ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY

სტუდენტთა X საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია

Student X International Scientific Conference

კონფერენციის მასალათა კრებული
CONFERENCE PROCEEDINGS

ბათუმი – 2026

სტუდენტთა X საერთაშორისო
სამეცნიერო კონფერენცია
Student X International Scientific Conference

კონფერენციის მასალათა კრებული
CONFERENCE PROCEEDINGS

ორგანიზებული / Orgnized by

ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი
The Batumi Navigation University

კონფერენციის ჩატარების თარიღი / Date of Conference 18 მაისი / 18 May 2026

ბათუმი / Batumi 2026

გამომცემელი / Publisher:
ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი / Batumi Navigation University

© 2026, ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი; ბათუმი; საქართველო
© 2026, Batumi Navigation University; Batumi; Georgia

ISBN 978-9941-9995-3-6

კონფერენციის სორგანიზაციო კომიტეტი
Conference Organizing Committee

ელიდა ხვედელიძე – ბნუ-ს რექტორის მოადგილე აკადემიური მიმართულებით; ასოცირებული პროფესორი;

ELIDA KHVEDELIDZE – Vice-Rector for Academic Affairs, Associate Professor, (BNU);

ლალი ხვედელიძე – ბნუ-ს კანცლერი;

LALI KHVEDELIDZE – Head of Administration-Chancellor, (BNU);

ეკატერინე მუსხაჯბა – ბნუ-ს საზღვაო-საინჟინრო ფაკულტეტის დეკანი;

EKATERINE MUSKHAJBA – Dean of the Maritime Engineering Faculty, (BNU);

ნინო კორინთელი – ბნუ-ს სტუდენტური სერვისების სამსახურის ხელმძღვანელი;

NINO KORINTELI – Head of the Student Support Services, (BNU);

ნანა გიორგაძე – ბნუ-ს საზოგადოებასთან ურთიერთობის სამსახურის ხელმძღვანელი;

NANA GIORGADZE – Head of the Public Relations Service, (BNU);

მიხეილ ბარიშნიკოვი – ბნუ-ს ტექნოლოგიური უზრუნველყოფისა და კომუნიკაციის სამსახურის ხელმძღვანელი;

MIKHEIL BARISHNIKOV – Head of the Technology Support and Communications Service, (BNU);

მზევინარ ძირკვაძე – ბნუ-ს პროფესიული განათლების დეპარტამენტის სასწავლო პროცესის მართვის ხელმძღვანელი;

MZEVINAR DZIRKVADZE – Head of the Educational Process Management,

Department of Vocational Education, (BNU);

ოთარ ცინცაძე – მახინჯაურის საზღვაო სკოლის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი;

OTAR TSINTSADZE – Head of the Quality Assurance Service, Makhinjauri Maritime School;

გიორგი ღოღობერიძე – ბნუ-ს სტუდენტთა და პროფესიულ სტუდენტთა თვითმმართველობის თავმჯდომარე;

GIORGI GHOGHOBERIDZE – Chair of the Student and Vocational Student Self-Government, (BNU);

საბა ცინცაძე – საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის „ლოგისტიკა“ სტუდენტი;

SABA TSINTSADZE – Student of the Bachelor's Educational Program in „Logistics“;

გიორგი დავითაძე – სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის „სატრანსპორტო ლოგისტიკა“ სტუდენტი;

GIORGI DAVITADZE – Student of the Master's Educational Program in „Transport Logistics“;

დიმიტრო გოხაძე – საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის „საზღვაო ნავიგაცია“ სტუდენტი;

DIMITRI GOKHADZE – Student of the Bachelor's Educational Program in „Maritime Navigation“;

ირაკლი ჭყონია – საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის „საზღვაო ნავიგაცია“ (ინგლისურენოვანი) სტუდენტი;

IRAKLI TCHKONIA – Student of the English-taught Bachelor’s Educational Program in „Maritime Navigation“;

ლუკა ენუქიძე – საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის „გემის მექანიკა“ სტუდენტი;

LUKA ENUKIDZE – Student of the Bachelor’s Educational Program in „Ship’s Power Plant“;

რომან გაბუნია – პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის „სამანქანე განყოფილების ექსპლუატაცია – გემის სამანქანე განყოფილების რიგითი მეზღვაური“ პროფესიული სტუდენტი;

ROMAN GABUNIA – Vocational Student of the Vocational Program “Ship’s Engine Room Operation – Engine Room Raitings“

ნიკა გუნდაძე – პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის „საგემბანე განყოფილების ექსპლუატაცია – გემბანის რიგითი მეზღვაური“ პროფესიული სტუდენტი;

NIKA GUNDADZE – Vocational Student of the Vocational Program „Ship Deck Operation – Deck Raiting“;

მინდია ჯაყელი – პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის „ელექტროობა“ პროფესიული სტუდენტი;

MINDIA JAKELI – Vocational Student of the Vocational Program “Electricity”;

თორნიკე ფარტენაძე – მოსწავლე; მახინჯაურის საზღვაო სკოლა.

TORNIKE PARTENADZE – Student; Makhinjauri Maritime School.

სარედაქციო საბჭო / Editorial Board

პარმენ ხვედელიძე – ბნუ-ს რექტორი, პროფესორი, საბჭოს თავმჯდომარე;

PARMEN KHVEDELIDZE – Rector of BNU; Professor; Chair of the Board, (BNU);

გიორგი გაბედავა – ბნსუ-ს საერთაშორისო ურთიერთობების სამსახურის უფროსი, პროფესორი;

GEORGE GABEDAVA – Head of the International Relations Service; Professor, (BNU);

ქეთევან გოლეთიანი – ბნსუ-ს ლოგისტიკის ფაკულტეტის დეკანი, პროფესორი;

KETEVAN GOLETIANI – Dean of the Faculty of Business and Logistics; Professor, (BNU);

ასმათ დიასამიძე – ბნსუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი;

ASMAT DIASAMIDZE – Head of the Quality Assurance Service, (BNU);

თენგიზ აფხაზავა – საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის „ლოგისტიკა“ და სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის „სატრანსპორტო ლოგისტიკა“ ხელმძღვანელი; პროფესორი;

TENGIZ APKHAZAVA – Head of the Bachelor's Educational Program „Logistics“ and the Master's Educational Program „Transport Logistics“; Professor, (BNU);

ნინო ჭილაია – ბნუ-ს ასოცირებული-პროფესორი;

NINO TCHILAIA – Associate Professor, (BNU);

ნუგზარ ბოლქვაძე – ბნუ-ს ასისტენტ-პროფესორი;

NUGZAR BOLKVADZE – Assistant Professor, (BNU);

კახაბერ ხინთიბიძე – საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის „გემის მექანიკა“ ხელმძღვანელი; ასოცირებული პროფესორი;

KAKHABER KHINTIBIDZE – Head of the Bachelor's Education Program „Ship's Power Plant“; Associate Professor, (BNU);

ნაირა ტაბიძე – პროფესორი;

NAIRA TABIDZE – Professor, (BNU);

თამილა არდემანაშვილი – ბნუ-ს ასოცირებული პროფესორი;

TAMILA ARDEMANASHVILI – Associate Professor, (BNU);

ლევან გვარიშვილი – ბნუ-ს ასისტენტ-პროფესორი;

LEVAN GVARISHVILI – Assistant Professor, (BNU);

ლევან ქარჩავა – პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის „სამანქანე განყოფილების ექსპლუატაცია – გემის სამანქანე განყოფილების რიგითი მეზღვაური“ ხელმძღვანელი;

LEVAN KARCHAVA – Head of the Vocational Education Program“Ship's Engine Room Operation – Engine Room Raitings“, (BNU);

დავით ბერიძე – პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის „საგემბანე განყოფილების ექსპლუატაცია – გემბანის რიგითი მეზღვაური“ ხელმძღვანელი;

DAVIT BERIDZE – Head of the Vocational Education Program „Ship Deck Operation – Deck Raiting“, (BNU);

მაგდა დავითაშვილი – პროფესორი; იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

MAGDA DAVITASHVILI – Professor; Iakob Gogebashvili Telavi State University;

დავით ბოცვაძე – პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის „ელექტროობა“ ხელმძღვანელი;

DAVIT BOTSVADZE – Head of the Vocational Education Program “Electricity”, (BNU);

სპირო ივოსევიჩი – პროფესორი; მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტი (მონტენეგრო);

SPIRO IVOŠEVIĆ – Professor; Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro (Montenegro);

სენკა ცეკულარაცი ივოშევიჩი – ასოცირებული პროფესორი; მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტი (მონტენეგრო);

SENKA SEKULARAC-IVOŠEVIĆ – Associate Professor; Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro (Montenegro);

რიმა მიჩკევიჩინე – კლაიპედას უნივერსიტეტი, საზღვაო ინჟინერიის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი; EU-CONEXUS-ის მმართველი საბჭოს წევრი, ინსტიტუციური კოორდინატორი; პროფეორი (ლიეტუვა);

RIMA MICKEVIČIENĖ – Klaipeda University; Head of Department of Marine Engineering; EU-CONEXUS Management Board Member, Institutional Coordinator; Professor (Lithuania);

რიმა მიკიენე – ლიეტუას საზღვაო აკადემია, დირექტორის მოადგილე აკადემიურ საკითხებში (ლიეტუვა);

RIMA MICKIENE – VILNIUS TECH Lithuanian Maritime Academy; Vice Director for Academic Affairs (Lithuania);

პელინ ბოლატ – ასოცირებული პროფესორი; სტამბოლის ტექნიკური უნივერსიტეტი (თურქეთი);

PELIN BOLAT – Associate Professor; Istanbul Technical University (Turkey);

ალექსანდრე ლავისიერ – ასოცირებული-პროფესორი, KEDGE Business School (საფრანგეთი);

ALEXANDRE LAVISSIERE– Associate Professor; KEDGE Business School (France);

რეჯინალდ კვედი – ახალგაზრდა მკვლევარი; ლექტორი; სტელინბოშის უნივერსიტეტი (სამხრეთ აფრიკა);

REGINALD KGWEDI – Early Career Researcher; Lecturer; Stellenbosch University (South Africa);

ჰუ იანმინგ – ახალგაზრდა მკვლევარი; შანხაის საზღვაო უნივერსიტეტი (ჩინეთი);

HU YANMING – Early Career Researcher; Shanghai Maritime University (China);

ნინო სამხარაძე – მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმის მასწავლებელი.

NINO SAMKHARADZE – Teacher; Makhinjauri Maritime School.

კონფერენციაზე აკადემიური და ინსტიტუციური წარმომადგენლობა
Academic and Institutional Representation at the Conference

ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო)
Batumi Navigation University, (Georgia)

ევროპის პროფესიული განათლების ასოციაციის (EVTA)
European Vocational Training Association (EVTA)
ბელგია / Belgium

კლაიპედას უნივერსიტეტი (ლიეტუვა)
Klaipeda University (Lithuania)

ვილნიუს ტექ ლიეტუვას საზღვაო აკადემია (ლიეტუვა)
Vilnius Tech Lithuanian Maritime Academy (Lithuania)

სტამბოლის ტექნიკური უნივერსიტეტი (თურქეთი)
Istanbul Technical University (Türkiye)

KEDGE ბიზნეს სკოლა (საფრანგეთი)
KEDGE Bussines School (France)

სტელინბოშის უნივერსიტეტი (სამხრეთ აფრიკა)
Stellenbosch University, (South Africa)

შანხაის საზღვაო უნივერსიტეტი (ჩინეთი)
Shanghai Maritime University (China)

დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები)
Holy Cross of Davao College, (Philippines)

ნიკოლა ვაფცაროვის სამხედრო აკადემია, (ბულგარეთი)
Nikola Vaptsarov Naval Academy, (Bulgaria)

მონტენეგროს უნივერსიტეტი, (მონტენეგრო)
University of Montenegro (Montenegro)

კონფერენციაზე აკადემიური და ინსტიტუციური წარმომადგენლობა
Academic and Institutional Representation at the Conference

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
Ivane Javakhishvili Tbilisi State University (Georgia)

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი (საქართველო)
Georgian Technical University (Georgia)

გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
Goris State University (Georgia)

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო)
Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
Akaki Tsereteli State University (Georgia)

მახინჯაურის საზღვაო სკოლა (საქართველო)
Makhinjauri Maritime School (Georgia)

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
Iakob Gogebashvili Telvai State University (Georgia)

სარჩევი / Contents

SUSTAINABLE NAVIGATION IN THE ARCTIC: ENVIRONMENTAL RISKS ALONG THE NORTHERN SEA ROUTE 13
Author(s): Veronika Tryfonova. Academic Supervisor: Stefan Jankowski

QUANTIFYING THE COSTS OF PORT INEFFICIENCY FOR AGRICULTURAL EXPORTS: A CASE STUDY OF STONE AND POME FRUIT AT THE PORT OF CAPE TOWN 20
Author(s): Carlie Solomon. Academic Supervisor: Prof. Stephan Krygsman

SHIP TO SHORE: THE KNOWLEDGE, AWARENESS, AND PREVENTIVE MEASURES AGAINST MICROPLASTIC POLLUTION 21
Author(s): Abbie M. Balingit; Andrie Lee A. Bering; Lyle Jan Ayuban; Jabar M. Rangaig; Emjay M. Talili; Carl Joseph R. Yu. Academic Supervisor: Dr. Teresa P. Fabiania

OIL POLLUTION IN THE BLACK SEA 35
Author(s): Dimitri Gokhadze; Giorgi Arveladze; Nika Bakuridze. Academic Supervisor: Nino Dolidze

ADVANCED BALLAST WATER TREATMENT 38
Author(s): Luka gogiberidze; Nika Kenchadze; Nikoloz Mzhavanadze.
Academic Supervisor:Ekaterine Kalandadze

MY FUTURE AS A MARINE ENGINEER 45
Author(s): David Dokhnadze; Tornike Tedoradze; Beqa Vanadze.
Academic Supervisor: Nino Dzneladze

ANALYSIS OF IMPORT REDUCTION CONDITIONS AND FACTORS 52
Author(s): Luka Tavdgiridze; Davit Kikalishvili; Natali Labadze; Salome Zakaradze
Academic Supervisor: Assistant-Professor Imeda Paksadze

SIMULATING THE SEA: EXPLORING THE ROLE OF BRIDGE SIMULATION IN DEVELOPING COMPETENT MARITIME DECISION-MAKERS 63
Author(s): Romares, Dave R.; Romares, Dave R.; Salcedo, Laurence Paul Gill L; Castillones, Francis Karl L; Desamparado, Maxidonio ll; Gulla, Ian Dominick P.

NAVIGATING THE UNEQUAL SEAS: THE IMPLICATIONS OF SOCIAL CAPITAL AND BACKING SYSTEM TO THE CAREER TRAJECTORIES OF MARITIME STUDENTS 71
Author(s): Rolly Jr. Fuentes; Katlaine Janelle C. Amoy; Joshua Gabriel Cubelo; Cheve Clarin; Glenesis T. Sevillano. Academic Supervisor: Dr. Teresa P. Fabiania

BASIC POSTULATES OF THE UNITED NATIONS CONVENTION ON THE LAW OF THE SEA 78
Author(s): Uroš Đurić. Academic Supervisor: Prof. Dr. Marijana Mladenov

HOW NAVAL OFFICERS USE GAME THEORY AND MATHEMATICAL MODELS TO WIN BATTLES AT SEA 85
Author(s): Ivana Ivanova Moskova

ცხოვრება ზღვაზე XXI საუკუნეში: ნავიგაცია, უსაფრთხოება და საზღვაო კომუნიკაცია LIFE AT SEA IN THE 21ST CENTURY: NAVIGATION, SAFETY, AND MARITIME COMMUNICATION 91
Author(s): Giorgi Abesadze; Amiran Gogichaishvili; Temuri Katamadze
Academic Supervisor: Salome Chikashua

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF GEORGIA SEAPORTS IN THE CONDITIONS OF DIVERSIFICATION OF INTERNATIONAL ROUTES 98
Author(s): Nika Tsulukidze; Giorgi Meladze; Nika Paksadze; Nika Chanturia
Academic Supervisor: Prof. George Gabedava

სარჩევი / Contents

PRODUCTION SUSTAINABILITY OF PORTS **104**
Author(s): Anri Jincharadze; Luka Gogadze; Zuriko Tabidze; Leri Abashidze
Academic Supervisor: Assistant Professor Tariel Paksadze

ECHOES OF SILENCE: FEMINISM IN FAHRENHEIT 451 ..... **112**
Author(s): Gizem Koç. Academic Supervisor: Şevket Sarper Dörter

ENDURING THE RIPPLE: A PHENOMENOLOGICAL INQUIRY INTO ECONOMIC PRECARITY AND SOCIAL STIGMA AMONG FAMILIES AFFECTED BY DRUG REFORM DAVAO CITY, PHILIPPINES **117**
Author(s): Jellian Chorienh Bual; Alona S. Galache; Lilibeth Cirila Panes; Aira Jane Arañez; Nherlex Malaran; Hannah Marie Pacot. Academic Supervisor: ALONA S. GALACHE

GREEN PACKAGING INITIATIVES AND THE BUSINESS PERFORMANCE OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES **125**
Author(s): Princess Justine Tong; Jireh Faith Ang-Ug; Daverlene Fe Gonzales
Academic Supervisor: Lorribelle Ocenar

SUSTAINABLE CITIES AND THE FUTURE OF URBAN LIVING: ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CHALLENGES IN THE 21ST CENTURY **132**
Author(s): Ahmad Ali; Mustafa Aliif

ABJECTION AND THE UNCANNY AS TOOLS OF HORROR IN "THE COLOUR OUT OF SPACE" AND "SPIDER THE ARTIST" **136**
Author(s): Elifnur Şeker

EXPLORING RESIDENTS' EXPERIENCES AND UNDERSTANDINGS OF A PUBLIC GREEN SPACE INITIATIVE AND ITS ROLE IN COMMUNITY COHESION **141**
Author(s): Althea Marie S. Manuel; Alona S. Galache; Bro. Glien Norbe; Kristine C. De Jesus; Alexandrea Mae D. Reguya. Academic Supervisor: Alona S. Galache

A CARUTHIAN ANALYSIS OF TRAUMA IN A PALE VIEW OF HILLS **149**
Author(s): Sude Asya Gül

UNLOCKING OPPORTUNITIES THROUGH BUSINESS ENGLISH SKILLS **154**
Author(s): Dachi Surmanidze; Artyom Misaryan; Ali Bolatov
Academic Supervisor: Associate Professor Tamar Diasamidze 1

DIGITAL MARKETING AND REBRANDING STRATEGY OF PORTONOVI: A LUXURY MARINA ON THE ADRIATIC **161**
Author(s): Mia Bošnjaković; Ines Bošnjaković.
Academic Supervisor: Professor Senka Šekularac-Ivošević

APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT **163**
Author(s): Anri Mkheidze; Saba Pachkoria; Ana Supatashvili; Guram Tughushi
Academic Supervisor: Assisatnt Professor Mirza Suknishvili

ORGANIZATION AS A DYNAMIC SYSTEM **173**
Author(s): Ana Khorkhoriani; Anri Jakeli; Jaba Baramidze; Anri Gabaidze
Academic Supervisor: Assisatnt Professor Levan Gvarishvili

APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT **183**
Author(s): Anri Mkheidze; Ali Bolatov; Dachi Surmanidze; Valeri Kirtskhalia
Academic Supervisor: Assisatnt Professor Iago Beridze

საჩევი / Contents

SOLVING THE CURRENT PROBLEMS OF PERSONNEL SELECTION 198
Author(s): Mari Devadze; Irakli Tavdgiridze; Giorgi Turmanidze; Levan Kobaladze
Academic Supervisor: Assisatnt Giorgi Abashidze

ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაცია და მისი გავლენა კომპანიის ფინანსურ შედეგებზე
OPTIMIZATION OF LOGISTICS COSTS AND ITS IMPACT ON A COMPANY'S FINANCIAL PERFORMANCE 204
Author(s): Tsira Shainidze; Mari Iremadze

საქართველოს პორტების კონკურენტუნარიანობა და მდგრადობა შავი ზღვის აუზში: PESTEL ანალიზი
COMPETITIVENESS AND SUSTAINABILITY OF GEORGIAN PORTS IN THE BLACK SEA REGION: A PESTEL ANALYSIS 213
Author(s): Ana Kekelidze; Imeda Paksadze
Academic Supervisor: Assisatnt Professor Imeda Paksadze

ციფრული ტექნოლოგიების გავლენა ლოგისტიკური კომპანიების განვითარებაზე
THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS COMPANIES 223
Author(s): Mari Devadze; Sandro Diasamidze; Nikoloz Kakabadze
Academic Supervisor: Assisatnt Professor Tamila Kartsivadze

ციფრული ტექნოლოგიების როლი ლოგისტიკური პროცესების ოპტიმიზაციაში საქართველოში
THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE OPTIMIZATION OF LOGISTICS PROCESSES IN GEORGIA 229
Author(s): Nino Tsitsriashvili. Academic Supervisor: Natalia Gabashvili

ბათუმის პორტის მნიშვნელობა საქართველოს ლოგისტიკური სექტორისა და ბიზნეს აქტივობის განვითარებაში
THE IMPORTANCE OF BATUMI PORT IN THE DEVELOPMENT OF GEORGIA'S LOGISTICS SECTOR AND BUSINESS ACTIVITY 235
Author(s): Mariami donguzashvili; Ketevani Ormotsadze. Academic Supervisor: Natia Khujadze

საქართველოს ნავსადგურის როლი შავი ზღვის აუზში
THE ROLE OF GEORGIAN PORTS IN THE BLACK SEA BASIN 241
Author(s): Nodo Eloidze; Sandro Abuseridze; Luka Chxartishvili
Academic Supervisor: Associate Professor Nino Beridze

სატრანსპორტო ჰაბების ერთ ლოგისტიკურ სისტემაში გაერთიანების საკითხისათვის.
ON THE ISSUE OF INTEGRATING TRANSPORT HUBS INTO A UNIFIED LOGISTICS SYSTEM 243
Author(s): Tako Makharadze; Eter Meladze; Sergo Metreveli
Academic Supervisor: Professor Tengiz Aphkhazava

ავტონომიური ნავიგაცია და ლურჯი ეკონომიკა: გლობალური ლოგისტიკის ტრანსფორმაცია ციფრულ ერაში
AUTONOMOUS NAVIGATION AND THE BLUE ECONOMY: THE TRANSFORMATION OF GLOBAL LOGISTICS IN THE DIGITAL ERA 251
Author(s): Nikolai Emukhvari; Saba Sadradze; Temur Kurashvili; Ana Akolashvili-Turmanidze
Academic Supervisor: Associate Professor Natalia Gabashvili

ნავიგაციის ტექნიკები და ევოლუცია 258
Author(s): Gigi Danelia. Academic Supervisor: Manana Pkhakadze

ხელოვნური ინტელექტის გამოწვევა – უეკიპაჟო გემები
THE CHALLENGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE – UNMANNED SHIPS.....267
Author(s): Giorgi Tevzadze; Sulkhan Beridze; Tedo Diasamidze
Academic Supervisor: Iakob Shervashidze

MARITIME TRANSPORT: DEVELOPMENT TRENDS IN THE WORLD AND THE ECONOMY OF GEORGIA 272
Author(s): Emzar Ishkhnelidze; Beka Kaikatsishvili; Leri Kakhadze; Bachi Kakhidze
Academic Supervisor: Assistant Professor Mindia Beridze

ჰიდროლოგიური ფაქტორების როლი ანტიკურ ნავიგაციაში: მსოფლიო ოკეანის დინებები და უძველესი საზღვაო მარშრუტების ფორმირება
THE ROLE OF HYDROLOGICAL FACTORS IN ANCIENT NAVIGATION: OCEAN CURRENTS AND THE FORMATION OF EARLY MARITIME ROUTES 281
Author(s): Mate Gogia. Academic Supervisor: Associate Professor Manana Pkhakadze

საზღვაო უსაფრთხოება და PPE: ინგლისური ენის როლი ელექტროობაში
MARITIME SAFETY AND PPE: THE ROLE OF THE ENGLISH LANGUAGE IN ELECTRICAL ENGINEERING..... 285
Author(s): Mindia Jakeli; Bondo Kontselidze. Academic Supervisor: Kakha Tavdgiridze

მცირე საზღვაო ძრავების ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესების გზები
WAYS TO IMPROVE THE TECHNICAL CHARACTERISTICS OF SMALL MARINE ENGINES..... 292
Author(s): Beka Vanadze; Luka Tavdgiridze; Davit Tedoradze; Edgar Palavandishvili
Academic Supervisor: Associate Professor Kakhaber Khintibidze

მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების მუშაობის გაუმჯობესება
IMPROVING THE PERFORMANCE OF SMALL MARINE DIESEL ENGINES 299
Author(s): Nikolozi Baramidze; Dato Beridze; Zura Diasamidze; Davit Dokhnadze
Academic Supervisor: Assistant Vladimer Nemsadze

ნავთობპროდუქტები და პლასტმასის ნარჩენები – შავი ზღვის ეკოსისტემის დეგრადაციის ძირითადი ფაქტორები: საფრთხეები და პრევენცია
OIL PRODUCTS AND PLASTIC WASTE AS MAJOR FACTORS IN THE DEGRADATION OF THE BLACK SEA ECOSYSTEM: THREATS AND PREVENTION 309
Author(s): Giorgi Sokhadze
Academic Supervisor: Associate Professor Manana Pkhakadze

საბალასტე სისტემა და ზემოქმედება გარემოზე
BALLAST WATER SYSTEMS AND THEIR ENVIRONMENTAL IMPACT.....314
Author(s): Roman Gabunia; Roman Gabunia
Academic Supervisor: Giorgi Beridze

21-ე საუკუნის მეკობრეები და გემზე უსაფრთხოება“
21st CENTURY PIRATES AND SHIPBOARD SECURITY.....317
Author(s): Giorgi Takidze; Saba Bichnigauri; Luka Photelidze. Academic Supervisor: Levan Karchava

ქართველი მეზღვაურების როლი საზღვაო ინდუსტრიაში
THE ROLE OF GEORGIAN SEAFARERS IN THE MARITIME INDUSTRY..... 322
Author(s): Daniel Almuradov; Amiko Shishmanidze; Leusha Bulia
Academic Supervisor: Nino Dzneladze

მეზღვაურთა ცხოვრება მულტიკულტურულ გარემოში: ნდობის მოპოვება და თანამშრომლობის გასაუმჯობესებელი სტრატეგიები
SEAFARERS' LIFE IN A MULTICULTURAL ENVIRONMENT: STRATEGIES FOR BUILDING TRUST AND IMPROVING COOPERATION 333
Author(s): Nodar Surmanidze; Giorgi Tskhovrebadze; Zaza Shainidze
Academic Supervisor: Anjela Jakeli

მიწოდების ჯაჭვის მართვის თანამედროვე საფუძვლები და მათი კლასიფიკაცია
MODERN FOUNDATIONS OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND THEIR CLASSIFICATION 338
Author(s): Nika Gobadze; Salome Zakariadze; Enrike Zoidze; Zlata Zukhubaia
Academic Supervisor: Associate Professor Nino Tchilaia

ცხოველების საერთაშორისო ტრანსპორტირება – წესები და სტანდარტები
INTERNATIONAL TRANSPORTATION OF ANIMALS – RULES AND STANDARDS 350
Author(s): Tamari Gergedava; Elizbar Darchiashvili
Academic Supervisor: Associate Professor Elizbar Daarchiashvili

ციფრული რეკლამა საქართველოს სამეწარმეო საქმიანობაში
DIGITAL ADVERTISING IN ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN GEORGIA 355
Author(s): Lasha Ramishvili. Academic Supervisor: Gela Mamuladze

ციკლური ეკონომიკის როლი თანამედროვე ბიზნესსა და მდგრადი განვითარების მიზნებში
THE ROLE OF THE CIRCULAR ECONOMY IN MODERN BUSINESS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 357
Author(s): Nineli Davitadze. Academic Supervisor: Associate Professor Leila Tsetskhladze

ინტეგრაციული პროცესების გავლენა მსოფლიო მეურნეობის განვითრებაზე, ბიზნესის საერთაშორისო და შიდა გარემოზე
THE IMPACT OF INTEGRATION PROCESSES ON THE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL ECONOMY AND ON THE INTERNATIONAL AND DOMESTIC BUSINESS ENVIRONMENT 362
Author(s): Artiom Misariani; Ketevan Salvaridze; Anri Tsimnaridze; Saba Tsintsadze
Academic Supervisor: Associate Professor Givi Bakradze

დიგიტალიზაცია და LEAN: თანამედროვე ტექნოლოგიების როლი ქართულ წარმოებაში
DIGITALIZATION AND LEAN: THE ROLE OF MODERN TECHNOLOGIES IN GEORGIAN MANUFACTURING 376
Author(s): Sergi Verdzadze. Academic Supervisor: Professor Badri Gechbaia

AI და მედია კონტენტის წარმოება
AI AND MEDIA CONTENT PRODUCTION 378
Author(s): Tamar Evgenidze; Lizi Gatenadze. Academic Supervisor: Assistant Professor Mariam Korinteli

ხელოვნური ინტელექტის როლი განათლებაში
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION 384
Author(s): Valerian Sarchmelia; Andria Katamadze; Ilia Surmanidze
Academic Supervisor: Associate Professor Lia Shetsiruli

შიდა და გარე ფაქტორები საბანკო მარკეტინგში
INTERNAL AND EXTERNAL FACTORS IN BANKING MARKETING 387
Author(s): Nika Chitadze. Academic Supervisor: Gela Mamuladze

საბანკო პროდუქტის „იყიდე ახლა, გადაიხადე მერე“ როლი სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილებაში: საქართველოს მაგალითი
THE ROLE OF THE BANKING PRODUCT ‘BUY NOW, PAY LATER’ IN MEETING CONSUMER DEMAND: THE CASE OF GEORGIA 389
Author(s): Eliza Kardava. Academic Supervisor: Associate Professor Ekaterine Shainidze

ბუნებრივი კატასტროფების პროგნოზირების, რისკების შემცირებისა და პრევენციის გზები მდ. დურუჯის ეკოლოგიური პრობლემების გადასაჭრელად
METHODS OF FORECASTING, RISK REDUCTION, AND PREVENTION OF NATURAL DISASTERS TO ADDRESS THE ECOLOGICAL PROBLEMS OF THE DURUJI RIVER 395
Author(s): Lika Tandilashvili. Academic Supervisor: Professor Magda Davitashvili

ნახშირბადი და ეკოლოგია
CARBON AND ECOLOGY 401
Author(s): Natali Shavlidze; Anri Kokoladze
Academic Supervisor: Associate Profesor Tamila Ardemanashvili

ცოცხალ ორგანიზმებზე მძიმე მეტალების მოქმედების ბიოქიმიური მექანიზმები
BIOCHEMICAL MECHANISMS OF THE EFFECTS OF HEAVY METALS ON LIVING ORGANISMS 403
Author(s): Luka Thomas Petriashvili. Academic Supervisor: : Professor Magda Davitashvili

შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვა და ეკოტურიზმის სამართლებრივი რეგულაცია საქართველოში
PROTECTION OF THE BLACK SEA ECOSYSTEM AND THE LEGAL REGULATION OF ECOTOURISM IN GEORGIA 409
Author(s): Mariam Baramidze. Academic Supervisor: : Nargiz Tsetskhladze

კლიმატის ცვლილება და მისი შედეგები
CLIMATE CHANGE AND ITS CONSEQUENCES 418
Author(s): Romanadze Mariami; Elene Verdzadze.
Academic Supervisor: Associate Professor Nunu Nakashidze

მცენარეთა მიკროკლონირების ტექნოლოგიური საფუძვლები ციტრუსოვნების (ბერგამოტის) მაგალითზე
TECHNOLOGICAL FOUNDATIONS OF PLANT MICROCLONING: THE CASE OF CITRUS (BERGAMOT) 422
Author(s): Anano Alania; Nana Zarnadze. Academic Supervisor: Associate Professor Nana Zarnadze

ბუნებრივი აბრეშუმის წარმოების ეკოლოგიური ასპექტები: საქართველოში სერიკულტურის განვითარების პერსპექტივები
ECOLOGICAL ASPECTS OF NATURAL SILK PRODUCTION: PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SERICULTURE IN GEORGIA 428
Author(s): Gocha Petriashvili. Academic Supervisor: Professor Magda Davitashvili

პროფესია მეზღვაური და გენდერული სტერეოტიპები
THE SEAFARING PROFESSION AND GENDER STEREOTYPES 434
Author(s): Natali Shavlidze; Enrike Khalvashi; Anri Kokoladze
Academic Supervisor: Assistant Professor Tatia Tsetskhladze

ზღვის სიმბოლო/ინტერპრეტაცია ევრო-ამერიკული ლიტერატურის პროზასა და პოეზიაში ერნესტ ჰემინგუეის „მოხუცი და ზღვა“ და ჯორჯ გორდონ ბაირონის „ჩაილდ ჰაროლდის მოგზაურობის“ მიხედვით

THE SYMBOLISM AND INTERPRETATION OF THE SEA IN EURO-AMERICAN LITERATURE, PROSE AND POETRY: BASED ON ERNEST HEMINGWAY'S 'THE OLD MAN AND THE SEA' AND GEORGE GORDON BYRON'S 'CHILDE HAROLD'S PILGRIMAGE 440
Author(s): Gocha Davitadze. Academic Supervisor: Assistant Professor Mariam Korinteli

მშობიარეთა დახმრების სამსახურის ძირითადი მაჩვენებლების ანალიზი და ორსულებისა და მშობიარეთა ავადობის დინამიკა
ANALYSIS OF THE MAIN INDICATORS OF MATERNITY CARE SERVICES AND THE DYNAMICS OF MORBIDITY AMONG PREGNANT WOMEN AND MOTHERS 446
Author(s): Nia Mskhaladze; Aleksandre Surmanidze; Nika Chavleishvili; Aleksandre
Academic Supervisor: Associate Professor Elida Khvedelidze

სამედიცინო დაწესებულების მოტივაციის პრობლემის საერთო დიაგნოსტიკა
GENERAL DIAGNOSIS OF MOTIVATION PROBLEMS IN MEDICAL INSTITUTIONS 454
Author(s): Ilia Tavdgiridze; Tornike Tedoradze; Nika Kenchadze; Irakli Kezheradze
Academic Supervisor: Associate Professor Ekaterine Gvarishvili

ჯეკ ლონდონის "მარტინ იდენი სტილისტიკურ კონტექსტში" (ქართულ თარგმანთან შედარებითი ანალიზის მიხედვით)
JACK LONDON'S 'MARTIN EDEN' IN A STYLISTIC CONTEXT (Based on a Comparative Analysis with the Georgian Translation) 463
Author(s): Irina Kintsurashvili. Academic Supervisor: Assistant Maia Bolashvili

სტილისტიკური ხერხები ო. ჰენრის მოთხრობაში „უკანასკნელი ფოთოლი" და მათი ტრანსფორმაცია ქართულ თარგმანში
STYLISTIC DEVICES IN O. HENRY'S SHORT STORY 'THE LAST LEAF' AND THEIR TRANSFORMATION IN THE GEORGIAN TRANSLATION 468
Author(s): Mariam Sadgobelashvili; Lia Sazandrishvili
Academic Supervisor: Assistant Maia Bolashvili

ფიოდორ დოსტოევსკის "დანაშაული და სასჯელი"-ს ფსიქოანალიტიკური ანალიზი
A PSYCHOANALYTIC ANALYSIS OF FYODOR DOSTOEVSKY'S 'CRIME AND PUNISHMENT' 473
Author(s): Manana Tlashadze; Lizi Gulitashvili. Academic Supervisor: Assistant Maia Bolashvili

საზღვრის დარღვევის ნარატივები მხატვრულ ტექსტებსა და ზეპირ მეტყველებაში
NARRATIVES OF BORDER CROSSING IN LITERARY TEXTS AND ORAL SPEECH 477
Author(s): Mari Kuljanishvili; Magda Qartvelishvili
Academic Supervisor: Malkhaz Chokharadze

უილიამ შექსპირის გავლენა თანამედროვე ინგლისურ ენაზე
THE INFLUENCE OF WILLIAM SHAKESPEARE ON THE MODERN ENGLISH LANGUAGE 483
Author(s): Lizi Jeiranashvili. Academic Supervisor: Professor Zurba Chkhikvadze

ფრაზეოლოგიზმები და მათი სემანტიკურ-კულტურული კონოტაციები ინგლისურ ენაში
PHRASEOLOGICAL UNITS AND THEIR SEMANTIC-CULTURAL CONNOTATIONS IN THE ENGLISH LANGUAGE 488
Author(s): Salome Gvedashvili. Academic Supervisor: Associate Professor Shorena Lazviashvili

თავისუფლება და ინდივიდუალიზმი ფილმში მკვდარი პოეტების საზოგადოება
FREEDOM AND INDIVIDUALISM IN THE FILM 'DEAD POETS SOCIETY 494
Author(s): Mariam Nozadze; Laliko darguashvili
Academic Supervisor: Professor Zurba Chkhikvadze

სიყვარულის კომპარატივისტული კონცეპტები ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ჯორჯ გორდონ ბაირონისა პოეზიაში
COMPARATIVE CONCEPTS OF LOVE IN THE POETRY OF NIKOLOZ BARATASHVILI AND GEORGE GORDON BYRON **496**
Author(s): Mariam katamadze; Tamar sharashidze
Academic Supervisor: Professor Marine Sioridze

ენობრივი კულტურა და კომუნიკაციური ეთიკა ციფრულ დისკურსში: სოციოლინგვისტური ანალიზი ქართულენოვანი სოციალური მედიის მაგალითზე
LANGUAGE CULTURE AND COMMUNICATIVE ETHICS IN DIGITAL DISCOURSE: A SOCIOLINGUISTIC ANALYSIS BASED ON GEORGIAN-LANGUAGE SOCIAL MEDIA **502**
Author(s): Nini Dumbadze; Ana Beridze. Academic Supervisor: Assistant Professor Teona Abuladze

სიკვდილის კონცეპტი ენასა და კულტურაში (ინგლისურ და ქართულენოვან მასალებზე დაყრდნობით)
THE CONCEPT OF DEATH IN LANGUAGE AND CULTURE (Based on English and Georgian-Language Materials) **508**
Author(s): Elene Tsiskarishvili. Academic Supervisor: Professor Manana Garibashvili; Nunu Geldiashvili

პოლიტიკური ქორწინებები და მათი გავლენა საქართველოზე
POLITICAL MARRIAGES AND THEIR INFLUENCE ON GEORGIA **512**
Author(s): Nika Oqropiridze; Nika Bakuridze; Giorgi Arveladze
Academic Supervisor: Professor Naira Tabidze

წეს-ჩვეულებებისა და ტრადიციების ისტორიიდან ლიახვის ხეობაში (ერედვი)
FROM THE HISTORY OF CUSTOMS AND TRADITIONS IN THE LIAKHVI VALLEY (EREDVI) **516**
Author(s): Lizi Ghambashidze. Academic Supervisor: Professor Tamar Gogoladze

ქართული სამხედრო სტრატეგია და გადარჩენა დიდ იმპერიებს შორის
GEORGIAN MILITARY STRATEGY AND SURVIVAL AMONG GREAT EMPIRES **521**
Author(s): Andri Jintcharadze; Nika Kharebava; Mirza Bolkvadze
Academic Supervisor: Professor Naira Tabidze

ზღვა და საქართველო: შავი ზღვის სტრატეგიული მნიშვნელობა საუკუნეების განმავლობაში
THE SEA AND GEORGIA: THE STRATEGIC IMPORTANCE OF THE BLACK SEA THROUGHOUT THE CENTURIES **523**
Author(s): Enrike Khalvashi; Davit Sarchmelia; Davit Gogitidze
Academic Supervisor: Professor Naira Tabidze

წელიწადის დრონი და დღის მონაკვეთები (დილა, საღამო, ღამე), გრიგოლ ორბელიანის შემოქმედებაში
SEASONS OF THE YEAR AND PARTS OF THE DAY (MORNING, EVENING, NIGHT) IN THE WORKS OF GRIGOL ORBELIANI **525**
Author(s): Nino Kajilashvili; Gvanca Pavliashvili
Academic Supervisor: Professor Tamar Gogoladze

თვითშემეცნება და ინდივიდისა და საზოგადოების კონფლიქტი ჯემალ ქარჩხაძის მოთხრობაში „იგი“
SELF-DISCOVERY AND THE CONFLICT BETWEEN THE INDIVIDUAL AND SOCIETY IN JEMAL KARCHKHADZE'S SHORT STORY 'IT' **530**
Author(s): Ketevan Karelishvili; Lika Gudadze
Academic Supervisor: Assistant Professor Maia Bolashvili

„თავისუფლების მწერლები" – დუმილიდან დიალოგამდე
"FREEDOM WRITERS" – FROM SILENCE TO DIALOGUE 532
Author(s): Mariam Khanishvili; Qetevan Vanishvili
Academic Supervisor: Professor Zurba Chkhikvadze

სხეულის ნაწილების აღმნიშვნელი ლინგვისტური ერთეულები ინგლისურ საენათმეცნიერო სივრცეში
LINGUISTIC UNITS DENOTING BODY PARTS IN THE ENGLISH LINGUISTIC SPACE.....537
Author(s): Mariam Gigitelashvili
Academic Supervisor: Professor Manana Gharibashvili

სამოქალაქო განათლების მნიშვნელობა გემის მულტიკულტურულ ეკიპაჟში
THE IMPORTANCE OF CIVIC EDUCATION IN A MULTICULTURAL SHIP CREW.....541
Author(s): Beka Gorgiladze; Goga Zhozhadze
Academic Supervisor: Nino Samkharadze

როგორ ცვლის ხელოვნური ინტელექტი მომავლის პროფესიას
HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS TRANSFORMING THE PROFESSION OF THE FUTURE..... 549
Andria Katamadze; Nikoloz Katamadze; Mate Kheladze; Enrike Khalvashi
Academic Supervisor: Associate Professor Lia Shetsiruli

დანართი კონფერენციის პროგრამა / ANNEX – CONFERENCE PROGRAM..... 553

Sustainable Navigation in the Arctic: Environmental Risks along the Northern Sea Route

AUTHOR(S): VERONIKA TRYFONOVA
ACADEMIC SUPERVISOR: STEFAN JANKOWSKI
MARITIME UNIVERSITY OF SZCZECIN, (POLAND)

ABSTRACT

The rapid development of maritime transport in the Arctic has led to increased global interest in the Northern Sea Route as an alternative transportation corridor between Europe and Asia. Shorter transit distances compared to traditional routes through the Suez Canal create new economic opportunities for international trade. However, the increasing intensity of shipping in Artic waters raises serious environmental concerns, as Artic ecosystems are highly vulnerable and sensitive to human impact. Therefore, providing sustainable navigation is becoming one of the key tasks for the long-term development of the Northern Sea Route.

The goal of this study is to analyze the main environmental issues related to the increasing maritime traffic across the Northern Sea Route, and to evaluate possible strategies for ensuring environmentally sustainable navigation in the Arctic region. The analysis focuses on identifying ecological hazards that result from shipping activities, including fuel and oil spills, ship emissions to the atmosphere, underwater noise pollution and potential damage to marine ecosystems.

The research methodolgy is predicated on a risk assesment and analytical approach. Probability of different types of marine incidents and their possible impacts on the environment is estimated using a simplified risk analysis model. In addition, geographic information system tool is used to visualize the Northern Sea Route and locate environmentally sensitive areas along the transport corridor. The study also takes into account international regulations developed by the IMO, including the Polar Code, MARPOL Convention and SOLAS Convention.

The results show that increase shipping activity along the Northern Sea Route may raise environmental risks, especially in areas with severe weather conditions, limited emergency response infrastructure and high ecological vulnerability. This highlights the need to strengthen regulations, improve monitoring systems and introduce more environmentally friendly technologies.

KEYWORDS: Northern Sea Route, Arctic region, Sustainable navigation, International regulations

INTRODUCTION

Over the past several decades, global maritime transport has experienced significant transformation due to the expansion of international trade, technological progress, and the demand for diversified and resilient shipping routes. In this context, the Arctic region has gained strategic importance, particularly with the development of the Northern Sea Route (NSR) as a potential alternative corridor between Europe and Asia. The NSR offers the possibility of substantially reducing transit distance and time compared to traditional routes such as the Suez Canal, thereby increasing its economic appeal and relevance within the global logistics system.

The intensification of maritime activities in the Arctic, however, presents complex environmental and regulatory challenges. Arctic ecosystems possess a high degree of vulnerability and limited capacity for recovery, so even minor disturbances can result in long-term or irreversible environmental consequences. Additionally, the region's physical conditions, such as low temperatures, persistent ice coverage, and restricted accessibility, complicate both the prevention and mitigation of maritime incidents, increasing the potential severity of their impacts.

Simultaneously, the expansion of shipping along the Northern Sea Route underscores the need for an effective international legal and governance framework to address the unique challenges of Arctic navigation. Although various international instruments exist to regulate maritime activities and promote environmental protection, concerns persist regarding their adequacy, coherence, and practical implementation in polar regions. The fragmented nature of current regulatory mechanisms and the complexity of jurisdictional arrangements further complicate efforts to ensure sustainable and environmentally responsible shipping practices.

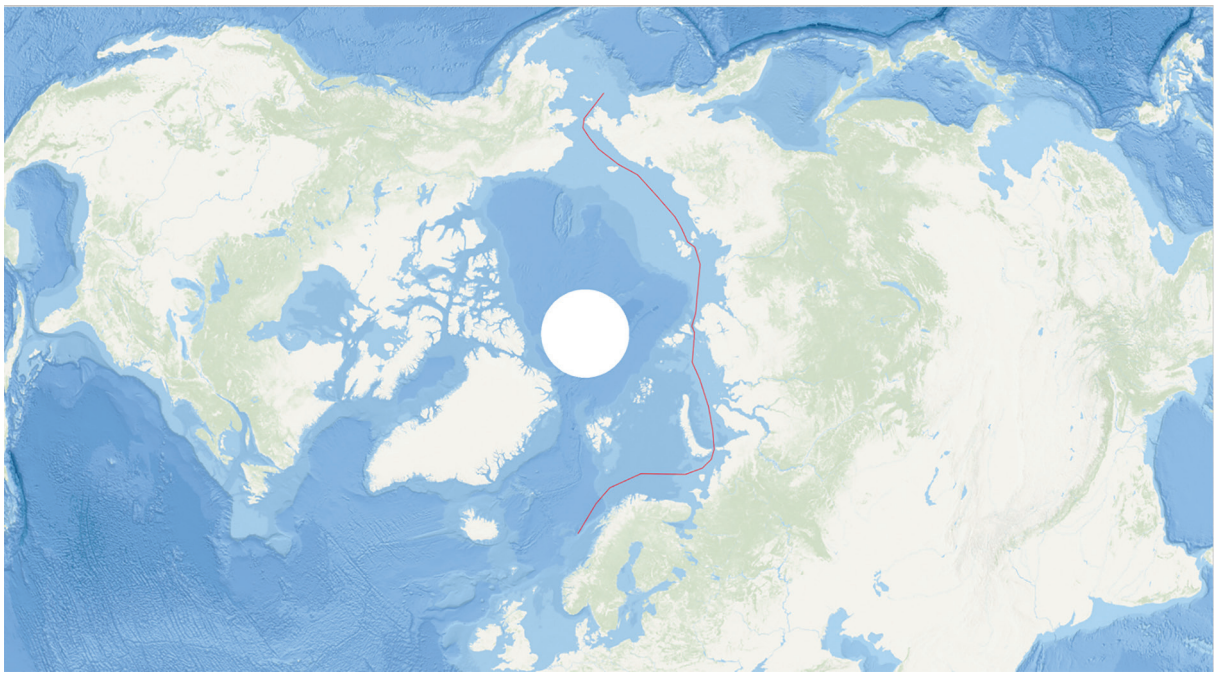
Accordingly, achieving sustainable navigation in the Arctic necessitates a comprehensive and integrated approach that combines environmental risk assessment with analysis of legal and governance structures. This study examines the environmental risks associated with maritime transport along the Northern Sea Route and evaluates potential strategies for enhancing the sustainability of navigation in this region, considering both environmental and regulatory dimensions.

THE NORTHERN SEA ROUTE: OPERATIONAL CONTEXT AND JURISDICTIONAL FRAMEWORK

The NSR extends approximately 5,600 kilometres along the Arctic coastline from the Kara Gates strait to the Bering Strait, reducing the Rotterdam–Yokohama distance by rough-

ly 7,000 kilometres compared to the Suez Canal route. The 2025 navigation season recorded 103 transits by 88 vessels carrying approximately 3,2 million tonnes of cargo, including a record 15 container transits and the first direct China–United Kingdom container passage via the NSR, completed in approximately 20 days in September 2025 (CHNL 2025). Despite this growth, the route remains seasonal: in 2025 the open-water window lasted no more than two weeks, early ice formation disrupted several voyages, and all transits required icebreaker support. Over 84% of NSR cargo in 2024 consisted of hydrocarbons from LNG terminals and offshore oil fields – a concentration that frames the environmental analysis that follows (CHNL 2025).

Figure 1. The Northern Sea Route corridor along the Arctic coastline.



Visualization produced using QGIS 4.0.1; base map: QuickMapServices. The red line indicates the approximate NSR transit track. The map uses a polar projection – the Kara Gates strait (west) appears at the bottom of the route and the Bering Strait (east) at the top.

The jurisdictional architecture of the NSR is anchored in Article 234 UNCLOS (United Nations 1982), which grants the coastal state the right to adopt and enforce non-discriminatory laws for marine pollution prevention in ice-covered areas within its EEZ. This provision grants unusually broad regulatory competence, broader than in any international strait, but it also creates a structural tension: enforcement of environmental standards depends almost entirely on coastal state capacity and political will, with no independent IMO oversight mechanism available when that enforcement is deficient (Jensen 2016).

ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT

Oil and Fuel Spills

Hydrocarbon spills are the most operationally acute risk on the NSR. Cold water temperatures slow biological degradation of hydrocarbons by an order of magnitude, sea ice prevents surface containment and mechanical recovery, and emergency response assets are absent along most of the central and eastern sections, meaning realistic response times after a major incident in the Laptev Sea would be measured in days to weeks. In 2024, the administering authority issued 1,312 permits to 975 vessels, approximately one third of which lacked ice-class certification, and more than half of whose oil tankers were over 15 years old – many undergone recent flag or name changes with AIS tracking gaps consistent with deliberate concealment (Clean Arctic Alliance 2025). These shadow fleet tankers typically carry HFO, banned from Arctic waters under MARPOL Annex I Regulation 43A since 2024 (IMO 1978), but enforcement for vessels that do not call at PSC-covered ports remains limited.

Atmospheric Emissions and Black Carbon

Black carbon deposited on ice and snow reduces surface albedo, accelerates melt, and extends the navigation season – which increases shipping activity and black carbon output further. NOx and SO2 emissions from NSR shipping are projected to exceed 12,400 and 1,200 tonnes respectively by 2030, more than double 2020 levels (Chen et al. 2024). A 2025 Nature Communications modelling study estimated that expanded Arctic route use could add 8.2% to total shipping CO2 by 2100, with the Arctic share rising from 0.22% to 2.72% of the global shipping total (Nature Communications 2025). The IMO's 2023 GHG Strategy (Resolution MEPC.377(80)) targets net-zero by around 2050 but contains no Arctic-specific emission limits – a structural gap, not an oversight (IMO 2023).

Underwater Noise and Biological Risks

Continuous low-frequency noise from propulsion systems propagates over hundreds of kilometres in Arctic waters, interfering with the acoustic communication and navigation of bowhead whales, belugas, narwhals, and ringed seals whose ranges overlap with the NSR corridor. The IMO Guidelines on underwater noise (MEPC.1/Circ.833) are voluntary and contain no polar-specific provisions – no mandatory standard exists (IMO 2014). Ballast water discharge poses a related risk: the BWM Convention requires type-approved treatment systems, but compliance monitoring in Arctic waters, where PSC coverage is minimal, is unverified, and a successful biological invasion in an Arctic marine community has no remediation pathway (IMO 2004).

Table 1. Qualitative Risk Assessment Matrix – NSR Environmental Hazards

Hazard	Probability	Impact Severity	Reversibility	Risk Level
HFO/oil spill (shadow fleet)	High	Critical	Very Low	Very High
Black carbon & GHG emissions	Very High	Severe (cumulative)	Low	Very High
Underwater noise (cetaceans)	High	Moderate–High	Moderate	High
Ballast water / invasive species	Moderate	High (long-term)	Very Low	High
Sewage / grey water discharge	Moderate	Low–Moderate	Moderate	Moderate

Source: Author's analysis; data from CHNL, Clean Arctic Alliance, Chen et al. (2024), Nature Communications (2025)

THE REGULATORY FRAMEWORK: STRUCTURE AND STRUCTURAL GAPS

The Polar Code (in force 1 January 2017, implemented via MARPOL and SOLAS amendments) is the primary polar-specific instrument, but its environmental annex is substantively narrow (IMO 2017). It prohibits oil and oily mixture discharge consistent with MARPOL Annex I, restricts noxious liquid substances, and addresses sewage and garbage, but it contains no provisions on black carbon emissions, underwater radiated noise, or Arctic-specific GHG limits. These omissions were politically deliberate at drafting and have not been corrected in subsequent MEPC sessions (Jensen 2016). MARPOL Annex VI provides the global air emission framework; the 2020 sulphur cap (0.5% global) and the 2024 HFO ban under Regulation 43A are the most relevant measures (IMO 1978), but their effect depends on enforcement in the NSR jurisdictional zone, where compliance by non-cooperative flag state vessels is structurally unverifiable.

Port state control under the Paris and Tokyo MOUs provides a secondary enforcement layer, but its geographic scope does not cover Arctic Sea areas. Vessels completing NSR transits without calling at signatory ports avoid inspection entirely, which describes a substantial fraction of the shadow fleet's operational pattern (Clean Arctic Alliance 2025). UNCLOS Article 234 grants the coastal state broad discretion to regulate NSR shipping for environmental purposes (United Nations 1982), but this authority is exercised unilaterally and without independent review. The IMO has no mandate to audit coastal state Arctic permitting decisions; the Arctic Council's PAME working group produces voluntary guidance only. The result is a framework that is formally adequate and practically insufficient – not because the instruments are poorly drafted, but because enforcement authority is fragmented across institutions that lack coordination mechanisms (Fu, Goerlandt, and Xi 2021).

PROPOSALS FOR REGULATORY REFORM

The Polar Code's environmental annex should be amended through MEPC to include three categories of provision currently absent: mandatory black carbon emission standards for vessels operating north of 60° N, requiring either distillate fuel or certified abatement technology; binding limits on underwater radiated noise for new builds on polar routes, aligned with the ISO 17208 standard; and mandatory voyage reporting of fuel type and ballast water exchange for all NSR transits, creating an environmental incident database comparable to the EU MRV system (IMO 2017; IMO 2023). Enforcement requires a targeted Arctic PSC arrangement between the coastal state and the Paris/Tokyo MOU secretariats, creating inspection obligations at the first port of call after any NSR transit regardless of flag. Satellite-based AIS monitoring should be mandated for all NSR-permitted vessels, with tracking gaps treated as permit violations. Classification societies should adopt enhanced survey requirements for vessels over 15 years old seeking polar certification, given the documented correlation between vessel age and incident probability in ice-covered waters (Fu, Goerlandt, and Xi 2021).

On propulsion technology, LNG reduces NOx by 40–85% relative to HFO and eliminates SO_2; methanol goes further; hydrogen eliminates combustion emissions entirely, as demonstrated in our earlier study of the Swinoujscie–Ystad ferry corridor (Romaniuk and Tryfonova 2025). A mandatory HFO phase-out schedule for NSR-permitted vessels with a 2030 deadline for vessels over 15 years old and 2035 for all, would create the investment signal needed for alternative fuel infrastructure development at key Arctic ports. Extension of the IMO Carbon Intensity Indicator framework to Arctic transits, with CII-linked permit surcharges for non-compliant vessels, would provide an additional economic instrument aligned with the environmental objectives that current regulation articulates but does not enforce (IMO 2023).

CONCLUSIONS

The central finding of this study is that the gap between the legal framework governing the NSR and the environmental risks generated by current shipping activity is structural. The Polar Code's environmental annex has not been updated since 2017; it addresses neither black carbon nor underwater noise (IMO 2017). MARPOL's HFO ban is legally sound but enforcement-dependent in ways that the current PSC architecture cannot resolve (IMO 1978). UNCLOS Article 234 grants coastal state authority that exists outside independent review (United Nations 1982). The cumulative result is a governance system that is formally adequate and practically insufficient, and the most acute expression of that insufficiency is a shadow fleet of aging, HFO-burning tankers operating in waters where a major spill cannot be responded to in time (Clean Arctic Alliance 2025).

The reforms proposed here – Polar Code amendments through MEPC, a mandatory satellite tracking regime, a post-transit PSC arrangement, an HFO phase-out schedule

with regulatory timelines, and CII-linked permit surcharges – do not require new international law. They require political agreement between institutions that already exist and already have the relevant mandate. Sustainable Arctic navigation is technically and legally achievable. The question is whether the governance ambition develops at the same pace as the traffic.

REFERENCE LISTS

1. *Centre for High North Logistics (CHNL). 2025. "Northern Sea Route 2025 Season Report." High North News, December 2025.*
2. *Chen, J., Z. Wang, Y. Liu, and H. Zhang. 2024. "Projected Emissions and Climate Impacts of Arctic Shipping along the Northern Sea Route." Environmental Pollution 341: 122848. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.122848.*
3. *Clean Arctic Alliance / Bellona Foundation. 2025. The Northern Sea Route Shadow Fleet Report. Accessed April 2026.* https://cleanarctic.org.
4. *Fu, Shanshan, Floris Goerlandt, and Yue Xi. 2021. "Arctic Shipping Risk Management: A Bibliometric Analysis and Systematic Review." Safety Science 139: 105254. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105254.*
5. *International Maritime Organization (IMO). 1974. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), as amended. London: IMO.*
6. *International Maritime Organization (IMO). 1978. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), as amended. Annexes I and VI. London: IMO.*
7. *International Maritime Organization (IMO). 2004. International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM Convention). London: IMO.*
8. *International Maritime Organization (IMO). 2014. Guidelines for the Reduction of Underwater Noise from Commercial Shipping to Address Adverse Impacts on Marine Life. MEPC.1/Circ.833. London: IMO.*
9. *International Maritime Organization (IMO). 2017. International Code for Ships Operating in Polar Waters (Polar Code). London: IMO.*
10. *International Maritime Organization (IMO). 2023. Resolution MEPC.377(80): 2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships. London: IMO.*
11. *Jensen, Øystein H. 2016. "The International Code for Ships Operating in Polar Waters." Arctic Review on Law and Politics 7 (1): 60–82.*
12. *Nature Communications. 2025. "Arctic Sea Route Access Reshapes Global Shipping Carbon Emissions." https://doi.org/10.1038/s41467-025-64437-4.*
13. *Romaniuk, Kiril, and Veronika Tryfonova. 2025. "Concept of Integration and Sustainable Development of Green Strategies in Maritime Industry." Paper presented at the Student IX International Scientific Conference, Batumi Navigation University, May 2025.*
14. *United Nations. 1982. United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS). New York: United Nations.*

Quantifying the Costs of Port Inefficiency for Agricultural Exports: A Case Study of Stone and Pome Fruit at the Port of Cape Town

AUTHOR(S): CARLIE SOLOMON
ACADEMIC SUPERVISOR: PROF. STEPHAN KRYGSMAN
STELLENBOSCH UNIVERSITY, (SOUTH AFRICA)

ABSTRACT

This study examines the impact of port inefficiency on the export performance of South Africa's fruit industry, with a focus on operations at the Port of Cape Town. As highly perishable and time-sensitive commodities, fruit exports are particularly vulnerable to delays within port systems, where congestion, equipment failures, and weather-related disruptions can compromise cold chain integrity and increase logistics costs.

A quantitative modelling approach is applied using queuing theory to estimate delays across both landside and seaside port operations. These delays are subsequently translated into economic costs, including increased transport expenses, demurrage charges, and potential product quality deterioration. To complement the modelling framework, primary data was collected through an online survey of key stakeholders in the fruit export supply chain, including exporters, logistics providers, and industry representatives. The survey captures industry perceptions of operational constraints, their severity, and associated cost implications.

The findings indicate that port inefficiencies result in significant cost escalation and increased operational risk for fruit exporters. Delays within the port system not only disrupt logistics performance but also reduce competitiveness in international markets where reliability and product quality are critical. This study contributes to the literature by providing a sector-specific, quantitative assessment of port inefficiency in a developing country context. It further identifies targeted operational and policy interventions aimed at improving port performance and strengthening the resilience of perishable export supply chains.

KEYWORDS: Port Inefficiency; Cold Chain Logistics; Queuing Theory; Survey Analysis; Fruit Exports.

Ship to Shore: The Knowledge, Awareness, and Preventive Measures against Microplastic Pollution

AUTHOR(S): ABBIE M. BALINGIT; ANDRIE LEE A. BERING; LYLE JAN AYUBAN; JABAR M. RANGAIG; EMJAY M. TALILI; CARL JOSEPH R. YU

ACADEMIC SUPERVISOR: DR. TERESA P. FABIANIA

HOLY CROSS OF DAVAO COLLEGE, (PHILIPPINES)

ABSTRACT

Microplastic pollution has emerged as a significant environmental issue due to its widespread presence in marine ecosystems and its potential risks to human health and biodiversity. These particles, which are less than 5 mm in size, are not easily visible, making them difficult to detect and contributing to limited public awareness and understanding. As a result, inadequate knowledge and preventive practices continue to contribute to the accumulation of microplastics in aquatic environments, posing threats to marine life, ecological balance, and human well-being. In the context of maritime education, understanding how future seafarers perceive and respond to this issue is essential in promoting sustainable marine practices. This study aimed to determine the level of knowledge, awareness, and preventive measures against microplastic pollution among Bachelor of Science in Maritime Transportation (BSMT) students. Guided by Environmental Systems Theory, the study employed a quantitative descriptive-correlational research design involving 210 second – and third-year students from a higher education institution in Davao City, Philippines. Data were collected through a validated questionnaire and analyzed using descriptive statistics and Pearson Product-Moment Correlation. The findings revealed that respondents demonstrated high levels of knowledge, awareness, and preventive measures, all of which were interpreted as "Highly Knowledgeable." Significant relationships were found among the variables, indicating that higher levels of knowledge and awareness were associated with better preventive practices. Regression analysis further showed that most knowledge indicators and awareness of ecological consequences significantly influenced preventive measures. However, the results also indicated that knowledge and awareness alone do not guarantee consistent application of preventive practices, particularly in ship-

board and operational contexts. The study concludes that while maritime students are well-informed, there is a need to strengthen practical training, experiential learning, and real-world application to ensure effective and sustainable environmental practices in maritime settings.

KEYWORDS: Microplastic Pollution, Knowledge, Awareness, Preventive Measures

INTRODUCTION

Microplastic pollution has become a major global environmental issue due to its widespread presence in marine ecosystems and its harmful effects on biodiversity and human health (Wang et al., 2024). These particles, smaller than 5 mm, are often invisible, limiting public awareness and risk perception (Du et al., 2025). As a result, insufficient knowledge and weak preventive practices contribute to their continued accumulation in aquatic environments (AlMulaifi et al., 2025). Combined with poor waste management, this problem threatens ecosystems, livelihoods, and public health, while also contributing to climate change through greenhouse gas emissions from plastics (Jain et al., 2025; UNEP, 2024). Globally, microplastics are recognized as widespread contaminants. In Europe, studies have documented their presence in marine and freshwater systems, including sediments and aquatic organisms, raising concerns about ecological and human health risks (Morales et al., 2025; Hermsen et al., 2024). Microplastics can also carry toxic substances and endocrine disruptors, increasing their potential harm (Sinha et al., 2024). These findings highlight the need for improved waste management and increased public awareness (OECD, 2024; UNEP, 2024).

In Asia, the issue is intensified by rapid urbanization, population growth, and inadequate waste systems (Lebreton et al., 2017; Kumar et al., 2022). Many countries significantly contribute to plastic leakage into oceans, with microplastics found in rivers, coastal waters, and even drinking water (Zhu et al., 2024). Southeast Asia records some of the highest concentrations globally, further worsened by both domestic and imported plastic waste (Sin et al., 2023; Brooks et al., 2018). In the Philippines, microplastic pollution remains a serious but underexplored concern (Superior and Abreo, 2020; Hridoy et al., 2026). As a major contributor to marine plastic waste, the country faces challenges in managing pollution in coastal and river systems (Jambeck et al., 2015). High concentrations have been found in areas such as the Cagayan de Oro River, along with evidence of ingestion by marine organisms in the Davao Gulf, raising concerns about food safety and public health (Gabriel et al., 2023; Abreo et al., 2020; Deocaris et al., 2019).

This study supports global and national initiatives, including SDG 14 (Life Below Water), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), and the Ecological Solid Waste Management Act (RA 9003). It also aligns with HCDC's focus on environmental sustainability and community engagement. Despite existing research, there remains a gap in understanding

public knowledge, awareness, and preventive behaviors. This study aims to address this gap by assessing these factors, which are essential for developing effective educational programs, policies, and sustainable environmental practices.

Statement of the Problem

This study aims to determine BSMT students' knowledge, awareness, and preventive measures regarding microplastic pollution.

1. To determine the level of knowledge of the respondents regarding microplastics pollution in terms of:
    1.1 Conceptual understanding;
    1.2 Environmental impact;
    1.3 Human health impact
    1.4 Policy;
    1.5 Maritime relevance.
2. To determine the level of awareness of the respondents in terms of microplastic pollution's impact on the environment in terms of:
    2.1 Preventive and mitigation efforts;
    2.2 Marine ecosystem effects;
    2.3 Pollution persistence and distribution;
    2.4 Ecological consequences.
3. To determine the perceived preventive measures of the respondents against microplastic pollution in terms of:
    3.1 Personal and Behavioral measures;
    3.2 Educational and Awareness-Based Measures;
    3.3 Shipboard and Maritime Operational Measures;
    3.4 Institutional and Policy Support Measures.
4. Is there a significant relationship between knowledge, awareness, and preventive measures of the respondents against microplastic pollution?
5. To determine the significant effects of microplastic pollution knowledge indicators of respondents to preventive measures
6. To determine the significant effect of awareness knowledge indicators of respondents to the preventive measures
7. To determine the significant effect of knowledge and awareness of respondents to the preventive measures.

Hypothesis

The alternative hypothesis for this research was examined at the 0.05 level of Significance:

H_1: There is a significant relationship among the knowledge, awareness, and preventive measures of the respondents against microplastics pollution.

H_2: There is a significant relationship between the level of knowledge of the respondents and their awareness of microplastics pollution.

H_3: There is a significant relationship between the level of knowledge of the respondents and their preventive measure against microplastics pollution.

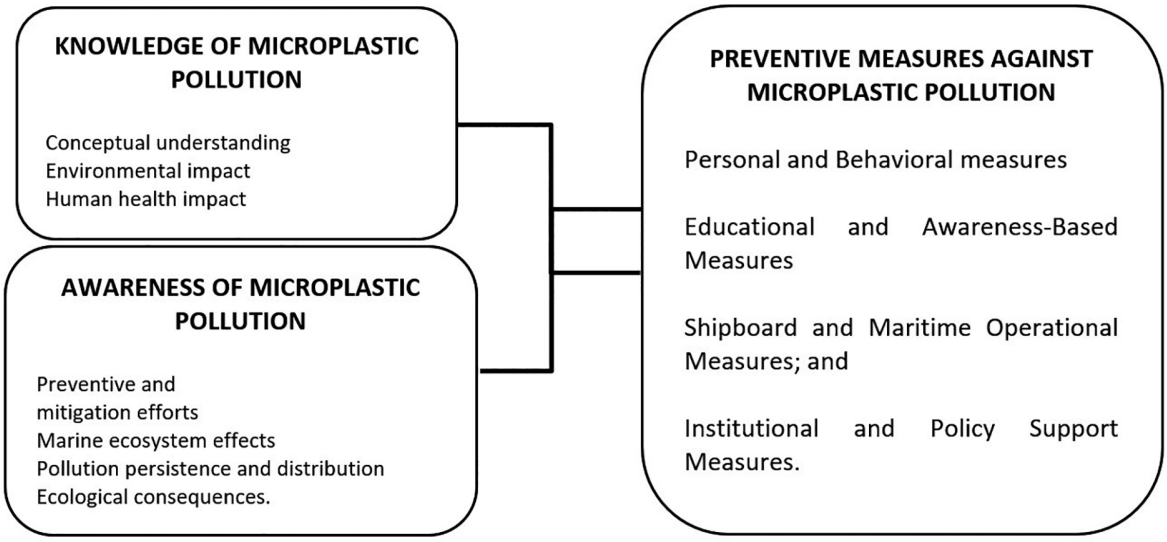
H_4: There is a significant relationship between the awareness of the respondents and their preventative measures against microplastic pollution.

MAIN BODY

This chapter outlines the research design, locale, sampling procedure, data collection, analysis, and ethical considerations.

The study is anchored on **Environmental Systems Theory**, which explains that human, biological, and physical systems are interconnected, and changes in one affect others (Bronfenbrenner 1979). Microplastic pollution is viewed as a result of human activities such as excessive plastic use and improper waste disposal (Jambeck et al. 2015; Li et al. 2024). These plastics degrade into microplastics and spread across ecosystems, harming marine life and posing risks to human health (Andrady 2017; Rochman et al. 2015; Smith et al. 2018). The theory highlights that environmental problems arise from human–environment interactions, emphasizing the role of behavior in addressing pollution. Guided by this, the study adopts a conceptual framework linking **knowledge and awareness** to **preventive measures.** It assumes that higher knowledge and awareness lead to more responsible environmental practices, reinforcing the influence of human behavior on environmental outcomes.

Figure 1: Conceptual Framework of the study



This study employed a **quantitative, descriptive-correlational research design to examine the relationships among** knowledge, awareness, and preventive measures against microplastic pollution among Bachelor of Science in Marine Transportation (BSMT) students. This design was appropriate for describing existing conditions and identifying rela-

tionships among variables without manipulation (Creswell and Creswell 2018). Data were gathered through structured survey questionnaires and analyzed using statistical methods to ensure objective and systematic interpretation (Creswell and Creswell 2017; Hair et al. 2019). The research was conducted in a recognized higher education institution in **Davao City, Philippines**, selected for its strong maritime education system that integrates traditional and modern teaching approaches. The respondents consisted of **210 second – and third-year BSMT students** from a population of 448 during the Academic Year 2025–2026, ensuring reliable representation (Johnson and Christensen 2024). A **purposive sampling technique** was used to select participants based on their enrollment and academic level, ensuring relevance to the study objectives (Tajik et al. 2025). The primary instrument was a validated quantitative questionnaire designed to assess knowledge, awareness, and preventive measures regarding microplastic pollution. It was reviewed by subject-matter experts and structured into three sections using a Likert scale format. To ensure reliability, a pilot test was conducted among 15 students, yielding a Cronbach's alpha of 0.945, indicating high internal consistency.

Data collection followed a systematic procedure, including securing permission, coordinating with instructors, and personally administering the survey. The data were then checked, organized, and analyzed using SPSS and Microsoft Excel. Descriptive statistics, particularly the weighted mean, were used to assess levels of knowledge, awareness, and preventive measures. The Pearson Product-Moment Correlation Coefficient (Pearson r) was applied to determine the relationship among variables, with a significance level set at 0.05 ($p < 0.05$).

Ethical standards were strictly observed throughout the study. Participation was voluntary, with informed consent obtained from all respondents. Confidentiality and anonymity were maintained, and no personal identifiers were collected. The study ensured honesty, transparency, and respect, safeguarding the rights and well-being of all participants.

RESULTS

TABLE 1 THE KNOWLEDGE OF THE RESPONDENTS REGARDING MICROPLASTICS

Indicators	Mean	SD	Description Level
Conceptual understanding	3.46	0.42	Highly Knowledgeable
Environmental impact	3.47	0.39	Highly Knowledgeable
Human health impact	3.52	0.39	Highly Knowledgeable
Policy	3.48	0.42	Highly Knowledgeable
Maritime Relevance	3.48	0.41	Highly Knowledgeable
Overall	3.48	0.32	Highly Knowledgeable

Table 1 indicates that respondents had a **high level of knowledge** on microplastic pollution (Mean = 3.48, SD = 0.32), with all indicators rated "Highly Knowledgeable." Human health impact ranked highest (M = 3.52), while conceptual understanding was lowest (Mean = 3.46), though still high. This suggests that respondents have a strong understanding of microplastic issues, reflecting effective integration of environmental topics in maritime education. However, high knowledge does not always translate into consistent preventive behavior, highlighting the need for practical application and reinforcement.

These findings are consistent with studies linking knowledge to increased environmental awareness and positive attitudes (Zhang et al. 2025; Liu et al. 2025), while also recognizing a gap between knowledge and action (Hogan and Urban-Rich 2025; Aslam et al. 2025). Education enhances engagement with environmental issues (Rahman et al. 2025), but behavior change requires deeper involvement (Ojonuba et al. 2025). This aligns with Environmental Systems Theory, which emphasizes the role of human behavior in environmental outcomes (Bronfenbrenner 1979).

TABLE 2 THE LEVEL OF AWARENESS OF THE RESPONDENTS REGARDING MICROPLASTIC POLLUTION

Indicators	Mean	SD	Description Level
Preventive and mitigation	3.53	0.40	Highly Aware
Marine ecosystem effects	3.51	0.36	Highly Aware
Pollution persistence and distribution	3.50	0.37	Highly Aware
Ecological Consequences	3.53	0.45	Highly Aware
Overall	**3.52**	**0.33**	**Highly Aware**

Table 2 shows that respondents had a **high level of awareness** of microplastic pollution (Mean = 3.52, SD = 0.33), with all indicators rated "Highly Knowledgeable." Preventive and mitigation and ecological consequences ranked highest (Mean = 3.53), while pollution persistence and distribution were lowest (Mean = 3.50), though still high. These findings indicate that respondents are well aware of the impacts and persistence of microplastics, particularly in relation to environmental protection. This level of awareness supports the development of responsible attitudes among future seafarers. However, awareness alone does not guarantee consistent preventive behavior, emphasizing the need for continuous training and practical application. The results align with studies showing that environmental awareness enhances engagement and willingness to address microplastic pollution (Yoon et al. 2021; Hossain 2024; Hasanpour and Shahbandarzadeh 2025). However, research also notes that awareness does not always translate into action without practical reinforcement (Mahaliya and Nugawela 2024).

TABLE 3 THE PERCEIVED PREVENTIVE MEASURES OF THE RESPONDENTS AGAINST MICROPLASTIC POLLUTION

Indicators	Mean	SD	Description Level
Personal and Behavioral measures	3.50	.46	Highly Knowledgeable
Educational and Awareness-Based Measures	3.50	.41	Highly Knowledgeable
Shipboard and Maritime Operational Measures	3.45	.44	Highly Knowledgeable
Institutional and Policy Support Measures	3.50	.45	Highly Knowledgeable
Overall	**3.49**	**.37**	**Highly Knowledgeable**

Table 3 indicates that respondents demonstrated a **high level of preventive practices** against microplastic pollution (Mean = 3.49, SD = 0.37), with all indicators rated "Highly Knowledgeable." Personal, educational, and institutional measures ranked highest (Mean = 3.50), while shipboard and maritime operational measures were lowest (Mean = 3.45), though still high. These results suggest strong engagement in preventive behaviors and a sense of environmental responsibility among respondents. However, the relatively lower score in maritime operational practices highlights the need for enhanced hands-on training and real-world application in shipboard settings. The findings align with studies showing that higher awareness leads to increased participation in pollution prevention efforts (Hossain 2024). Education, institutional support, and community engagement also play key roles in promoting sustainable practices (Sinha et al. 2024). However, awareness alone does not always translate into consistent action, emphasizing the importance of practical training to reinforce behavior (Hogan and Urban-Rich 2024).

Correlations Results

TABLE 4 TEST OF SIGNIFICANT CORRELATION AMONG THE KNOWLEDGE, AWARENESS, AND PREVENTIVE MEASURES OF THE RESPONDENTS AGAINST MICROPLASTIC POLLUTION

	r-value	p-value	Decision on Ho	Interpretation
			Awareness	
Knowledge	0.719	0.000	Reject Ho	Significant Relationship
			Preventive Measures	
Knowledge	0.708	0.000	Reject Ho	Significant Relationship
			Preventive Measures	
Knowledge	0.670	0.000	Reject Ho	Significant Relationship

Level of Significance: 0.05
Decision Rule: Reject H_0 if $p < 0.05$

Table 4 shows **strong positive correlations** among knowledge, awareness, and preventive measures. Knowledge and awareness ($r = 0.719$), knowledge and preventive measures ($r = 0.708$), and awareness and preventive measures ($r = 0.670$) were all significant ($p < 0.05$), leading to the rejection of the null hypothesis. This indicates that higher knowledge and awareness are associated with better preventive practices.

These findings suggest that improving both knowledge and awareness can enhance environmentally responsible behavior among maritime students. This supports studies linking knowledge and awareness to pro-environmental actions (Geiger et al. 2023; Nguyen et al. 2023; Li et al. 2023), while also emphasizing the need for continuous education and practical engagement to sustain behavior change (Ardoin et al. 2020). The results align with Environmental Systems Theory, which highlights the influence of human behavior on environmental outcomes (Bronfenbrenner 1979).

Regression Results

TABLE 5 REGRESSION ANALYSIS OF SIGNIFICANT EFFECT OF KNOWLEDGE INDICATORS OF RESPONDENTS TO THE PREVENTIVE MEASURE

	Preventive Measured (DV)					
Knowledge Indicators IV	B	Stand. Error	t-value	P-value	Decision on Ho	Interpretation
Constant	0.659	0.263	2.505	0.014	Reject Ho	Significant effect
Conceptual Understanding	0.126	0.063	1.984	0.049	Reject Ho	Significant effect
Environmental Impact	0.171	0.081	2.111	0.037	Reject Ho	Significant effect
Human Health Impact	0.142	0.093	1.533	0.128	Failed to Reject Ho	Not Significant
Policy	0.209	0.101	2.075	0.040	Reject Ho	Significant effect
Maritime Relevance	0.165	0.077	2.130	0.035	Reject Ho	Significant effect

r2 = 0.504, F-value = 25.603, p-value = 0.000

Table 5 shows that knowledge significantly predicts preventive measures ($r^2 = 0.504$, $F = 25.603$, $p < 0.05$), explaining 50.4% of the variance. Conceptual understanding ($B = 0.126$), environmental impact ($B = 0.171$), policy ($B = 0.209$), and maritime relevance ($B = 0.165$) had significant effects, while human health impact was not significant ($p = 0.128$). The findings suggest that specific knowledge areas strongly influence preventive behavior, particularly those related to environmental and maritime contexts. This highlights the need to strengthen targeted knowledge and practical application in training programs, as health-related awareness alone may not effectively drive action.

TABLE 6 REGRESSION ANALYSIS OF SIGNIFICANT EFFECT OF AWARENESS INDICATORS OF RESPONDENTS TO THE PREVENTIVE MEASURE

	Preventive Measured (DV)					
Knowledge Indicators IV	B	Stand. Error	t-value	P-value	Decision on Ho	Interpretation
Constant	0.954	0.256	3.725	0.000	Reject Ho	Significant effect
Preventive and mitigation efforts	0.103	0.08763	1.181	0.240	Failed to Reject Ho	Not Significant
Marine ecosystem effects	0.143	0.099	1.451	0.149	Failed to Reject Ho	Not Significant
Pollution persistence and distribution	0.133	0.098	1.357	0.177	Failed to Reject Ho	Not Significant
Ecological consequences	0.342	0.069	4.931	0.000	Reject Ho	Significant effect

r2 = 0.473, F-value = 28.450, p-value = 0.000

Table 6 shows that awareness significantly predicts preventive measures ($r^2 = 0.473$, $F = 28.450$, $p < 0.05$), explaining 47.3% of the variance. Among the indicators, only **ecological consequences** had a significant effect ($p < 0.05$), while other factors showed no significant influence. The findings suggest that awareness influences behavior mainly when individuals understand the **ecological impacts** of microplastic pollution. This highlights the need for awareness programs to focus on real-world environmental consequences and link them to practical actions to strengthen preventive practices.

TABLE 7 REGRESSION ANALYSIS OF SIGNIFICANT EFFECT OF AWARENESS KNOWLEDGE INDICATORS OF RESPONDENTS TO THE PREVENTIVE MEASURE

	Preventive Measured (DV)					
Combined Predictors IV	B	Stand. Error	t-value	P-value	Decision on Ho	Interpretation
Constant	0.291	0.253	1.150	0.252	Reject Ho	Significant effect
Awareness	0.545	0.098	5.550	0.000	Reject Ho	Significant effect
Knowledge	0.370	0.093	3.956	0.000	Reject Ho	Significant effect

F-value = 80.653, p-value = 0.000

Table 7 shows that the combined effect of knowledge and awareness on preventive measures was **highly significant** ($F = 80.653$, $p < 0.05$). Both awareness ($B = 0.545$) and knowledge ($B = 0.370$) had significant positive effects, with awareness having the stronger influence. The findings suggest that both knowledge and awareness are essential in promoting preventive behaviors, with awareness playing a more influential role. This highlights the need for educational programs to combine information with real-life applications and engagement to strengthen consistent environmental practices.

CONCLUSION

Based on the findings, the respondents showed **high knowledge, awareness, and preventive measures** on microplastic pollution, indicating they are well-informed. However, these do not always translate into consistent real-life practices, especially in shipboard contexts.

Knowledge and awareness were significantly linked to better practices, though not all aspects influenced behavior equally. Awareness of ecological consequences had a stronger effect than health-related knowledge. Guided by Ecological Systems Theory, the findings highlight the role of education and environment in shaping behavior. Overall, practical training and real-life application are needed to bridge the gap between knowledge and action.

REFERENCE LIST

1. *Ahmad-Kamil, E. I., Sharifah Zarina Syed Zakaria, and Murnira Othman. "What teachers should know for effective marine litter education: a scoping review." Sustainability 14, no. 7 (2022): 4308.*
2. *AlMulaifi, Reem Saud. "Consumer Awareness of The Environmental and Health Risks of Micro plastics Pollution." Delta Journal of Science 50, no. 1 (2025): 54-65.Andrady, A. L. (2017). The plastic in microplastics: A review. Marine Pollution Bulletin, 119(1), 12–22.*
3. *Ardoin, Nicole M., Alison W. Bowers, and Estelle Gaillard. "Environmental education outcomes for conservation: A systematic review." Biological conservation 241 (2020): 108224.*
4. *Aslam, Mehmood, Wang Xin, Mujtaba Baqar, Yiming Yao, Lei Wang, and Hongwen Sun. "A Review on Co-Occurrence of Microplastics and Flame Retardants in Global Aquatic Environment with A Focus on Microfibers: Sources and Impacts on Their Toxic Effects." Reviews of Environmental Contamination and Toxicology 263, no. 1 (2025): 4.*
5. *Fabres, Joan. "Plastic Pollution in the Arctic." (2022).Bettencourt, S., Freitas, D. N., Lucas, C., Costa, S., & Caeiro, S. (2023). Marine litter education: From awareness to action. Marine Pollution Bulletin, 192, 114963.*
6. *Borrelle, Stephanie B., Jeremy Ringma, Kara Lavender Law, Cole C. Monnahan, Laurent Lebreton, Alexis McGivern, Erin Murphy et al. "Predicted growth in plastic waste exceeds efforts to mitigate plastic pollution." Science 369, no. 6510 (2020): 1515-1518.*

7. Bronfenbrenner, Urie. The ecology of human development: Experiments by nature and design. Harvard university press, 1979.Brooks, A. L., Wang, S., & Jambeck, J. R. (2018). The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade. Science Advances, 4(6), eaat0131.
8. Cole, Matthew, Pennie Lindeque, Claudia Halsband, and Tamara S. Galloway. "Microplastics as contaminants in the marine environment: a review." Marine pollution bulletin 62, no. 12 (2011): 2588-2597.
9. Cózar, Andrés, Fidel Echevarría, J. Ignacio González-Gordillo, Xabier Irigoien, Bárbara Úbeda, Santiago Hernández-León, Álvaro T. Palma et al. "Plastic debris in the open ocean." Proceedings of the National Academy of Sciences 111, no. 28 (2014): 10239-10244.
10. Creswell, John W., and J. David Creswell. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage publications, 2017.
11. Deocaris, Chester C., Jayson O. Allosada, Lorraine T. Ardiente, Louie Glenn G. Bitang, Christine L. Dulohan, John Kenneth I. Lapuz, Lyra M. Padilla, Vincent Paulo Ramos, and Jan Bernel P. Padolina. "Occurrence of microplastic fragments in the Pasig River." H2Open Journal 2, no. 1 (2019): 92-100.
12. Du, Jia, Luxi Niu, Linlin Qiu, Qingwei Zhou, Meiqing Jin, and Weihong Wu. "An overview of the occurrence, characteristics, carrier role, and ecotoxicity of aged MPs in the terrestrial environment." Toxicological & Environmental Chemistry 107, no. 9 (2025): 1723-1759.
13. Giammaria, Valentina, Giulia Del Bianco, Dario Fiumarella, Raffaele Ciardiello, Lorenzo Vigna, Simonetta Boria, Alessandro Scattina, Giovanni Belingardi, and Vincenzo Castorani. "Progressive damage analysis of green composite laminates subjected to in-plane crashworthiness." Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science 239, no. 1 (2025): 145-152.
14. Fitzmaurice, Malgosia. "The international convention for the prevention of pollution from ships (MARPOL)." In Research Handbook on Ocean Governance Law, pp. 91-108. Edward Elgar Publishing, 2023.
15. Fletcher, Steve, Antaya Lauren Alexandra March, Keiron Roberts, Yoni Shirian, Llorenc Milà i Canals, Alison Cairns, Peggy Lefort et al. Turning off the Tap: How the world can end plastic pollution and create a circular economy. United Nations Environment Programme, 2023.
16. Frias, João PGL, and Roisin Nash. "Microplastics: Finding a consensus on the definition." Marine pollution bulletin 138 (2019): 145-147.
17. Gabriel, Aiza D., Ruben F. Amparado Jr, Arnold A. Lubguban, and Hernando P. Bacosa. "Riverine microplastic pollution: insights from Cagayan de Oro River, Philippines." International Journal of Environmental Research and Public Health 20, no. 12 (2023): 6132.
18. Galloway, Tamara S., Matthew Cole, and Ceri Lewis. "Interactions of microplastic debris throughout the marine ecosystem." Nature ecology & evolution 1, no. 5 (2017): 0116.
19. Gaylarde, Christine C., José Antonio Baptista Neto, and Estefan Monteiro da Fonseca. "Paint fragments as polluting microplastics: A brief review." Marine Pollution Bulletin 162 (2021): 111847.
20. Geiger, Nathaniel, and John Fraser. "The social foundations of collective climate action." Current Opinion in Behavioral Sciences 63 (2025): 101506.
21. Gola, Deepak, Pankaj Kumar Tyagi, Arvind Arya, Nitin Chauhan, Meenu Agarwal, S. K. Singh, and Sunil Gola. "The impact of microplastics on marine environment: A review." Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management 16 (2021): 100552.
22. Hair, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson. "Multivariate data analysis." (2019).

23. Hasanpour, Mojgan, and Hamid Shahbandarzadeh. "Assessing Students' Perceptions of Microplastic Hazards to Advance Environmental Awareness: An Artificial Neural Network Approach." Journal of Environmental and Natural Resource Economics 5, no. 11 (2025): 29-61.
24. Hermsen, Enya, Svenja M. Mintenig, Ellen Besseling, and Albert A. Koelmans. "Quality criteria for the analysis of microplastic in biota samples: a critical review." Environmental science & technology 52, no. 18 (2018): 10230-10240.
25. Hogan, Shannon, and Juanita Urban-Rich. "Increasing knowledge and awareness of microplastic pollution in United States middle school students in a hybrid-classroom setting through science education." Journal of Geoscience education 73, no. 1 (2025): 16-27.
26. Hossain, Md Shakhawat. "People's attitudes regarding plastics and microplastics pollution: Perceptions, behaviors, and policy implications." Marine Policy 165 (2024): 106219.
27. Hridoy, Md Abdullah Al Mamun, Chiara Bordin, Md Hafijul Islam, Fatima Zahra Tagri, Monoara Akter Lima, Azeez Olalekan Baki, Md Saiful Islam et al. "Optimizing environmental decisions on plastics as vectors of chemical pollutants in marine environments of Southeast Asia, South Asia, and East Asia: A comprehensive systematic review." Journal of Sea Research (2026): 102692.
28. Jain, Sunita. "Polyhydroxyalkanoates Based Biomaterials in Tissue Repair and Regeneration." Biopolymer Based Composites for Regenerative Medicines and Tissue Engineering Applications (2025): 283-332.
29. Jambeck, Jenna R., Roland Geyer, Chris Wilcox, Theodore R. Siegler, Miriam Perryman, Anthony Andrady, Ramani Narayan, and Kara Lavender Law. "Plastic waste inputs from land into the ocean." science 347, no. 6223 (2015): 768-771.
30. Johnson, R. Burke, and Larry B. Christensen. Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches. Sage publications, 2024.
31. Kershaw, Peter J., and Chelsea M. Rochman. "Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: part 2 of a global assessment." Reports and studies-IMO/FAO/Unesco-IOC/WMO/IAEA/UN/UNEP joint group of experts on the scientific aspects of marine environmental protection (GESAMP) Eng No. 93 (2015).
32. Kumar, Pankaj, Yukako Inamura, Pham Ngoc Bao, Amila Abeynayaka, Rajarshi Dasgupta, and Helayaye DL Abeynayaka. "Microplastics in freshwater environment in Asia: A systematic scientific review." Water 14, no. 11 (2022): 1737.
33. Law, K. L., & Thompson, R. C. (2014). Microplastics in seas. Science, 345(6193), 144–145.
34. Lebreton, Laurent CM, Joost Van Der Zwet, Jan-Willem Damsteeg, Boyan Slat, Anthony Andrady, and Julia Reisser. "River plastic emissions to the world's oceans." Nature communications 8, no. 1 (2017): 15611.
35. Li, Yun, Ping Chen, Yalan Tang, Yanjing Yang, Chengyun Zhou, Jiaqi Bu, and Shian Zhong. "Microplastics in water: a review of characterization and removal methods." Sustainability 16, no. 10 (2024): 4033.
36. Li, Yifei, Wei Ling, Jian Yang, and Yi Xing. "Risk assessment of microplastics in humans: distribution, exposure, and toxicological effects." Polymers 17, no. 12 (2025): 1699.
37. Lusher, Amy, Peter Hollman, and Jeremy Mendoza-Hill. Microplastics in fisheries and aquaculture: status of knowledge on their occurrence and implications for aquatic organisms and food safety. FAO, 2017.
38. Lusher, Amy, Peter Hollman, and Jeremy Mendoza-Hill. Microplastics in fisheries and aquaculture: status of knowledge on their occurrence and implications for aquatic organisms and

food safety. FAO, 2017.

39. *Mahaliyana, A. S., and N. P. P. S. Nugawela. "Bridging the gap between microplastic research and social awareness of microplastic pollution through science communication: A call for action." Aquademia 8, no. 2 (2024): ep24008.*
40. *Mathew, Alieena, Sebastian Isbanner, Yue Xi, Sharyn Rundle-Thiele, Patricia David, Gabriel Li, and Daisy Lee. "A systematic literature review of voluntary behaviour change approaches in single use plastic reduction." Journal of environmental management 336 (2023): 117582.*
41. *Morales-Espinoza, Leslie L., Renan Castelhano Gebara, Elson Longo, and Renata Fracácio. "Microplastics in freshwater ecosystems: probabilistic environmental risk assessment and current knowledge in occurrence and ecotoxicological studies." Environmental Toxicology and Chemistry 44, no. 1 (2025): 3-25.*
42. *Ojonuba, Samuel Ako, Muhammad Sambo Ahmed, and Muhammad Lawal Abubakar. "Assessment of public Awareness, Knowledge, attitude and perception on microplastics pollution in Kaduna Metropolis, Kaduna." Ghana Journal of Geography 17, no. 1 (2025): 7-14.*
43. *Özkan, Özcan. "Determinants of Pro-Environmental Behaviours in Türkiye: The Role of Environmental Knowledge, Climate Change Scepticism, and Socio-Demographic Factors." Fiscaoeconomia 9, no. 2 (2025): 1128-1146.*
44. *Prata, Joana Correia, Joao P. Da Costa, Isabel Lopes, Armando C. Duarte, and Teresa Rocha-Santos. "Environmental exposure to microplastics: An overview on possible human health effects." Science of the total environment 702 (2020): 134455.*
45. *Rahman, Mahfuzur, Himadri Shekhar, Tanvir Hyder Shishir, Md Mesbah Uddin Bhuiyan, Zahid Hasan, Mahmud Al Noor Tushar, and M. Golam Mustafa. "Evaluation of public knowledge and attitudes concerning microplastic pollution: A study in Saint Martin's Island, Bangladesh." Heliyon 11, no. 6 (2025).*
46. *Rochman, Chelsea M., Eunha Hoh, Tomofumi Kurobe, and Swee J. Teh. "Ingested plastic transfers hazardous chemicals to fish and induces hepatic stress." Scientific reports 3, no. 1 (2013): 3263.*
47. *Rochman, Chelsea M., Akbar Tahir, Susan L. Williams, Dolores V. Baxa, Rosalyn Lam, Jeffrey T. Miller, Foo-Ching Teh, Shinta Werorilangi, and Swee J. Teh. "Anthropogenic debris in seafood: Plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption." Scientific reports 5, no. 1 (2015): 14340.*
48. *Setälä, Outi, Vivi Fleming-Lehtinen, and Maiju Lehtiniemi. "Ingestion and transfer of microplastics in the planktonic food web." Environmental pollution 185 (2014): 77-83.*
49. *Sharma, Shivika, and Subhankar Chatterjee. "Microplastic pollution, a threat to marine ecosystem and human health: a short review." Environmental Science and Pollution Research 24, no. 27 (2017): 21530-21547.*
50. *Sin, Lee Tin, Vineshaa Balakrishnan, Soo-Tueen Bee, and Soo-Ling Bee. "A review of the current state of microplastic pollution in South Asian countries." Sustainability 15, no. 8 (2023): 6813.*
51. *Sinha, Sweta, Smita Singh, and Kartick Prasad Dey. "Microplastics: A significant threat to freshwater ecosystems." In Sustainable microbial technology for synthetic and cellulosic microfiber bioremediation, pp. 91-105. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024.*
52. *Smith, Madeleine, David C. Love, Chelsea M. Rochman, and Roni A. Neff. "Microplastics in seafood and the implications for human health." Current environmental health reports 5, no. 3 (2018): 375-386.*
53. *Superio, Michael Dann A., and Neil Angelo S. Abreo. "Plastic in freshwater ecosystems: a looming crisis in the Philippines." Philipp. Sci. Lett 13 (2020): 1-5.*

54. Tajik, Omid, Jawad Golzar, and Shagofah Noor. "Purposive sampling." International Journal of Education & Language Studies (2025): 1-9.
55. Wang, Siting, Svenja M. Mintenig, Cheng Cheng, Jing Wu, and Albert A. Koelmans. "Extent and risks of microplastic pollution in the Yangtze River. State of the science." Science of The Total Environment 910 (2024): 168538.
56. Wright, Stephanie L., Richard C. Thompson, and Tamara S. Galloway. "The physical impacts of microplastics on marine organisms: a review." Environmental pollution 178 (2013): 483-492.
57. Yoon, Ahyoung, Daeyoung Jeong, and Jinhyung Chon. "The impact of the risk perception of ocean microplastics on tourists' pro-environmental behavior intention." Science of the Total Environment 774 (2021): 144782.
58. Zhang, Jinfeng, Zhengqi Li, Jiaxiong Liang, Guangwei Liu, Yongming Luo, and Qinghe Zhang. "Study on the Mass Concentration Distributions of Marine Microplastics in Estuaries and Coastal Areas." Water 17, no. 8 (2025): 1136.
59. Zhu, Long, Wei Pan, Xiaoli Zhao, Feifei Wang, Chen Wang, Yulin Kang, Zhaomin Dong, Bing Shao, Fengchang Wu, and Lihui An. "Insights into human exposure to microplastics through drinking water:Current state of the science." CritiCal reviews in environmental sCienCe and teChnology 54, no. 24 (2024): 1875-190

Oil Pollution in the Black Sea

AUTHOR(S): DIMITRI GOKHADZE; GIORGI ARVELADZE; NIKA BAKURIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: NINO DOLIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

Oil pollution in the Black Sea is a serious environmental problem that affects marine ecosystems, coastal communities, and regional economies. The main sources of oil pollution include shipping activities, oil spills, industrial discharge, and river runoff. Due to the semi-enclosed nature of the Black Sea, pollutants tend to accumulate, making the situation more severe compared to open seas.

Oil contamination has harmful effects on marine organisms, fish, birds, and other marine animals. by damaging their habitats and disrupting food chains. It also impacts human activities such as fishing and tourism, leading to economic losses in coastal regions.

Efforts to reduce oil pollution in the Black Sea involve international cooperation, stricter environmental regulations, and improved monitoring systems. Preventive measures and rapid response strategies are essential to minimize the impact of oil spills and protect the unique ecosystem of the Black Sea.

In Conclusion, addressing oil pollution requires coordinated action from governments, industries, and environmental organizations to ensure the long-term sustainability of the Black Sea.

KEYWORDS: Pollution, Environmen, Spills, Discharge, Contamination, Impact, Ecosystem, Sustainability.

აბსტრაქტი

შავი ზღვის ნავთობით დაბინძურება სერიოზული გარემოსდაცვითი პრობლემაა, რომელიც ზიანს აყენებს საზღვაო ეკოსისტემებს, სანაპირო თემებსა და რეგიონულ ეკონომიკას. დაბინძურების ძირითადი წყაროებია საზღვაო ტრანსპორტი, ნავთობის დაღვრა, სამრეწველო ნარჩენები და მდინარეების მიერ ჩამოტანილი დაბინძურება. შავი ზღვის ნახევრად დახურული ბუნების გამო, დამაბინძურებლები გროვდება, რაც პრობლემას უფრო ამძიმებს, ვიდრე ღია ზღვებში.

ნავთობით დაბინძურება მავნე გავლენას ახდენს ზღვის ბინადრებზე თევზებზე, ფრინველებსა და სხვა ზღვის ცხოველებზე. აზიანებს მათ საცხოვრებელ გარემოს და არღვევს კვებით ჯაჭვებს. იგი ასევე უარყოფითად მოქმედებს ადამიანთა საქმიანობაზე, როგორიცაა თევზაობა და ტურიზმი, რაც იწვევს ეკონომიკურ ზარალს სანაპირო რეგიონებში.

შავი ზღვის ნავთობით დაბინძურების შემცირება მოითხოვს საერთაშორისო თანამშრომლობას, უფრო მკაცრ გარემოსდაცვით რეგულაციებს და გაუმჯობესებულ მონიტორინგის სისტემებს. პრევენციული ზომები და სწრაფი რეაგირების სტრატეგიები აუცილებელია ნავთობის დაღვრის ზემოქმედების შესამცირებლად და შავი ზღვის უნიკალური ეკოსისტემის დასაცავად.

დასკვნის სახით, აღნიშნული პრობლემის გადაჭრა საჭიროებს კოორდინირებულ მოქმედებას მთავრობების, ინდუსტრიებისა და გარემოსდაცვითი ორგანიზაციების მხრიდან, რათა უზრუნველყოფილი იყოს შავი ზღვის გრძელვადიანი მდგრადობა.

საკვანძო სიტყვები: დაბინძურება; გარემო; ჩაღვრა; ნარჩენი; დაზიანება; გავლენა; ეკოსისტემა; მდგრადობა.

THE MAIN BODY

Oil pollution in the Black Sea is a serious environmental problem that has been growing over the years. The Black Sea is very important for many countries, because it is used for transportation, fishing, and trade. Many ships pass through it every day, including oil tankers, which carry large amounts of oil from one place to another. Because of this, the risk of oil pollution is always present.

Oil pollution happens when oil gets into the water and spreads across the surface. Sometimes this happens because of big accidents, like when ships crash or when oil tankers are damaged. In these cases, a large amount of oil can be released into the sea in a very short time. However, not all pollution comes from big accidents. In many situations, oil enters the sea slowly, from small leaks in ships or pipelines. These small leaks may not seem very dangerous at first, but over time they can create a serious problem.

Another important source of pollution in the Black Sea is rivers. Many rivers flow into the sea, and they carry pollution from factories, cities, and farms. This pollution often includes oil and other harmful substances. the Black Sea becomes more and more polluted every year. One of the main problems is that the Black Sea is almost closed, which means that water does not move and mix as much as in open oceans. Because of this, pollution stays in the sea for a longer time and is harder to clean.

Oil pollution has very negative effects on nature. Marine animals suffer the most. Fish can be poisoned by oil, and this can reduce their population. Birds are also in danger because oil sticks to their feathers. When this happens, they cannot fly properly and may die. Other sea animals can lose their homes and food sources, which affects the whole ecosystem. Even plants in the sea are affected, because oil blocks sunlight and makes it harder for them to grow.

People are also affected by oil pollution. Many people who live near the Black Sea depend on fishing and tourism for their income. When the sea is polluted, fish become disappear or unsafe, and fishermen lose jobs. Beaches also become unattractive and dirty, so fewer tourists visit these areas. This causes economic problems for local communities. In some cases, oil pollution can also affect human health, especially if people come into contact with polluted water or eat contaminated seafood.

There are different ways to reduce oil pollution in the Black Sea. Governments can create stronger laws and make sure that ships and companies follow the rules. Regular inspections of ships and pipelines can help prevent leaks and accidents. New technologies can also be used to detect problems early and clean up pollution faster. At the same time, people need to be more understand and responsible how their actions affect the environment.

In Conclusion, oil pollution in the Black Sea is a serious problem, but it is not impossible to improve the situation. If countries work together, follow environmental rules, and take better care of the sea, the level of pollution can be reduced. Protecting the Black Sea is important not only for nature, but also for the people who depend on it in their daily lives.

CONCLUSION

To wrap things up, the oil pollution in the Black Sea is a massive wake-up call. Because the sea is so enclosed, the damage really sticks around, hitting wildlife and local businesses hard. We can't just ignore it; it's going to take countries actually working together and using better tech to fix this. Ultimately, saving the sea is about protecting our own future.

REFERENCES

1. *Black Sea Commission. (2009). State of the Environment of the Black Sea (2001–2006/7). Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution.*
2. *European Environment Agency. (2021). Marine messages II: Navigating the course towards clean, healthy and productive seas through implementation of an ecosystem-based approach. Publications Office of the European Union.*
3. *International Maritime Organization. (2023). MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships. International Maritime Organization.*
4. *National Research Council. (2003). Oil in the Sea III: Inputs, Fates, and Effects. National Academies Press.*
5. *United Nations Environment Programme. (2019). Marine Pollution. United Nations Environment Programme.*
6. *United Nations Environment Programme. (2021). From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution. United Nations Environment Programme.*
7. *United Nations Environment Programme & Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution. (2009). Transboundary Diagnostic Analysis of the Black Sea.*
8. *World Wildlife Fund. (2020). Black Sea: Saving a Unique Marine Ecosystem. WWF.*

Advanced Ballast Water Treatment

AUTHOR(S): LUKA GOGIBERIDZE; NIKA KENCHADZE; NIKOLOZ MZHAVANADZE

ACADEMIC SUPERVISOR:EKATERINE KALANDADZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

Ballast water discharge remains one of the most pressing environmental challenges in international shipping, enabling the unintentional transfer of invasive aquatic species between marine ecosystems. To address this, the International Maritime Organization (IMO) adopted the International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments in 2004, establishing mandatory treatment standards – most notably the D-2 performance standard – for most trading merchant vessels. This paper provides marine engineers with a comprehensive review of the IMO compliance requirements governing ballast water treatment, alongside a comparative analysis of the principal treatment technologies currently in use: mechanical filtration, UV irradiation, electrochlorination, and ozone treatment. Each technology is examined in terms of its operating principles, treatment efficiency, compliance with IMO D-2 discharge standards, and practical suitability for shipboard installation. The review highlights the technical trade-offs between these approaches, including energy consumption, chemical handling requirements, maintenance demands, and compatibility with different vessel types and trading routes. The findings aim to support marine engineers in making informed decisions when selecting, installing, and maintaining compliant ballast water treatment systems.

KEYWORDS: Ballast water treatment, IMO D-2 standard, UV irradiation, electrochlorination, ozone treatment, mechanical filtration, BWM Convention, marine engineering compliance.

აბსტრაქტი

ბალასტური წყლის გაშვება საერთაშორისო გემთმავლობის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან გარემოსდაცვით გამოწვევად რჩება, რაც ხელს უწყობს ინვაზიური წყლის ორგანიზმების უნებლიე გადატანას საზღვაო ეკოსისტემებს შორის. ამ პრო-

ბლემის გადასაჭრელად, საზღვაო საერთაშორისო ორგანიზაციამ (IMO) 2004 წელს მიიღო საერთაშორისო კონვენცია გემების ბალასტური წყლისა და დანალექების კონტროლისა და მართვის შესახებ, რომელიც ადგენს სავალდებულო დამუშავების სტანდარტებს – განსაკუთრებით D-2 სტანდარტს – სავაჭრო გემების უმეტესობისთვის. წინამდებარე ნაშრომი საზღვაო ინჟინრებს სთავაზობს IMO-ს შესაბამისობის მოთხოვნების ყოვლისმომცველ მიმოხილვას ბალასტური წყლის დამუშავების სფეროში, ასევე ძირითადი დამუშავების ტექნოლოგიების შედარებით ანალიზს: მექანიკური ფილტრაცია, UV დასხივება, ელექტროქლორირება და ოზონური დამუშავება. თითოეული ტექნოლოგია განხილულია მისი მუშაობის პრინციპების, დამუშავების ეფექტიანობის, IMO D-2 სტანდარტთან შესაბამისობისა და გემზე დამონტაჟების პრაქტიკული შესაძლებლობის თვალსაზრისით. მიმოხილვაში გაანალიზებულია ამ მიდგომებს შორის ტექნიკური განსხვავებები, მათ შორის ენერგიის მოხმარება, ქიმიური ნივთიერებების მართვის მოთხოვნები, ტექნიკური მომსახურების საჭიროებები და თავსებადობა სხვადასხვა ტიპის გემებთან და სავაჭრო მარშრუტებთან. კვლევის შედეგები მიზნად ისახავს საზღვაო ინჟინრების დახმარებას გადაწყვეტილების მიღებაში ბალასტური წყლის დამუშავების სისტემების შერჩევის, დამონტაჟებისა და მოვლა-პატრონობის პროცესში.

საკვანძო სიტყვები: ბალასტური წყლის დამუშავება, IMO D-2 სტანდარტი, UV დასხივება, ელექტროქლორირება, ოზონური დამუშავება, მექანიკური ფილტრაცია, BWM კონვენცია, საზღვაო ინჟინერიის შესაბამისობა.

INTRODUCTION

Ballast water is fresh or saltwater held in the ballast tanks and cargo holds of ships. It is used to provide stability and maneuverability during a voyage when ships are not carrying cargo, not carrying heavy enough cargo, or when more stability is required due to rough seas. Ballast water may also be used to add weight so that a ship sinks low enough in the water to pass under bridges and other structures.

Usually, ballast water is pumped into ballast tanks when a ship has delivered cargo to a port and is departing with less cargo or no cargo. Ballast water is then transported and released at the next port-of-call, where the ship picks up more cargo. If a ship is receiving or delivering cargo to a number of ports, it may release or take on a portion of ballast water at each port. In such cases, the ship's ballast water contains a mix of waters from multiple ports.

The uncontrolled discharge of ballast water poses a significant threat to global marine biodiversity. When ballast water is taken on in one port and discharged in another, it can carry thousands of aquatic organisms – including bacteria, microbes, small invertebrates, eggs, cysts, and larvae – into non-native ecosystems.[4] Once established, these invasive species can outcompete native organisms, disrupt food chains, and cause irreversible eco-

logical and economic damage. Notable examples include the spread of the zebra mussel in North America and the comb jellyfish in the Black Sea, both linked to ballast water discharge.

In response to this growing threat, the International Maritime Organization (IMO) developed a binding international regulatory framework.[1] This paper reviews that framework and examines the principal ballast water treatment technologies available to marine engineers seeking full compliance with international standards, covering mechanical filtration, UV irradiation, electrochlorination, and ozone treatment.

The BWM Convention and Regulatory Framework

The Ballast Water Management Convention – formally known as the International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, 2004 – is a treaty adopted by the IMO to help prevent the spread of potentially harmful aquatic organisms and pathogens carried in ships' ballast water.[1] After years of ratification progress, the Convention entered into force on 8 September 2017, marking a turning point in international efforts to protect marine ecosystems from ballast water-related biological invasions.[2]

The IMO is the United Nations specialized agency responsible for developing global standards for the safety, security, and environmental performance of international shipping. Under the BWM Convention, all ships engaged in international voyages are required to manage their ballast water in accordance with an approved Ballast Water Management Plan, and to carry a Ballast Water Record Book documenting all ballast water operations.[12]

Ships must manage their ballast water so that aquatic organisms and pathogens are removed or rendered harmless before the ballast water is released into a new location. Compliance is verified through port state control inspections, and ships found to be non-compliant may be detained or penalized. The Convention applies to all ships, including both new builds and existing vessels, with an implementation timeline linked to scheduled surveys and certificate renewals.

Ballast Water Management Standards

The BWM Convention establishes two primary ballast water management standards – D-1 and D-2 – representing sequential stages of compliance stringency.

The D-1 standard requires ships to exchange their ballast water in open seas, away from coastal areas. Ideally, this means at least 200 nautical miles from the nearest land and in water at least 200 meters deep. By exchanging ballast water in open ocean conditions, the concentration of coastal and estuarine organisms is significantly reduced, lowering the risk of introducing harmful species when the water is later discharged.

The D-2 standard is the more stringent performance-based standard, specifying the maximum concentration of viable organisms permitted in discharged ballast water. It sets limits on the number of viable organisms per unit volume, as well as specific thresholds for indicator microbes harmful to human health, including *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli*, and intestinal Enterococci. Meeting the D-2 standard requires the installation and opera-

tion of an approved Ballast Water Treatment System (BWTS) capable of reducing biological content to the prescribed levels.[3]

From the date of entry into force of the BWM Convention, all new ships are required to comply with the D-2 standard. Existing ships were given a phased implementation schedule linked to their International Oil Pollution Prevention Certificate (IOPPC) renewal survey.[7] Currently, approximately 90 BWTS have received IMO type approval, with UV-based systems accounting for approximately 48% of installations, electrochemical systems around 28%, and the remainder using ozonation, ultrasound, biocide addition, or deoxygenation.[6]

Ballast Water Treatment Technologies

Most Ballast Water Treatment Systems employ a two-stage approach: a mechanical separation stage as primary treatment, followed by a physical or chemical secondary treatment stage.[5] The choice of secondary treatment technology depends on factors including vessel type, trading route, available power, and crew competency.

4.1 Mechanical Filtration

Mechanical filtration serves as the first stage in virtually all BWTS configurations. As ballast water is taken on board, it passes through a filter unit – typically with a mesh size of 20 to 50 micrometers – that physically removes larger organisms, sediments, and suspended solids.[14] Filtration systems are generally self-cleaning, using automatic back-flushing mechanisms to prevent clogging during ballasting operations. While filtration alone is insufficient to meet the D-2 standard, it is an essential and universal component that enables the downstream treatment stage to operate within its design parameters.

4.2 UV Irradiation

UV irradiation is the most widely used secondary treatment technology in ballast water treatment, accounting for approximately 48% of type-approved systems.[6] UV light in the wavelength range of 200 to 300 nanometers – specifically the UV-C band – disrupts the DNA and RNA of microorganisms, preventing cellular reproduction and rendering them biologically inactive.[8] UV systems do not introduce chemicals into the ballast water, making them environmentally benign and straightforward to operate. However, their effectiveness can be reduced in turbid or highly coloured water, where suspended particles shield organisms from UV exposure.

4.3 Electrochlorination

Electrochlorination (EC) systems account for approximately 28% of type-approved BWTS installations and are particularly well suited to vessels operating in high-salinity waters.[10] In an EC system, ballast water passes through an electrochlorination cell where an electrical current causes water molecules and dissolved salts to decompose: H_2O + NaCl + energy → NaOCl + H_2. The resulting sodium hypochlorite (NaOCl) is a powerful oxidizing biocide that inactivates microorganisms remaining after filtration. Upon de-ballasting, the Total Residual Oxidant (TRO) concentration is measured, and if it exceeds permitted thresholds, the water is neutralized – typically with sodium bisulfite – before discharge.[9]

4.4 Ozone Treatment

Ozone (O_3) treatment is an advanced oxidation technology used in a smaller proportion of type-approved BWTS. Ozone is a highly reactive oxidizing agent that effectively destroys a broad spectrum of microorganisms, including bacteria, viruses, and cysts that may be resistant to UV or chlorination.[16] A key advantage is that ozone decomposes naturally back into oxygen, leaving no persistent chemical residues. However, ozone systems require careful safety management, as ozone is a toxic gas at elevated concentrations and demands robust containment and off-gas treatment to protect the crew.

Comparative Analysis of BWTS Technologies

Each of the four principal treatment technologies offers distinct advantages and limitations. Table 1 below summarizes the key characteristics relevant to marine engineers selecting a compliant BWTS.[15]

Table 1: Comparative overview of ballast water treatment technologies

Characteristic	Filtration	UV Irradiation	Electrochlorination	Ozone Treatment
Treatment stage	Primary	Secondary	Secondary	Secondary
Active agent	Physical (mesh)	UV-C light	Sodium hypochlorite	Ozone gas
Chemical use	None	None	Yes (NaOCl, $NaHSO_3$)	None (O_3 decomposes)
Energy consumption	Low	Low–Medium	Medium	High
Turbidity sensitivity	Low	High	Low	Low
Suitable water salinity	All	All	High salinity preferred	All
Residual discharge concern	None	None	Yes (TRO monitoring)	Low
Installation complexity	Low	Medium	Medium	High
Maintenance complexity	Low	Medium	Medium–High	High
D-2 compliance (alone)	No	Yes	Yes	Yes

No single technology is universally optimal. UV systems are generally preferred for vessels operating in freshwater or low-salinity environments, where electrochlorination efficiency is reduced. EC systems are well-suited to ocean-going vessels operating primarily in high-salinity seawater. Ozone systems may be considered when broad-spectrum treatment is required and vessel power is available. In all cases, mechanical filtration remains an essential first stage regardless of the secondary treatment technology selected.

The selection process should also account for the vessel's trading area, available deck and machinery space, crew training requirements, the system's flag state approval status, and total cost of ownership, including installation, spare parts, and maintenance.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Ballast water management has evolved from an unregulated operational practice into one of the most closely governed aspects of international shipping, driven by growing awareness of the ecological damage caused by invasive aquatic species.[11] The entry into force of the IMO BWM Convention in 2017 and the progressive mandatory adoption of the D-2 performance standard have made the selection and installation of an effective, type-approved Ballast Water Treatment System a legal and operational necessity for virtually all trading merchant vessels.

This paper has reviewed the principal treatment technologies – mechanical filtration, UV irradiation, electrochlorination, and ozone treatment – demonstrating that each offers a viable pathway to D-2 compliance, with different trade-offs in terms of energy use, chemical handling, turbidity sensitivity, and installation complexity.

For marine engineers, the following recommendations are offered:

- System selection should be based on a thorough assessment of the vessel's trading routes, water salinity ranges, available power, and space constraints – not solely on initial purchase cost.
- Crew training on the operation, monitoring, and maintenance of the installed BWTS is essential to ensure consistent D-2 compliance and to avoid port state control deficiencies.
- Regular monitoring of treatment effectiveness using automated TRO sensors, UV intensity meters, and biological sampling should be integrated into the ship's planned maintenance system.
- Type approval status of any selected system should be verified against the IMO MEPC type approval list, as approval requirements have been updated and some earlier approvals have been revised.

Looking ahead, BWTS technology continues to advance, with ongoing development in real-time biological monitoring, reduced energy consumption, and improved reliability in challenging water conditions. As regulatory scrutiny intensifies globally, investment in robust and well-maintained ballast water treatment systems will remain a critical priority for shipowners, operators, and marine engineers alike.

REFERENCES

Books

1. *International Maritime Organization, International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (London: IMO Publishing, 2004), 1–36;*
2. *International Maritime Organization, BWM Convention Enters into Force (London: IMO Publishing, 2017), 1–12;*
3. *International Maritime Organization, MEPC.279(70), Guidelines for Approval of Ballast Water Management Systems (G8) (London: IMO Publishing, 2018), 1–20;*

4. *Lloyd's Register, Ballast Water Treatment Technology – Current Status (London: Lloyd's Register Marine & Offshore, 2017), 1–42;*
5. *Mouawad Consulting, Ballast Water Treatment Systems: Market and Technology Review (Paris: Mouawad Consulting Group, 2018), 1–58;*

Journal Articles

6. *Carlton J.T., Geller J.B., "Ecological Roulette: The Global Transport of Nonindigenous Marine Organisms," Science, 261, no. 5117 (1993): 78–82;*
7. *Molnar J.L., Gamboa R.L., Revenga C., Spalding M.D., "Assessing the Global Threat of Invasive Species to Marine Biodiversity," Frontiers in Ecology and the Environment, 6, no. 9 (2008): 485–492;*
8. *Tsolaki E., Diamadopoulos E., "Technologies for Ballast Water Treatment: A Review," Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 85, no. 1 (2010): 19–32;*

Websites

9. *„Ballast Water Management," International Maritime Organization, accessed March 2026,* https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/BallastWaterManagement.aspx*;*
10. *„Ballast Water Treatment Systems Overview," Lloyd's Register, accessed March 2026,* https://www.lr.org/en/ballast-water/*.*

My Future as a Marine Engineer

AUTHOR(S): DAVID DOKHNADZE; TORNIKE TEDORADZE; BEQA VANADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: NINO DZNELADZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

This paper explores the multifaceted and evolving landscape of marine engineering, tracing its historical trajectory from the labor-intensive "Age of Steam" to the high-tech, automated "Modern Era". It examines the structured career progression and the essential competencies required for various ranks, from Engine Cadet to Chief Engineer, as governed by international standards.The study delves into the core responsibilities of a marine engineer, emphasizing the "four pillars" of success: safety, environmental protection, operational efficiency, and continuous technological adaptation. A significant focus is placed on the global transition toward "Green Shipping," highlighting the engineer's role in implementing sustainable technologies such as dual-fuel engines and carbon capture systems to reduce the industry's environmental footprint.Furthermore, the research highlights the strategic importance of the maritime profession within the Georgian context, noting the high reputation and global mobility of Georgian seafarers in the international market. The paper concludes that the future of marine engineering lies in the integration of technical mastery with a profound commitment to environmental stewardship and global maritime security.

KEYWORDS: Marine Engineering, Green Shipping, Engine Cadet to Chief Engineer, MARPOL Regulations, Global Mobility, Environmental Sustainability.

INTRODUCTION

The maritime industry serves as the backbone of global trade and transportation, with sailors and engineers playing an indispensable role in its operation. Marine engineering, in particular, has undergone a radical transformation over the past two centuries. What began in the 19th century as a labor-intensive task of managing primitive boilers has evolved

into the sophisticated management of "Smart Ships" equipped with complex electronic control systems and automation.To be a successful marine engineer in the modern world, one must master a diverse set of skills, from technical maintenance and navigation to crisis management and environmental protection. The profession is defined by a rigid hierarchical structure and international standards, such as the STCW Convention and the ISM Code, which ensure safety and efficiency at sea.As the world moves toward decarbonization, the future of the profession is inextricably linked to technological innovation. For a prospective marine engineer, especially in a nation like Georgia–which is emerging as a critical specialized maritime hub–the career offers not only global mobility and economic stability but also the challenge of leading the "Green Revolution" on the high seas. Understanding the history and current trends of this field is crucial for anyone aiming to safeguard maritime interests and sovereignty in the 21st century.

The profession of marine engineering has undergone a radical transformation.

- The Age of Steam: In the 19th century, "engineers" were coal shovelers managing primitive boilers.
- The Diesel Revolution: The 1912 launch of the MS Selandia proved the efficiency of internal combustion.
- The Modern Era: Today, we operate "Smart Ships." The role has shifted from manual labor to managing complex Electronic Control (ME-C) engines and automation systems. Understanding this history is crucial to appreciating the sophisticated nature of modern propulsion.

A sailor is a person who works on a ship or other vessel, typically as part of the crew, and is involved in its operation and maintenance. While the term often refers to those working on naval or merchant ships, it can also encompass those involved in recreational sailing. Sailors perform a wide range of tasks, from navigation and maintenance to handling lines and serving as part of the ship's crew.

A sailor works and lives on a vessel, typically a ship or a boat, and is responsible for operating and maintaining the vessel while it is at sea. Sailors play an important role in the maritime industry, as they are essential for transporting goods and passengers across oceans, seas, and waterways. Sailors also contribute to national defense and security by serving in navies and protecting territorial waters, safeguarding a country's maritime interests and sovereignty.

Sailing requires a unique set of skills and physical endurance, as sailors often face challenging and unpredictable conditions at sea. They must be proficient in navigation, weather interpretation, and maritime communication to ensure a safe and successful voyage. Sailors work in a hierarchical structure, with different ranks and positions, such as deckhands, able seamen, officers, and captains, each having specific duties and responsibilities. Some sailors may work on commercial cargo ships, cruise liners, fishing vessels, or naval ships.

Sailors facilitate global trade and travel. Their expertise in navigation, seamanship, and maritime operations ensures the safe and efficient operation of vessels, reducing the risks of accidents and incidents at sea.

Duties and Responsibilities

The duties and responsibilities of a sailor can vary depending on the type of vessel they serve on, their rank, and the specific role they hold. However, here are some common duties and responsibilities of sailors:

- Navigation and Seamanship: Sailors are responsible for assisting with the navigation of the vessel, ensuring it follows the intended course and avoids obstacles. They must be proficient in seamanship, which includes knot tying, line handling, and sail handling (for sailing vessels).
- Watchkeeping: Sailors work in shifts or watches, where they take turns to monitor the vessel's systems, watch for potential hazards, and ensure the safety and security of the ship and its crew.
- Routine Maintenance: Sailors are involved in routine maintenance tasks, such as cleaning and painting the vessel, performing inspections, and making minor repairs.
- Cargo Operations: On commercial cargo ships, sailors assist in loading and unloading cargo, ensuring it is properly secured and stowed according to regulations.
- Safety Procedures: Sailors are trained to respond to emergencies, including fire drills, man overboard situations, and abandon ship procedures. They must also be familiar with lifesaving equipment and safety protocols.
- Communications: Sailors use various communication systems to maintain contact with other vessels, the shore, and maritime authorities. This includes radio communication and understanding maritime signal flags.
- Security: Sailors play a role in vessel security, implementing measures to protect against piracy, unauthorized access, and other security threats.
- Environmental Protection: Sailors follow strict protocols to protect the marine environment, including adhering to pollution prevention measures and waste management procedures.
- Maintaining Records: Sailors are responsible for keeping records related to the vessel's operations, including navigational logs, maintenance seaports, and crew records.
- Teamwork and Collaboration: Sailor’s work as part of a team, collaborating with other crew members and officers to ensure the smooth operation of the vessel and successful completion of voyages.

Types of Sailors

There are various types of sailors, each with specific roles and responsibilities depending on the type of vessel they serve on and their rank. Here are some common types of sailors and what they do:

- Ship Captain: The captain, also known as the master, is the highest-ranking officer on the ship and is in overall command of the vessel. They are responsible for the safety, navigation, and management of the entire crew and ship.
- Commercial Fisherman: Commercial fishermen engage in fishing as a profession. They work on various types of fishing vessels, such as trawlers, longliners, and gill-

netters, depending on the fishing methods and target species.

- Merchant Mariner: Merchant mariners work aboard commercial vessels engaged in maritime trade and transportation. They operate and maintain the ship, ensuring cargo is safely loaded and unloaded, and following navigation protocols during voyages. Merchant mariners play a vital role in facilitating global trade and ensuring the smooth movement of goods across oceans and waterways.
- Recreational Sailor: Recreational sailors engage in sailing as a hobby and leisure activity rather than as a profession. They typically sail for enjoyment, relaxation, and the thrill of navigating the open waters.
- Deckhand: Deckhands are entry-level sailors responsible for general tasks on deck. They assist with mooring and anchoring the vessel, handling lines, and performing routine maintenance. Deckhands may also assist in cargo operations and are involved in watchkeeping duties.
- Able Seaman (AB): An able seaman is a more experienced sailor who has demonstrated proficiency in various deck duties. They are responsible for watchkeeping, navigation, and maintaining safety equipment. ABs may also serve as helmsmen, steering the vessel under the direction of the officer on watch.
- Ordinary Seaman (OS): An ordinary seaman is a junior deckhand who is learning the ropes of seamanship and deck duties. They assist more experienced sailors and officers in various tasks.
- Boatswain (Bosun): The boatswain is a senior deck department officer responsible for overseeing deck operations and coordinating the work of deckhands. They are in charge of deck maintenance, rigging, and supervising cargo operations.
- Steward: Stewards, also known as galley hands or messmen, work in the ship's galley or kitchen. They are responsible for food preparation, serving meals, and maintaining the cleanliness of the living quarters.
- Purser: Pursers are administrative officers responsible for passenger services and financial matters on passenger ships. They handle passenger accommodations, tickets, and finances related to onboard services.
- Engine Room Rating: Sailors who work in the engineering department of a vessel are known as engine room ratings. They assist engineering officers in operating and maintaining the vessel's machinery and propulsion systems.
- Navigation Officer: Navigation officers, often referred to as mates or deck officers, are responsible for the safe navigation of the vessel. They plan and execute the ship's course, maintain navigational charts and instruments, and assist the captain in watchkeeping.
- Military Sailor: A military sailor serves in the United States Navy, which is the naval warfare service branch of the US Armed Forces. They operate naval vessels, conduct maritime missions, and support national defense and security interests both at home and abroad.

A marine engineer's career is a structured ladder governed by the STCW Convention. Each rank requires specific competencies:

- Engine Cadet: The foundation. Cadets focus on learning the piping systems, valve operations, and assisting senior officers in overhauling machinery.
- Fourth Engineer (4/E): Responsible for the "auxiliaries." This includes the maintenance of air compressors, purifiers (which clean the heavy fuel oil), and the sewage treatment plant. They ensure the ship's environmental systems are functional.
- Third Engineer (3/E): Primarily manages the Diesel Generators (Auxiliary Engines) and the Steam Boiler. Their role is critical because they ensure the ship always has electrical power for navigation and life-support systems.
- Second Engineer (2/E): The operational manager of the engine room. The 2/E is responsible for the Main Propulsion Engine. They plan the daily maintenance schedule and supervise the junior engineers and ratings.
- Chief Engineer (C/E): The executive head. The Chief manages the engine room budget, fuel (bunker) quality and quantity, and ensures all operations comply with international maritime laws.

To be successful, an engineer must focus on these four pillars:

Safety First: Ensuring all operations comply with the International Safety Management (ISM) Code.

Environmental Protection: Zero tolerance for oil leaks or illegal discharges, adhering to MARPOL regulations.

Efficiency: Optimizing fuel consumption and reducing mechanical wear and tear.

Continuous Learning: Staying updated with the latest software and automation technologies.

The most exciting part of my future career is the transition to Green Shipping. The International Maritime Organization (IMO) aims for net-zero emissions. As a future engineer, I will work with:

- Dual-Fuel Engines: Engines capable of running on both traditional fuel and LNG (Liquefied Natural Gas).
- Alternative Fuels: The industry is testing Ammonia (NH_3) and Methanol, which significantly reduce carbon footprints.
- Carbon Capture & Storage (CCS): Technologies that capture CO_2 from exhaust gases before they reach the atmosphere

Georgia is a recognized maritime power. With over 18,500 registered seafarers, our nation provides high-quality human resources to the world's most prestigious fleets (MSC, Maersk, Columbia).

- Economic Impact: Georgian seafarers contribute approximately $500-$700 million annually to the national economy, supporting thousands of families.
- Global Recognition: Since 2013, the EMSA (European Maritime Safety Agency) recognition has allowed Georgian officers to work on any EU-flagged vessel, proving the high standard of Georgian maritime education.

The global market is dominated by a few key nations. While Asian countries lead in quantity, Eastern European nations (including Georgia) are preferred for high-level technical officer roles.

1. Philippines: The largest supplier of ratings and junior officers (approx. 250,000 active seafarers).
2. India: Rapidly growing source of highly skilled engineers (approx. 160,000).
3. China: Significant domestic fleet supply (approx. 150,000).
4. Ukraine & Russia: Traditionally the main suppliers of senior engineering officers for the EU fleet.
5. Georgia: Emerging as a key specialized hub in the Black Sea region.'

Global Outlook

Sailors belong to one of the most internationally mobile professions, with global opportunities reflecting the worldwide nature of maritime trade and transport. Major shipping hubs and vessel registers span continents, offering employment across diverse cultures and geographic regions. Countries such as the Philippines, India, China, Russia, Ukraine, Poland, and Croatia are among the largest suppliers of seafarers due to their well-established maritime training infrastructure and large domestic maritime industries.

Ports in Singapore, Rotterdam, Shanghai, Hamburg, Los Angeles, and Dubai represent critical employment centers where many vessels are registered or serviced. Sailors willing to work globally may find opportunities on ships operating in the Atlantic, Pacific, Mediterranean, or Arctic routes. Regional policies and regulatory frameworks vary, but the IMO's international standards generally harmonize certification and operational requirements.

The demand for seafarers is linked to shipping industry growth, fluctuating trade volumes, and technological advancements in vessel design. Some seafarers specialize in particular types of shipping such as container vessels, bulk carriers, oil tankers, or cruise ships, allowing for further global career mobility. The profession's inherently international character requires adaptability to diverse working conditions, languages, and maritime culture. Statistics of Seafarers in Georgia (2021-2026)

The Maritime Transport Agency of Georgia (MTA) reports a steady increase in the number of certified marine engineers.

Year	Total Active Seafarers (Georgia)	Certified Marine Engineers
2021	14,500	4,200
2023	16,800	5,100
2025	18,500	6,200

CONCLUSION

The journey of marine engineering from the era of coal-burning steamships to the dawn of autonomous, green-fueled vessels reflects the relentless progress of human innovation. As I look toward my future in this profession, it is clear that being a marine engineer is no longer just about mechanical maintenance; it is about being a multidisciplinary specialist who ensures the safety of the crew, the efficiency of global trade, and the

protection of the marine environment.The structured hierarchy and rigorous standards set by the STCW Convention provide a clear roadmap for professional growth, from the foundational learning of a Cadet to the executive leadership of a Chief Engineer. Success in this field demands unwavering adherence to the four pillars: safety, environmental protection, efficiency, and continuous learning. My career will be defined by the transition to "Green Shipping," where I will be at the forefront of operating dual-fuel engines and implementing carbon capture technologies to meet the IMO's net-zero goals.Furthermore, for a Georgian seafarer, this profession carries a deeper significance. Georgia has solidified its position as a recognized maritime power, with over 18,500 seafarers contributing significantly to the national economy and representing our nation in the world's most prestigious fleets. The global demand for highly skilled engineers ensures that this path remains one of the most stable and internationally mobile professions.In Conclusion, my future as a marine engineer is a commitment to excellence. By combining technical expertise with a sense of global responsibility, I aim to contribute to a maritime industry that is not only the backbone of world trade but also a leader in environmental sustainability. The challenges of the sea are great, but the opportunity to power the future is even greater.

REFERENCES

1. *International Maritime Organization (IMO): Standards for "Green Shipping" and emission reduction targets.*
2. *STCW Convention: International standards for training, certification, and watchkeeping for seafarers.*
3. *International Safety Management (ISM) Code: Protocols for safe management and operation of ships.*
4. *MARPOL Regulations: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships.*
5. *European Maritime Safety Agency (EMSA): Certification standards and global recognition for seafarers.*
6. *Maritime Transport Agency of Georgia (MTA): Reports on national seafarer certification and workforce trends.*

Analysis of Import Reduction Conditions and Factors

AUTHOR(S): LUKA TAVDGIRIDZE; DAVIT KIKALISHVILI; NATALI LABADZE; SALOME ZAKARADZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT-PROFESSOR IMEDA PAKSADZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

Georgia's import volume is expected to increase by 20% by 2025, reaching nearly $50 billion, with goods imports totaling $13.6 billion and services imports totaling $30.4 billion. Major import partners include Turkey, China, Canada, Brazil, Australia, Ukraine, Russia, Bulgaria, France, Germany, Ireland, Italy, the Netherlands, Romania, Azerbaijan, Switzerland, Korea, Kuwait, Maldives, Norway, Serbia, Qatar, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates, among others. Consequently, a key focus for developing Georgia's regional logistics network involves reducing import pressure on the local market and expanding import-substituting industries.

KEYWORDS: import, export, import-substituting industries, regional logistics network.

INTRODUCTION

By 2025, Georgia's import volumes are projected to grow by 20%, reaching nearly $50 billion, with goods imports at $13.6 billion and services at $30.4 billion. Major sources of imports include Turkey, China, Canada, Brazil, Australia, Ukraine, Russia, Bulgaria, France, Germany, Ireland, Italy, the Netherlands, Romania, Azerbaijan, Switzerland, Korea, Kuwait, Maldives, Norway, Serbia, Qatar, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates.

DISCUSSION

The commodity structure of imports has maintained the same proportions in recent years. Food products dominate (about 24% of the value), equipment accounts for more

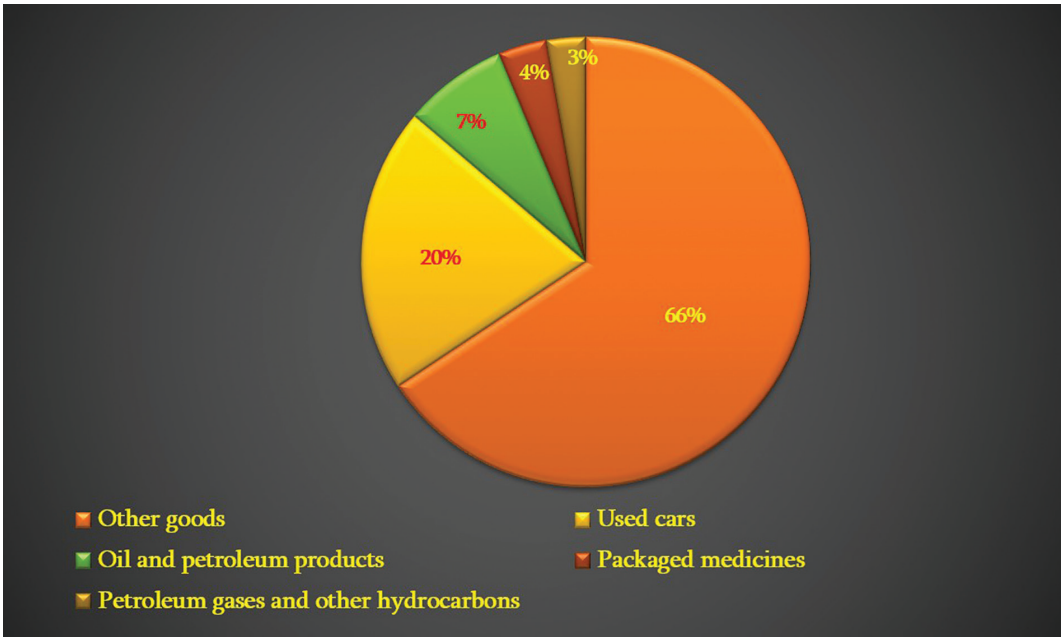
than 37%, and metals account for 15%. Import growth is observed in almost all commodity groups this year.

Food products account for about a quarter of the import volume, or 3.5 million USD. The main products in food imports remain: used cars (20.5%), oil and oil products (7.5%), packaged medicines (3.5%), petroleum gases and other gaseous hydrocarbons (2.8%).

The share of mechanical engineering products in imports in 2023 amounted to 20.5%, and in absolute terms, the volume is estimated at 866 million USD, which is 16% higher than last year. Road and building construction and maintenance equipment, pumps, refrigerators, telephone communication equipment, and agricultural machinery mainly represent the range of goods. More than 75% of imports of automotive products come from European countries.

Let's consider the main products imported from the countries mentioned above. We combine the data to form a single consolidated commodity group using the following logic: we put products with the same characteristics in one group (the analogy is as follows: wheat for seed, milled, feed, malt – fell into one import commodity group). The results are summarized in Figure 1.

Figure 1. Share of the largest imported goods within total imports from January to May 2023.



Source: Geostat, Foreign Trade. Available at:
https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/638/importi

Among the chemical industry goods, the share of which in imports was about 10% (225 million dollars, 521 thousand tons), ammonium nitrate – a nitrogen fertilizer for agricultural work and raw material for the production of gunpowder, which comes from the chemical plant "Nitrogen" located in the city of Rustavi in the Kvemo Kartli region, and ferroalloys, which are produced by the ferroalloy plant located in the city of Zestaponi in the Imereti

region, still play a decisive role in the formation of the nomenclature and volume of expenses. Compared with the same period last year, the decrease in the value of imports of goods in this sector amounted to 5% and, by weight, 8%. Among chemical products with high specific gravity, we can also distinguish varnishes, paints, construction and household chemicals, and medicines.

Imports of timber, wood, and paper products are estimated at $110 million, 11% higher than in 2025. The main imported products in this sector are paper, cardboard, wallpaper, and boxes.

Analysis of Georgia's economic potential shows that the replacement of imports with local products and the stimulation of Georgian entrepreneurs, and therefore the further development of the industry, can currently be carried out both through industrial restructuring and through the reform of the agro-industrial complex.

Industrial restructuring, which requires state support, includes a group of projects that play an important role in the development and strengthening of the economies of regions, as subjects of the state. Their implementation involves organizing the production of new progressive, competitive industrial products and ensuring both internal demand in the regions and demand in the Georgian market as a whole.

In our opinion, the following sectoral priorities for industrial development play the most important role at the regional level:

Table 1. Main commodity groups of imported goods, December-November 2023 (compiled by the author, source: Geostat, Foreign Trade)

	Name of the commodity/commodity group	Indicator, thousands of US dollars
1	Live purebred cattle	10 855,8
2	Other livestock	12 179,5
3	Live pigs	24 598,6
4	Live domestic fowl	
5	Cattle carcasses (raw, frozen, boneless, etc.)	24 879,8
6	Pig carcasses (raw, frozen, boneless, etc.)	51 843,6
7	Poultry carcasses (raw, frozen, etc.)	83 791,4
8	Fish (sea, river, ocean, frozen, etc.)	35 262,4
9	Milk and dairy products	110 440,9
10	Coffee and coffee products	50 699,3
11	Grain	52 040,1
12	Wheat flour	35 250,0
13	Corn	17 339,7
14	Rice	8 194,9

15	Buckwheat	4 441,7
16	Oils	51 513,2
17	Sugars (beet, cane, maple, etc.)	88 840,8
18	Tobacco and tobacco products	165 514,3
19	Salt	5 444,1

Source: https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/638/importi

I. *First, technological re-equipment of production (re-equipment) and creation of new competitive models of equipment at civil machine-building enterprises, which will ensure a highly advanced technical level and technical re-equipment of the entire sector (machine construction, toolmaking, and electrical industry);*
II. *Second, development of tractor and agricultural machine-building, production of equipment for the processing industry of the agro-industrial complex;*
III. *Third, production of products and services at industrial enterprises related to the agro-industrial complex;*
IV. *Fourth, production of import-substituting medicines;*
V. *Fifth, production of competitive products of the chemical and petrochemical industries in demand in the domestic market;*
VI. *And, sixth, the development of sectors and industries based on the use of local raw materials and natural resources (construction materials industry, leather production).*
VII. *State support for the implementation of projects of regional importance has an important socio-political aspect, as it ensures social stability in the region, increases employment, and reduces unemployment. A mandatory requirement for projects included in this group is their economic efficiency.*
VIII. *In our opinion, the restructuring of the machine-building complex will increase production volumes at the expense of introducing advanced technologies in the sector and a corresponding increase in the level of competitiveness of products.*

Expansion of production of progressive types of products with high market potential can be carried out in the following three priority areas of the sector, namely:

1. *The first direction. Technical reconstruction and modernization of existing industries for the production of advanced equipment, and the construction of new enterprises in the science-intensive branches of mechanical engineering, instrument-making, and the electrical industry. The most important projects in this area include: a project for the reconstruction of the production of rotating equipment and the transition to the production of highly automated and high-tech equipment on a technological platform of the "processing center" class, which operates based on the former Kutaisi automobile plant; a project prepared by the Chinese multinational corporation "Neusoft" for the development of an innovative ecosystem in Georgia, including to bring international technology companies to the country. This is very important for Georgia; therefore, within the framework of*

this project, technology companies will now be granted a special status, and significant tax benefits will be established (5% income tax and 5% profit tax). If the IT companies envisaged by this project begin operations in Georgia and provide services to customers in Georgia, new jobs will be created for local personnel.

2. *The second direction. Organization of the production of highly efficient agricultural and processing equipment for the agro-industrial complex based on agricultural machine-building enterprises. The most important projects in this direction are: the organization of the production of a complex of equipment for harvesting and soil cultivation, which is possible through the modernization of the machine-building plant's specialists and the existing material and technical base.*
3. *The third direction. Conversion projects that provide for the organization of production of non-traditional types of processing equipment for the agro-industrial complex. It should be noted that the list of this type of equipment is currently limited to imported units. This includes projects to modernize and expand the serial production of processing equipment for the agro-industrial complex. For example, a project for the serial production of a complex of machines for growing and harvesting sugar beet. Given that the above-mentioned project is very important for the restoration of Georgia's agro-industrial complex, the restoration of food-processing equipment production, technology transfer, and conversion requires substantial investments.*

The development of the chemical and pharmaceutical sector, focused on producing import-substituting medicines using foreign technologies, has great prospects in Georgia. Despite the market being saturated with imported medicines, consumer demand for local medicines in Georgia remains high. Projects in the chemical and pharmaceutical sector have a rapid cost recovery and high efficiency. The most important projects in this sector include:

- Pharmaceutical enterprise for the production of infusion solutions by GMP;
- Organization of the production of new generation blood substitutes based on the Lugar laboratory;
- Construction of an experimental chemical plant for medicines of the Georgian Academy of Sciences.

The project for the technical re-equipment and modernization of the Telavi Medical Materials Plant, which provides for the procurement and processing of medicinal and technological raw materials, as well as the production of extracts for Georgia's chemical and pharmaceutical sector.

Projects of regional importance that require state support in the production of chemical and building materials form a group comprising several projects. The largest projects in this group are:

- Project for the further reconstruction of the Kazreti copper deposit to develop phosphate fertilizer lines;
- Project for expanding the production of mineral nitrogen fertilizers for agriculture;

- Project for re-profiling and expansion of the Dedoplistskaro limestone quarry to produce various grades of bentonite powder – a new type of reagent used in the oil and gas industry and produced based on explored deposits of bentonite clays.

Within the framework of the infrastructural services of the agro-industrial complex, the production of small glass containers (jars) is significantly developing in the region, which is the backbone and related sectors for the processing and food industries of the agro-industrial complex. The construction of new glass container production enterprises is also envisaged in the Marneuli and Gardabani districts of Kvemo Kartli.

As a result of the implementation of investment projects, the following will be ensured:

- Additional increase in the output of modern competitive products;
- Development of natural resource deposits in the regions and creation of new industrial facilities based on them;
- Construction of new enterprises in the glass industry, pharmaceutical industry, machine building, and light industry;
- Creation of new progressive models of machines, equipment, tools, and similar products within the framework of existing production.

According to experts, the social effectiveness of implementing projects in the sector at the regional level is expressed in:

- The employment of approximately 20 thousand employees for the implementation of projects, including the creation of 12,000 new jobs;
- The creation and maintenance of more than 30,000 jobs in supporting and related sectors related to production are planned for the implementation of projects.
- The average payback period of investment projects at the meso (regional) level is 3 years. By comparison, the payback period for more than 50% of projects is 2 years, reflecting the high commercial effectiveness of this group.

The restructuring of the agro-industrial complex is because Georgia's constituent entities currently provide up to 25% of the total Georgian harvest of grain and leguminous crops, more than 20% of sugar beet, more than 50% of sunflower seeds, one-sixth of the vegetable crop, and almost 100% of the production of grapes and subtropical crops. The region's food and processing industry produces a quarter of the country's canned goods, 1/3 of the country's sugar, and more than half of the country's vegetable oil. The country's livestock breeding also has good potential. The regions' agricultural producers produce more than half of Georgian wool, more than 17% of meat, and more than 13% of milk and eggs. In the future, taking into account the sanitary and epidemiological situation in foreign countries that produce livestock products, Georgia may become one of the most important producers of environmentally friendly, safe livestock products.

The nature of the investment policy largely determines the state of the country's agro-industrial complex and its development trends. The decline in investment in agriculture and the processing industry within the agro-industrial complex over the past 10 years has adversely affected the state and volume of agro-industrial production. The absence of a logically substantiated structural and investment policy in Georgia's agro-industrial complex has also led to a sharp aggravation of the disproportions in the complex's pro-

duction and technical potential and to the physical and moral depreciation of its material and technical base. These factors of instability can be overcome through the implementation of investment projects included in the program. The implementation of program measures will enable the development of adequate market, structural, and investment policies in Georgia's agro-industrial complex.

At the same time, certain regional differences are evident in the development of Georgia's agro-industrial complex. Analysis of the coefficients of difference between regions indicates that, according to most regional development indicators (yield per 100 hectares of arable land, livestock production per 100 hectares of agricultural land, agricultural production per capita, etc.), mountain regions lag behind those in the lowlands and coastal zones.

The development of the agro-industrial complex is based on the positive trends that have occurred in the agro-industrial sector of Georgia in recent years and, first of all, is associated with the growth of agricultural production, is based on the diversified development of the agricultural sector of the region, as well as on the factors of economic growth caused by the strengthening of the GEL exchange rate. The listed factors have practically exhausted their potential, which requires the use of investment potential. The development of the agro-industrial complex is also based on the understanding that in modern geopolitical conditions Georgia has become one of the main areas for the production of fruits, vegetables and grapes, cereals and cereal products, sunflower, tobacco and other subtropical products, as well as fish and other valuable species of fisheries, wine, wine materials and cognac spirits, sugar and other products that form the country's food base.

The implementation of investment projects ensures:

- Overcoming the existing differences in the socio-economic development of the regions;
- Supporting the growth trend of agricultural production;
- Production of import-substituting food products and agricultural raw materials;
- Maintaining and increasing the production potential in product subcomplexes specific to this region, which ensures the superiority and competitiveness of Georgian food products in world agricultural markets;
- Completing the restructuring of the agro-industrial complex adequate to the resource (natural, soil, etc.) potential of the region and the requirements of a market economy;
- Development of cooperative and integrative relations between regional producers of goods within specialized food sub-complexes (sheep breeding, fish farming, tobacco plantations, viticulture and winemaking, grain farming, beekeeping, sericulture, etc.), overcoming trade barriers and completing the formation of institutions of agricultural markets in Georgia;
- Activation of investment processes in the agro-industrial complex of the regions of Georgia;
- Creation of favorable economic and social conditions for producers of the agricultural sector of the economy, which ensures an increase in the investment attractive-

ness of enterprises included in the agro-industrial complex and stimulation of the integration and cooperative relations of producers in the region;

- Increasing the level of food support for the population of Georgia and the entire country;
- Formation of food funds for state needs;
- Increasing the employment rate of the economically active rural population, reducing the level of social tension;
- Strengthening national and political stability.

In general, the branches of the agricultural sector are aimed at the integrated, rational, and effective use of the unique natural and climatic potential of the region, in particular, the restoration of the healing resources of mineral waters, the development of viticulture and winemaking, the development of the grain, tobacco, and nut economy, the restoration of the livestock population. Along with the above, projects for the restoration of fishing, silk and wool farming, and the development of raw materials for the medical industry should ensure the production of import-substituting food products and other products that meet food security requirements and are in high demand in the country's domestic market.

The structural transformation of the main sectors of the national economy and the economic reforms implemented in Georgia are not an end in themselves. The experience of other states, which at different times and with varying degrees of success have passed this stage and overcome the stage of global economic transformation, indicates that only the transition to a sustainable growth trajectory of the economy can be considered a truly positive result of reforms, which in the current situation is unthinkable without attracting significant investment resources to it. Representing both the cause and the result of economic growth, investments are a unique phenomenon of the interaction of the main economic categories. However, during the reforms, neither at the national nor at the regional level was it possible to solve the most acute problems, which prevent the activation of the investment process.

The consequences of the financial and economic crisis, as well as the logic of economic transformations, contribute to shifting the “center of gravity” of the investment process to the regional level.

Georgian subjects exhibit a very high degree of heterogeneity in parameters related to potential investment prospects, which affects the even and sustained course of the investment process and objectively complicates the development of adequate legislative and administrative measures to improve the situation.

The source of investments is savings made at any level (state, i.e., macro-level savings – regional and central budgets for development; enterprise, i.e., micro-level savings – reinvested profits and depreciation funds; finally, savings of the population).

First of all, the economic reality in the country is such that even a 100% execution of the development budget and the corresponding regional budgets will not allow us to talk about the possibility of a serious activation of investment processes in Georgia at the expense of state investment. At the expense of regional budgets, infrastructure institutions

should be developed, investments should be attracted, and favorable conditions should be created for this.

Secondly, the majority of industrial enterprises, despite the revival of economic activity that began in 2001-2003, remain in a difficult situation, facing serious structural and financial problems. Therefore, they cannot be considered potential investors; rather, they can be described as potential seekers of investment resources.

And thirdly, many associate the prospects for the revival of investment activity in Georgia with the turnover of the population's financial resources. According to Western experts, Georgia's reserves are almost a thousand times the amount of credit it has received from international financial organizations over the entire period of economic reforms. It is known that the population's absolutely irregular attitude towards savings from the 80s-90s to the 2000s (the fraudulent reform of the former USSR Minister of Finance, Pavlov, the so-called "new banking system" of independent and yet inexperienced Georgia and financial pyramids, etc.), the deeply rooted feeling of insecurity among the population, completely changed the behavioral factors that traditionally play a decisive role in making savings and then choosing the method of their storage.

CONCLUSION

Georgia's export-import ratio and separate export and import structures have changed qualitatively. The value of imports and exports has also increased by several tens of billions of dollars. Georgia's largest partners in foreign trade are countries such as Turkey, China, Canada, Brazil, Australia, Ukraine, Russia, Bulgaria, France, Germany, Ireland, Italy, the Netherlands, Romania, Azerbaijan, Switzerland, Korea, Kuwait, Maldives, Norway, Serbia, Qatar, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates.

Georgia's import sector has maintained consistent commodity proportions in recent years. Food products account for about 24% of the value, equipment makes up over 37%, and metals represent 15%. Import growth is observed across nearly all commodity groups this year. Approximately a quarter of the import volume, or 3.5 million USD, consists of food products. The main items in food imports include used cars (20.5%), oil and oil products (7.5%), packaged medicines (3.5%), and petroleum gases and other gaseous hydrocarbons (2.8%).

To summarize: the financial and economic crisis in Georgia has dealt a heavy blow not so much to individual banks, which were overly focused on operating in freely convertible currencies, as to citizens' confidence in the national banking system and the national currency. It is difficult to say how many years it will take to restore lost confidence or when a broad segment of the population will again begin depositing money in domestic banks. According to Keynesian theory, it is precisely savings that are transformed into powerful investment resources.

Chronic “underinvestment” of the real sector of the economy in the regions essentially means that daily economic growth is associated with the need for a greater renewal

of production factors, since the situation has reached dangerous proportions due to the violation of reproductive proportions. The experience of other states has shown that if investment resources are not available in a region (or groups of regions), the state is more actively seeking to secure access to external sources, which in this case should include investments from other regions of Georgia and/or foreign investments. At the same time, the choice of clear regional and industrial priorities is integral to success.

Overall, the assessment of production and infrastructure potential and the study of the most important factors for their expansion and diversification show that the basis for the formation of a regional logistics network for trade flows through the customs territory of Georgia has been established.

REFERENCES

1. *Constantinescu, C., Mattoo, A., & Ruta, M. (2026). Trade Developments in 2026: Policy Uncertainty Weighs on World Trade. World Bank Group. Retrieved from http://documents.worldbank.org/curated/en/228941487594148537/pdf/112930-v1-revised-PUBLIC-1706109-Global-Trade-Watch-Report-Web.pdf*
2. *Office of the State Minister of Georgia on European and Euro-Atlantic Integration. (2020). "Georgia's Progress Report on Implementation of the ENP Action Plan and the EaP Roadmaps." Tbilisi: Office of the State Minister of Georgia on European and Euro-Atlantic Integration.*
3. *UN. (2023, January). World Economic Situation and Prospects. NY, USA: United Nations Publication. Retrieved from https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2018_Full_Web-1.pdf*
4. *White House. (2024, January). Economic Report. Together with the Annual Report of the Council of Economic Advisers. D.C., Washington. Retrieved from https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/2017_economic_report_of_president.pdf*
5. *WTO. (2024, January). World Trade Statistical Review 2024. 1, 174. NY, NU, USA. Retrieved from https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2019_e/wts19_toc_e.htm*
6. *დანელია, ი. (2023). „ევრაზიული კავშირი თუ ევროკავშირი: უთანხმგამომრიცხავი თუ უთანხმშემავსებელი ეკონომიკური სისტემები". თბილისი: გეოპოლიტიკური კვლევების საერთაშორისო ცენტრი.*
7. *ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო. (2023). ტვირთბრუნვა. თბილისი. Retrieved from http://www.economy.ge/?page=ecoreview&s=26*
8. *კვინიკაძე, გ. (2023). გეოეკონომიკისა და ეკონომიკური გეოგრაფიის აქტუალური საკითხები. თბილისი: თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.*
9. *საქართველოს მთავრობა. (2025). სამთავრობო პროგრამა „მხოლოდ მშვიდობით, ღირსებით, კეთილდღეობით ევროპისკენ". თბილისი: საქართველოს პარლამენტი. Retrieved from https://www.gov.ge/files/90372_90372_536784_372256.pdf*
10. *ასოცირების შესახებ შეთანხმება. (2014). საქართველოს პარლამენტი: http://www.parliament.ge/ge/ajax/downloadFile/34753/AA*
11. *ბ. გითოლენდია – საქართველოს საავტომობილო ტრანსპორტისა და მასთან დაკავშირებული ძირითადი ინფრასტრუქტურის ევროპულ სტანდარტებთან შესაბამისობის მოკლე*

ანალიზი – შრომების კრებული "ტრანსპორტი ევროპა-აზია" – თბილისი 2017 ISBN 978-9941-0-9270 – 1;

12. *ექსპორტ-იმპორტის ინფორმაცია. (2019). საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო. https://mof.ge/export_importis_informacia*
13. *ღოთქიფანიძე, ო. (1957). ანტიკურ ხანაში ინდოეთიდან შავი ზღვისკენ მიმავალი სატრანსპორტო-სავაჭრო გზის შესახებ. საქ.სსრ მეცნიერებათ აკადემიის მოამბე, ტ. 19, #3,.*
14. *სამთავრობო პროგრამა „მხოლოდ მშვიდობით, ღირსებით, კეთილდღეობით ევროპისკენ". https://www.gov.ge/files/90372_90372_536784_372256.pdf*
15. *საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური. საქართველოს სტატისტიკური წელიწდეული 2025. თბ., 197 გვ.*
16. *ჩინეთიდან გერმანიაში ტვირთები საქართველოს გავლით უკვე გაიგზავნა – მოსკოვი ახალი მარშრუტით უკმაყოფილოა. Bpn-ის პუბლიკაცია. საიტი: https://www.bpn.ge/article/94420-chinetidan-germaniashi-tvirtebi-sakartvelos-gavlit-ukve-gaigzavna-moskovi-axali-marshrutit-ukmaqopiloa.*
17. *Classification and related methods of data analysis // Editor Bock H. – Amsterdam: NORTH-HOLLAND, 2018. 749p.*
18. Hoekman B., ed. The Global Trade Slowdown: A New Normal? London, CEPR Press, 2015. 333p. https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf
19. *Jauch L.R., Glueck W.F. Strategic management and business policy. – N.Y., 2018.-XV. 428p.*
20. Statistics on Merchandise Trade. Annual Trade Data. World Trade Organization. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/merch_trade_stat_e.htm
21. Total Economy Database – Data. The Conference Board. https://conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27762
22. Trade and Development Report 2019. Financing a Global Green New Deal. Report by the Secretariat of the United Nations Conference on Trade and Development. United Nations Publications, 2024. 173 p. https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2019_en.pdf
23. *Trade: Merchandise exports (current US$). The World Bank. Available at:* https://data.worldbank.org/topic/trade

Simulating the Sea: Exploring the Role of Bridge Simulation in Developing Competent Maritime Decision-Makers

AUTHOR(S): ROMARES, DAVE R.; ROMARES, DAVE R.; SALCEDO, LAURENCE PAUL GILL L; CASTILLONES, FRANCIS KARL L; DESAMPARADO, MAXIDONIO LL; GULLA, IAN DOMINICK P

HOLY CROSS OF DAVAO COLLEGE, (PHILIPPINES)

ABSTRACT

The study examined the role of bridge simulation training in developing competent maritime decision-makers among Bachelor of Science in Marine Transportation (BSMT) students at a Catholic higher education institution in Davao City. Anchored in Kolb's Experiential Learning Theory, the study explored how exposure to a high-fidelity Full-Mission Bridge Simulator (FMBS) enhances both technical competencies and higher-order cognitive skills essential for real-world maritime operations. A quantitative, descriptive-correlational, and predictive research design was employed. Data were collected through a self-administered Likert-scale questionnaire measuring bridge simulation competence in terms of navigational skills, ship handling, emergency response, and environmental adaptability, as well as maritime decision-making competence in terms of analytical thinking, situational awareness, leadership, and confidence in real-world operations. Findings revealed that respondents demonstrated high levels of bridge simulation competence ($M = 3.348$) and maritime decision-making competence ($M = 3.357$). Environmental accountability emerged as the strongest indicator of simulation competence, while leadership was identified as the highest-rated dimension of decision-making. Pearson correlation analysis showed a very strong positive relationship between bridge simulation competence and maritime decision-making ($r = 0.934$, $p < 0.01$), indicating that higher simulator proficiency is closely associated with enhanced decision-making abilities. Furthermore, multiple linear regression analysis confirmed that bridge simulation competence significantly predicts maritime decision-making competence, with environmental accountability identified as the most influential predictor. These findings provide robust empirical evidence supporting the effectiveness of simulation-based training in facilitating the transfer of both technical and non-technical skills to real-world maritime contexts. The study underscores the importance of integrating high-fidelity simulation into

maritime curricula to improve safety, operational readiness, and decision-making performance. It also offers localized evidence to inform curriculum development, instructional enhancement, and policy formulation in Maritime Higher Education and Training institutions.

KEYWORDS: Bridge Simulation, Maritime Decision-making, Experiential Learning, Maritime Education

INTRODUCTION

Human error accounts for 75–96% of maritime casualties, prompting the IMO to mandate high-fidelity simulation and Bridge Resource Management training as key risk mitigation measures (IMO, 2023; Wang & Li, 2023). However, evidence confirming that simulator-acquired competences translate to real-world high-stakes decision-making remains insufficient. As the source of one-third of the global maritime workforce, the Philippines relies on quality Maritime Education and Training (MET) to sustain its competitive edge and economic stability, with CHED enforcing STCW-aligned standards (DMW, 2024; CHED, 2022). While technology integration in training is growing, local research gaps persist regarding how simulation builds digital competence and professional self-efficacy among faculty and students (Cabaron, 2023).

At Holy Cross of Davao College (HCDC), the investment in a Full-Mission Bridge Simulator (FMBS) creates a safe, realistic learning environment, but its actual impact on student outcomes requires empirical validation. Anchored on Experiential Learning Theory and Recognition-Primed Decision Theory, this study links simulation training to the development of advanced decision-making skills (Gao & Chen, 2021; Wang & Li, 2023). It addresses gaps in international research regarding predictive models for curriculum optimization, and in local studies where no quantitative analysis yet exists on how specific simulation competencies predict decision-making performance (Agbayani, 2024; Cabaron, 2024).

Aligned with HCDC's vision, the NEDA Davao Development Plan, and PCIEERD's research agenda, this study provides evidence to enhance curricula and policy-making. It benefits students, educators, the maritime industry, and regulators, while supporting SDG 4 (Quality Education), SDG 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure), and SDG 14 (Life Below Water).

Statement of the Problem

This study aims to explore the role of bridge simulation in developing competent maritime decision-makers, specifically:

1. To determine the level of competence of the respondents in bridge simulation training in terms of Navigational Skills (voyage planning, collision avoidance, and situational awareness), Ship Handling Skills (maneuvering in congested waters, port approaches, and pilotage operations), Emergency Response Skills (reaction to onboard emergencies, search and rescue, and equipment failure), and Environmental Adaptability (handling adverse weather, ice navigation, and reduced visibility conditions)

2. To determine how the bridge simulation experiences contribute to the develop-

ment of maritime decision-making competence in terms of Analytical Thinking and Problem-Solving, Situational Awareness and Risk Assessment, Leadership and Team Coordination and Confidence in Real-World Operations.

3. Determine the significant relationship between respondents' level of bridge simulation competence and their maritime decision-making.

4. Determine whether the domains of competence in bridge simulation can significantly influence the maritime decision-making competence.

Hypothesis

The null hypothesis for this research was examined at the 0.05 level of significance:

H_1:There is no significant relationship between the respondents' level of bridge simulation competence and their maritime decision-making.

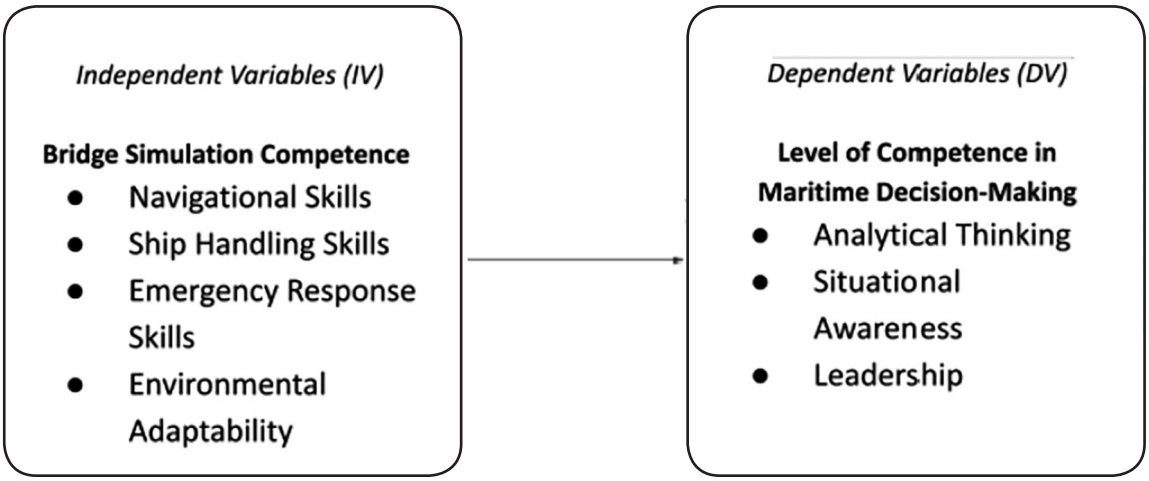
H_2There is no significant influence of bridge simulation competence towards the maritime decision-making competence.

THE MAIN BODY

This chapter outlines the research design, locale, sampling procedure, data collection, analysis, and ethical considerations.

This research uses Kolb's Experiential Learning Theory (ELT) as a foundation. According to Kolb (1984), learning is a process that is never-ending and is based on experience and mastery that is gained through a cycle of concrete experience (simulations), reflective observation (debriefing), abstract conceptualization (principles), and active experimentation (skills) (Mihalić & Čubranić, 2025). Simulation training is a perfect embodiment of this cycle and, therefore, supports the hypothesis that mastering a simulator will improve the cognitive and behavioral aspects of Decision-Making Competence.

Figure 1: Conceptual Framework of the study



This study employed Quantitative, Descriptive-Correlational, and Predictive Research Design to analyze data gathered through likert scale questionnaires (Creswell and Creswell 2023). It aimed to describe the competence levels (SOP 1) and determine significant relationships (SOP 2 and 3) between Respondent Profile and Bridge Simulation Competence (IV) and Maritime Decision-Making Competence (DV), while also developing a predictive model using Multiple Linear Regression (Hair et al., 2024). The research was conducted in a recognized higher education institution in Davao City, Philippines, focusing on 3rd year BSMT students who completed Bridge simulation and BRM training using FMBS. A purposive sampling technique was applied, and the instrument covered respondents Profile, Bridge simulation competence (Navigational, Ship handling, Emergency, Environmental), and Maritime Decision-Making Competence (analytical thinking, situational awareness, leadership, confidence). The instrument underwent content validation by experts and reliability testing using Cronbach's Alpha of 0.70.

Data collection followed a systematic procedure, including securing permission, coordinating with instructors, and personally administering the survey. The data were then checked, organized, and analyzed using SPSS and Microsoft Excel. Descriptive statistics, particularly the weighted mean were used to determine the level of Bridge simulation competence and Maritime decision making competence, while Spearman Rho was applied to examine the significant relationships between respondent profile and study variables. The Pearson Product-Moment Correlation Coefficient (Pearson r) was applied to determine the relationship among variables, with a significance level set at 0.05 ($p < 0.05$). Ethical standards were strictly observed throughout the study. Participation was voluntary, with informed consent obtained from all respondents. Confidentiality and anonymity were maintained, and no personal identifiers were collected. The study ensured honesty, transparency, and respect, safeguarding the rights and well-being of all participants.

RESULTS

TABLE 1 DESCRIPTIVE ANALYSIS OF RESPONDENTS' LEVEL OF BRIDGE SIMULATION COMPETENCE.

Indicators	Mean	SD	Descriptive Level
Environmental Accountability	3.39	0.555	Very Highly Competent
Navigational Skills	3.364	0.654	Very Highly Competent
Emergency Response	3.345	0.604	Highly Competent
Ship Handling	3.285	0.607	Highly Competent
Overall Mean	3.348	0.57	Highly Competent

Table 1 indicates that respondents had a high level of bridge simulation competence (Mean = 3.348, SD = 0.570). Environmental Accountability (M = 3.397, SD = 0.555) and Navigational Skills (M = 3.364, SD = 0.654) were rated Very High, while Ship Handling was lowest (Mean = 3.285, SD = 0.607) but still classified as High. This suggests students can perform operations competently, reflecting effective training that integrates technical skills, safety standards, and environmental responsibility.

However, ship handling remains the most complex skill, indicating the need for more intensive practice focusing on maneuvering dynamics and hydrodynamic principles.

These findings are consistent with studies noting that simulators develop both technical proficiency and responsibility required under STCW regulations (Hanzu-Pazara et al., 2023), while bridging the gap between theory and real-world practice safely (Saeed et al., 2024). Research also confirms that complex skills like ship handling require more repetitive training to master (Sellberg & Wiig, 2023). This aligns with Experiential Learning Theory, which highlights simulation as an effective concrete experience that builds both technical capability and psychological readiness for maritime duties (Kolb, 1984; Chauvin & Lardjane, 2024).

TABLE 2 DESCRIPTIVE ANALYSIS OF RESPONDENTS' LEVEL OF MARITIME DECISION-MAKING

Indicators	Mean	SD	Descriptive Level
Leadership	3.4	0.577	Very High
Situational Awareness	3.342	0.601	High
Analytical Thinking	3.33	0.573	High
Overall Mean	**3.357**	**0.566**	**High**

Table 2 shows that respondents had a high level of maritime decision-making (Mean = 3.357, SD = 0.566). Leadership ranked highest at Very High (Mean = 3.400, SD = 0.577), while Situational Awareness (Mean = 3.342, SD = 0.601) and Analytical Thinking (Mean = 3.330, SD = 0.573) were both rated High. These findings indicate that students possess strong capabilities in leading bridge teams and processing operational information, reflecting effective development of both technical and non-technical skills through simulation training. However, the slightly lower scores in cognitive aspects highlight that processing multiple data streams and analyzing complex situations under pressure remain challenging competencies. The results align with studies confirming that simulators effectively build leadership and teamwork skills that are difficult to teach in classrooms (Kovacevic et al., 2024), while also emphasizing that situational awareness and analytical thinking require continuous practice and experience to fully master (Gatfield & Bridges, 2023; Lutzhofft & Earthy, 2024).

Correlation Results

TABLE 3 TEST OF SIGNIFICANT CORRELATION BETWEEN BRIDGE SIMULATION COMPETENCE AND MARITIME DECISION-MAKING

Variables	Pearson Correlation (r)	Sig. (2-tailed)	Interpretation	Decision on Ho
Simulation Competence vs. Maritime Decision-Making	.934**	0	Very Strong Positive Correlation	Reject Null Hypothesis

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Table 3 results show a very strong positive correlation between bridge simulation competence and maritime decision-making (r = 0.934, p = 0.000). Since the p-value is less than 0.05, the null hypothesis is rejected. This indicates that higher simulation competence is directly associated with higher decision-making capability.

These findings suggest that technical proficiency in using simulators directly develops essential cognitive and leadership skills required on board. This supports the premise that hands-on simulation training serves as a primary foundation for building sound operational judgment, confirming that mastery of simulation tools leads to improved decision-making performance.

Regression Results

TABLE 4 REGRESSION ANALYSIS OF THE SIGNIFICANT EFFECT OF BRIDGE SIMULATION COMPETENCE AND MARITIME DECISION-MAKING

Competence Indicator (IV)	Maritime Decision-making (DV)					
	B	Stand. Error	T-value	P-value	Decision on Ho	Interpretation
Environmental Accountability	.442	.061	7.199	.000	Reject Ho	Significant effect
Navigational Skills	.124	.064	1.925	.056	Reject Ho	Significant effect
Emergency Response	.210	.066	3.179	.002	Reject Ho	Significant effect
Ship Handling	.185	.065	2.865	.005	Reject Ho	Significant effect

Table 4 shows that bridge simulation competence significantly influences maritime decision-making. Environmental Accountability emerged as the strongest predictor (β = .442, p = .000), followed by Emergency Response (β = .210, p = .002) and Ship Handling (β = .185, p = .005), all significant at 0.05 level. Navigational Skills had a positive coefficient but was only marginally significant (p = .056).

These findings indicate that values like environmental responsibility form the foundation of quality decision-making, while technical skills in crisis response and maneuvering

directly build operational resilience and leadership. This aligns with studies confirming that integrating safety and ecological awareness in training enhances overall professional competence (Hanzu-Pazara et al., 2023), and that high-pressure simulation scenarios effectively transfer learning into practical judgment (Trivedi et al., 2023). The results also support Experiential Learning Theory, proving that simulation serves as a core training component that transforms concrete experiences into effective decision-making capabilities (Hansen & Nielsen, 2024).

CONCLUSION

Based on the findings, students demonstrated high simulation competence, proving HCDC's training effectively connects theory and practice while instilling safety and responsibility aligned with international standards. They also showed strong decision-making abilities, particularly in leadership, confirming simulation develops soft skills better than traditional methods even under pressure.

Simulation competence has a strong positive relationship with decision-making, serving as the main pathway to build professional intuition. Regression analysis shows it explains 88.3% of variance in decision-making, with environmental responsibility as the key factor. Guided by Experiential Learning Theory, the findings confirm simulators provide essential concrete experience. Overall, simulation-based training is vital to developing the competence and mindset needed for safe and efficient maritime operations.

REFERENCES

1. *Agbayani, K. L. (2024). The challenge of measuring soft skills transfer in Philippine maritime education and training. Asian Journal of Maritime Studies, 4(2), 1-15. Retrieved from https://www.google.com/search?q=https://www.ajms journal.org/v4n2/agbayani2024.pdf*
2. *Cabaron, R. R. (2023). Enhancing the digital competence of maritime education faculty in the Philippines using digcomp 2.0 framework. International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research, 4(4), 1096-1101. Retrieved from https://www.google.com/search?q=https://ijmaber.e-p.net/article/view/2824*
3. *Chauvin, C., & Lardjane, S. (2024). Human error and maritime safety: The role of simulation in building resilience. Journal of Marine Science and Engineering, 12(1), 45-60. https://doi.org/10.3390/jmse12010045*
4. *Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.). Sage Publications.*
5. *Department of Migrant Workers Report. (2024). Philippine Seafarer Deployment and Contribution to the Global Fleet. Department of Migrant Workers. Retrieved from https://www.google.com/search?q=https://dmw.gov.ph/reports/annual-report-2024*
6. *Etikan, I., & Bala, K. (2020). Sampling and sampling methods. Biometrics & Biostatistics International Journal, 9(3), 1–4. doi: 10.15406/bbij.2020.09.00318*

7. Gao, J., & Chen, S. (2021). Applying experiential learning theory in high-risk professional training: A systematic review. Journal of Vocational Education & Training, 73(4), 541-562. doi: 10.1080/13636820.2020.1804705
8. Gatfield, D., & Bridges, A. (2023). Situational awareness and human element in maritime safety: A simulator-based study. Journal of Navigation, 76(4), 589-605.
9. Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2022). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. Journal of Educational Research and Practice, 12(1), 82-90. Retrieved from https://www.google.com/search?q=https://journals.sfu.ca/jerp/index.php/jerp/articl e/view/233
10. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2024). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (4th ed.). Sage Publications.
11. Hansen, E., & Nielsen, P. (2024). Predictive modeling in maritime education: Assessing the impact of simulation on officer readiness. Maritime Policy & Management, 51(3), 288-305.
12. Hanzu-Pazara, R., Varsami, A., & Arsenie, P. (2023). Improving maritime safety through higher simulator training standards. Sustainability, 15(4), 3112. https://doi.org/10.3390/su15043112
13. Kovacevic, M., Grilec, A., & Jelaska, I. (2024). Developing non-technical skills in maritime education: The impact of bridge team management simulators. Marine Policy, 159, 105921. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105921
14. Kuznetsov, A., Petrov, I., & Volkov, S. (2024). The correlation between simulator-based performance and operational decision-making in maritime cadets. Maritime Policy & Management, 51(2), 142-158.
15. Lützhöft, M., & Earthy, J. (2024). Cognitive demands in modern bridge operations: Analytical thinking and decision-making under pressure. Maritime Studies, 23(1), 12-28.
16. Oosting, J., & Veenstra, G. (2023). Mental models and navigational safety: Assessing the cognitive transition from simulation to sea. International Journal of Marine Engineering, 19(4), 310-325.-ph-seafarers.pdf
17. Saeed, F., Al-Abadla, A., & Ahmed, M. (2024). The impact of high-fidelity bridge simulators on cadet navigational proficiency. Maritime Education and Research Journal, 8(2), 112-128.
18. Sellberg, C., & Wiig, A. C. (2023). Professional training in maritime simulators: A review of the relationship between technical and non-technical skills. International Journal of Maritime Studies, 31(3), 204-222.
19. Trivedi, S., Sharma, R., & Gupta, A. (2023). From virtual to real: The efficacy of high-fidelity simulators in maritime decision-making. International Journal of Maritime Studies, 32(1), 15-33.
20. Vander-Heiden, R. (2024). Beyond technicality: The role of simulation in fostering maritime leadership and judgment. Journal of Navigation and Maritime Education, 12(1), 55-72.
21. Zaman, Q., Khan, S., & Bashir, M. (2023). Assessing the effectiveness of simulation-based training in enhancing maritime decision-making competence. International Journal of Maritime Education and Training, 15(2), 88-104.

Navigating the Unequal Seas: The Implications of Social Capital and Backing System to the Career Trajectories of Maritime Students

AUTHOR(S): ROLLY JR. FUENTES; KATLAINE JANELLE C. AMOY; JOSHUA GABRIEL CUBELO; CHEVE CLARIN; GLENESIS T. SEVILLANO

ACADEMIC SUPERVISOR: DR. TERESA P. FABIANIA

HOLY CROSS OF DAVAO COLLEGE, (PHILIPPINES)

ABSTRACT

Social capital and backing systems play a critical role in employment within the maritime industry. Opportunities for cadetship are often influenced by personal connections and nepotism rather than the competencies and academic preparation of maritime students. This has contributed to an increasing number of maritime graduates in the Philippines who struggle to secure positions, leading to declining confidence among those lacking industry connections. This study explores the lived experiences of maritime students who lack social capital and backing systems. Using a qualitative descriptive phenomenological approach, the research examines shared experiences and meanings among 12 Bachelor of Science in Marine Transportation (BSMT) students from four Higher Maritime Education Institutions in Davao City. Findings reveal the presence of systemic inequality in accessing maritime employment. Participants described an uneven playing field where backing systems significantly influence hiring processes. The role of a “backer” emerged as a powerful factor that can override standard recruitment procedures, particularly in application prioritization. Students without such connections perceive the maritime industry as an exclusive domain, where entry is often determined by familial ties or financial resources. The study highlights a persistent gap between the promise of maritime careers and the reality of securing cadetship opportunities without social capital. It emphasizes the need for stronger institutional support and policy interventions to promote equitable access and better prepare graduates for employment challenges in the maritime sector.

KEYWORDS: Social capital, Backing system, Maritime employability, Systemic inequality

INTRODUCTION

The maritime industry plays a vital role in the global economy, facilitating over 80% of international trade by volume (UNCTAD, 2024), and offers promising career opportunities for maritime students. However, not all students transition to stable employment at the same rate. Despite meeting academic and technical requirements, disparities arise due to unequal access to social capital and support systems.

In Europe, maritime education remains unequal despite STCW standardization, as variations in training quality, resources, and institutional support affect students' career preparedness (Karahalil, Lützhöft, & Scanlan, 2024). These disparities are reinforced by differences in social capital, where access to networks, mentorship, and institutional backing significantly influences employment and career advancement. In Asia, the problem is evident in how maritime students transition from training to professional roles, where disparities in institutional support and social capital affect career readiness and outcomes. A 2024 study involving maritime cadets in Indonesia found that post-internship preparedness is influenced by factors such as curriculum effectiveness, practical training, language proficiency, and institutional support, highlighting the need for more targeted interventions to support students' transition to employment (Simanjuntak, Rafli, & Utami, 2024). In the Philippines, the problem becomes more evident as maritime students face not only the academic demands of training but also financial, psychological, and role-related pressures that affect their career progression. A 2024 study on BS Marine Transportation working students in Cavite found that students rely heavily on coping strategies such as time management, seeking social support, and prioritization, underscoring the need for stronger institutional and social support systems to foster their academic and personal success (Alcantara, Rosos, & Andrada, 2024).

This study supports global and national initiatives, including SDG 14 (Life Below Water), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), and the Ecological Solid Waste Management Act (RA 9003). It also aligns with HCDC's focus on environmental sustainability and community engagement. Despite existing research, there remains a gap in understanding public knowledge, awareness, and preventive behaviors. This study aims to address this gap by assessing these factors, which are essential for developing effective educational programs, policies, and sustainable environmental practices.

Objectives of the Study

The general objective of this study is to explore and understand the lived experiences of maritime students regarding their future career trajectories in the absence of social capital, backing systems, and professional networks. Using a qualitative approach, this study seeks to capture how students perceive, interpret, and make meaning of limited access to connections, mentorship, and institutional support as they navigate their career paths in the maritime industry.

Specifically, this study seeks to answer the following questions:

1. How do maritime students describe their experiences in pursuing a maritime career without a strong backing system?
2. What challenges do maritime students encounter due to limited or no access to social capital and professional networks?
3. How do these students navigate their career paths despite the absence of social capital and backing systems?
4. What insights can be drawn from their experiences to help institutions strengthen support mechanisms for maritime students, particularly those with limited industry connections?

Theoretical Framework

This study is anchored in Social Capital Theory, drawing from the foundational works of Bourdieu (1986) and Coleman (1988) to explain how social relationships influence access to resources, opportunities, and life outcomes such as education and employment. Bourdieu conceptualized social capital as resources embedded within social networks that individuals can mobilize to gain advantage, contributing to broader patterns of social inequality. Contemporary high-impact studies affirm that social capital through access to networks and the ability to mobilize them remains a critical determinant of career outcomes, including employment opportunities, career advancement, and labor market success (Zhao et al., 2025). Additionally, recent research indicates that social capital is often underrepresented in employability models, despite its strong influence on career development and school-to-work transitions, underscoring its importance in education-to-employment pathways (Letnar & Širok, 2025).

Building on this theoretical lens, the study examines how the absence of social capital and support systems, such as mentorship, institutional support, and professional networks, affects the career trajectories of maritime students. While social capital typically enables access to job information, referrals, and career opportunities, its absence can create barriers to entry and progression within the maritime industry. Recent findings indicate that individuals with limited social networks experience reduced employability, lower access to opportunities, and greater difficulty transitioning into the workforce (Luft & Meyer, 2024). Applying Social Capital Theory, this study explains how disparities in access to support systems contribute to unequal career outcomes, with maritime students lacking strong networks and institutional backing often encountering delayed or restricted career advancement compared to their more connected peers.

RESULTS

The results of the study "Navigating the Unequal Seas: The Implications of the Absence of Social Capital and Backing System on the Career Trajectories of Maritime Students" are presented in this chapter. Thematic analysis was used to analyze the data, which were obtained through interviews with maritime students from different Davao institutions. In

order to preserve clarity and meaning, responses were written in English, Tagalog, and Bisaya and translated as needed. The primary themes and sub-themes that arose from the participants' lived experiences are used to convey the findings, which are arranged in accordance with the research objectives.

Industry Access Barriers and Systemic Inequality

The findings clearly show that maritime students lacking social capital face structural difficulties when entering the maritime business. Participants described a system in which opportunities are influenced not only by competence but also by relationships ("backer"), financial capacity, and social status. This results in a bifurcated system–one accessible to those with support and one that is substantially more difficult for those without.

Backing system, nepotism, and financial advantage as barriers.

Participants repeatedly stated that having a "backer" or financial resources gives them a considerable edge in gaining possibilities like cadetships or jobs. The absence of these factors leads to feelings of alienation and discouragement.

Lack of Mentorship, Guidance, and Information Access

Another significant issue highlighted is a lack of mentors and trustworthy sources of information. Without the direction of experienced professionals, students struggle to understand maritime industry processes, needs, and expectations.

Adaptive Coping Strategies in the Absence of Social Capital

Despite structural barriers, individuals displayed resilience by building alternate support systems and techniques for dealing with their circumstances. These coping techniques demonstrate their ability to adapt and survive in a tough environment.

Peer-to-Peer Support and Collective Learning

Classmates were often the main source of support for participants. Peer cooperation became an essential source of information, support, and shared learning in the absence of mentors.

Self-Directed Learning through Digital Resources

Participants also demonstrated initiative by engaging in independent learning using online platforms. This self-teaching approach allows them to acquire knowledge despite the lack of formal guidance.

Resilience, Self-Reliance, and Identity Formation

The participants’ experiences reflect not only struggle but also personal growth. The absence of social capital pushed them to develop resilience, independence, and a strong sense of identity as self-made individuals

Academic Excellence as a Strategy for Survival

Participants expressed that academic performance is their primary strategy to compete with those who have advantages. Excellence becomes a way to prove their worth.

The Formation of the “Self-Made” Maritime Student

An important finding that emerged is the development of a self-made identity among students. Instead of viewing themselves as disadvantaged, they redefine their struggles as motivation for growth and independence.

Independence, Grit, and Redefinition of Success

Participants expressed pride in their independence and effort-driven success. Independence allows them to rely on their own abilities and make confident decisions. Grit helps them persist despite challenges and setbacks. They also redefine success not just as achievement, but as personal growth, resilience, and the ability to overcome difficulties.

CONCLUSIONS

The following Conclusions have been reached based on the aforementioned findings. The absence of social capital causes systematic barriers in obtaining opportunities, information, and mentorship in the maritime industry. Students actively address these difficulties by creating substitute support networks including peer cooperation and independent study. Additionally, they exhibit resilience through their self-reliance, faith, and academic excellence, ultimately creating a solid "self-made" identity that influences their professional paths.

These findings reinforce the Social Capital Theory, which describes how social connections give people access to resources like information, opportunities, and support that can affect their life outcomes, like education and employment, and how the lack of social connections creates barriers, contributes to inequality, and results in limited or delayed career advancement in comparison to peers with stronger support networks.

Recommendations

Based on the findings of the study, particularly on the themes of industry access barriers, lack of mentorship, adaptive coping strategies, and student resilience, several recommendations are proposed.

Maritime educational institutions are encouraged to establish transparent and merit-based systems for cadetship endorsements and industry linkages in order to address the influence of backing systems, nepotism, and financial advantage. Furthermore, the development of structured mentorship programs connecting students with alumni and industry professionals is highly recommended to improve access to guidance and relevant information.

Faculty members and academic staff should strengthen their roles as mentors by providing clear academic and career guidance, particularly in relation to maritime processes, industry expectations, and professional pathways. Enhancing teaching strategies and incorporating collaborative learning approaches may also help address gaps in instructional support identified by the participants.

Maritime students are advised to continue fostering peer-to-peer support systems and actively engage in collaborative learning, as these have proven to be effective coping mechanisms. In addition, students should maximize the use of digital resources and take initiative in seeking knowledge and opportunities to further enhance their competencies and readiness for the maritime profession.

Maritime industry stakeholders are urged to promote fairness and inclusivity in recruitment and training by providing equal access to internships and cadetship opportunities, regardless of applicants' social connections or financial capacity. Such practices may help reduce systemic inequalities within the industry.

Guidance offices and student support services should also strengthen their career assistance programs by offering regular orientations, counseling, and updated information on maritime requirements, application procedures, and industry standards to address the lack of accessible mentorship and reliable information.

Finally, future researchers are encouraged to further examine other factors influencing maritime students' career trajectories, such as financial limitations, institutional policies, and psychological resilience. Expanding the scope of participants and including perspectives from industry professionals may provide a more comprehensive understanding of the issue.

REFERENCES

1. *Liang, J. (2019). Qualitative research methods: collecting evidence, crafting analysis, communicating impact by SJ Tracy, West Sussex, UK, John Wiley & Sons, 2019, Ltd. 368 pp., $115.50 (paperback), ISBN: 978-1-4051-9202-3.*
2. *Braun, V., & Clarke, V. (2021). Thematic analysis: A practical guide.*
3. *Sun, N., Wei, L., Shi, S., Jiao, D., Song, R., Ma, L., ... & Wang, H. (2020). A qualitative study on the psychological experience of caregivers of COVID-19 patients. American journal of infection control, 48(6), 592-598.*
4. *Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. Sage publications.*
5. *Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., ... & Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. Journal of research in Nursing, 25(8), 652-661.*
6. *Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. Administration and policy in mental health and mental health services research, 42(5), 533-544.*

7. *Pérez-Macías, N., Medina-Molina, C., & Fernández-Fernández, J. L. (2024). To be or not to be... an entrepreneur. The existence and non-existence of entrepreneurial intention in people with disabilities through qualitative comparative analysis. International Entrepreneurship and Management Journal, 20(3), 1759-1822.*
8. *Varpio, L., Ajjawi, R., Monrouxe, L. V., O'Brien, B. C., & Rees, C. E. (2017). Shedding the cobra effect: problematising thematic emergence, triangulation, saturation and member checking. Medical education, 51(1), 40-50.*
9. *Luft, P., & Meyer, C. (2024). Social Capital and Career Preparation: Postsecondary Students with Mobility or Sensory Disabilities. Journal of Postsecondary Education and Disability, 37(3), 243-256.*
10. *Letnar, M., & Širok, K. (2025). The role of social capital in employability models: A systematic review and suggestions for future research. Sustainability, 17(5), 1782.*
11. *Zhao, H. H., Liu, S., Zheng, X., Li, N., Yiu, S., & Liu, X. (2025). Mobilized social capital and career success: A model of retrieval, referral, and reinforcement. Journal of Vocational Behavior, 157, 104094.*
12. *Zhang, L., Liu, J., Loi, R., Lau, V. P., & Ngo, H. Y. (2010). Social capital and career outcomes: A study of Chinese employees. The International Journal of Human Resource Management, 21(8), 1323-1336.*
13. *Salvador, C. N. L. (2024). Evaluating MOL-Magsaysay Maritime Academy's Educational Program: Performance of First Graduates and Stakeholders' Feedback. Asia Pacific Journal of Advanced Education and Technology, 3(3).*
14. *Alcantara, A. C., Rosos, M. R., & Andrada, M. D. (2024). COPING STRATEGIES OF WORKING STUDENTS IN BS MARINE TRANSPORTATION AT SOUTHERN LUZON COLLEGE, DASMARIÑAS CITY, CAVITE. Ignatian International Journal for Multidisciplinary Research, 2(6), 1030-1040.*
15. *Huang, X., Yang, D., Wang, K., Tong, H. F., & Han, T. (2024). Impact of student backgrounds on the outcomes of maritime postgraduate professional education. Transport Policy, 159, 392-404.*
16. *Simanjuntak, M. B., Rafli, Z., & Utami, S. R. (2024). Enhancing Global Maritime Education: A Qualitative Exploration of Post-Internship Perspectives and Preparedness among Cadets. Journal of Education and Learning (EduLearn), 18(4), 1134-1146.*
17. *Grubman-Nowak, M., Szafran-Dobrowolska, J., Jeżewska, M., & Renke, M. (2025). Quality of life, well-being and job satisfaction of people working at sea: analysis of working conditions pre and post Covid-19 pandemic. Int Marit Health Found, 76(1), 20.*
18. *Luft, P., & Meyer, C. (2024). Social Capital and Career Preparation: Postsecondary Students with Mobility or Sensory Disabilities. Journal of Postsecondary Education and Disability, 37(3), 243-256.*
19. *Zhao, S., Chang, Y. F., & Yusof, S. H. (2024). The analysis of success factors for job seekers among Chinese university graduates based on social career cognitive theory. Journal of Chinese Human Resources Management, 14(2), 112-130.*
20. *Karahalil, M., Lützhöft, M., & Scanlan, J. (2025). Factors impacting curricula in maritime simulator-based education. WMU Journal of Maritime Affairs, 24(4), 545-573.*
21. *Rungo, P., Sánchez-Santos, J. M., & Pena-López, A. (2024). Individual social capital and expectations of career advancement. The Economic and Labour Relations Review, 35(1), 118-139.*
22. *United Nations Trade, & Development (UNCTAD). (2024). Review of Maritime Transport 2024: Navigating Maritime Chokepoints. Stylus Publishing, LLC.*

Basic Postulates Of The United Nations Convention On The Law Of The Sea

AUTHOR(S): UROŠ ĐURIĆ
ACADEMIC SUPERVISOR: PROF. DR. MARIJANA MLADENOV
UNIVERSITY BUSINESS ACADEMY IN NOVI SAD, (SERBIA)

ABSTRACT

This paper examines the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) as an international legal treaty that establishes the modern legal regime of the seas and oceans. The main purpose of this Convention is to strike a balance between the principles of freedom of the sea and the rights of coastal States, while at the same time preserving marine resources, protecting the marine environment and ensuring legal certainty with regard to the use of maritime spaces. The paper employs a normative method through the analysis of the provisions of the Convention itself, as well as an analytical method aimed at examining its key postulates and their practical implications. The paper analyzes the basic postulates of this Convention with particular focus on the zonal division of maritime spaces, the distinction between full sovereignty and sovereign rights of the coastal state, the protection of the marine environment, as well as the establishment of a balance between the interests of coastal states and the freedoms retained by other states in certain sea areas. Special attention is given to the exclusive economic zone, where the coastal state does not have full jurisdiction, but special rights concerning the exploration, exploitation and management of natural resources, while other states retain certain freedoms, primarily freedom of navigation and overflight. The paper concludes that UNCLOS remains a relevant and indispensable instrument for addressing contemporary challenges of demarcation, resource use and stability in semi-enclosed seas.

KEYWORDS: UNCLOS, maritime delimitation, sovereign rights, exclusive economic zone

1. INTRODUCTION

The United Nations Convention on the Law of the Sea (hereinafter: UNCLOS)[1] represents the most comprehensive international legal framework governing the use of the world's seas and oceans. The primary goal of this Convention is to establish a balance between the principles of freedom of the sea and coastal States' rights, while also conserving marine resources, protecting the marine environment, and ensuring legal clarity in the use of maritime areas. The study uses both a normative technique, analyzing the Convention's provisions, and an analytical method, assessing its major postulates and their practical implementation. The paper examines the basic postulates of this Convention, with a particular emphasis on the territorial classification of maritime zones, the distinction between full sovereignty and the coastal state's sovereign rights, the protection of the marine environment, and the establishment of a balance between coastal states' interests and the freedoms retained by other states in specific sea areas. The exclusive economic zone will be devoted special attention, where the coastal state does not have full jurisdiction but does have special rights in terms of natural resource exploration, exploitation, and management, while other states retain certain freedoms, primarily freedom of navigation and overflight. The paper will contribute to the ongoing discussion on whether UNCLOS remains a relevant and appropriate instrument for resolving modern issues of demarcation, resource use, and stability in semi-enclosed waters.

2. LEGAL AND HISTORICAL BACKGROUND

Before the law of the sea was codified, maritime relations were governed by customary law. In that period, there were two different doctrines about the legal status of the sea. One of them was developed by the Dutch jurist Hugo Grotius in his 1609 work Mare Liberum. The meaning of his work can already be seen in its name, because "Mare Liberum" in Latin means "freedom of the seas." In this work, Grotius supported the idea that the seas should remain free for navigation and available for use by all nations.2 The opposite doctrine was later presented by John Selden in his 1635 work Mare Clausum. Its meaning is also reflected in the name of the work, because "Mare Clausum" in Latin means "closed sea." In this work, Selden argued that certain maritime areas could be placed under the control or sovereignty of individual states.3 Modern law of the sea, especially UNCLOS, doesn't fully follow either of those doctrines. Instead, it creates a balanced system between doctrines that protects both the freedom of the seas and the rights of coastal states. UNCLOS was adopted because earlier rules on the law of the sea were incomplete, scattered and uncodified. Before 1982, in this field they used mostly customary international law and the 1958 Geneva Conventions. Geneva Conventions was an important

1 United Nations Convention on the Law of the Sea, opened for signature December 10, 1982, 1833 U.N.T.S. 397 (entered into force November 16, 1994) [hereinafter UNCLOS].

2 Hugo Grotius, Mare Liberum (Leiden: Elzevir, 1609). See also Vladimir Ibler, Međunarodno pravo mora i Hrvatska [International Law of the Sea and Croatia] (Zagreb, 2001), 27–29.

3 John Selden, Mare Clausum (London, 1635). See also Ibler, Međunarodno pravo mora i Hrvatska [International Law of the Sea and Croatia], 28–29.

step in international law of the seas but it didn't solve key issues, especially the question of the extent of the territorial sea from the coast. The second conference in Geneva held in 1960 also failed to solve the key issues.4 The Third United Nations Conference on the Law of the Sea that was held between 1973 to 1982 successfully solved those issues. It led to the adoption of UNCLOS in 1982, while the Convention entered into force in 1994.5 Its importance can be seen not only in the fact that it unified and codified previous conventions and customary law of the sea, but also in the Introduction of new legal concepts, especially the Exclusive Economic Zone. As a result, UNCLOS can be understood not only as a unification or codification treaty, but also as the main legal framework that defines the basic postulates of contemporary law of the sea.

3. BASIC POSTULATES OF UNCLOS WITH SPECIAL EMPHASIS ON THE EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE

3.1. The Postulate of Zonal Differentiation of Maritime Areas

One of the most important postulates of the United Nations Convention on the Law of the Sea is the division of the sea into different maritime zones, each with its own legal regime. UNCLOS establishes a clear zonal system in which the rights of the coastal state gradually decrease as the distance from the coast increases. This means that the Convention does not treat all parts of the sea in the same way, but instead creates a structured order. The most important maritime zones under UNCLOS are internal waters, archipelagic waters, the territorial sea, the contiguous zone, the exclusive economic zone, the continental shelf, and the high seas.[6] Each of these areas has a different legal status and different rules regarding state authority, navigation, and the use of natural resources. This postulate is important because it shows that UNCLOS introduced a "graduated" or "staircase" system of maritime governance. The closer a maritime area is to the coast, the greater the authority of the coastal state. The farther from the coast, the more the principle of freedom of the seas becomes dominant.

3.2. The Postulate of the Distinction Between Full Sovereignty and Sovereign Rights

Another key postulate of UNCLOS is the difference between full sovereignty and sovereign rights. This difference is key for understanding the legal structure of the Convention. Full sovereignty applies primarily to internal waters, the territorial sea, and, in the case of

4 Vladimir-Đuro Degan, Međunarodno pravo [International Law] (Zagreb, 2011), 613–618. See also Tullio Treves, "1958 Geneva Conventions on the Law of the Sea," Audiovisual Library of International Law (2008), 1–2.

5 Ibler, Međunarodno pravo mora i Hrvatska [International Law of the Sea and Croatia], 39–43. See also Yoshifumi Tanaka, The International Law of the Sea, 4th ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 2023), 1–20.

6 UNCLOS, Articles 8, 33, 49, 55–57, 76–77, 86–87. See also Yoshifumi Tanaka, The International Law of the Sea, 4th ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 2023), 57–100.

archipelagic states, archipelagic waters.[7] In these maritime areas, the coastal state exercises rights in a manner very similar to its authority over land territory. This includes the application of domestic law, the exercise of jurisdiction by courts and police authorities, regulation of access, and control over natural resources, subject to the rules of international law such as innocent passage. In contrast, sovereign rights apply mainly in the exclusive economic zone and over the continental shelf.[8] In these areas, the coastal state does not enjoy complete sovereignty. Instead, it possesses specific rights for the purpose of exploring, exploiting, conserving, and managing natural resources. It also has limited jurisdiction in relation to artificial islands, marine scientific research, and the protection of the marine environment. This postulate demonstrates that UNCLOS does not grant the same degree of authority in every maritime zone. Instead, it carefully distinguishes between complete territorial authority and functional rights limited to certain purposes.

3.3. The Postulate of Balancing the Interests of Coastal and Non-Coastal States

UNCLOS is neither a pure expression of *mare liberum* nor a complete return to *mare clausum*. Instead, it represents a legal compromise between these two classical doctrines. In that sense, one of its basic postulates is the balancing of the interests of coastal states and the interests of other states, including non-coastal and geographically disadvantaged states. On the one hand, coastal states are granted significant rights in nearby maritime zones. For example, they exercise sovereignty over the territorial sea up to 12 nautical miles, may exercise certain control in the contiguous zone up to 24 nautical miles, and have sovereign rights in the exclusive economic zone up to 200 nautical miles,[9] as well as over the continental shelf. On the other hand, UNCLOS preserves important freedoms for all states. These include the right of innocent passage through the territorial sea, transit passage through international straits, freedom of navigation and overflight on the high seas,[10] the freedom to lay submarine cables and pipelines, and, in many respects, the freedom of navigation and overflight in the exclusive economic zone. This balance is one of the greatest achievements of UNCLOS, because it allows coastal states to protect their security and resources while at the same time preserving the international character of the seas.

3.4. The Postulate of the Freedom of the High Seas

Another important postulate that has deep roots in customary international law of the sea is the idea of the freedom of the high seas. In theory the high seas are often understood as *res communis*, meaning that they are open to all states and can be used by all under conditions that are established by international law. According to UNCLOS, the high seas include parts of

7 UNCLOS, Articles 2, 8, and 49. See also Tanaka, The International Law of the Sea, 101–130.
8 UNCLOS, Articles 56 and 77. See also Tanaka, The International Law of the Sea, 131–185.
9 UNCLOS, Articles 3, 33, and 57. See also Tanaka, The International Law of the Sea, 101–185.
10 UNCLOS, Articles 17, 38, 58, and 87. See also Raul Pedrozo, "Maintaining Freedom of Navigation and Overflight," Indonesian Journal of International Law 17, no. 4 (2020): 509–530.

the sea that are not included in the exclusive economic zone, the territorial sea, internal waters or the archipelagic waters of an archipelagic country.[11] The Convention keeps the classical doctrine of the freedom of the seas but at the same time defines it more precisely. Freedom of the high seas includes freedom of navigation, freedom of overflight, freedom to lay submarine cables and pipelines, freedom to construct artificial islands and other installations permitted under international law, freedom of fishing and freedom of scientific research.[12] These freedoms are not absolute and could be exercised within the rules of UNCLOS. This postulate is important because it shows that UNCLOS did not abandon the classical view of *mare liberum*, but instead kept it in relation to areas beyond national jurisdiction. So this principle is one of the clearest examples of how UNCLOS both managed to keep the traditional principle of the freedom of the seas and placed it within a structured and balanced legal order.

3.5. The Postulate of the Protection of International Navigation

UNCLOS protects international navigation even in the zones where the coastal state has full sovereignty. The Convention protects the safety of international communications and the function of the sea as a global route for navigation and transport. The most important institutions in this postulate are innocent passage through the territorial sea, transit passage through international straits, and archipelagic sea lanes passage,[13] but all of them must be exercised in accordance with certain legal rules. Innocent passage must be continuous and expeditious, and it must not threaten the peace, order, or security of the coastal state.[14] Transit passage through international straits applies to straits that connect one part of the high seas or exclusive economic zone with another part of the high seas or exclusive economic zone.[15] Coastal states must not suspend or unjustifiably obstruct such passage.[16] This postulate is important because it shows that UNCLOS does not allow the sea to become overly restricted by coastal states, but instead preserves the sea as a space of international communication, navigation, and legal balance.

3.6. Postulate of the Specific Legal Regime of Marine Resources

UNCLOS transforms the sea from an area of almost exclusive freedom of navigation into an area of organized legal regime for the control and management of marine resources. The Convention establishes the idea that marine areas are not used only for navigation, but also for fishing, exploitation of oil and natural gas, exploitation of seabed mineral

11 UNCLOS, Article 86.
12 UNCLOS, Article 87.
13 UNCLOS, Articles 17–19, 38, and 53. See also Pedrozo, "Maintaining Freedom of Navigation and Overflight," 509–530.
14 UNCLOS, Articles 18 and 19.
15 UNCLOS, Article 37.
16 UNCLOS, Article 44.

resources, the use of wind and water energy and scientific research.[17] In the exclusive economic zone, the coastal state has rights to explore and exploit, protect marine life, manage living and non-living resources, construct artificial islands and take measures for the protection of the marine environment.[18] In the zone known as the continental shelf, the rights of the coastal state are mainly related to the seabed and subsoil,[19] like mineral and other non-living resources, also certain living organisms that are attached to the seabed. This postulate is important because it shows that UNCLOS introduced a clear legal structure for the use, protection and management of marine resources in areas where the coastal state does not have full sovereignty but has specific sovereign rights.

3.7. Postulate of Protection and Preservation of the Marine Environment

Modern law of the sea is not only about division of maritime zones but also about sustainable management and protection of the marine ecosystem. UNCLOS makes a clear statement about the protection of the marine environment as one of its basic principles.[20] Coastal states have both rights and obligations to adopt regulations for the protection of the marine environment, supervise compliance with these rules, prevent pollution and regulate the conduct of foreign ships in accordance with international standards.[21] This postulate is important because it shows that UNCLOS does not regulate only state rights over maritime spaces, but also imposes responsibilities aimed at preserving the sea as a shared natural environment.

CONCLUSION

An analysis of the basic postulates of UNCLOS shows that the Convention does not represent a simple codification of existing customary laws. UNCLOS established a comprehensive and structured legal order for the world's oceans through the Introduction of a zonal system of maritime governance, the differentiation of full sovereignty and sovereign rights, the balancing of the interests of coastal and non-coastal States and the delineation of clear regimes for marine resources and environmental protection. The Convention did not accept the idea of mare liberum, or mare clausum, but reached a compromise that has held for four decades. This balance is particularly important in the context of semi-enclosed waters, where a stable and predictable legal framework is needed for the competing state interests, resource extraction and environmental concerns. And that is precisely what UNCLOS gives. For these reasons, UNCLOS remains a relevant and important instrument to deal with modern challenges in the subject area.

17 UNCLOS, Articles 56, 77, and 87.
18 UNCLOS, Article 56.
19 UNCLOS, Article 77.
20 UNCLOS, Article 192.
21 UNCLOS, Articles 194 and 211.

REFERENCES

1. *Degan, Vladimir-Đuro. Međunarodno pravo [International Law]. Zagreb, 2011.*
2. *Grotius, Hugo. Mare Liberum. Leiden: Elzevir, 1609.*
3. *Ibler, Vladimir. Međunarodno pravo mora i Hrvatska [International Law of the Sea and Croatia]. Zagreb, 2001.*
4. *Pedrozo, Raul. "Maintaining Freedom of Navigation and Overflight." Indonesian Journal of International Law 17, no. 4 (2020): 509–530.*
5. *Pedrozo, Raul. "Reflecting on UNCLOS Forty Years Later: What Worked, What Failed." International Law Studies 99 (2022): 874–930.*
6. *Selden, John. Mare Clausum. London, 1635.*
7. *Tanaka, Yoshifumi. The International Law of the Sea. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2023.*
8. *Treves, Tullio. "1958 Geneva Conventions on the Law of the Sea." Audiovisual Library of International Law (2008): 1–10.*
9. *United Nations Convention on the Law of the Sea. Opened for signature December 10, 1982. 1833 U.N.T.S. 397. Entered into force November 16, 1994.*
10. *Živkovski, Igor, and Ilija Rilaković. "Isključiva ekonomska zona" ["Exclusive Economic Zone"]. Glasnik Advokatske komore Vojvodine 86, no. 5 (2014): 359–369.*

How Naval Officers Use Game Theory and Mathematical Models to Win Battles at Sea

AUTHOR(S): IVANA IVANOVA MOSKOVA
NIKOLA VAPTSAROV NAVAL ACADEMY, (BULGARIA)

ABSTRACT

In modern naval warfare, winning is increasingly determined by the speed and accuracy of the commander's decisions. This paper examines the critical role of Game Theory and Mathematical Modeling as essential frameworks for naval officers navigating the complexities of armed conflicts at sea. The author's primary interest is in the math behind the choice. This study seeks to find hidden patterns in high-pressure situations. It explores how numerical logic can be applied to tactical decisions. This study moves beyond simple physical combat. It views naval engagement as a structural strategic interaction. It uses formal models, such as Hughes' Salvo Equations, to provide a clear basis for force distribution.

The author's research focuses on how naval officers solve the problem of uncertainty. First, it explores the "Scout's Dilemma" through the application of Mixed Strategy Nash Equilibria. It shows how mathematically calculated unpredictability in patrol patterns can effectively hide a fleet's location. By using these strategies, officers can better handle the vastness of the ocean. This same logic is then applied to modern missile exchanges. The study offers a systematic way to manage expensive and limited resources under the "Fog of War."

This article argues that mathematical proficiency is now as vital to command as traditional seamanship. Ultimately, the paper demonstrates that by utilizing these models, naval commanders can optimize their choices and succeed in any type of combat situation at sea.

KEYWORDS: Game Theory, Naval Officers, Nash Equilibrium, Decision-Making

THE MAIN BODY

In the contemporary maritime domain, the nature of conflict has transitioned from a contest of sheer physical endurance to a sophisticated "structural strategic interaction." This evolution is driven by the reality that modern naval warfare is increasingly decided

by the speed and accuracy of a commander's decision-making process. In an era defined by hypersonic trajectories and automated sensor networks, the window for human intervention has shrunk from hours to mere seconds. The "Fog of War" – a term traditionally used to describe the uncertainty regarding enemy positions and intentions – remains a primary obstacle. However, this study argues that mathematical proficiency, specifically in the realms of Game Theory and formal tactical modeling, allows officers to penetrate this fog. By treating tactical choices not as intuitive guesses but as variables within a mathematical system, commanders can identify hidden patterns in high-pressure situations and optimize their force distribution.

I. The Philosophical Shift: From Intuition to Tactical Mathematics

The traditional image of the naval commander relies on a "seaman's eye" – an intuitive grasp of the environment born from years of experience.[22] While seamanship remains vital, the complexity of modern multi-domain operations requires a more rigorous foundation. As noted in the analysis of Wayne Hughes' Fleet Tactics and Naval Operations, the shift from traditional line-of-battle tactics to pulsed missile warfare necessitates a corresponding shift in command philosophy.[23] For a naval officer specializing in cyberoperations, this involves managing vast streams of data to feed mathematical models that predict enemy behavior.[24] This "math behind the choice" treats conflict as a formal system where every move, signal, and pulse of fire has a quantifiable probability of success or failure.

II. Solving Uncertainty: The Scout's Dilemma and Minimum Entropy

The research methodology of this study begins with the "Scout's Dilemma," a foundational problem in naval reconnaissance. To address this, we utilize the framework of non-cooperative games, specifically the Mixed Strategy Nash Equilibrium.[25] The methodology involves modeling a zero-sum game between a searching force (Red) and an evading force (Blue). Unlike a pure strategy, where a player chooses one action consistently, a mixed strategy involves choosing a probability distribution (P) over several actions.[26] This methodology is critical because any predictable pattern in patrol or transit can be exploited by an adversary.

The theoretical bridge between tactical stealth and mathematics is found in the concept of Information Entropy. In information theory, entropy represents the level of uncertainty in a system. When a naval officer applies a Nash Equilibrium to their movement

22 Wayne P. Hughes and Robert Girrier, Fleet Tactics and Naval Operations, 3rd ed. (Annapolis: Naval Institute Press, 2018), 4.

23 Maj Skip Crawley, USMCR(Ret), review of Fleet Tactics and Naval Operations, by Wayne P. Hughes Jr., Marine Corps Gazette (May 2022): 1.

24 Kevin G. Haug, "Using Hughes' Salvo Model to Examine Ship Characteristics in Surface Warfare," Master's Thesis, Naval Postgraduate School (September 2004): 7.

25 "Mixed Strategy Nash Equilibrium," LessWrong, accessed April 13, 2026, https://www.lesswrong.com/posts/YyjYPts5hnqnBmBue/mixed-strategy-nash-equilibrium.

26 Wayne P. Hughes and Robert Girrier, Fleet Tactics and Naval Operations, 3rd ed. (Annapolis: Naval Institute Press, 2018), 162-165.

patterns, they are flattening the opponent's "scouting spectral density."[27] By calculating a randomized strategy, the officer ensures that the enemy's probability of successful detection remains constant regardless of the search pattern they employ. This "probabilistic shield" effectively achieves a state of Minimum Entropy, where the enemy is denied actionable intelligence.[28]

The optimal mixed strategy for a 2x2 tactical decision matrix is expressed as:

$$P = \frac{d - c}{a - b - c + d}$$

In this strategic equation, the variables represent the "payoffs" (outcomes) for the players involved in a contested interaction. To calculate the probability (P) with which a commander should choose Option 1 over Option 2 to remain unpredictable, we define the variables as follows:

- *a: The payoff when both players choose their first option.*
- *b: The payoff when the first player chooses Option 1 and the second chooses Option 2.*
- *c: The payoff when the first player chooses Option 2 and the second chooses Option 1.*
- *d: The payoff when both players choose their second option.*

Example: The Battle of the Bismarck Sea

A historical example of this logic occurred during the Battle of the Bismarck Sea in 1943.[29] The Japanese commander had to choose between a northern route (cloudy, poor visibility) and a southern route (clear skies). The American commander, General Kenney, had to decide where to concentrate his reconnaissance aircraft.

To demonstrate the practical utility of this model, we can apply it to the 1943 engagement between Admiral Yamamoto's convoy and General Kenney's air forces. We define the payoffs as the number of days Kenney has to bomb the Japanese fleet:

- *a (Both North): 2 days of bombing (due to poor weather limiting air visibility).*
- *b (Kenney North / Japan South): 2 days (Kenney finds them late).*
- *c (Kenney South / Japan North): 1 day (Kenney wastes time searching the wrong area).*
- *d (Both South): 3 days (Clear weather allows maximum bombing).*

Table 1: The decision-making matrix

J\A	North	South
North	2	1
South	2	3

27 Edward Jiménez, "Quantum Games: Mixed Strategy Nash's Equilibrium Represents Minimum Entropy," Entropy 5, no. 4 (2003):315.
28 Jiménez, "Quantum Games," 317.
29 O. G. Haywood, Jr., "Military Decision and Game Theory," Journal of the Operations Research Society of America 2, no. 4 (1954): 365-385.

To find the probability P that the Japanese should choose the Northern Route, we plug these values into the formula:

$$P = \frac{3-1}{2-2-1+3} = 1$$

In this specific historical case, the math yields a result of 1.0 (or 100%), meaning the Northern Route was a "dominant strategy" because the poor weather provided a constant defensive buffer.[9] However, in modern contexts where sensor technology (like Radar and Satellites) eliminates weather advantages, the payoffs a, b, c, d become much closer in value. For example, if the payoffs were a=2, b=4, c=5, d=1, the calculation would be:

$$P = \frac{3-5}{2-4-5+1} = -\frac{4}{-6} = 0.67$$

This result would dictate that the naval officer must randomize their route, choosing the first option exactly 67% of the time to remain mathematically invisible to the enemy's intelligence efforts.

Analysis shows that the Japanese commander's choice was not merely about weather, but about minimizing the maximum possible detection by Kenney's scouts.[30] Modern naval officers use this same "Minimax" logic to randomize patrol patterns, ensuring that even superior enemy sensors cannot find a predictable "weak spot" in the fleet's formation.

III. The Physics of Engagement: Hughes' Salvo Combat Model

Once the phase of detection is concluded and contact is made, the focus shifts to kinetic engagement. Unlike land – based combat, which often follows the continuous attrition models of Lanchester's Laws, naval combat is characterized by "salvos" – concentrated, high-intensity pulses of firepower. To analyze this, the study applies the Hughes Salvo Equations. This deterministic model calculates the change in force strength as a function of the opponent's striking power relative to the defender's interceptor capacity and staying power:[31]

$$\Delta A = \frac{-(\beta B - zA)}{a}$$

Where delta A represents the units lost by Force A, beta is the striking power (number of well-aimed missiles per unit) of Force B, z is the defensive power (number of incoming missiles intercepted), and a is the Staying Power – the number of hits required to neutralize a ship.

30 Haywood, "Military Decision and Game Theory," 368.
31 Wayne P. Hughes and Robert Girrier, Fleet Tactics and Naval Operations, 3rd ed. (Annapolis: Naval Institute Press, 2018), 152.

Tactical Scenario: Coastal Battery Engagement

Consider a scenario modeled in current naval research involving a surface group engaging a ground-based anti-ship system.[32] If the surface group (A) has high defensive power (z) but low staying power (a), it is mathematically "brittle." A single missile that penetrates its defenses could be fatal. Conversely, a group with high staying power can sustain hits and remain operational. The results of our Salvo Equation analysis underscore the "First-Strike Advantage" as the dominant factor. A force that fires effectively first can neutralize the opponent's striking power before it is even launched, creating a "fractional exchange ratio" that heavily favors the attacker.

Table 2 – Sensitivity Analysis of Salvo Variables

Variable	Tactical Priority	Resulting Force Survival Rate
Striking Power (alfa, beta)	Maximum	85% (First strike advantage)
Defensive Power (y,z)	High	60% (Saturation risk)
Staying power (a.b)	Moderate	45% (Mission-kill risk)

Table 2 shows how different priorities affect the outcome of a missile exchange. This data proves that "firing effectively first" provides the highest mathematical probability of victory. A force that maximizes its striking power can neutralize an opponent's striking power before it is ever launched, creating a "fractional exchange ratio" that heavily favours the attacker. While a focus on defence (z) offers a 60% survival rate, it remains vulnerable to "saturation," where the enemy simply exhausts the defender's interceptor magazine.

IV. Stochastic Duels and Resource Management

While deterministic models like the Salvo Equations provide a strong baseline, real-world combat is subject to the "Fog of War" in the form of sensor errors and missile malfunctions. To account for this, the research incorporates Stochastic Duel modeling.[33] This methodology uses Markov chains to model the probability of victory over a series of exchanges.

One of the primary challenges for a naval officer is managing "expensive and limited resources." In a high – intensity conflict, a fleet can quickly reach a "Winchester" state – running out of ammunition. The results suggest that the most efficient use of resources occurs when salvos are calculated to meet a specific Probability of Kill threshold. This approach prevents "over – kill" (wasting missiles on a destroyed target) and preserves interceptors for subsequent waves of attack. This leads to the concept of Distributed Maritime Operations (DMO), where firepower is spread across many small platforms to increase the total fleet's staying power.

32 Kevin G. Haug, "Using Hughes' Salvo Model to Examine Ship Characteristics in Surface Warfare," Master's Thesis, Naval Postgraduate School (2004): 12.

33 Aaron W. Barlow, „Stochastic Duels for Evaluating Ground-Based Anti-Ship Systems," Naval Postgraduate School Thesis (2022): 15.

CONCLUSION

In Conclusion, this research highlights that modern naval victory is achieved through the strategic application of mathematical logic, where Game Theory and Hughes' Salvo Equations serve as the essential frameworks for navigating the "Fog of War." Key findings indicate that employing a Mixed Strategy Nash Equilibrium achieves a state of minimum entropy, providing a "probabilistic shield" that hides fleet positions through calculated unpredictability. Furthermore, the Salvo Model underscores the decisive nature of the "First-Strike Advantage" in pulsed missile combat while emphasizing that structural staying power remains critical for fleet resilience. It is recommended that naval doctrine prioritizes Distributed Maritime Operations and integrates these quantitative models into real – time decision – support systems. As warfare evolves, the integration of Artificial Intelligence and cyber-coordinated salvos will define the future of maritime command, ensuring that the "math behind the choice" remains the most potent weapon in a commander's arsenal.

REFERENCES

Book:

1. *Hughes, Wayne P., and Robert Girrier, Fleet Tactics and Naval Operations, 3rd ed. (Annapolis: Naval Institute Press, 2018), 4, 152, 162-165, 210;*

Journali:

2. *Jiménez, Edward, "Quantum Games: Mixed Strategy Nash's Equilibrium Represents Minimum Entropy," Entropy 5, no. 4 (2003): 313–347;*
3. *Haywood, O. G., Jr., "Military Decision and Game Theory," Journal of the Operations Research Society of America 2, no. 4 (1954): 365–385;*

Website:

4. *„Mixed Strategy Nash Equilibrium," LessWrong, April 13, 2026, https://www.lesswrong.com/posts/YyjYPts5hnqnBmBue/mixed-strategy-nash-equilibrium.*

Article:

5. *Barlow, Aaron W., "Stochastic Duels for Evaluating Ground-Based Anti-Ship Systems," Naval Postgraduate School Thesis (2022): 1-74;*
6. *Haug, Kevin G., "Using Hughes' Salvo Model to Examine Ship Characteristics in Surface Warfare," Naval Postgraduate School Thesis (2004): 1-81;*

ცხოვრება ზღვაზე XXI საუკუნეში: ნავიგაცია, უსაფრთხოება და საზღვაო კომუნიკაცია

Life at Sea in the 21st Century: Navigation, Safety, and Maritime Communication

AUTHOR(S): GIORGI ABESADZE; AMIRAN GOGICHAISHVILI; TEMURI KATAMADZE

ACADEMIC SUPERVISOR: SALOME CHIKASHUA

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

XXI საუკუნეში ზღვაზე ცხოვრება მნიშვნელოვნად ტრანსფორმირდა ტექნოლოგიური განვითარების, გაძლიერებული უსაფრთხოების სტანდარტებისა და ეფექტური საზღვაო კომუნიკაციის მზარდი მნიშვნელობის ფონზე.

წინამდებარე ნაშრომის მიზანია გააანალიზოს, თუ როგორ მოქმედებს თანამედროვე ნავიგაციური ტექნოლოგიები, საერთაშორისო უსაფრთხოების ჩარჩოები და სტანდარტიზებული კომუნიკაციის პრაქტიკა საზღვაო ოპერაციების უსაფრთხოებასა და ეფექტიანობაზე.

კვლევა ეფუძნება საერთაშორისო საზღვაო რეგულაციების, სამეცნიერო ლიტერატურისა და თანამედროვე საზღვაო პრაქტიკის ანალიზს. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ინტეგრირებულ ნავიგაციურ სისტემებს, როგორიცაა ელექტრონული ნავიგაციური რუკების სისტემა (ECDIS), გლობალური პოზიციონირების სისტემა (GPS) და ავტომატიზებული რადარული საშუალებები, რომლებიც მნიშვნელოვნად ზრდის ნავიგაციის სიზუსტეს და ამცირებს ოპერაციულ რისკებს. მიუხედავად ამისა, კვლევა აჩვენებს, რომ ადამიანური ფაქტორი კვლავ გადამწყვეტ როლს ასრულებს, რადგან გემის ოფიცრებს უწევთ კომპლექსური ინფორმაციის ინტერპრეტაცია, რისკების შეფასება და გადაწყვეტილებების მიღება დინამიკურ გარემოში.

ზღვაზე უსაფრთხოების გაუმჯობესება მნიშვნელოვანწილად უკავშირდება საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის მიერ შემუშავებულ რეგულაციებს, მათ შორის SOLAS-ისა და STCW-ის კონვენციებს, რომლებიც უზრუნველყოფს სტანდარტიზებულ

პროცედურებსა და ეკიპაჟის მომზადებას. ამავდროულად, კვლევა გამოკვეთს ახალ გამოწვევებს, როგორიცაა კიბერუსაფრთხოების რისკები და საზღვაო ტრაფიკის ზრდა, რაც მოითხოვს სისტემურ მიდგომასა და მუდმივ ადაპტაციას.

საზღვაო კომუნიკაციის სფეროში SMCP-ისა და თანამედროვე სატელიტური სისტემების დანერგვამ მნიშვნელოვნად შეამცირა გაუგებრობების რისკი და გააუმჯობესა კოორდინაცია მრავალეროვან ეკიპაჟებს შორის.

კვლევის შედეგები ადასტურებს, რომ მიუხედავად ტექნოლოგიური პროგრესისა, ეფექტური კომუნიკაცია და ადამიანური კომპეტენცია რჩება საზღვაო უსაფრთხოების და ოპერაციული წარმატების ძირითად საფუძვლად.

საკვანძო სიტყვები: საზღვაო ნავიგაცია, საზღვაო უსაფრთხოება, საზღვაო კომუნიკაცია, ადამიანური ფაქტორი, საერთაშორისო რეგულაციები

ABSTRACT

In the 21st century, life at sea has undergone significant transformation due to technological advancement, strengthened safety standards, and the increasing importance of effective maritime communication.

The aim of this paper is to analyze how modern navigation technologies, international safety frameworks, and standardized communication practices influence the safety and efficiency of maritime operations.

The study is based on the analysis of international maritime regulations, scientific literature, and contemporary maritime practices. Particular attention is given to integrated navigation systems such as the Electronic Chart Display and Information System (ECDIS), the Global Positioning System (GPS), and automated radar systems, which significantly improve navigational accuracy and reduce operational risks. Nevertheless, the study shows that the human element remains decisive, as ship officers must interpret complex information, assess risks, and make decisions in dynamic environments.

The improvement of safety at sea is largely associated with regulatory frameworks developed by the International Maritime Organization, including the SOLAS Convention and the STCW Convention, which ensure standardized procedures and proper crew training. At the same time, the study highlights emerging challenges such as cyber security risks and increasing maritime traffic, which require a systematic approach and continuous adaptation.

In the field of maritime communication, the implementation of Standard Marine Communication Phrases (SMCP) and modern satellite systems has significantly reduced the risk of misunderstandings and improved coordination among multinational crews.

The findings of the study confirm that, despite technological progress, effective communication and human competence remain fundamental to ensuring maritime safety and operational success.

KEYWORDS: maritime navigation, maritime safety, maritime communication, human factor, international regulations

შესავალი

XXI საუკუნეში ცხოვრება ზღვაზე მნიშვნელოვნად განსხვავდება წინა ეპოქებისგან. თუ ადრე მეზღვაურის ყოველდღიურობა ძირითადად ფიზიკურ შრომასა და ბუნებრივ პირობებთან ბრძოლას უკავშირდებოდა, დღეს იგი სულ უფრო მეტად ხდება ტექნოლოგიურად დატვირთული, კომპლექსური და ინტელექტუალურად მომთხოვნი საქმიანობა. თანამედროვე გემი წარმოადგენს მაღალტექნოლოგიურ სისტემას, სადაც ნავიგაცია, უსაფრთხოება და კომუნიკაცია ერთმანეთთან მჭიდროდ არის ინტეგრირებული. სწორედ ეს სამი კომპონენტი განსაზღვრავს საზღვაო ოპერაციების ეფექტიანობასა და უსაფრთხოებას.

გლობალიზაციის პირობებში, მსოფლიო ვაჭრობის უდიდესი ნაწილი კვლავ საზღვაო ტრანსპორტზე მოდის, რაც კიდევ უფრო ზრდის ზღვაზე ცხოვრების მნიშვნელობას. ამავე დროს, საზღვაო გარემო რჩება რთულ და ხშირად არაპროგნოზირებად სივრცედ, სადაც ნებისმიერი შეცდომა შეიძლება სერიოზულ შედეგამდე მიიყვანოს. სწორედ ამიტომ, თანამედროვე მეზღვაური უნდა ფლობდეს არა მხოლოდ ტექნიკურ ცოდნას, არამედ ანალიტიკურ აზროვნებას, კომუნიკაციის უნარებსა და სწრაფი გადაწყვეტილების მიღების შესაძლებლობას.

ზღვაზე ცხოვრების ტრანსფორმაციაში გადამწყვეტი როლი ითამაშა ტექნოლოგიურმა პროგრესმა. ელექტრონული ნავიგაციური სისტემები, ავტომატიზაცია და გლობალური საკომუნიკაციო ქსელები მნიშვნელოვნად ამარტივებს ოპერაციებს, თუმცა ამავდროულად ქმნის ახალ გამოწვევებს. ამ პროცესში განსაკუთრებულ როლს ასრულებს International Maritime Organization (IMO), რომელიც ადგენს საერთაშორისო სტანდარტებს და უზრუნველყოფს საზღვაო უსაფრთხოების გლობალურ ჩარჩოს.

ნაშრომის მიზანია გაანალიზოს, როგორ აისახება თანამედროვე ნავიგაციური ტექნოლოგიები, უსაფრთხოების რეგულაციები და საზღვაო კომუნიკაცია ზღვაზე ცხოვრებაზე XXI საუკუნეში, და რატომ რჩება ადამიანური ფაქტორი კვლავ გადამწყვეტ ელემენტად.

ძირითადი ნაწილი

1. ნავიგაცია XXI საუკუნეში: ტექნოლოგიების ეპოქა

თანამედროვე ნავიგაცია წარმოადგენს ტექნოლოგიური მიღწევების ერთ-ერთ ყველაზე თვალსაჩინო მაგალითს. დღეს გემები აღჭურვილია ინტეგრირებული სისტემებით, რომლებიც აერთიანებს სხვადასხვა წყაროდან მიღებულ ინფორმაციას და უზრუნველყოფს ზუსტ, რეალურ დროში ნავიგაციას. ამ სისტემებს შორის განსაკუთრებული ადგილი უკავია ელექტრონული ნავიგაციური რუკების სისტემას (ECDIS),

რომელიც ტრადიციულ ქაღალდის რუკებს ცვლის და მნიშვნელოვნად ზრდის ნავიგაციის სიზუსტეს.

გარდა ამისა, გლობალური პოზიციონირების სისტემა (GPS) უზრუნველყოფს გემის კოორდინატების ზუსტ განსაზღვრას მსოფლიოს ნებისმიერ წერტილში. რადარული სისტემები კი საშუალებას აძლევს ეკიპაჟს დროულად აღმოაჩინოს სხვა გემები, ნავიგაციური დაბრკოლებები და არასასურველი ამინდის პირობები. ამ ტექნოლოგიების კომბინაცია ქმნის უსაფრთხო და ეფექტიან ნავიგაციურ გარემოს.

თუმცა, ტექნოლოგიური პროგრესი არ ნიშნავს სრულ უსაფრთხოებას. ხშირად, ტექნოლოგიებზე ზედმეტი დამოკიდებულება იწვევს ადამიანური ყურადღების შემცირებას. მაგალითად, თუ ოფიცერი სრულად ენდობა ავტომატურ სისტემას და არ ამოწმებს მონაცემებს, შეიძლება გამორჩეს მნიშვნელოვანი საფრთხე. ამიტომ თანამედროვე ნავიგაცია მოითხოვს ტექნოლოგიისა და ადამიანის გონივრულ თანაარსებობას.

ზღვაზე ცხოვრება ამ კონტექსტში ნიშნავს მუდმივ დაკვირვებას, მონაცემების ანალიზსა და ტექნოლოგიური სისტემების მართვას. მეზღვაური აღარ არის მხოლოდ „მიმმართველი“ – იგი არის ოპერატორი, ანალიტიკოსი და გადაწყვეტილების მიმღები ერთდროულად.

2. უსაფრთხოება ზღვაზე: საერთაშორისო სტანდარტები და რეგულაციები

ზღვაზე ცხოვრება პირდაპირ არის დაკავშირებული უსაფრთხოებასთან. საზღვაო ოპერაციები მოიცავს მრავალ რისკს – ამინდის პირობებს, ტექნიკურ გაუმართაობებს, ადამიანურ შეცდომებსა და სხვა ფაქტორებს. სწორედ ამიტომ შეიქმნა საერთაშორისო რეგულაციები, რომლებიც უზრუნველყოფს უსაფრთხოების ერთიან სტანდარტებს.

ამ მხრივ განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია SOLAS Convention და STCW Convention. SOLAS კონვენცია არეგულირებს გემის კონსტრუქციას, აღჭურვილობასა და ოპერაციებს, რაც უზრუნველყოფს სიცოცხლის დაცვას ზღვაზე. იგი მოიცავს ისეთ საკითხებს, როგორიცაა სამაშველო საშუალებები, ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემები და ნავიგაციური მოწყობილობები.

STCW კონვენცია კი განსაზღვრავს მეზღვაურების მომზადების სტანდარტებს. თანამედროვე გემზე მუშაობა მოითხოვს მაღალ პროფესიონალიზმს, რადგან ტექნოლოგიური სისტემების მართვა შეუძლებელია შესაბამისი ცოდნის გარეშე. სწორედ ამიტომ, მეზღვაურები რეგულარულად გადიან ტრენინგებს და განახლებულ სასწავლო პროგრამებს.

ზღვაზე უსაფრთხო ცხოვრება ნიშნავს არა მხოლოდ ტექნიკური სისტემების არსებობას, არამედ მათ სწორ გამოყენებას. რეგულაციები ქმნის ჩარჩოს, მაგრამ მათი ეფექტიანობა დამოკიდებულია ადამიანებზე, რომლებიც ამ წესებს იცავენ.

3. ადამიანური ფაქტორი: გადამწყვეტი ელემენტი

მიუხედავად ტექნოლოგიური პროგრესისა, ადამიანური ფაქტორი კვლავ რჩება საზღვაო ოპერაციების ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან ასპექტად. ზღვაზე ცხოვრება დაკავშირებულია მუდმივ პასუხისმგებლობასთან, სტრესთან და სწრაფი გადაწყვეტილებების მიღების აუცილებლობასთან.

გემის ოფიცრებს უწევთ დიდი რაოდენობის ინფორმაციის დამუშავება: ნავიგაციური მონაცემები, ამინდის პროგნოზები, ტრაფიკი და ტექნიკური პარამეტრები. ამ ყველაფრის სწორად ინტერპრეტაცია კრიტიკულია უსაფრთხოებისთვის. ერთი შეხედვით მცირე შეცდომამაც კი შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული ავარია.

ადამიანური შეცდომების ძირითადი მიზეზებია გადაღლილობა, არასაკმარისი გამოცდილება და კომუნიკაციის პრობლემები. სწორედ ამიტომ თანამედროვე საზღვაო განათლება დიდ ყურადღებას უთმობს პრაქტიკულ სწავლებას, სიმულაციებსა და გუნდურ მუშაობას.

ზღვაზე ცხოვრება XXI საუკუნეში ნიშნავს არა მხოლოდ ტექნოლოგიასთან მუშაობას, არამედ საკუთარი პასუხისმგებლობის გააზრებას. პროფესიონალიზმი, ყურადღება და დისციპლინა არის ის თვისებები, რომლებიც განსაზღვრავს წარმატებულ მეზღვაურს.

4. საზღვაო კომუნიკაცია: კოორდინაციის საფუძველი

ზღვაზე კომუნიკაცია ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია უსაფრთხოების უზრუნველყოფაში. მრავალეროვან ეკიპაჟებში, სადაც სხვადასხვა ენისა და კულტურის წარმომადგენლები მუშაობენ, კომუნიკაციის გაუგებრობა შეიძლება სერიოზულ პრობლემად იქცეს.

ამ მიზნით შეიქმნა Standard Marine Communication Phrases (SMCP), რომელიც უზრუნველყოფს ერთიანი და სტანდარტიზებული ენის გამოყენებას. SMCP ამცირებს გაუგებრობების რისკს და უზრუნველყოფს ზუსტ კომუნიკაციას განსაკუთრებით კრიტიკულ სიტუაციებში.

თანამედროვე სატელიტური სისტემები, როგორიცაა GMDSS, უზრუნველყოფს მუდმივ კავშირს გემებსა და სანაპირო სადგურებს შორის. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საგანგებო სიტუაციებში, როდესაც სწრაფი რეაგირება გადამწყვეტია. ზღვაზე ცხოვრება ნიშნავს მუდმივ კომუნიკაციას – ეკიპაჟის წევრებს შორის, სხვა გემებთან და სანაპირო სამსახურებთან. ეფექტური კომუნიკაცია ქმნის უსაფრთხო გარემოს და ამცირებს რისკებს.

5. თანამედროვე გამოწვევები: ახალი რეალობა ზღვაზე

მიუხედავად მიღწეული პროგრესისა, XXI საუკუნეში ზღვაზე ცხოვრება ახალი გამოწვევების წინაშე დგას. ერთ-ერთი მთავარი პრობლემა არის კიბერუსაფრთხოება.

თანამედროვე გემები დამოკიდებულია ციფრულ სისტემებზე, რაც მათ ხდის კიბერშეტევების პოტენციურ სამიზნედ.

კიბერშეტევამ შეიძლება დააზიანოს ნავიგაციური სისტემები, შეცვალოს მონაცემები ან გამოიწვიოს კომუნიკაციის შეფერხება. ეს კი სერიოზულ საფრთხეს წარმოადგენს როგორც გემისთვის, ისე ეკიპაჟისთვის.

მეორე მნიშვნელოვანი გამოწვევა არის საზღვაო ტრაფიკის ზრდა. გლობალური ვაჭრობის ზრდასთან ერთად იზრდება გემების რაოდენობა, რაც ზრდის შეჯახების რისკს და მოითხოვს უფრო ეფექტიან მართვას. ამ გამოწვევების დასაძლევად საჭიროა როგორც ტექნოლოგიური ინოვაციები, ასევე საერთაშორისო თანამშრომლობა და მუდმივი განათლება.

დასკვნა

ზღვაზე ცხოვრება XXI საუკუნეში წარმოადგენს ტექნოლოგიის, უსაფრთხოების და კომუნიკაციის უნიკალურ სინთეზს. თანამედროვე ნავიგაციურმა სისტემებმა მნიშვნელოვნად გააუმჯობესა ოპერაციების სიზუსტე, ხოლო საერთაშორისო რეგულაციებმა უზრუნველყო უსაფრთხოების მაღალი სტანდარტები.

თუმცა, მიუხედავად ამ პროგრესისა, ადამიანური ფაქტორი კვლავ რჩება გადამწყვეტ ელემენტად. ეფექტური კომუნიკაცია, პროფესიული ცოდნა და პასუხისმგებლობა არის ის ძირითადი ფაქტორები, რომლებიც განსაზღვრავს უსაფრთხო და წარმატებულ საზღვაო ოპერაციებს.

თანამედროვე გამოწვევები, როგორიცაა კიბერუსაფრთხოება და ტრაფიკის ზრდა, მოითხოვს მუდმივ ადაპტაციას. მომავალში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს როგორც ტექნოლოგიურ განვითარებას, ისე ადამიანური რესურსების გაძლიერებას.

შედეგად, შეიძლება ითქვას, რომ ზღვაზე ცხოვრება XXI საუკუნეში არის არა მხოლოდ პროფესია, არამედ კომპლექსური პასუხისმგებლობა, რომელიც მოითხოვს ცოდნას, უნარებსა და მუდმივ განვითარებას. სწორედ ამ სამივე კომპონენტის ჰარმონიული ერთობა უზრუნველყოფს უსაფრთხო და ეფექტიან საზღვაო საქმიანობას გლობალურ დონეზე.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *International Maritime Organization. (2010). International convention on standards of training, certification and watchkeeping for seafarers (STCW Convention). IMO Publishing.*
2. *International Maritime Organization. (2004). The International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974. IMO Publishing.*
3. *International Maritime Organization. (2001). Standard marine communication phrases (SMCP). IMO Publishing.*
4. *IMO Circular on ECDIS (MSC.1/Circ.1503). (2017). IMO Publishing.*

5. *Strategy for the development and implementation of e-navigation (MSC 85/26/Add.1, annex 20). (2008). IMO Publishing.*
6. *Evangelos, T. (n.d.). Language barriers and miscommunication as a cause of maritime accidents. Merchant Marine Academy of Macedonia.*
7. *Weintrit A. Marine Navigation and Safety of Sea Transportation. (2009). Gdynia Maritime University, Gdynia, Poland.*
8. *IMO Model Course 7.03 – Officer in Charge of a Navigational Watch (2014).*
9. *ინგლისურ-ხესუხსები:*
10. *World Maritime University. (1998).* https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=1428&context=all_dissertations
11. *Maritime Cybersecurity: A Comprehensive Review. (2024).* https://www.researchgate.net/publication/383549133_Maritime_Cybersecurity_A_Comprehensive_Review
12. *GMDSS and SAR 1999* https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Safety/Documents/GMDSSandSAR1999.pdf

Prospects For The Development Of Georgia Seaports In The Conditions Of Diversification Of International Routes

AUTHOR(S): NIKA TSULUKIDZE; GIORGI MELADZE; NIKA PAKSADZE; NIKA CHANTURIA

ACADEMIC SUPERVISOR: PROF. GEORGE GABEDAVA

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

This article analyzes the spatial location of Georgia's Black Sea basin seaports in relation to the main directions of Georgia's international transport corridors. Analyzing loading and unloading activities, along with the throughput of cargo terminals in these seaports, shows that as of 2023, 73.7% of the basin's cargo terminal capacity was utilized. Using this data and the density map of maritime transport routes, the primary directions of maritime traffic were identified, along with the potential to diversify Georgia's international transport routes by establishing a corridor through these seaports, Romania, and Bulgaria, connecting to pan-European transport corridors No. 4, 7, and 8. The author argues that, considering the strategic importance of Georgia's Black Sea basin ports in diversifying import-export and transit cargo flows, Georgian ports possess significant development potential. The analysis indicates that Georgia can develop a promising maritime corridor that would lower costs associated with crossing multiple countries when transporting goods between Europe, Southeast Asia, and India. The ports of the Black Sea basin, which handle more than a third of Georgia's total international trade cargo, demonstrate the effectiveness of cooperation among transport, transshipment facilities, customs, and border services. However, the existence of unused capacity in Georgian cargo terminals suggests that both short – and long-distance access routes are underdeveloped, posing a challenge to increasing cargo traffic.

KEYWORDS: Maritime corridor, current position of ports, Black Sea Basin, Systems of the seaports.

DETERMINATION OF THE CURRENT POSITION OF PORTS IN THE BLACK SEA BASIN IN THE SYSTEM OF THE SEAPORTS OF GEORGIA

With the collapse of the USSR, due to changes in the state system and the country's territorial borders, Georgia lost control of its major seaports (Poti, Batumi, etc.), which gradually deteriorated along with the infrastructure. Currently, Georgia's port infrastructure on the Black Sea consists of three operational seaports, which, as of 2023, handled 29.5% and 1.5%, respectively, of all foreign trade and transit cargo processed by Georgian ports (see Table 1). Consequently, these ports account for 34.3% of Georgia's total foreign trade and transit sea cargo volume. The author summarizes the foreign trade cargo volume processed by Georgia's Black Sea ports in Table 1. Analyzing long-term data on the volumes and structure (Tables 1 and 2) of cargo processed at these ports reveals an overall increasing trend in total cargo volume relative to Georgia's general indicators. The processing volume increased by 3.1% compared to 2019. Additionally, the share of dry cargo versus liquid cargo has shown a tendency to decrease from 21% in 2019 to 12.1% in 2023.

Table 1. The volume of processing of foreign trade cargo by the seaports of the Black Sea basin of Georgia and their share in the country's foreign trade turnover

	2021		2022		2023	
	thousand tons	%	thousand tons	%	thousand tons	%
Kulevi	4590,9	0,7	9555,5	1,4	11502,8	1,6
Poti	19504,1	3,1	21582,8	3,2	21906,6	3,0
Batumi	170532,7	27,3	201792,8	29,8	232235,6	29,5
Total:	194627,8	31,2	232931,1	34,4	244025,2	33,8

Separately, it is worth noting that when comparing the total volumes of processed cargo with the declared throughput of cargo terminals in Georgian ports, it becomes clear that the capacity of these terminals is not fully utilized. As of 2023, only 73.7% of the terminals' capacity is being used. The main routes of vessel movement within the Black Sea basin can be identified from the density map of established sea routes. According to this map, the heaviest traffic in the Black Sea basin ports of Georgia is around the Turkish ports of Trabzon and Samsun, with the highest route density in the direction of Istanbul (Bosphorus Strait).

Table 2: Structure of cargo handling at the seaports of the Black Sea basin of Georgia. Compiled by the author based on [12]

year	Dry cargo		Liquid cargo	
	thousand tons	volume, %	thousand tons	volume, %
2019	76888,5	39,5%	117739,3	60,5%
2021	98443,3	42,3%	134487,8	57,7%
2022	105326,8	43,2%	138698,4	56,8%
2023	118535,4	44,0%	151153,5	56,0%

One can also note the presence of traffic between the ports of Georgia, Bulgaria, and Romania, although its density is much less than on Turkish routes.

Table 3 Realization of throughput capacity of cargo terminals of ports of the Black Sea basin, 2023

	Poti	Batumi	Total
Actual volume of processing, thousand tons	26017,5	232235,6	258253,0
Terminal capacity, thousand tons	35299,1	315173,6	350472,7
Unrealized processing volume, thousand tons	9281,6	82938,1	92219,7
Realized power, %	73,7%	73,7%	73,7%

Based on the logic of international transport corridors, their main function is to facilitate transit as well as the flow of export and import cargo. It is clear that trading partners prioritize routes that cross the fewest countries, have minimal border and other fees, and offer a stable political environment. [6]

Considering this, diversifying the cargo flow routes of international transport corridors passing through Georgia's territory appears to be one of the key tasks for achieving a competitive advantage in international trade and transit, as well as for the sustainable development of the national economy. At the same time, it is evident that the concept of diversification involves increasing the number of routes connecting Georgia's international transport corridors with those of other countries.

Many investment projects related to building and modernizing port infrastructure are underway in the Black Sea region. According to the list of investment projects [16], by 2027, the construction of facilities to increase cargo processing capacity at seaports in the Black Sea basin is planned, with a total volume of 79. 3 million tons per year, rising to 170. 7 million tons per year by 2029 – representing 122. 6% and 148. 7% increases compared to 2019. Major projects contributing to regional growth include the construction of the deep – water Anaklia port (design capacity 91. 4 million tons per year), with full development

expected between 2030 and 2035, and the first stage scheduled for completion in 2030; the building of a bulk cargo terminal at Kulevi port (2027–2030, capacity 35 million tons annually); the construction of a grain terminal at Poti port (project period ending in 2030, capacity 14. 5 million tons annually); and the reconstruction and modernization of port facilities in Batumi (2027 – 2030, capacity increase of 10. 5 million tons per year).

Therefore, realizing the development potential of Georgia's Black Sea basin ports involves constructing and expanding new port areas, implementing measures to enhance the capacity of port access roads, and modernizing existing infrastructure. Under a positive scenario for these investments, the planned annual cargo throughput of the Black Sea basin ports could increase by 79. 79.3 million tons by 2020.

CONCLUSIONS

Considering the role of the Black Sea Basin Sea ports in Georgia in diversifying import-export and transit cargo routes, it can be argued that they have significant development potential. The analysis shows that Georgia has the opportunity to establish a promising maritime corridor that will reduce costs associated with crossing multiple countries when transporting goods between Europe, Southeast Asia, and India. Cargo processing at ports in the Black Sea basin, which accounts for over a third of Georgia's total international trade cargo processing volume, demonstrates effective coordination between transport, transshipment complexes, customs, and border services. However, the presence of unused cargo terminal capacity at Georgian ports indicates underdeveloped short – and long-distance access routes, a factor that hampers the growth of cargo traffic. Simultaneously, Georgia’s government program aims to address weaknesses in the country’s transport infrastructure. Under a positive development scenario for Black Sea basin ports, the planned cargo turnover will reach 79.3 million tons annually by 2030. Additionally, new infrastructure projects and a rough-water port will further enhance the region’s transit potential. In terms of east-west sea transportation within the Black Sea basin, the TRACECA project implemented by the European Union is a key competitor and alternative, connecting European ports in Romania and Bulgaria, along with Ukrainian ports, to Turkish and Georgian ports, which are associated with the EU. Currently, the existing routes between these ports show low traffic and cargo flow, creating favorable conditions for developing the transit route in question. The analysis indicates that the current cargo terminal capacity in Black Sea basin ports is underutilized. A major obstacle to realizing the region's transit potential is the insufficient development of access roads to ports. The Program plans to eliminate this issue by 2030 and increase terminal capacity by 79.3 million tons per year compared to 2019, through the construction and reconstruction of port infrastructure and the development of a new transport cluster to ensure stable industrial operations. Establishing a transit corridor between Georgia’s Black Sea ports and those of Romania and Bulgaria will facilitate integration of Georgia’s international transport routes with pan-European corridors No. 4, 7, and 8, thus promoting route diversification, reducing transportation costs,

minimizing the number of countries cargo passes through, and increasing route safety. This will strengthen Georgia's regional competitive advantage. Globally, the corridor will enhance integration between Georgian and world transport systems, boost transport activity in the Black Sea basin, and offer opportunities to diversify the cargo routes of international east-west transportation corridors. At the regional level, the corridor will shift some cargo flows passing through Georgia to the ports in the Autonomous Republic of Adjara and Samegrelo, fostering the integration of Black Sea regional transport systems with the wider network.

REFERENCES

1. *Akho A, Ulman J. Construction and analysis of computer algorithms. 2022. –P.536*
2. *Traub J., Y. Hiakovxki. The general theory of optimal algorithms. 2013. 384p.*
3. *Traub J., Y. Hiakovxki. Study of algorithms. 2014*
4. *Apple J.M., Deisenroth M.P. A computerized Plan Layout Analysis and Evaluation technique. American Institute of Industrial Engineering, 23rd Annual Conference and Convention. California, 2022*
5. *Cooper L. The Transportation – Location Problem, Operations Research, 20, N 1,94-108, 2021*
6. *Donath W. E. Statistical Properties of the Placement of a Graph. SIAM Appl. Math. 16, .№2,439-457, 2018*
7. *Nguyen Due Trong Research on a mathematical model for optimization of seaport management and exploitation, Vietnam Maritime University, Scientific Report, Hai Phong, VIMARU, 2021, 61 pp.*
8. *Barlow D. The evolution of Risk Management. N-Y, 2013.*
9. *Beaver, W.H., and Parker, eds. Risk Management: Problems and Solutions. Stanford University Press, McGraw-Hill, 2015.*
10. *Dorfman, M.S. Introduction to Risk Management and Insurance. 2014.*
11. *Kloman, H. Felix. «Enterprise Risk Management: Past, Present and Future», Risk Management Reports, vol. 30, no. 5, May 2013.*
12. *Fletcher R. Practical Methods of Optimization, 2nd ed. John Willy, New York, 2017*
13. *Head G.L., Horn S.P. Essentials of Risk Management, vol. 1, 2. Insurance Institute of America, 2021*
14. *Sharpe W.F. Investor Wealth Measures and Expected Return/Quantifying the Market Risk Premium Phenomenon for Investment Decision Making / Ed. Sparpe W.F. Charlottesville, Virginia: The Institute of Chartered Financial Analysts, 2020.*
15. *Herts D.B., Thomas H. Evaluating the Risk in Acquisition. LRP, vol.15, 2022.*
16. *Johnstone-Bryen I.M. Managing Risk: How to work successfully with risk. London, 2016.*
17. *Markowitz H.M. Portfolio selection. Efficient diversification of investments. Oxford, New York: Blackwell, 2021.*
18. *Todd W.L. An integrated approach to risk management // Risk management (USA). 2016. V. 43. N7.*

19. Barton, Thomas, and William G. Shenkir. Making Enterprise Risk Management Pay Off. Financial Times Prentice Hall, 2022.
20. Meitzer S. Limits on a company's ability to manage risk // Risk management (USA). 2017. V. 44. N 1 (Jan).
21. Williams C. A. Jr., Heins R.M. Risk Management and Insurance. New York, 2015.
22. Frankel, Marc T, «Strategy, Risk, and the Way Forward», The CEO Refresher, 2022. FRBSF Economic Letter, No. 2; 2022.
23. Alan Greenspan. «International Financial Risk Management», remarks before the Council on Foreign Relations, 2012.
24. Risk Management: Practical Techniques to Minimize Exposure to Accidental Losses. 2nd ed. / Jardine Insurance Brokers Ltd. London, 2017.
25. Guthrie, Vernon H.; David A. Walker; and Bert N. Macesker, «Enterprise Risk Management», 17th International System Safety Conference, 2022.
26. Hillson, David, «Know Your Business Risk, « Strategic Risk, www.strategicrisk. co.UK, April 2013.
27. Toevs, Alden L. «Negotiating the Risk Mosaic», presentation by the Risk Management Association, Annual Conference on Capital Management, April 9, 2013.360

Production Sustainability of Ports

AUTHOR(S): ANRI JINCHARADZE; LUKA GOGADZE; ZURIKO TABIDZE; LERI ABASHIDZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR TARIEL PAKSADZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

The article analyzes the dynamics of growth rates and the structure of cargo turnover of the Black Sea ports of Georgia for the period from 2019 to 2023. An analysis of the production indicators of the largest stevedoring operators showed uneven development, due to the exhaustion of the port infrastructure capacity of some ports and the underutilization of others, resulting from the non-compliance of sea berths with modern requirements. The reserve capacity of all Georgian ports over the past three years has been 28-34%, associated with economic and political factors.

Relevance of the problem. The issue of sustainable development, first articulated internationally in 1987 as development in which “present generations meet their needs without compromising the ability of future generations to meet their needs”, is now considered not only at the macroeconomic level but also at the microeconomic level-balanced economic development, society, and ecology, but also at the level of economic entities.

The problem of enterprise sustainability is becoming increasingly relevant due to the high level of uncertainty in the development of the global community amid the spread of the COVID-19 pandemic, heightened competition at both the national and international levels, and the emergence of new geopolitical and economic risks. These and other factors increase interest in considering the problem of sustainable development of business entities. Currently, there is no consensus on which specific performance indicators of an enterprise should be considered indicators of its economic sustainability. Most often, to assess economic sustainability, enterprise financial results are used, such as profit, income, costs, profitability, and solvency. In our opinion, the sustainability of an enterprise should be assessed not only using a set of financial indicators. Production indicators can and should be used.

The purpose of the study is to assess the place and role of the Black Sea basin in general economic indicators, analyze the production indicators of Georgia's leading ports,

assess the production sustainability of its leading stevedoring operators, and, based on the results obtained, identify the trends and problems of their development.

Research methods – dialectical, statistical, analysis and synthesis, induction and deduction, structural-functional, and comparative analysis – all made it possible to verify the reliability of the results obtained and the validity of the Conclusions.

KEYWORDS: Black Sea basin, seaport, port operator, cargo turnover, port facilities.

INTRODUCTION

Positions of Georgian ports in general economic indicators. The Black Sea ports are leaders among all other economic entities in the country in terms of cargo turnover. Participants in foreign economic activity, including exporters and importers of goods, actively use port services. One reason is their proximity to the Middle East, North Africa, and the Persian Gulf.

RESEARCH RESULTS

Positions of Georgian ports in general economic indicators. The Black Sea ports lead all other economic entities in the country in terms of cargo turnover. Participants in foreign economic activity, including exporters and importers of goods, actively use port services. One reason is their proximity to the countries of the Middle East, North Africa, and the Persian Gulf.

On the Black Sea coast of Georgia, there are three seaports (a fourth deep-water one is being built), which, in our opinion, can be divided into three types according to geographical and operational conditions: 1) those with development potential; 2) limited in development; 3) located in a resort city. The first type includes the Batumi and Poti ports, and the deep-water port of Anaklia under construction; the second type includes the so-called small port of Kulevi. This is a shallow water port located outside the city. This does not allow the port to increase its production capacity since the territory is limited. The third type consists of two ports – Batumi and Anaklia.

In terms of total cargo turnover of seaports, it ranks first among all seaports of Georgia; at the end of 2023, it accounted for 30.7% of all foreign trade cargo passing through the berthing front of Georgia. The ports handle approximately 90% of Georgia's total grain trade and more than 50% of its ferrous metal trade. The dynamics of cargo transshipment volume through ports from 2017 to 2023 are shown in the table.

From those given in the table. From 1 data, it follows that due to an increase in transshipment capacity, the commissioning of new ports is expected for 2017-2023. The volume of transshipment at the Black Sea ports increased by 1.47 times, reaching

258.1 million tons. The liquid segment of the regional market grew faster than the dry cargo segment, increasing by 1.53 times over the period. The dynamics of cargo turnover during the Arab period are quite uneven, with both downward and upward trends observed. The corridor for changes in growth rates was within 25% (from minus 5.2% in 2023 to plus 19.7% in 2019), so the development of port production cannot be called sustainable.

This is also confirmed by the fact that the dynamics of growth in transshipment volumes at ports are generally more even: if we compare the growth rates with general market dynamics, we can say that the development of regional operators was less stable. During periods of development, abrupt growth is noticeable; in others, activity tends to slow.

In 2016, compared with 2015, the cargo turnover of Georgian ports decreased by 0.5% to 174.4 million tons. The decrease in liquid cargo transshipment was mainly due to the transshipment of oil, petroleum products, and grain. In the oil cargo transportation segment, the influence of interspecific competition from pipeline transport was felt. Various factors have been attributed to the decline in grain transportation volumes. First, cut your grain yield by a quarter; secondly, the war between Ukraine and Russia. Thirdly, reducing grain transit from Kazakhstan.

Table 1. Dynamics of port cargo turnover for 2016-2023

The name of the indicators	Year							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Transshipment volume, million tons.	175,30	174,40	194,50	232,90	244,00	269,50	272,20	258,10
liquid cargo	106,00	111,90	117,70	134,50	138,70	151,10	153,10	162,00
dry cargo	69,30	62,50	76,80	98,40	105,30	118,40	119,10	96,10
Transshipment volume growth rate, %	–	-0,5	11,5	19,7	4,8	10,5	1,0	-5,2
Specific gravity,%:								
liquid cargo	60,47	64,16	60,51	57,75	56,84	56,07	56,25	62,77
dry cargo	39,53	35,84	39,49	42,25	43,16	43,93	43,75	37,23
Share in the Georgian economy, %	31,0	29,6	31,2	34,4	33,8	34,3	33,3	30,7

In 2016-2023, Georgian ports continued to increase cargo volumes and strengthen their leading role in the Black Sea basin. In 2018, the most significant increase was recorded: 19.7% relative to the period, twice as fast as its growth dynamics (8.5%), and the main share of ports in the transshipment of Georgian ports 34.4%.

Cargo transshipment continued to grow, mainly driven by grain, raw materials, and container cargo. The situation with the transshipment of liquid cargo, not only oil cargo, but also, was developing quite positively.

Ports are focused on the transshipment of raw materials, including crude oil, petroleum products, bulk cargo, and grain. Transit oil and petroleum products sent from Kazakhstan exceed the capacity of the Batumi terminal. Therefore, the share of liquid cargo traditionally prevails; by the end of 2023, it is 62.77%. Crude oil is shipped mainly through the terminals of the port of Batumi (except for the Baku-Tbilisi-Ceyhan land route).

Analysis of production indicators of the leading ports of Georgia. Production performance indicators of Georgian ports for the period from 2016 to 2023 (Table 2). As we can see, the Batumi Port is the biggest one. Its industrial development in recent years can be considered sustainable, taking into account that cargo turnover for 2016-2023 increased by 33.6% and last year by 1.2% compared to 2016, reaching a maximum for the period of 156.83 million tons. The only period with negative dynamics was 2017.

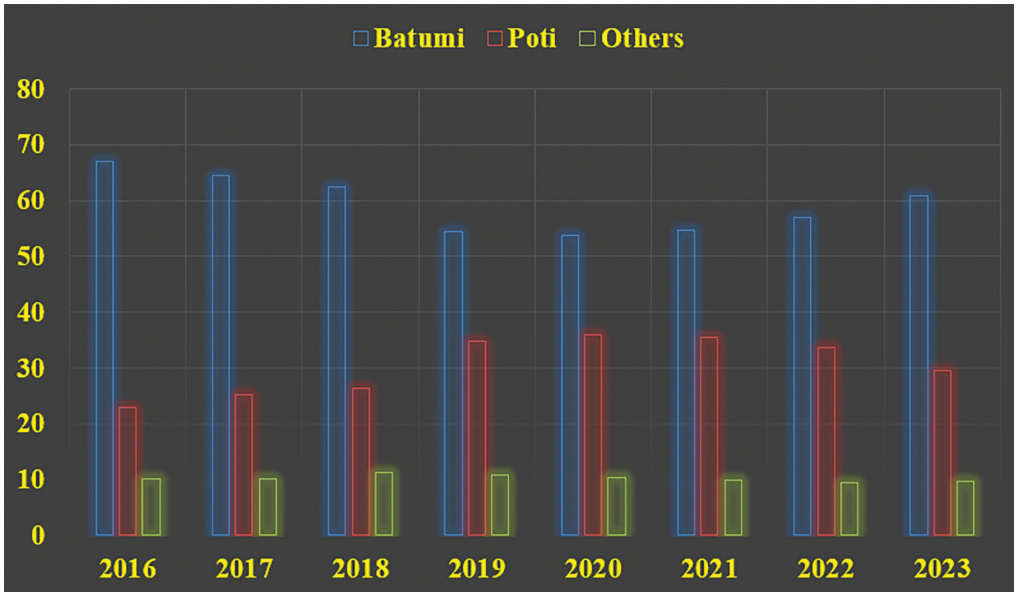
Table 2. Dynamics of cargo turnover at the ports of Georgia for 2016-2023

Port	Year, million tons								Growth rate, %
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023/16
Batumi	117,40	112,60	121,50	127,10	131,40	147,40	154,90	156,83	133,6
Poti	17,80	17,70	22,10	25,20	25,20	26,60	25,60	25,20	141,6
Others	9,40	7,90	10,20	30,50	33,20	35,30	30,10	20,92	222,6
Total	144.6	137.5	153.8	182.8	189.8	209.3	210.6	203.02	140.4

Source: *compiled by the author [1, 6, 7]*

In the remaining ports, growth rates are unstable, especially in the last analytical period. The port of Poti has been reducing its cargo turnover for the last two years. In 2021, the main reason for the indicator decreasing by 1 million tons (from 26.6 to 25.5 million tons) was a reduction in the export flow of petroleum products and the volume of coal transshipment. In 2022, the 1.6% drop compared to 2021 was driven by a seasonal decline in carryover grain stocks and unfavorable price conditions in this market segment.

Diagram 2. Changes in the structure of port cargo turnover for 2016-2023.



Source: compiled by the author based on data from [1, 6, 7]

Changes in the structure of cargo turnover by ports for 2016-2023. shown in the diagram. Based on the analysis, we can say that the Batumi and Poti ports handle 90% of the total cargo turnover. The commissioning of the deep-water port of Anaklia will lead to a slight redistribution of cargo flows: a decrease in the share of the ports of Poti and Kulevi to 8.11%, and an increase in the importance of the ports of Batumi and Poti. This will be associated with government support measures for port cargo turnover, so many clients of Georgian ports will continue to work through them.

Production sustainability of leading stevedoring operators. Sustainability of Industrial Development among Individual Stevedoring Operators in 2022-2023. Let's look at the indicators of cargo turnover and production capacity utilization (Table 3).

Table 3. Sustainability of industrial development of individual stevedoring operators in 2022-2023

Stevedoring operator	2022		2023		Growth rate	Structural change
	Volume, mln tons	Share, %	Volume, mln tons	Share, %	%	%
MEGA-TRANS	65	23,88	65	25,18	0	1,30
MSC GEORGIA	6,3	2,31	1,3	0,50	-79,4	-1,81
Black Sea Terminal	3,8	1,40	3,9	1,44	3,4	0,04
Others	162,23	59,60	153,49	59,46	-5,4	-0,14
Total:	272,2	100,00	258,1	100,00	-5,2	0,00

Source: [Forbes Georgia: https://forbes.ge/saqarthvelos-150-qhvelaze-shemosavliani-kompania-2/ *]*

As can be seen, in 2023 compared to 2022, the majority of port operators showed unsustainable development. Thus, due to the decline in the grain market, the cargo turnover of the number of operators decreased (MSC GEORGIA (-79.4%) and others). A certain part of the port operators improved their performance, which ensured the export of resources, re-export (passenger cars), gold, ores, water, and wine to Turkey, Romania, Bulgaria, Greece, Italy, and India.

The cargo turnover of the region's largest operator, MEGA-TRANS, was in a deep recession, remaining at last year's level of 65 million tons, as the development of its terminal capacity is limited by several factors, including limited territory and the exhaustion of capacity on road and rail approaches. According to market experts, expanding the port of Poti is impossible, as it is located in a bay, a convenient point of entry for ships, but the coastline has strict area restrictions.

Considering the place and role of the Black Sea ports in foreign trade and in Georgia's national maritime policy, several state-level documents have been developed and approved in recent years to address the most important long-term tasks for the development of seaport infrastructure in this region. The development of port infrastructure was determined by government documents, including the Comprehensive Plan for the Modernization and Expansion of Trunk Infrastructure for the Period until 2030, approved by order of the Government of Georgia. In pursuance of these documents, the capacity of port operators has grown over the past three years (Table 4).

From those given in the table. 4 data shows that over the past three years, the capacity of port operators has increased insignificantly – from 373.4 million tons in 2022 to 390.4 million tons in 2023 with an average annual growth rate of about 2%. New capacities were introduced at ports; a new deep-water pier is being built in Batumi and at the deep-water port of Anaklia.

Table 4. Port Capacity Utilization in 2021-2023

Indicators	Year			Growth rate, %	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
Transshipment volume, million tons	269,50	272,20	258,10	101,0	94,8
Port capacity, million tons	373,4	382,8	390,4	102,5	102,0
Capacity utilization, %	72,17	71,11	66,11	98,5	93,0
Capacity reserve, %	27,83	28,89	33,89	103,8	117,3

Source: *compiled by the author based on data from [12]*

The commissioned capacity grew faster than cargo turnover, so port operators' capacity utilization has recently shown a negative trend: at the end of 2023, 33.9% of the basin's capacity was idle. This is explained by several factors: the expansion of the infrastructure

at the Batumi port; the faster pace of commissioning berths for the transshipment of grain crops; downtime at the ports of Crimea (Russian Federation) due to economic sanctions; and the inability to send and receive cargo in international traffic. In general, it is clear that in 2023, only ports that increased their capacity for the transshipment of coal and petroleum products received development impetus, which is associated with a change in the structure of exports from the Russian Federation and foreign economic conditions.

Freight turnover at ports, as well as across the country as a whole, is ahead of the development of railway infrastructure. This negates efforts to develop Georgian export capacity. On approaches to the region's ports, one of the pressing issues is the development of port station infrastructure.

Among the shortcomings of the ports, one can also note the almost complete lack of high-quality warehouse infrastructure, including class-A sites, temperature-controlled warehouses, and covered warehouses. This significantly limits cargo-handling capabilities and the high-quality use of port facilities.

An analysis of the production indicators of the largest stevedoring operators showed uneven development, due to the exhaustion of the port infrastructure capacity of some ports and the underutilization of others, resulting from the non-compliance of sea berths with modern requirements. The reserve capacity of all ports over the past three years has been 28-34%, associated with economic and political factors.

CONCLUSION

The analysis showed that with an annual increase in cargo transshipment volumes and an increase in the production capacity of ports due to the commissioning of new and modernization of existing terminals, the further development of port terminals is hampered by the limited capacity of railway access roads to ports, the low level of automation of loading and unloading operations, and outdated port infrastructure. Factors constraining the development of ports include territorial restrictions on port and port infrastructure development, as well as a lack of investment projects under public-private partnership mechanisms. Only the elimination of these problems will contribute to the sustainable industrial development of regional port operators and increase the quality level of their services to international standards.

The study showed that the reserve capacity of all ports over the past three years has been 28-34%, largely due to a reduction in timber and forest product exports, and requires measures to diversify exports. For many decades now, Georgia’s export specialization has been the export of non-renewable resources – timber, gold, ores, ferroalloys, sinter, etc. Cereals and mineral waters are renewable natural resources; the growth of their exports will not exhaust the country’s natural resource potential and infringe on the opportunities of future generations. Because more than ¾ of all Georgian exports are carried out through seaports, it is necessary to increase the attention of central and regional authorities to the modernization of their port infrastructure.

REFERENCES

1. *Becattini, G. Industrial Sectors, and Industrial Districts. Tools for Industrial Analysis // European Planning Studies. – 2022.-No. 10(4). – P. 483-494.*
2. *Forbs Georgia:* https://forbes.ge/saqarthvelos-150-qhvelaze-shemosavliani-kompania-2/
3. *Crowe T. Seaborne trade: The long and the short of it /Clarkson Research Services, 2020*
4. *Dwarakish D.S., Salim A. M. Review on the Role of Ports in the Development of a Nation / Aquatic, 2015. No. 2, pp 295-301*
5. *Jafari H. Khosheghbal B. Studying Seaports Hinterland-Foreland Concepts and the Effective Factors on Their Development / International Research Journal of Applied and Basic Sciences, 2013 Vol. 4 (5). pp. 1039 – 1046*
6. *Markusen A. R. Regions: The economics and politics of territory/Rowman & Littlefield Pub Inc, 1917.*
7. *Markusen, A. Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts / A. Markusen // Economic Geography. – 1916. – № 72. – p. 293-313.URL:* http://ssrn.com/abstract=1505247
8. *Notteboom, T. The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains: European Challenges – Research Round Table "Seaport Competition and Hinterland Connections", Paris, 10-11 April 2018 – 44 p.*
9. *Rodrigue, J.P The Geography of Transport Systems / J.P. Rodrigue, C. Comtois, B. Slack – Routledge, London and New York, 2020 – 297 p.*
10. *Wang W.Y., Zeng Q., Li K., Yang J. Port connectivity in a logistics network: The case of Bohai Bay, China / Transportation Research, 2016, pp. 2 – 14*
11. *World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2014 – 2015. – 2014. – 565 p.*

Echoes of Silence: Feminism in Fahrenheit 451

AUTHOR(S): GIZEM KOÇ
ACADEMIC SUPERVISOR: ŞEVKET SARPER DÖRTER
ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY (TURKIYE)

ABSTRACT

Fahrenheit 451, a dystopian novel by Ray Bradbury, was published in 1954. The novel tackles censorship, obedience, and societal control over individuals. *Fahrenheit 451* is a timeless cautionary novel about the dangers of censorship and the value of preserving and expressing knowledge in society freely. It challenges us to protect our freedom and encourage critical thinking in society. The novel analyzes the catastrophic impact of censorship on society in a future setting where all the books are banned, and freedom of expression is suppressed. "A book is a loaded gun in the house next door. Burn it. Take the shot from the weapon." (Bradbury 1954, 73). This dark depiction of authoritarian rule makes the readers consider whether or not we also live in a society that imposes restrictions or control over actions under the name of safety and order. *Fahrenheit 451* minimizes the roles of women only with three. Female characters Mildred, Clarisse, and the unnamed old lady highlight how women's voices are suppressed in the novel and its commentary on societal control. Mildred's representation of conformity and passivity shows that she is absorbed by societal control. Clarisse is silenced by her unexplained death, and the unnamed old lady uses her voice by sacrificing herself to death with her books. I will examine *Fahrenheit 451*'s portrayal of women from a feminist perspective and link their marginalizing to similar issues in today's society.

To understand the systemic silencing of women in the novel, it is significant to examine society's oppressive mechanisms, as Montag is a fireman. *Fahrenheit 451* as a dystopian novel, depicts dark concepts such as censorship, suppression and the illegality of reading and keeping books in any circumstances that lead individuals to restrict their freedom. That attitude is portrayed in the novel with our protagonist, Guy Montag the firefighter. He has to burn the books in the society that he lives in when they as firefighters detect someone with books. He is so passionate about his duty at the beginning of the novel. " It was a pleasure to burn." (Bradbury 1954, 15). As stated, he considers his job and the action a pleasure. He likes to catch citizens who are keeping books in their houses, and he burns them all without feeling any sense towards it. Guy Montag obeys the authority regime, and he has great satisfaction with him being a fireman. " Later, going to sleep, he would feel the

fiery smile still gripped by his facial muscles, in the dark. It never went away, that smile, it never went away, as long as he remembered. (Bradbury 1954, 15). As suggested, Montag's smile indicates that he has been conditioned to feel joyful in his duty. The act of burning books may make him feel like he is in charge and powerful too. For Montag, fire with its destructive power and dramatic visual impact can evoke a sense of awe. *Fahrenheit 451* suggests the themes of censorship and obedience in central, on the other hand novel also subtly criticizes the suppressed voices, especially those of women. Through the characters of Mildred, Clarisse and the unnamed old lady, Bradbury highlights the silencing of women. These characters serve as the cost of systemic oppression and invite readers to consider how censorship affects in terms of gender too.

In Fahrenheit 451, we only encounter three different types of women, and their existence is vague. 'Fahrenheit 451 is a very male-oriented and dominated novel in which there are only a few women in the story." (Syamsudin et al. n.d). As stated, the novel is male-oriented, and women characters are like side characters in contrast to men. Women characters do not play major roles also, the significant characters and rebels all consist of men. From the beginning of the novel, Guy Montag portrays his job as being in harsh conditions. " the blood pounded in his head, and his hands were the hands of some amazing conductor playing all the symphonies of blazing and burning to bring down the tatters and charcoal ruins of history." (Bradbury 1954, 15). His job is rough and needs physicality and endurance. Whereas Mildred is a housewife which is a stereotypical gender role. Guy Montag is in the role of provider with his harsh job conditions. For that reason, Mildred fits into the typical female role as she stays at home and not providing anything. " From that perception, they only get fewer opportunities to reach their potential; hence, they are only considered to be caretaker of their home." (Syamsudin et al. n.d). In the novel, Mildred, Montag's wife represents passivity and conformity. She also symbolizes the consequences of societal control. Mildred is absorbed by superficial entertainment which is the parlor walls. Furthermore, she is indifferent to meaningful connections or intellectual areas. While her husband works in a rough condition at work, Mildred is depicted as a thoughtless machine who stays at home all day without doing any productivity but watching television. "Now, said Mildred, "my family" is people. They tell me things; I laugh, they laugh! And the colors!" (Bradbury 1954, 85). As stated, Mildred's only attachment is the television at home and that emphasizes the disconnection from reality with genuine human connections. This situation reflects how Mildred internalizes societal values and prioritizes entertainment over critical thought or meaningful interaction with real people. Her dependence on superficial things reinforces how oppressive power keeps women distracted from reality and human relationships to prevent them from questioning their circumstances. Mildred's role exemplifies how women are portrayed as passive and controlled by societal forces because instead of being depicted as someone with intellectual curiosity, she is absorbed by artificial entertainment, which is television, reinforcing gender stereotypes. Furthermore, When Guy Montag asks her how they met she remember or not? She responds, "Funny, how funny, not to remember where or when you met your husband or wife." (Bradbury 1954, 56). This shows the erosion of meaningful connections and reflects her loss of agency with

emotional dept. Not all the other characters are like Mildred, Clarisse shows her curiosity, love for nature, conversation, and books in contrast with the controlled world around her.

Clarisse McClellan as the other female character catalyzes Montag's awakening. She helps Montag to think differently which leads to his character development differently too.

According to Berenstein ''her free-spirited attitude is enough to impress Montag, and to provoke in him a feeling of identification'' (2017, 18). Clarisse keeps asking questions to Montag whenever they see each other outside. However, her intellectual mind and ability to think critically, which considered abnormal in her society. In the novel, she values connection and conversation with humans over technology. "I'm seventeen and I'm crazy. My uncle says the two always go together. When people ask your age, he said, always say seventeen and insane." (Bradbury 1954, 18). Clarisse's self-description highlights her refusal to societal expectations that demand from women and her suppression of individuality and creativity. Clarisse stands in contrast to another female character Mildred who represents an emotionally detached and passive participant in their world. Instead, Clarisse engages Guy Montag to question himself and that challenges him to understand his beliefs. "Are you happy?" (Bradbury 1954, 21). That question is asked by her at the beginning of the novel and demonstrates her role as a catalyst for Montag's transformation. Guy Montag influenced by her and her being shaped his character towards the novel. He states about Clarisse ''She was the first person in a good many years I've really liked.'' (Bradbury 1954, 85). However, with her impact on Montag's awakening, Clarisse is quickly erased from the novel. Her sudden and unexplained disappearance suggests the systemic silencing of subversive women who challenge patriarchal systems. Montag's boss Captain Beatty says about Clarisse, ''I'm sure, from what I saw of her school record. She didn't want to know how a thing was done, but why. That can be embarrassing. The poor girl's better off dead.'' (Bradbury 1954, 75). Her fate is ambiguous as understood by those statements, but it underscores the dangers faced by women who refuse to conform. Clarisse is silenced because of her unexplained death before her influence can fully challenge societal norms and she has a similar fate with the unnamed old lady in the novel.

The old lady has no name in the book that is the reason unfortunately we call her unnamed. Bradbury seems to decide not to give any name to that lady however, her duty in the novel is like Clarisse's. She also makes Guy Montag the protagonist to follow his awakening. Montag starts questioning after the incident of burning her books and the lady at the house. In the novel old lady states, '' The woman knelt among the books, touching the drenched leather and cardboard, reading the gilt titles with her fingers while her eyes accused Montag. "You can't ever have my books," she said.'' (Bradbury 1954, 51). The unnamed woman represents resistance and the enduring power of knowledge. Her decision to burn her books is a powerful act of defiance in the book because she chooses death over obedience too. After that incident, Montag reflects, "There must be something in books to make a woman stay in a burning house." (Bradbury 1954, 65). Simone de Beauvoir who was a French feminist, and existentialist philosopher suggests in her book, *"One is not born, but rather becomes, a woman."* (Beauvoir [1949] 1989, 283.). The unnamed woman's refusal to conform and the idea of becoming through choices and resistance aligns. As she

asserts her agency in a world that seeks to suppress it. Her death speaks volumes about the value of knowledge, her silence and sacrifice amplify the theme of suppression in the story. Moreover, In *Female Ashes, Knowledge, and the Construction of Masculinity*, Berenstein (2017) explores the relationship between knowledge, ashes, and the construction of masculine identity. She argues that Beauvoir discusses in her book The Second Sex, where a man tells a woman how to be and the man who sets the rules. “She is defined and differentiated with Reference List to man and not he with Reference List to her” (Beauvoir [1949] 1989, 8). When they find out the unnamed old lady has books in her house, firemen show no respect or concern towards her, not even as a human being. Because they ignore the fact that the unnamed woman is still in the house and eventually, they let her die with her books. That symbolizes how a woman is treated not even as a human being but like a thing and all the man firefighters allow her to die without any second thought.

The issue of silencing women in Fahrenheit 451 is portrayed through only female characters like Mildred, Clarisse and the unnamed old lady. Their voices are silenced in a society that values conformity over individuality. For instance, Mildred is depicted in the novel as the woman on the bed. "And he thought of her lying on the bed with the two technicians standing straight over her, not bent with concern, but only standing straight, arms folded." (Bradbury 1954, 57). She is treated as a passive, emotionless body to be "fixed" by technicians, reflecting the societal disregard for her autonomy and inner life and she is an object to be consumed rather than a person with independent thoughts. Mildred's experience in the novel parallels the portrayal of women in today's world in terms of detachment from reality. Women are often reduced to superficial ideas, especially on social media platforms like Instagram or TikTok. Those social platforms show females' worth is frequently tied to appearance rather than their substance. Many influencers and content creators especially women, are often praised or mercilessly criticized based on their physical appearances. People pay attention to these rather than their talent, ideas, or intellect. That leads to a situation of women feeling ugly or not getting approval from society. ‘’Despite their many positive affordances, it is however increasingly clear that women and girls experience online disproportionate and different harms online, compared with boys and men.’’ (Ging and Park 2023). The engagement which consists of likes, comments, and shares often depends more on how well someone fits into the current visual trend or beauty standard rather than the quality of the content. Society’s standards and their approval led women to silence even themselves. For instance, a girl who is fourteen years old in London commits suicide because of the comments on social media towards her. "died from an act of self-harm while suffering from depression and the negative effects of online content." (Nelken-Zitser 2022). Women who challenge social norms, such as those who fight for gender quality or those who speak out against sexual harassment only to be silenced or dismissed, much like Clarisse’s eventual disappearance. The act of speaking out against injustice is the type of resistance that women initiate. However, their efforts are not meeting with the result so easily because they are getting murdered. ‘’Two years after the unlawful death in custody of 22-year-old Jina Mahasa Amini, arrested by Iran’s “morality police” in Tehran on 13 September 2022 for alleged non-compliance with Iran’s laws on mandatory *hijab*’’ (13

September 2024 Iran 2024). It describes the developments following the death custody of Jina Mahasa Amini, who was arrested by the morality police for not wearing a headscarf, along with the increasing restrictions in Iran. Apart from *Fahrenheit 451*, women often face efforts to silence their voices, through direct censorship or societal pressure to conform without recognizing women's intellectual contributions. That leads to women's ability to fully express themselves and be taken seriously by society.

To conclude, *Fahrenheit 451* suggests a powerful critique of societal control, censorship, and the suppression of individual voices, particularly those of women. Ray Bradbury illustrates the harmful effects of a society that stifles intellectual curiosity and individuality through the characters of Mildred, Clarisse, and the unnamed old lady. While the novel initially focuses on the dangers of censorship, it also highlights the systemic silencing of women. That offers a feminist perspective on how oppressive regimes manipulate gender roles to maintain control. With its exploration of gender and oppression, Fahrenheit 451 serves as a timely reminder of the importance of protecting freedom of critical thinking and expression with the need to challenge societal norms that silenced women's voices. The themes of suppression in the novel continue in today's world, where women face similar marginalizing in a variety of forms, such as in media and social platforms.

REFERENCES

1. *Bradbury, Ray. Fahrenheit 451. New York: Simon & Schuster, 1953.*
2. *Beauvoir, Simone de. The Second Sex. Translated by H. M. Parshley. Vintage Books, 1989. Originally published in 1949.*
3. *Berenstein, Natalia. Female Ashes, Knowledge and The Construction of Masculinity. Bachelor's thesis, Södertörns högskola, Institutionen för Kultur och Lärande, 2017.*
4. *Syamsudin, W. N. B., Hussin, S. H. B., Zamratul Rahman, U. Z. B., and Ramli, R. S. B. Literary Criticism. Group project, n.d.*
5. *Ging, Debbie, and Kirsty Park. "'Social Media': The Harms to Women and Girls." 19th July 2023. [https://www.socialeurope.eu/social-media-the-harms-to-women-and-girls]*
6. *Nelken-Zitser, Joshua. "Father Condemns 'Life-Sucking Content' on Instagram and Pinterest After Landmark Ruling Implicates Social Media in Self-Harm Death of 14-Year-Old Girl." Oct 1, 2022, 12:09 PM GMT+3. [https://www.businessinsider.com/social-media-likely-contributed-molly-russell-death-coroner-2022-9]*
7. *13 September 2024 Iran: Repression of Women 'Intensifying,' Two Years On from Mass Protests." [UN NEWS], September 13, 2024. [https://news.un.org/en/story/2024/09/1154306]*

Enduring the Ripple: A Phenomenological Inquiry into Economic Precarity and Social Stigma Among Families Affected by Drug Reform Davao City, Philippines

AUTHOR(S): JELLIAN CHORIENH BUAL; ALONA S. GALACHE; LILIBETH CIRILA PANES; AIRA JANE ARAÑEZ; NHERLEX MALARAN; HANNAH MARIE PACOT

ACADEMIC SUPERVISOR: ALONA S. GALACHE

HOLY CROSS OF DAVAO COLLEGE, (PHILIPPINES)

ABSTRACT

Family members of individuals recovering from substance use disorder experience the greatest negative impact on their family's well-being, yet they rarely appear within the typical recovery narrative. While much of the existing literature focuses on the individual's recovery, the inner world of the long-term family supporter remains largely overlooked. In this qualitative study, we used a phenomenological approach to examine how everyday life changes for families in Davao City, Philippines, while their loved one(s) are undergoing reformative processes. Seven family members participated in this research through in-depth, semi-structured interviews to identify the essential nature of their experienced reality. Two major realities were identified via thematic analysis: First, families carry a large burden of societal expectations, which creates chronic emotional exhaustion resulting from the double-edged sword of social stigma and being scrutinized by the public; Second, once their loved one(s) have completed the recovery process, the family's world undergoes a fundamental transformation, characterized by improved internal communication among family members and increased participation in both local government and community-based programming. Many participants reported a significant increase in spirituality after participating in these programs. Both realities stem from a common underlying mechanism: Developing a positive mindset, making a conscious decision to believe that change can occur, and intentionally creating a safe environment for radical empathy to replace judgment. Our findings indicate that, if successful long-term substance abuse reformations are going to take place, it will require policymakers and social service professionals to treat family members as partners and not simply bystanders. Therefore, we encourage policymakers and social service pro-

fessionals working in Davao City to create support systems that help address broader cultural issues facing families seeking to rebuild their social status and lead healthier lives together.

KEYWORDS: Drug reformists, family support, lived experience, Davao City, Philippines

INTRODUCTION

Addiction is rarely a crisis of one person; it is a systemic collapse that vibrates through the entire family of the drug reformist. Global drug policies might be pivoting toward health-led healing, but the family unit still tends to be the overlooked casualty of the recovery process (Velleman and Templeton 2016). In the Philippines, Yusay and Canoy 2019) stress that this experience carries a heavy historical baggage, rooted in the scars left by previous anti-drug operations. These were not just policy shifts; they were events that forced the intimate struggle of rehabilitation into the public eye. Instead of healing behind closed doors, families found their personal recovery becoming a sort of public performance for the neighborhood to judge.

Despite the 2024 overhaul of the national drug policies, local academic literature remains largely silent regarding the three-year recovery milestone. This represents a critical transition where the initial momentum of rehabilitation fades, giving way to the grinding, long-term realities of household reintegration. This inquiry was born from a need to document these overlooked family narratives, focusing on the core of their journey as they navigate the complexities of a life redefined by sustained sobriety.

We focused on the phenomenological essence of their journey, the small, everyday victories, and the intersubjective ties that either pull a family together or keep them apart. Primarily, *we aim to interpret the lived experiences and life-world of family members, seeking to uncover the psychological essence of how they restore their well-being after years of systemic trauma.* Additionally, *we seek to uncover the intersubjective essence of social interconnectedness, exploring how the shared journey of reformation facilitates a leveling of human dignity across different socio-economic backgrounds.* Ultimately, this study analyzes the relationship between the family unit and its transformation into the social environment, describing how residents reclaim a sense of identity and purpose in the aftermath of social transition (Rigolon et al. 2022).

Theoretical Lens

We chose Bowen Family Systems Theory to help make sense of these complex family dynamics. Bowen (1978) basically says that to understand the individual, you have to look at the whole emotional machine of the family. The "gears" of this machine often move

through triangulation. This happens when a duo under stress draws in a third person or entity just to stabilize the tension (Brown 1999). In these reformist families, the addiction becomes that stabilizer. It's a dysfunctional setup that forces everyone else to play a part in a high-stakes game of homeostasis, just to keep the system from crashing.

Bowen's work emphasizes the differentiation of self, the delicate capacity to preserve one's emotional integrity without severing ties to the collective. In practice, however, these Western ideals of autonomy frequently collide with the deep-seated collectivist heart of Filipino culture. When viewed through this lens, a reformist's growth ceases to be a private victory and instead becomes a systemic shock to the household. An individual shift in behavior essentially forces the entire family engine to retune itself. Hechanova et al. (2022) emphasize that a collective overhaul is vital for cementing long-term stability; as every member settles into a new domestic rhythm, the family develops a shared resilience that effectively blocks a return to destructive cycles.

METHODOLOGY

We employed a qualitative phenomenological design to explore the lived experiences of families residing in Davao City, Philippines, specifically in Districts 2 and 3. To ensure the depth and relevance of the narratives, participants were selected based on specific inclusion and exclusion criteria. Participants included were immediate family members such as spouses, parents, and siblings of a drug reformist who had maintained a consistent recovery and reformation status for a minimum of three years. This timeframe was chosen to focus on the sustained integration period rather than the initial transition phase. Conversely, family members were excluded if these inclusion and exclusion criteria were not met, such as when the reformist had experienced a relapse within the last three years, or if the family member was not residing in the same household during the active reformation period, as the study required a first-hand perspective of the shifting home environment.

Seven participants were selected using Purposive sampling, including three wives, three mothers, and one sibling. The duration of their loved ones' reform ranged from 3 to 9 years. We gathered data through face-to-face, semi-structured, in-depth interviews, enabling exploration of participants' life-worlds. We employed member checking to check participants' narrative authenticity, allowing them to validate that our interpretations are accurate from their perspectives (Creswell and Miller 2000). Data collection concluded when narratives reached saturation, meaning no new themes or essences emerged from the interviews (Saunders et al. 2018). All these procedures adhered to the standards of the Philippine Health Research Ethics Board (PHREB 2022) and the Data Privacy Act of 2012.

RESULTS AND DISCUSSION

The analysis of families' lived experiences in Davao City yielded a thematic map structured around the categorical relationship's theory employed in the study. The thematic table illustrates the movement from crisis to restoration through the lens of the core theme, the theme extending the theory, and the divergence of themes.

Table 1. Thematic Map: Alignment, Extension, and Divergence of Family Systems within Drug Reform Narratives

Research Objective	Main Theme	Sub-Themes & Core Ideas	Theoretical Justification (Bowen 1978)
To explore systemic impact	Systemic Anxiety	Shared Trauma; Fear of Relapse. Core Idea: The family functions as a collective survivor.	CORE (Aligns): Validates the family as a single emotional unit; confirms the ripple effect.
To uncover coping mechanisms	Spiritual Resilience	Faith-based Buffering: Church as Safe Space. Core Idea: Families utilize Spiritual Capital as an anchor.	EMERGENT (Extends): Adds a transcendental stabilizer beyond secular boundaries.
To identify socio-cultural shifts	Protective Enmeshment	Radical Empathy; Rejection of Distance. Core Idea: Success lies in extreme closeness rather than detachment.	DIVERGENT (Contrasts): Challenges the Western ideal of Differentiation.

Systemic Anxiety (Core Theme)

The first theme confirms the central tenet of Bowen's (1978) theory: families in Davao function as a singular emotional unit. Shared Trauma is a lived reality; the constant fear of relapse keeps the household in a state of chronic anxiety (Velleman and Templeton 2016).

Every time he leaves the house, my heart beats fast... I keep checking my phone. huh! The whole family is on edge.... waiting for a sign, even when things are going well. (Participant 3)

This physiological response highlights the deep-seated anticipatory grief that families experience when the trauma of the past continuously encroaches upon the peace of the present. Such hyper-vigilance is not merely an individual reaction but a systemic defense mechanism meant to shield the household from a return to previous chaos. Consequently, this emotional burden manifests as a collective weight that dictates the rhythm of daily interactions.

We feel so much pain and fear because what we have been through is not easy. We are unsure what to do every night when he is not home; the silence in the house feels heavy with the possibility of everything that could go wrong. (Participant 1)

Our lives became a series of what-ifs!!! If the door slammed too hard, we jumped, huh! If he was ten minutes late, we were already mourning a relapse. You don't just live your life; you live his recovery every second of the day. (Participant 2)

Spiritual Resilience (Emergent Theme)

While Bowen discussed triangulation with people or objects, this study identifies an emergent spiritual extension. In Davao, families triangulate their stress toward a Higher Power. This Spiritual Capital serves as a functional anchor that de-escalates tension within the household (Mendoza and Natividad 2023).

When we felt like giving up, we just held a family prayer. It felt like God was the one holding us together, acting as the glue when our own bonds were starting to crack. (Participant 5)

Our relationship grew stronger when we stopped relying solely on ourselves. We started going to church together every Sunday, which gave us the strength to keep going when human effort wasn't enough. (Participant 4)

This reliance on communal worship illustrates a vital departure from individualistic coping strategies among the family members. By shifting the focus from the reformist's behavior to a shared transcendental purpose, the family creates a restorative environment extending beyond the home's physical walls. This spiritual buffering not only stabilizes the household but also provides a cognitive framework for processing the emotional wreckage left by experience of addiction of a family member.

It wasn't just about praying for him to stay clean... It was about praying for our own hearts to stop being so angry. Faith gave us a way to look at him without seeing his mistakes – but to see a soul trying to find its way back home. (Participant 1)

Protective Enmeshment (Divergent Theme)

In contrast to Western psychology, the experience of the family in Davao Davao reveals that radical closeness (*Kapwa*) is the most sustainable protective factor among them. While Western models pathologize enmeshment and promote differentiation, Filipino recovery is helped by the rejection of emotional distance (Santos 2024; Enriquez 1992).

We had to stop looking at him as a criminal... we had to be closer to him, not further away, so he knew he wasn't carrying the shame alone. (Participant 6)

We realized that for him to stay clean, he needed to feel our presence every minute–not as guards, but as family. That closeness is what saved us; we decided that if he sinks, we sink together. (Participant 7)

In the Global South, the deliberate choice to bridge emotional gaps redefines the concept of healthy boundaries. By leaning into shared identity rather than fostering independence, families use radical empathy to counter the isolation often associated with recovery. This shift from a monitoring unit to a healing collective creates a social safety net that provides the reformist with a sense of belonging that drug use previously mimicked.

At the beginning, people told us to let go and let him hit rock bottom. But in our culture, rock bottom is where you die if your family is not there to catch you. We chose to hold tighter. That enmeshment, which doctors call a problem, was actually our survival strategy. (Participant 3)

Synthesis

The journey from Systemic Anxiety to Protective Enmeshment suggests that Filipino recovery is a communal, rather than individualistic process. The transition through Spiritual Resilience acts as the bridge. For social work practitioners, this means moving away from Western-centric labels like codependency and instead valuing the systemic strength of the Filipino home. As noted by Drolet et al. (2018), social work in the Global South must prioritize kinship-based resilience. In Davao City, Philippines, the recovery is defined as the successful reintegration of the individual back into the family heart. This requires a Decolonized Social Work approach that values reciprocity and communal unity as valid clinical tools (Mendoza and Natividad 2023).

CONCLUSION

This study confirms that long-term drug reform is not an individual victory, but a systemic achievement. In Davao City, the path to healing is paved with family closeness and a shared, lived faith. While Western theories of differentiation offer one perspective, our findings suggest that for the Filipino family, independence is secondary to the profound power of staying close. Ultimately, this "radical closeness"–rooted in faith and the spirit of *Kapwa*–is the most sustainable way for families to navigate the wreckage of crisis and return to a healthy life together.

Recommendations

Based on the lived experiences of families in Davao City, this study suggests a fundamental transition from Western-centric individualist models toward Culturally Grounded Systemic Interventions.

- Local Policy: The Davao City Government should formally integrate Spiritual Capital into reformation tracks. Partnering with local religious institutions can create community-safe spaces that serve as a vital buffer against social stigma.
- National Framework: Policy-making must recognize the systemic ripple effect of addiction. We recommend developing family-centered support systems that treat the entire household as a collective survivor, rather than focusing solely on the individual.
- Curriculum Reform: Social work curricula should be updated to include decolonized perspectives on family dynamics. It is time to stop pathologizing high cohesion as "dysfunctional enmeshment" and start recognizing it as a Filipino resilience strategy.
- Future Research: The international academic community is encouraged to prioritize long-term studies to track how "Protective Enmeshment" influences recidivism in Southeast Asian populations, especially when compared to traditional models that favor emotional detachment.

REFERENCES

1. *Benson, Peter L. 2006. All Kids are Our Kids: What Communities Must Do to Raise Caring and Responsible Children and Adolescents. 2nd ed. San Francisco: Jossey-Bass.*
2. *Bowen, Murray. 1978. Family Therapy in Clinical Practice. New York: Jason Aronson.*
3. *Brown, Jenny. 1999. "Bowen Family Systems Theory and Practice: Illustration and Critique." Australian and New Zealand Journal of Family Therapy 20 (2): 94–103.* https://doi.org/10.1002/j.1467-8438.1999.tb00363.x
4. *Canoy, Kim A., and Caroline T. Yusay. 2019. "Healing the Huwag: A Qualitative Study of Families in the Philippine Drug War." Philippine Journal of Psychology 52 (1): 35–62.* https://doi.org/10.3175/pjp.2019.52.1.03
5. *Creswell, John W., and Dana L. Miller. 2000. "Determining Validity in Qualitative Inquiry." Theory Into Practice 39 (3): 124–30.* https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2
6. *Drolet, Julie, et al. 2018. "Social Work in the Global South: Prioritizing Kinship-Based Resilience." International Social Work 61 (4): 540–556.* https://doi.org/10.1177/0020872817725134
7. *Enriquez, Virgilio G. 1992. From Colonial to Liberation Psychology: The Philippine Experience. Quezon City: University of the Philippines Press.*
8. *Giorgi, Amedeo. 2009. The Descriptive Phenomenological Method in Psychology: A Modified Husserlian Approach. Pittsburgh: Duquesne University Press.*
9. *Hechanova, Ma. Regina M., et al. 2022. "The Dynamics of Recovery: A Systems Perspective on Filipino Drug Reformists." Journal of Community Psychology 50 (4): 1890–1905.* https://doi.org/10.1002/jcop.22771
10. *Lynch, James J. 2000. A Cry Unheard: New Insights into the Medical Consequences of Loneliness. Baltimore: Bancroft Press.*
11. *Masten, Ann S. 2001. "Ordinary Magic: Resilience Processes in Development." American Psychologist 56 (3): 227–38.* https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.227
12. *Mendoza, Noel, and Josefina Natividad. 2023. "Spiritual Capital and Resilience: Anchoring Filipino Families in Crisis." Asia Pacific Journal of Social Work and Development 33 (1): 45–60.* https://doi.org/10.1080/02185385.2022.2109874
13. *Pargament, Kenneth I. 1997. The Psychology of Religion and Coping: Theory, Research, Practice. New York: Guilford Press.*
14. *Philippine Health Research Ethics Board (PHREB). 2022. National Ethical Guidelines for Health and Health-Related Research. Manila: Department of Science and Technology.*
15. *Republic of the Philippines. 2012. Data Privacy Act of 2012. Republic Act No. 10173. Official Gazette.*
16. *Rigolon, Alessandro, et al. 2022. "Intentionality and the Social Environment: Reclaiming Identity in Aftermath." Environment and Behavior 54 (2): 215–240.* https://doi.org/10.1177/00139165211014631
17. *Santos, Maria L. 2024. "Decolonizing Enmeshment: Radical Closeness as Protective Factor in Southeast Asia." Journal of Cross-Cultural Psychology 55 (3): 312–328.* https://doi.org/10.1177/00220221231190456
18. *Saunders, Benjamin, et al. 2018. "Saturation in Qualitative Research: Exploring Its Conceptualization and Operationalization." Quality & Quantity 52: 1893–1907.* https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8

19. *Smith, Jonathan A., Paul Flowers, and Michael Larkin. 2009. Interpretative Phenomenological Analysis: Theory, Method and Research. London: SAGE.*
20. *Tedeschi, Richard G., and Lawrence G. Calhoun. 2004. "Posttraumatic Growth: Conceptual Foundations and Empirical Evidence." Psychological Inquiry 15 (1): 1–18.* https://doi.org/10.1207/s15327965pli1501_01
21. *Velleman, Richard, and Lorna Templeton. 2016. "Impact of Drug Use on Family Members: The Overlooked Casualties." Drugs: Education, Prevention and Policy 23 (5): 361–369.* https://doi.org/10.1080/09687637.2016.1182111
22. *Yusay, Caroline T., and Kim A. Canoy. 2019. "The Family Experience of Recovery in the Context of the Philippine Drug War." Journal of Substance Use 24 (6): 600–615.*

Green Packaging Initiatives and the Business Performance of Small and Medium-Sized Enterprises

AUTHOR(S): PRINCESS JUSTINE TONG; JIREH FAITH ANG-UG; DAVERLENE FE GONZALES

ACADEMIC SUPERVISOR: LORRIBELLE OCENAR

HOLY CROSS OF DAVAO COLLEGE, (PHILIPPINES)

ABSTRACT

This study aimed to determine the influence of green packaging initiatives on the business performance of small and medium-sized enterprises in Davao City. The study utilized a quantitative, descriptive-correlational research design. A total of 150 respondents from selected café establishments were gathered through simple random sampling. Data were collected using an adapted and validated structured questionnaire, measured through a four-point Likert scale. Green packaging initiatives were assessed through recycling practices, responsible sourcing, product design innovations, responsible advertising, and price setting behavior, while business performance was measured through market performance, supplier performance, process performance, customer relationship performance, competitive advantages, and firm performance. Descriptive statistics, Pearson correlation, and simple linear regression were used to analyze the data. Results revealed that the level of green packaging initiatives was high, with product design innovations obtaining the highest mean, and the level of business performance was very high, with customer relationship performance rated highest. A significant moderate positive correlation was found between green initiative packaging and business performance. Regression analysis further revealed that product design innovations and responsible sourcing, significantly influenced business performance, while the remaining indicators did not. These findings affirm the Natural Resource-Based Theory, which posits that businesses achieve superior performance by utilizing sustainable and innovative practices as strategic resources. SME café owners are encouraged to strengthen eco-friendly product design and strategically manage sourcing challenges to enhance operational sustainability and competitiveness.

KEYWORDS: Sustainability, Firm Performance, Descriptive-Correlational, Davao City

INTRODUCTION

The global packaging waste crisis represents one of the most pressing environmental challenges of the twenty-first century. By 2019, total global plastic waste production reached 450 million metric tons, with projections estimating annual emissions of 53 million metric tons by 2030 and up to 1,600 million metric tonnes per annum by 2050.[1] The Philippines, ranked third globally as a contributor to plastic pollution, faces particularly acute pressures.[2] These realities have accelerated the adoption of green packaging as a strategic and regulatory imperative across industries.

Small and medium-sized enterprises (SMEs), which form the backbone of emerging economies, bear a disproportionate burden in this transition. Resource and cost constraints, limited process optimization capacity, and workforce capability gaps significantly impede SMEs' ability to adopt sustainable packaging practices.[3] Despite these challenges, green packaging represents not merely a compliance obligation but a potential source of competitive advantage, particularly in consumer-facing sectors such as the food service industry.

The café industries in Davao City offers a compelling research context. As consumer environmental consciousness grows and regulatory pressures intensify, café establishments face mounting expectations to adopt sustainable packaging. Yet the empirical relationship between green packaging initiatives and SME business performance in this specific context remains understudied. Most existing research is delimited to manufacturing firms or is focused on consumer perception, leaving a critical gap in the food service literature.[4]

This study addresses that gap by examining how green packaging initiatives, operationalized through recycling practices, responsible sourcing, product design innovations, responsible advertising, and price setting behavior, elate to the business performance of SME café establishments in Davao City. Anchored in the Natural Resource-Based View (NRBV) of Hart,[5] the study posits that sustainable packaging practices function as strategic resources capable of generating both environmental and economic returns. The study further contributes to the Sustainable Development Goals (SDGs), specifically SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), SDG 12 (Responsible Consumption and Production), and SDG 13 (Climate Action).

THE MAIN BODY

This study employed a quantitative, descriptive-correlational research design, enabling the assessment of relationships between variables without researcher manipulation.[6] Data were collected from 150 respondents across selected SME café establishments in Davao City through simple random sampling. Respondents included owners, managers, and employees aged 18 and above with direct engagement in sustainability-related operations.

The research instrument was a validated structured questionnaire adapted from Maziriri,[7] further anchored on studies by Kumar,[8] Zulkiffli and Perera,[9] Sambu,[10] and Almahamid.[11] A likert-type was employed to ascertain the degree of agreement of the respondents. Following pilot testing with 20 respondents, the instrument yielded a Cronbach's alpha reliability coefficient of .925, confirming high internal consistency. Statistical analyses included descriptive statistics (mean and standard deviation), Pearson Product-Moment Correlation Coefficient, and simple linear regression.

Table 1. Level of Green Packaging Initiatives

Indicators	Mean	SD	Descriptive Level
Recycling Practices	3.09	0.66	High
Responsible Sourcing	3.26	0.57	Very High
Product Design Innovations	3.33	0.57	Very High
Responsible Advertising	3.32	0.54	Very High
Price Setting Behavior	3.12	0.61	High
Overall GPI	3.22	0.47	High

Table 1 presents the perceived level of green packaging initiatives among the surveyed SME cafés. The overall mean of 3.22 (SD = 0.470), interpreted as high, indicates that green practices are mostly noticeable across business operations. Product design innovations obtained the highest mean (M = 3.33, very high), followed by responsible advertising (M = 3.32, very high) and responsible sourcing (M = 3.26, Very High). Further, recycling practices (M = 3.09, high) and price setting behavior (M = 3.12, high) showed consistent practices, reflecting the operational challenges and consumer price sensitivity associated with these dimensions.[13] Moreover, the findings indicate a strong and broad-based adoption of green packaging practices within Davao City's SME café sector. These results affirm that respondents consistently employ eco-conscious design, transparent sustainability messaging, and environmentally responsible procurement, all of which align with the product stewardship dimension of the NRBV.[12]

Table 2. Level of Business Performance

Indicators	Mean	SD	Descriptive Level
Market Performance	3.16	0.60	High
Supplier Performance	3.42	0.58	Very High
Process Performance	3.62	0.51	Very High
Customer Relationship Performance	3.66	0.34	Very High
Competitive Advantages	3.45	0.50	Very High
Firm Performance	3.41	0.42	Very High
Overall Business Performance	3.45	0.34	Very High

Table 2 presents the business performance outcomes perceived by SME café owners and employees. The overall mean of 3.45 (SD = 0.34), interpreted as very high, indicates that these establishments are performing strongly across financial and non-financial dimensions. Customer relationship performance achieved the highest mean (M = 3.66, very high), reflecting strong customer engagement and loyalty-building practices that drive sustainable demand.[14] Process performance (M = 3.62, very high) ranked second, underscoring the role of efficient resource allocation and workforce management in business success.[15]

Competitive advantages (M = 3.45), supplier performance (M = 3.42), and firm performance (M = 3.41) were also rated very high, confirming strong market positioning and supply chain reliability. Market performance (M = 3.16, high) suggesting greater variability in sales and market growth attributable to competitive dynamics and shifting regulatory pressures.[16]

Table 3. Relationship Between Green Packaging Initiatives and Business Performance

	Business Performance			
	Pearson r	p	Decision on	Interpretation
Green Packa Initiatives	0.502	<0.001	Rejected	Significant

Pearson correlation analysis revealed a statistically significant moderate positive relationship between green packaging initiatives and business performance ($r = 0.502$, $p < .001$). This finding led to the rejection of the null hypothesis and confirms that SME cafés implementing great extent in green packaging practices consistently report better performance outcomes across customer relations, operations, competitiveness, and firm success. The moderate effect size indicates that while green packaging is an important driver, other organizational factors also meaningfully contribute to performance.[17]

Table 4. Influence of Green Packaging Indicators on Business Performance

Predictors	Beta (β)	t-value	p-value	Decision	Significance
Intercept	2.229	14.316	<.001	Rejected	Significant
Recycling Practices	0.009	0.210	.834	Not Rejected	Not Significant
Responsible Sourcing	−0.153	−2.411	.017	Rejected	Significant
Product Design Innovations	0.362	5.977	<.001	Rejected	Significant
Responsible Advertising	0.104	1.641	.103	Not Rejected	Not Significant
Price Setting Behavior	0.047	1.007	.316	Not Rejected	Not Significant
Model: $r = 0.617$ | $r^2 = 0.381$ | Adj. $R^2 = 0.360$ | $F(5,144) = 17.70$ | $p < .001$					

The regression model was statistically significant overall ($F(5,144) = 17.70$, $p < .001$), with the combined predictors explaining 38.1% of the variance in business performance ($r^2 = 0.381$; Adj. $R^2 = 0.360$). Product design innovations emerged as the strongest predictor ($\beta = 0.362$, $p < .001$), confirming that visually innovative and eco-conscious packaging stimulates customer demand, strengthens brand recognition, and creates competitive differentiation.[18] As consumers grow more environmentally aware, product design innovation simultaneously addresses ecological expectations and commercial objectives.

Responsible sourcing also emerged as a significant predictor, but with a negative beta coefficient ($\beta = -0.153$, $p = .017$). This reflects the operational and financial pressures inherent in transitioning to responsible supply chains, including high upfront capital requirements, complex quality management, and workforce retraining needs, which may constrain short-term performance for resource-limited SMEs.[19] recycling practices ($p = .834$), responsible advertising ($p = .103$), and price setting behavior ($p = .316$) did not individually yield significant effects, though their collective contribution is evidenced by the significant overall model.

The results are in connection with the studies of Tavares, (2019); Dobson, (2025); Baños, (2021) as business adapt to sustainability practices it induced advantages and implications that shapes customer perception, and brand positioning, determining quality and aesthetics of products but also effectively addressing environmental concerns, apart from advantages of green packaging initiatives it also provides certain concerns regarding need for adequate investment with technologies and workforce skills and capabilities, for efficient and effective implementation and increased production levels, influencing overall course of sustainability approaches and business brand positioning, and innovation levels and its stability.

CONCLUSION

The following Conclusions were drawn from the findings of the study. The level of green packaging initiatives among small and medium enterprises (SMEs) in Davao City is high, indicating that coffee establishments consistently observe sustainable practices. Furthermore, the very high level of business performance, which suggests that these SMEs have achieved positive operational outcomes as rated by the respondents.

The test of relationships revealed that green initiatives have a positive, moderate relationship with business performance. Lastly, the regression analysis showed that product design innovation and responsible sourcing significantly influence business performance. These findings collectively affirm the Natural Resource-Based View ofHart, confirming that SMEs which strategically leverage greenpackaging, particularly through eco-innovative product design, as a sustainablecompetitive resource achieves measurably better business outcomes.

Based on the findings and Conclusions, the following are recommended; for SME café owners, investment in visually distinctive, eco-friendly product design is strongly recommended as the highest-yield green packaging strategy. To mitigate the negative

performance effects of responsible sourcing, SMEs should pursue cooperative procurement arrangements, supplier partnerships, and government-subsidized access to sustainable materials. LGUs in Davao City are encouraged to develop incentive structures, including subsidies, tax relief, and technical assistance, to ease the financial burden of green sourcing transitions and reward demonstrable sustainability leadership. Consumers are urged to actively support cafés adopting green practices, as purchasing decisions constitute a direct market signal that incentivizes further sustainability investment.

Furthermore, this study's findings open several productive avenues for future research. It may explore additional variables that influence performance, such as market competition, and external economic factors. Adopting a qualitative type of study approach may provide deeper insights into the dynamics of green initiatives , and business performance within other industries.

REFERENCES

1. *Borelle, S. B., et al. "Predicted Growth in Plastic Waste Exceeds Efforts to Mitigate Plastic Pollution." Science 369, no. 6510 (2020): 1515–1518; Ho, C. K., and C. K. Tang. "Plastic Waste and Greenhouse Gas Emissions." Environmental Science & Technology 57, no. 3 (2023): 1234–1245.*
2. *Schacter, A., and R. Karasik. "A Global Ranking of Plastic Waste Contributors." Science Advances 8, no. 3 (2022): eabm0874.*
3. *Quevedo, J. G., Llopis, E. J., & Ros, E. M. (2020). Barriers to the circular economy in European SMEs. Business Strategy and the Environment, 29(6), 2450–2464; and Sharma, N. K., Govindan, K., Lai, K. K., Chen, W. K., & Kumar, Zapkau, F. B. (2020). Transition from linear to circular economy for sustainability among SMEs. Business Strategy and the Environment, 30(4), 1803–1822.*
4. *Despoudi, S., Sivarajah, U., Spanaki, K., V., & Durai, V. (2023). Industry 4.0 and circular economy for emerging markets: Evidence from small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Indian food sector. Annals of Operations Research.* https://doi.org/10.1007/s10479-023-05404-4*; and Chico, A. L., Khein, G., Oxien, D. B., & Yanoyan, K. M. (2024, March 8). Green marketing and consumer behavior among selected fast-food chains in Davao City. ResearchGate.*
5. *Hart, S. L. "A Natural-Resource-Based View of the Firm." Academy of Management Review 20, no. 4 (1995): 986–1014.*
6. *Devi, M. S., et al. "Descriptive Correlational Research Design: Applications in Business Research." Journal of Research Methodology 7, no. 1 (2022): 45–58.*
7. *Maziriri, E. T. "Green Packaging and Green Advertising as Precursors of Competitive Advantage and Business Performance among Manufacturing SMEs in South Africa." Entrepreneurship and Sustainability Issues 7, no. 4 (2020): 3061–3078.*
8. *Ghodeswar, B., & Kumar, P. (2014). A study of greenmarketing practices in indian companies. International Journal of Applied ManagementSciences and Engineering (IJAMSE),1(2), 46–64.*
9. *Zulkiffli, S. N. A., and N. Perera. "A Literature Analysis on Business Performance for SMEs: Subjective or Objective Measures?" 2011 SIBR Conference on Interdisciplinary Business and Economics Research. SSRN, 2011.*

10. *Sambu, F. K. (2016). Effect of green packaging on busi-ness performance in the manufacturing in NairobiCounty, Kenya. International Journal of Economics,Commerce and Management,4(2), 741–753*
11. *Almahamid, S. (2008). The role of agility and knowledge sharing on competitive advantage: An empirical investigation in manufacturing companies in Jordan.* https://pomsmeetings.org/confpapers/008/008-0079.pdf
12. *Wandosell, G., et al. "Green Packaging as a Driver of Sustainability in the Food Industry." Sustainability 13, no. 12 (2021): 6571;*
13. *Daramola, O. M., Apeh, C. E., Basiru, J. O., Onukwulu, E. C., & Paul, P. O. (2025). Sustainable packaging operations: Balancing cost, functionality, and environmental concerns. International Journal of Social Science Exceptional Research, 4(1), 79–97.* https://doi.org/10.54660/ijsser.2025.4.1.79-97
14. *Al-Tahitah, A., and M. Abdulrab. "Customer Relationship Management and Business Performance in SMEs." Journal of Marketing Research 15, no. 2 (2020): 89–104; Gaffar, V., et al. "Customer Relationship Management in the Hospitality Sector." Journal of Hospitality Research 14, no. 2 (2021): 55–70; and Lokhande, A. D., Venkateswaran, C., Chinnasami, S., & Nathiya, K. (2021). Recycling process impact in the current manufacturing scenario. Institute for Environmental Research & Education.* https://iere.org/and-recycling-help-the-environment/
15. *Batrancea, L., M. K. Rathnaswamy, and I. Batrancea. "A Panel Data Analysis on Sustainable Economic Growth in India, Brazil, and Romania." Journal of Risk and Financial Management 15, no. 8 (2022): 386; and Sahoo, S. (2019). Quality management, innovation capability, and firm performance: Insights from Indian manufacturing SMEs. The TQM Journal, 31(3), 423–439.*
16. *Islam, Q., & Khan, S. M. F. A. (2024, April). Assessing Consumer Behavior in Sustainable Product Markets: A Structural Equation Modeling Approach with Partial Least Squares Analysis. Retrieved from ResearchGate website: 10.3390/su16083400*
17. *Adela, A. A., Ayalewu, B. B., & Rahman, M. A. (2024). Effect of green products and green packaging on business performance with the mediating effect of competitive advantage: A case of manufacturing firms in Ethiopia. African Journal of Business and Economic Research, 19(1), 417–437.* https://doi.org/10.31920/1750-4562/2024/v19n1a19*; and Quoc, T. N., & Duong, N.-H. (2025). Young consumers' perceptions and responses toward green packaging strategies in the F&B industry. Cleaner and Responsible Consumption, 16, 100258.*
18. *Shukla, P., Singh, J., & Wang, W. (2022). The Influence of Creative Packaging Design on Customer Motivation to Process and Purchase Decisions. Journal of Business Research, 147(1), 338–347. Sciencedirect.* https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.026
19. *Ball, S., Booth, C. A., Prabhakaran, A., Mahamadu, A.-M., & Glass, J. (2023). A systematic review of responsible sourcing in the architecture, engineering, and construction sectors of the UK. Buildings, 13(4), 889.* https://doi.org/10.3390/buildings13040889

Sustainable Cities and the Future of Urban Living: Environmental and Social Challenges in the 21st Century

AUTHOR(S): AHMAD ALI; MUSTAFA ALIIF
ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY (TURKIYE)

ABSTRACT

Rapid urbanization has emerged as one of the most defining global phenomena of the 21st century, significantly reshaping the environmental, social, and economic dynamics of cities worldwide. While urban growth has created new opportunities for economic development and innovation, it has also intensified critical challenges such as resource depletion, environmental degradation, housing shortages, and increasing social inequality. This study aims to critically examine these challenges and explore how sustainable urban development strategies can contribute to creating more resilient and livable urban environments.

The research adopts a qualitative analytical approach, drawing upon a review of contemporary academic literature and selected international case studies of cities that have successfully implemented sustainable practices. These practices include the integration of green infrastructure, renewable energy systems, sustainable building design, and efficient public transportation networks. Particular attention is given to how these strategies influence both environmental performance and social well-being within urban contexts.

The findings indicate that sustainable urban development is not solely an environmental necessity but also a fundamental requirement for achieving social equity and long-term economic stability. The study argues that the future of urban living depends on an interdisciplinary approach that effectively balances environmental responsibility, social inclusiveness, and economic viability. It further emphasizes the importance of policy innovation, strategic urban planning, and collaborative governance in addressing the complex challenges of modern cities. Ultimately, the research highlights that sustainable cities are essential for ensuring a higher quality of life and long-term resilience for future generations.

KEYWORDS: Sustainable cities, urban development, environmental sustainability, Urbanization

INTRODUCTION

Urbanization has become one of the most transformative global phenomena of the 21st century, with over half of the world's population now residing in urban areas. This rapid expansion has generated significant economic opportunities and technological advancements, yet it has also intensified critical environmental and social challenges. Contemporary cities face increasing pressure on natural resources, rising levels of pollution, inadequate housing, and widening social inequalities.

In response to these challenges, the concept of sustainable urban development has gained prominence as a strategic framework for shaping future cities. Sustainable cities aim to balance environmental responsibility, social equity, and economic growth while ensuring long-term resilience. This paper examines the key challenges associated with urban growth and evaluates how sustainable strategies, supported by real-world case studies, can contribute to the creation of more resilient and livable urban environments.

THE MAIN BODY

1. Environmental and Social Challenges of Urbanization

The rapid growth of cities has significantly increased global energy consumption and environmental degradation. Urban areas are responsible for a substantial proportion of greenhouse gas emissions, contributing to climate change and deteriorating air quality. The reduction of green spaces and increased urban density further exacerbate environmental stress.

Simultaneously, urbanization has intensified social challenges. Housing shortages, high living costs, and unequal access to infrastructure have created disparities among urban populations. In many cities, marginalized communities experience limited access to essential services such as transportation, healthcare, and education. These challenges highlight the urgent need for integrated and sustainable urban planning.

2. Sustainable Urban Strategies and Innovations

Sustainable urban development incorporates a range of strategies aimed at reducing environmental impact while enhancing urban livability. Green infrastructure plays a central role by improving air quality, managing stormwater, and providing recreational spaces. Examples include urban parks, green roofs, and vertical gardens.

In addition, renewable energy systems and energy-efficient building designs contribute to reducing carbon emissions. Smart urban planning integrates mixed-use developments and compact city models to optimize land use and reduce dependency on private vehicles.

Public transportation systems are also essential components of sustainable cities.

Efficient and accessible transit networks reduce traffic congestion, lower emissions, and improve mobility. The integration of cycling infrastructure and pedestrian-friendly design further supports sustainable mobility.

3. Case Study: Copenhagen – A Model of Sustainable Urban Design

Copenhagen is widely recognized as one of the world's leading sustainable cities. The city has implemented a comprehensive urban strategy focused on reducing carbon emissions and improving quality of life. A key feature of Copenhagen's approach is its extensive cycling infrastructure, with more than half of the population commuting by bicycle daily.

The city has also invested heavily in renewable energy, particularly wind power, and aims to become carbon-neutral in the coming years. Green urban spaces are integrated throughout the city, contributing to both environmental sustainability and social well-being.

Copenhagen demonstrates how long-term planning, strong governance, and public engagement can successfully transform urban environments into sustainable and livable spaces.

4. Case Study: Singapore – Integrating Nature and Urban Development

Singapore presents another compelling example of sustainable urban development. Despite its high population density, the city-state has successfully integrated nature into its urban environment through its "City in a Garden" vision.

Singapore utilizes advanced water management systems, including rainwater harvesting and recycling technologies, to ensure resource efficiency. The city also promotes green architecture, with buildings incorporating vegetation and energy-efficient designs.

Public transportation in Singapore is highly developed, reducing reliance on private vehicles. Additionally, strict urban planning policies ensure efficient land use and high-quality living standards.

Singapore's model highlights the importance of innovation, technology, and strategic governance in achieving sustainable urban growth.

5. Economic and Social Implications of Sustainable Cities

Sustainable urban development has significant economic and social benefits. Environmentally efficient cities reduce long-term costs associated with energy consumption and infrastructure maintenance. At the same time, sustainable cities attract investment, foster innovation, and enhance global competitiveness.

From a social perspective, sustainable cities promote inclusivity by improving access

to housing, transportation, and public services. They also enhance public health by reducing pollution and increasing access to green spaces.

CONCLUSION

In Conclusion, sustainable urban development is essential for addressing the complex environmental and social challenges associated with rapid urbanization. The experiences of cities such as Copenhagen and Singapore demonstrate that sustainable strategies can significantly improve urban resilience and quality of life.

Achieving sustainable cities requires a comprehensive and interdisciplinary approach that integrates environmental, social, and economic considerations. Effective governance, innovative planning, and collaboration between public and private sectors are critical to this process.

As urban populations continue to grow, the need for sustainable and adaptive urban systems becomes increasingly urgent. By adopting forward-thinking strategies, cities can create environments that are not only efficient and resilient but also inclusive and livable for future generations.

REFERENCES

1. *Gehl, Jan. Cities for People. Washington, DC: Island Press, 2010.Newman, Peter. "Sustainability and Cities." Urban Studies 45 (2008): 123–145.*
2. *United Nations. "Sustainable Cities." Accessed 2026.*
3. *https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/*
4. *Beatley, Timothy. "Green Urbanism." Journal of Urban Design 15 (2010): 25–40.*

Abjection and the Uncanny as Tools of Horror in "The Colour out of Space" and "Spider the Artist"

AUTHOR(S): ELIFNUR ŞEKER
ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY (TURKIYE)

ABSTRACT

This paper examines how horror emerges from the destabilization of binary oppositions in The Color Out of Space by H. P. Lovecraft and Spider, the Artist by Nnedi Okorafor. Both works blur the lines between the familiar and the unfamiliar, the human and the non-human, the natural and the unnatural to construct horror, even though they were written in distinct historical and cultural contexts. The analysis explores these disruptions that create unease and psychological horror relying on Sigmund Freud's concept of the uncanny and Julia Kristeva's theory of abjection. The uncanny appears in The Color Out of Space as the ordinary, natural world progressively changes into something strange and incomprehensible. The elements of ordinary life, such as plants, animals, and domestic space, become distorted under the influence of an extraterrestrial force. This estrangement of the ordinary environment produces a sense of dread. At the same time, the narrative evokes abjection through the physical and psychological disintegration of the Gardner family, as their minds and bodies are affected by the very same estrangement. On the other hand, the uncanny and the abject are presented in Spider, the Artist in a more ambivalent way. The spider droid that is designed to be a relentless killer displays signs of affection and attentiveness. This behavior unsettles the boundary between the machine and the living thing. This way, the narrative introduces a form of horror not only through fear but also through emotional ambiguity and unexpected connection. By comparing these two texts, this paper argues that the uncanny and the abject function as essential mechanism in creation of horror fiction. It aims to reveal how disruption of the lines between binaries produce horror across classic and contemporary speculative literature.

KEYWORDS: Abjection, binary oppositions, gothic horror, uncanny

THE MAIN BODY

It is not uncommon in horror literature for the lines between binary oppositions to become unstable. The ambiguity between concepts such as the familiar and the strange, the human and the unhuman, and the natural and the unnatural, helps create an eerie atmosphere. H. P. Lovecraft's "The Colour out of Space" and Nnedi Okorafor's "Spider, the Artist" are works that exemplify this phenomenon. The writers turn familiar into unfamiliar by disrupting the boundaries between dichotomies, and the unfamiliarity created this way adds to the construction of horror. From Lovecraft's point of view, the unknown is something terrifying and completely unhuman. On the other hand, for Okorafor, the unknown is something that is approachable with which her character is able to create an unusual and hesitant connection. Both stories use psychological and symbolic mechanisms to produce horror with their own methods. Based on Sigmund Freud's concept of the uncanny, where the familiar becomes strangely frightening, and Julia Kristeva's theory of abjection, which focuses on the collapse of meaning when identity and boundaries are disturbed, these texts show how horror can emerge from the corruption of what we consider normal in life. These disruptions are not always physically violent to convey horror, they unsettle the reader by challenging emotional, symbolic, and bodily order. This article argues that "The Colour out of Space" and "Spider, the Artist" show how horror challenges our understanding of self, reality, and the limits of human control in different, but equally powerful ways that can be explained through the abject and the uncanny. The fact that these texts are products of very distinct eras demonstrates how the concept of undermining dichotomies remain relevant in both classic and contemporary horror narratives.

In "The Colour out of Space," H. P. Lovecraft evokes horror by turning the natural environment into unfamiliar. This can be explained through the concept of the uncanny. According to Freud, the uncanny becomes present when something that is used to be familiar becomes alien and disturbing, especially when it represents something repressed or hidden. He says that the uncanny is "that class of the frightening which leads back to what is known of old and long familiar" (Freud 2003, 123). It seems like the farmland in Lovecraft's story is calm and normal at first. The arrival of the alien "colour" gradually changes the normal surroundings into a place of subtle horror. The trees change shape in strange ways, the animals change, and the Gardner family starts acting like they arepossessed. These things make you feel scared, but not because they are scary; it's because they are skewed versions of things that happen in the real world. The colour has an impact on even the most basic activities of the family, like taking care of their plants and animals, and the home becomes a dangerous space. The colour, which resembled some of the bands in the meteor's strange spectrum, was hard to explain; and they only called it color by analogy. This statement illustrates the uncanny at work: a change in perception where an idea that used to make sense (like colour) doesn't match what you see or experience in real life. It makes the reader question what they think they see and turns a known sense (sight) into something they can't trust. Freud says that the uncanny effect is stronger when the item we fear is linked to a situation that used to be familiar but is now scary. As a result, Love-

craft creates horror by gradually making the natural world seem uncanny and allowing the uncanny to emerge from nature itself and become something strange.

The uncanny is created in "Spider the Artist" by Nnedi Okorafor through a robot that acts in surprisingly human ways. The spider droid that is built as a deadly machine to protect oil pipelines becomes disturbing not because of its violence, but because it begins to show unexpected emotional and artistic sensitivity. Instead of attacking the main character, Eme, it listens to her music and eventually respond in kindness that is not expected from a killing machine. According to Freud, the uncanny often arises when the boundary between imagination and reality is blurred. It occurs when something we believed that is only possible in fantasy appears in real life, or when a symbol starts acting like the real thing it represents. The droid fits this idea precisely. Eme, like most others in her world, thinks the droid is a mindless weapon that represents death and control. However, it becomes something else: a quiet collaborator in her emotional outpouring and even a creative being. It does things that people do, such sitting motionless, tapping a leg, and remembering the pattern of her visit. The uncanny feeling is heightened by the fact that neither of these gestures can be adequately explained as mechanical nor conscious. Eme's husband is uncomfortable with her relationship to the robot, which may be because it represents a reality he can't accept: a reality in which a machine can give her wife emotional safety and recognition that he can't. He thinks of the droid as a weapon and the prospect of getting close to it as a fantasy. The uncanny discomfort Freud describes results from its entrance into daily life. Eme remembers this time when she says, "My husband was glaring at me." He looked at me with hatred and pointed into my face (Okorafor 2008). His reaction comes from the fact that what should have stayed imaginary–a relationship with a machine–has become real. Okorafor thus blends the uncanny into a more emotionally layered form, where unease is paired with curiosity and even connection.

The horror in “The Colour out of Space” also emerges from what Kristeva calls abjection. Abjection is a state of disruption in meaning, form, and identity that occurs when something defies classification or threatens the boundaries of the self. The alien force in the story cannot be defined in terms of life, matter, or threat, but its effects are visible in the corruption of the Gardner family. As Kristeva writes, “The abject has only one quality of the object–that of being opposed to I” (Kristeva 1982, 1). The "colour" that is an outside danger also deeply unsettles the human characters and destroys their sense of identity and order. The family's bodies start to break down in strange ways, their minds start to get worse, and time and space start to lose their meaning. "By July, she did not speak and crawled on all fours. Before the end of that month, Nahum had the crazy idea that she was slightly glowing in the dark." Nahum's wife is no longer recognized as human, both in terms of how she looks and how she acts. Loss of symbolic boundaries is shown by her return to an animalistic state and creepy look. She cannot be categorized anymore. Vivian Ralickas says that Lovecraft's writing "disturbs the relation between the self and its objects–the nature of representation is called into question in [his] attempts to represent what cannot be presented: the grounds of selfhood (Ralickas 2006, 10). The alien force cannot be explained, but it took away our ability to name, understand, and hold on to meaning. There

is no short-term horror in Lovecraft's story; abjection is a constant breaking down of physical, familial, and mental limits.

In “Spider the Artist,” abjection appears in the way bodily and psychological boundaries are destabilized through Eme’s relationship with the spider droid, and not in the violence surrounding the droids. According to Julia Kristeva, the abject is anything that "disturbs identity, system, order" (Kristeva 1982, 4). This disturbance can be found in both social and personal places in Okorafor's story. The droids are an unstable type because they are neither fully living nor fully inert; they are also neither naturally occurring nor artificial in the usual sense. When Eme interacts with the droid, she has to confront something that is both a killing machine and a listener, a product of the violent state and a source of unexpected comfort. The abject lies in this contradiction, where the clear boundaries between human and machine break down. The droid’s spider-like form, with its multiple limbs and non-human movement, intensifies this effect by invoking both technological and biological associations. Though not traditionally “disgusting,” its body carries echoes of revulsion and threat, especially as it is designed to tear humans apart. Despite this, Eme experiences it as something familiar, even soothing. This in-betweenness is exemplified in her memory: “It sat there waiting, placing a leg on the body of my guitar with a soft tap. It had been a long time since anyone had wanted me to play for him. ... I played like my life depended on it” (Okorafor 2008). Her performance is shaped by fear, intimacy, and need–all directed at a machine. Kristeva notes that the abject “is radically excluded and draws me toward the place where meaning collapses” (Kristeva 1982, 2), and this collapse is evident in Eme’s growing identification with the machine and alienation from her own community and husband. Her emotional bond with the droid disrupts normative ideas of gender, loyalty, and even species. This disruption shows how abjection works not just through bodily horror, but through the dissolution of symbolic boundaries. Unlike Lovecraft’s vision of abjection as annihilation, Okorafor’s is an ambivalent depiction, where the encounter with the abject opens the possibility for recognition, intimacy, and change, even if it remains unsettling.

CONCLUSION

Both “The Colour out of Space” and “Spider the Artist” use horror to explore what happens when the boundaries that give structure to reality begin to break down. By applying Freud’s theory of the uncanny and Kristeva’s concept of abjection, it can be observed that how each story disturbs the reader through the slow unraveling of identity, order, and meaning. In Lovecraft’s story, horror emerges from an unknown alien force that corrupts nature and turns the familiar into something grotesque and unreadable. Okorafor’s story, while also unsettling, offers a more complex emotional encounter with the unfamiliar and allows the reader to question their own assumptions about fear, empathy, and control. While the two authors approach horror from different cultural and temporal contexts, both reveal how the uncanny and the abject remain powerful tools for expressing the fragility of human boundaries. These concepts show how literature can expose the limits of what we think we understand about ourselves and the world around us.

REFERENCES

1. *Freud, Sigmund. The Uncanny. Translated by David McLintock. London: Penguin, 2003. Originally published 1919.*
2. *Kristeva, Julia. Powers of Horror: An Essay on Abjection. Translated by Leon S. Roudiez. New York: Columbia University Press, 1982.*
3. *Lovecraft, H. P. "The Colour out of Space." In The Call of Cthulhu and Other Weird Stories, 170–199. New York: Penguin Classics, 2011.*
4. *Okorafor, Nnedi. "Spider the Artist." Lightspeed Magazine, February 2008.* https://www.lightspeedmagazine.com/fiction/spider-the-artist/.
5. *Ralickas, Vivian. "Abjection, Sublimity, and the Question of the Unpresentable in Poe, Baudelaire, and Lovecraft." Accessed April 2026.* https://www.academia.edu/36331298/ABJECTION_SUBLIMITY_AND_THE_QUESTION_OF_THE_UNPRESENTABLE_IN_POE_BAUDELAIRE_AND_LOVECRAFT.

Exploring Residents' Experiences and Understandings of a Public Green Space Initiative and its Role in Community Cohesion

AUTHOR(S): ALTHEA MARIE S. MANUEL; ALONA S. GALACHE; BRO. GLIEN NORBE; KRISTINE C. DE JESUS; ALEXANDREA MAE D. REGUYA

ACADEMIC SUPERVISOR: ALONA S. GALACHE

HOLY CROSS OF DAVAO COLLEGE, (PHILIPPINES)

ABSTRACT

The study focuses on the lived experience of those living within the new coastal green spaces (redevelopment) of Davao City, Philippines. The study utilizes two theoretical frameworks: Interpretative Phenomenological Analysis (IPA) and Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory. The study provides insight into how the development of previously neglected areas of cities has created new sanctuaries for nature, offering opportunities for both individual mental restoration and an overall sense of holistic wellness. Additionally, the study found that social leveling was present in these parks. In the past, wealthier populations often excluded themselves from interacting with lower-income groups by creating separate communities or using public spaces for exclusive use. However, in the redeveloped parks, people from all income levels have been able to interact freely with one another, thus breaking down some of the barriers of class and socioeconomic status. As residents see changes around them, including beautiful, well-organized landscaping and other amenities, they are beginning to identify with the area and feel greater pride and ownership. Not only do the residents view the improvements to the aesthetic appeal of their environment as a positive representation of their community and its values, but also as a reflection of their own dignity and self-worth.

KEYWORDS: Interpretative Phenomenological Analysis (IPA), Social Cohesion, Ecological Systems Theory, spatial dignity

INTRODUCTION

As urban cities continue to expand into concrete landscapes, the essential connection between people and nature is being lost. This disconnection goes beyond environmental issues; it represents a hidden crisis that impacts the overall well-being of the population. Without accessible green spaces to escape the pressures of urban life, individual burn-out increases and community ties begin to weaken (Garrido-Cumbrera, Braçe, and Correa-Fernández 2022). The lack of accessible green sanctuaries deepens personal exhaustion and frays the social fabric (Garrido-Cumbrera, Braçe, and Correa-Fernández 2022). When shared spaces are reduced to gray infrastructure, residents lose the sense of place required for inner reflection and social connection. This scarcity breeds urban alienation, particularly among marginalized populations trapped in high-stress, cramped environments. Such conditions systematically stifle *Ginhawa*–the essential, restorative breath of life every human needs to truly flourish (Amano, Taylor, and Fuller 2018).

While global mandates like the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) call for universal access to green spaces (SDG 11) and the promotion of well-being (SDG 3), these frameworks often assume a Western urban infrastructure. Models developed in the Global North frequently overlook the organic, lived realities of developing nations. International scholarly discourse often portrays green spaces as static arenas for health promotion (Enssle and Kabisch 2020). However, in the Philippine context, these spaces function as dynamic sites where global sustainability targets collide with local struggles for equity and land. Rather than merely adopting a Western aesthetic of leisure, urban greening in a metropolis like Davao must be viewed through a critical lens. This perspective recognizes nature-based solutions not as a universal luxury, but as a contested ground for social democratization and psychological survival.

In the case of Davao City, the stakes remain to be particularly personal. The metropolis is currently navigating major transformations, including the Davao River Coastal Road project. Historically, urban voids along Philippine coastlines have been overlooked, often turning into waste sites that signal a loss of community dignity. The emergence of a public green space represents an ecological and maritime rebirth for Davao residents. It offers a rare moment where a neglected coastline is reclaimed for the people, providing a dignified stage for both physical movement and mental reprieve (Peschardt and Stigsdotter 2013). However, (Mallari 2021) stressed the presence of disconnection: local urban governance in the Philippines often fails to integrate social equity into its ecological blueprints. This creates a gap between infrastructure development and actual community well-being. People on the ground see these spaces as vital for both their livelihood and their sanity (Rigolon and Németh 2018).

These challenges of balancing rapid coastal infrastructure with sustainable urban living are not only unique to the Philippines; similar transitions are observed in Black Sea port cities like Batumi, Georgia. The recent research from Batumi Navigation University highlights the ecological condition of coastal recreational zones remains under constant pressure from both industrial and tourist expansion (Putkaradze and Khorava 2019). Furthermore, regional experts emphasize that for coastal cities to remain livable, the strategic

development of maritime logistics must be harmonized with the rational usage of local natural resources and the social-economic needs of the population (Putkaradze and Putkaradze 2021). Comparing these two coastal cities allows the study to connect the Davao experience to a worldwide challenge: the struggle to keep public spaces human-centered at the height of industrial growth. Aligning on these narratives, the research shows that protecting local green zones is not just a regional concern, but a global necessity. It emphasizes that as logistics and industry expand, the social and mental needs of the community must remain a priority in urban planning.

Despite the physical construction of these hubs, a significant gap remains specifically, how it actually feels to live through this change (Kabisch and Kabisch 2021). Most academic studies rely on cold numbers, such as tree counts or square footage, while the human narrative remains ignored. Hence, there is an urgent need to shift this perspective away from the top-down gaze of the planner to the bottom-up story of the resident. This research seeks to understand how a simple patch of green in Davao can dissolve social hierarchies and help people reclaim a sense of belonging, effectively turning global goals into a lived local reality.

Research Objectives

The primary goal of this research is to explore the intersection of environmental transformation and community well-being in Davao City. It sought to answer the following:

1. To interpret the lived experiences and sense of place of residents engaging with public green spaces, focusing on the psychological phenomenon of *Ginhawa* (well-being).
2. To uncover the essence of social interconnectedness, explore how these spaces act as a leveling ground for people from diverse socio-economic backgrounds.
3. To examine the reciprocal relationship between the individual and the transformed environment and how this dynamic redefines identity and belonging.

THEORETICAL LENS

To interpret these intricate interactions, this study adopts Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory, which views human development as a reciprocal process where individuals and their environments constantly shape one another (Bronfenbrenner 2005). This framework facilitates a localized exploration of the green space initiative across multiple interconnected levels within Davao City. At the microsystem, the study focuses on the individual resident's direct engagement with the green space and their personal experience of psychological and physical restoration, or *Ginhawa*. This experience is then examined through the mesosystem, highlighting the social networks and intersections created within the space, analyzing how the park facilitates connections between disparate parts of a resident's life. The framework extends to the macrosystem to reflect broader cultural, political, and social forces. This transformation signifies a broader evolution in regional priorities, specifically concerning the ethics of environmental justice and the subjective nature of urban well-being. It also serves as an empirical look at how the Philippines localized the

global Sustainable Development Goals to fit its unique socio-spatial reality. This research treats the development of green space not as a static project, but as a dynamic engine for social and mental reconfiguration. This approach pushes past a basic evaluation of houses and roads to explore the deeper, transformative role of nature in the urban experience.

METHODOLOGY

We employed a qualitative phenomenological design, utilizing Interpretative Phenomenological Analysis (IPA) to explore how residents make sense of their personal and social worlds within Davao City, Philippines reclaimed coastal spaces. As established by Creswell and Poth (2018), this approach is essential for describing the shared meaning of a lived phenomenon–in this case, the restorative experience of *Ginhawa* (holistic well-being). In line with IPA's idiographic nature, we engaged six purposively selected residents from Davao City, ensuring the depth needed to articulate the nuances of social interconnectedness and personal restoration (Smith, Flowers, and Larkin 2009). Participants were selected because they live near this park and are frequent users. The researchers gathered the data through in-depth, semi-structured interviews and analyzed them using the approach outlined by Braun and Clarke (2022), involving a recursive process of immersion and coding for latent meanings. We adhered to the data authenticity, and followed protocols for credibility and confirmability (Lincoln and Guba 1985) through Member Checking and the maintenance of a comprehensive Audit Trail. Ethical integrity was maintained via written informed consent and the use of pseudonyms.

RESULTS

Table 1. Integrated Pheno-Ecological Matrix: IPA Thematic Alignment and Divergence within Bronfenbrenner's Systems

Research Objective	Main Theme	Sub-Themes & Core Ideas	Theoretical Justification (Bronfenbrenner, 1979)
I. To interpret Sense of Place & Ginhawa	Spatial Restoration	Sensory Freshness; Mental Recovery. Core Idea: The environment acts as a biological and psychological reset.	CORE (Aligns): Validates the Microsystem as a direct driver of individual psychological recovery and Ginhawa.
II. To uncover Interconnectedness	Social Leveling ("Walay Pili")	Bridging Divides; Communal Bonding. Core Idea: The space dissolves hierarchies, creating a unified social fabric.	EMERGENT (Extends): Adds a democratizing layer to the Mesosystem, where diverse groups merge into a single "safe" unit.

Research Objective	Main Theme	Sub-Themes & Core Ideas	Theoretical Justification (Bronfenbrenner, 1979)
III. To examine Reciprocal Identity	Ecological Reclamation	Identity Pride; Institutional Belonging. Core Idea: Community success is defined by the reclamation of spatial dignity.	DIVERGENT (Contrasts): Challenges the Macrosystem of "urban neglect" by redefining place-identity.

RESULTS AND DISCUSSION

In Davao City, the coastal green space has proven to be much more than a simple park; it works as a multi-layered catalyst of the local community's bonds. This shift is a real-world example of the social stabilizer effect (Dela Cruz 2023). It shows that green projects are not just about aesthetics, they serve as a functional buffer against the mental and environmental strain of high-density city living.

Theme 1: Spatial Restoration and the Phenomenon of Ginhawa

The first theme identifies the green space as a sanctuary for restoration, which aligns with the Microsystemic layer of Bronfenbrenner's theory (2005). Participants described a transition from the heaviness of urban struggle to a state of lightness. P1 characterized the park as a *"lugar nga maka-relax gyud ko... murag mawala ang kakapoy gikan sa trabaho o eskwela"* (a place where I can truly relax... the exhaustion from work or school seems to disappear). This experience of *Ginhawa* confirms that spatial freshness is a prerequisite for mental recovery, a phenomenon Lacanilao (2022) defines as sensory decontamination in coastal Mindanao. The greenery acts as a sensory lung for the community, as narrated by P5:

Para mahatagan ang mga taga-brgy Bucana og lugar nga kanang puyde makaginhawa."(P5) (To provide the residents of Barangay Bucana with a space where they can finally breathe.) This finding is supported by Garrido-Cumbrera et al. (2022) and Madaliday and Abulencia (2021), who argue that for Filipinos, well-being is inextricably tied to breathable public landscapes that offer a reprieve from the urban heat-island effect.

Theme 2: Social Leveling and the "Walay Pili" Phenomenon

Beyond personal recovery, the findings reveal an Emergent quality within the Mesosystem: the dissolution of rigid hierarchies. The space acts as a neutral ground where social distancing is replaced by communal place, facilitating a rare social leveling in a city which often divided by the social status (Tanyag and Ortega 2020). This phenomenon of radical inclusivity was best articulated by P6:

"Ang mga datu ug pobre... natapok sa usa ka lugar. Walay pili basta naa sa in ana na lugar." (P6) (The rich and the poor are gathered together in one place. There is no distinction or discrimination as long as one is within that shared space.)

This "Walay Pili" (no discrimination) essence suggests that the space functions as an active social equalizer. This allows for spontaneous bonding among the community; as P3

and P4 shared, the space *"nakatabang siya kay magkaila ang mga silingan... mas nagkahiusa ang mga tao"* (it helped neighbors get to know each other... the people are more united). This repairs fragmented social ties, turning a reclaimed physical location into a social bridge that mirrors the integration goals discussed in Black Sea maritime scholarship (Putkaradze and Putkaradze 2021).

Theme 3: Ecological Reclamation and Community Dignity

The third theme reflects a Divergent shift in the Macrosystem, where landscape transformation triggers a reclamation of identity. This contradicts the theory's foundation. Historically, Philippine coastal voids were marginalized as sites of urban neglect (Mallari 2021). However, this initiative has fostered a new sense of place pride. P1 noted that the barangay is now *"dili lang puro balay ug dalan, pero naa pud lugar nga para sa tanan jud"* (not just houses and roads, but a place that truly belongs to everyone). This suggests that residents have internalized the physical modernization of their environment as a reflection of their human dignity (Villalon 2021). This sentiment was expressed by P6:

"Mabati gyud nako nga importante ko sa komunidad." (P6) (I truly feel that I am important to the community.)

DIVERGENT REALITIES: STEWARDSHIP AND LIVELIHOOD

The data reveal a pragmatic dimension that contrasts with Western leisure models. The space functions as a site of Material Synergy, where beauty and economic survival coexist. This is another divergent theme emerged during the categorization of the participants' responses. For vendors like P6, the space provides *"tabang sa akong kita o income"* (help to my earnings). Furthermore, the space acts as a "Moral Guardian." P5 expressed a deep fear that without the park, the area would return to being a *"tambakan og basura"* (waste dump). This hands-on stewardship reflects the reality that coastal health depends heavily on how local communities manage their resources. As noted by Putkaradze and Khorava (2019), ecological sustainability is inseparable from the rational, day-to-day choices made by the people living on the front lines.

Synthesis

The coastal green space initiative in Davao City functions as a transformative ecological catalyst that bridges individual well-being with communal resilience. By synthesizing the lived experiences of residents through Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory, the study reveals that the initiative provides a Microsystemic reset through Ginhawa, or holistic restoration, and an Emergent social democratization characterized by the Walay Pili, or inclusive dissolution of socio-economic hierarchies. This spatial transformation further facilitates a Divergent reclamation of community dignity, where once-neglected coastal voids are redefined as vibrant public assets. Ultimately, urban greening in the Global South is most effective when it serves as a social bridge–integrating the pragmatic

need for livelihood with the psychological necessity of spatial dignity to foster a unified and sustainable urban identity.

CONCLUSION

The transformation of the Davao coastline proves that urban nature is a fundamental necessity rather than a secondary luxury. This research concludes that the initiative has moved beyond basic infrastructure to act as a psychological and social anchor for the city. By applying an ecological lens, it is clear that the space provides a microsystemic reset for the individual spirit while serving as a mesosystemic equalizer that breaks down long-standing social walls. Ultimately, reclaiming this landscape has shifted the community narrative from industrial neglect to one of collective dignity, demonstrating that greening can effectively harmonize environmental health with human self-worth.

Recommendations

1. Policy Integration: The Social Bridge Model

To secure sustainability, local government units of Davao may transition from top-down maintenance models toward a system of community-led stewardship. By establishing ecological guardian programs, the city may invlove residents in coastal management, directly tapping into the sense of spatial dignity identified in this research. This shift may transform local residents from passive users of the space into active protectors of their environment.

2. Global Scaling: The Maritime-Urban Paradigm

This study supports a shift toward Experience-Based Planning, or what scholars call Phenomenological Planning. Rather than just building infrastructure, this approach prioritizes the actual lived feelings of the people, ensuring that coastal spaces provide the emotional and mental relief that they need or Davaoenos need.

REFERENCES

1. *Amano, Tatsuya, Christopher L. J. Taylor, and Richard A. Fuller. 2018. "Exploring the Socio-economic and Environmental Determinants of Urban Green Space Availability." Scientific Reports 8 (1): 1–10.* https://doi.org/10.1038/s41598-018-29406-w.
2. *Banzon, Jose Mari. 2024. "Accidental Communities: The Sociology of Reclaimed Coastal Spaces." Philippine Journal of Social Sciences 19 (1): 102–118.*
3. *Braun, Virginia, and Victoria Clarke. 2022. Thematic Analysis: A Practical Guide. London: Sage Publications.*
4. *Bronfenbrenner, Urie. 2005. Making Human Beings Human: Bioecological Perspectives on Human Development. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.*
5. *Creswell, John W., and Cheryl N. Poth. 2018. Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.*

6. Dela Cruz, Anthony R. 2023. "Green Stabilizers in Philippine Cities: Urban Forestry and Social Equilibrium." Journal of Environmental Planning and Management (PH) 5 (2): 44–59. https://doi.org/10.1016/j.jepm.2023.01.004
7. Enssle, Friederike, and Nadja Kabisch. 2020. "Urban Green Spaces for the Social Interaction, Health and Well-being of Older Adults–An Integrated View of Links and Policies." Frontiers in Environmental Science 8: 574483. https://doi.org/10.3389/fenvs.2020.574483.
8. Garrido-Cumbrera, Marco, Olta Braçe, and Jose Correa-Fernández. 2022. "Assessing the Impact of Urban Green Spaces on Health and Well-being." In Green Infrastructure, edited by M. Ergen, 1–15. London: IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.102324.
9. Hunter, R. F., and M. A. Tully. 2021. "Ecological Models for Health Behavior: A Review of Bronfenbrenner's Legacy." Health & Place 68: 102521. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102521
10. Kabisch, Nadja, and Sigrun Kabisch. 2021. "Urban Green Space: A Provider of Restorative Ecosystem Services in the Context of Urban Life." Sustainability 13 (18): 10290. https://doi.org/10.3390/su131810290.
11. Lacanilao, Maria Sophia. 2022. "Sensory Decontamination: The Psychological Impact of Coastal Rehabilitation in Davao Gulf." Mindanao Science Review 11 (3): 210–225.
12. Lincoln, Yvonna S., and Egon G. Guba. 1985. Naturalistic Inquiry. Beverly Hills, CA: Sage Publications. https://doi.org/10.1016/0147-1767(85)90062-8
13. Madaliday, I., and A. Abulencia. 2021. "The Philosophy of Ginhawa: Mapping Filipino Well-being in Urban Landscapes." Filipino Studies Quarterly 34 (2): 88–104.
14. Mallari, Aaron Abel T. 2021. "The Politics of Urban Greening in the Philippines: Space, Equity, and the Production of Nature." Journal of Philippine Public Policy and Administrative Reform 2 (1): 45–62.
15. Peschardt, Karin Kragsig, and Ulrika K. Stigsdotter. 2013. "Associations between Park Characteristics and Observed Use of Ten Public Parks in Copenhagen, Denmark." Urban Forestry & Urban Greening 12 (3): 310–317. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2013.04.001.
16. Putkaradze, M., and L. Putkaradze. 2021. "Tourism and Recreational Resources Usage Perspectives." Innovative Economics and Management 8 (1): 74–82. https://doi.org/10.46361/2449-2604.8.1.2021.74-82
17. Putkaradze, M., and S. Khorava. 2019. "Ecological Problems of Recreational Zone of Batumi Sea Coast." Innovative Economics and Management 6 (2): 30–38. https://doi.org/10.46361/2449-2604.6.2.2019.30-38
18. Rigolon, Alessandro, and Jeremy Németh. 2018. "We're Not in the Business of Housing: Environmental Gentrification and the Nonprofitization of Green Infrastructure." Cities 81: 71–80. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.03.016.
19. Sia, A., and M. Tam. 2023. "The Psychological Impact of Urban Nature on High-Density City Dwellers." Landscape and Urban Planning 230: 104618. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104618
20. Smith, J. A., P. Flowers, and M. Larkin. 2009. Interpretative Phenomenological Analysis: Theory, Method and Research. London: Sage.
21. Tanyag, M., and A. Ortega. 2020. "Geographies of Exclusion and the Struggle for Public Space in the Philippines." Asia Pacific Viewpoint 61 (1): 12–28. https://doi.org/10.1111/apv.12251
22. Tchitchileishvili, Maia. 2023. "Sustainable Urban Development and Spatial Planning Challenges in the Black Sea Region." SJMTRL 10 (2): 45–58.
23. Thompson, Catharine Ward. 2021. "Urban Open Spaces: What Role Do They Play in Public Health?" Environment and Urbanization 33 (1): 123–142. https://doi.org/10.1177/0956247821995874
24. Villalon, Augusto. 2021. "Urban Aesthetics and Human Dignity: A Case Study of Public Parks in Southern Mindanao." Architectural Journal of the Philippines 7 (4): 150–165.

A Caruthian Analysis of Trauma in A Pale View of Hills

AUTHOR(S): SUDE ASYA GÜL
ISTANBUL AYDIN UNIVERSITY (TURKIYE)

ABSTRACT

This paper undertakes a comparative reading of Ursula K. Le Guin's "The Ones Who Walk Away from Omelas" (1973) and Amal El-Mohtar's "Seasons of Glass and Iron" (2016), focusing on how their respective endings construct divergent ethical responses to suffering. In Le Guin's speculative narrative, the happiness of an entire society rests upon the deliberate torment of a single child. Those who cannot reconcile themselves to this arrangement quietly depart – walking alone into an unimaginable, unnamed elsewhere. Yet their departure does not constitute resistance; the child remains, the system endures, and the ending withholds any promise of justice or collective transformation. The story implicates the reader in this moral deadlock, exposing our deep-seated inability to conceive of a world untethered from suffering. El-Mohtar's feminist fairy-tale retelling, by contrast, charts a different course. Amira and Tabitha – two women trapped by patriarchal curses – encounter one another and, through mutual recognition and solidarity, dismantle the self-blame each has internalized. Their departure from the hill is not a retreat into ambiguity but a shared reclamation of selfhood, figured through the regenerative symbolism of spring and dawn. Where Le Guin's ending is solitary, irresolvable, and implicates us in the suffering it refuses to remedy, El-Mohtar's is communal, hopeful, and insists on the possibility of healing. By reading these two endings side by side, this paper argues that speculative fiction and fairy-tale revisionism operate as distinct ethical registers – one forcing us to confront our complicity, the other daring us to imagine transformation.

KEYWORDS: speculative fiction, feminist retelling, solidarity, utopia, ethical ambiguity, suffering

THE MAIN BODY

In literature, endings can offer closure, open new paths, or leave behind silence that lingers. The way a story concludes can affect all that happened before it. Endings leave an emotional and ethical impression on an entire narrative. Speculative fiction and rewritings of fairy tales allow for different kinds of endings and new beginnings. Ursula K. Le Guin's "The Ones Who Walk Away from Omelas" (1973) and Amal El-Mohtar's "Seasons of Glass and Iron" (2016) offer different ways of how individuals respond to suffering. In "The Ones Who Walk Away from Omelas", the happiness and welfare of an entire society are dependent on one single child's suffering. This child is neglected and tormented, and all of the citizens are knowledgeable about this situation. While many of the citizens do not do anything other than accept the condition and live their prosperous lives, a few of them, who are unable to accept a child's suffering, quietly walk away. Where they go remains unknown in the ending. The story suggests not only the citizens of Omelas or the narrator, but as the readers, our inability to imagine a world without suffering. So, the story offers no hope but rather critiques its absence. By contrast, in "Seasons of Glass and Iron", the suffering is not systemic like the one in Omelas; however, it is deeply personal and stems from patriarchal values. After these two women's paths cross, they heal each other through solidarity. While Amira sits on a glass hill to protect herself from male pursuit, Tabitha walks in iron shoes wearing a bear's skin as punishment for breaking her promise. When their journey ends in solidarity, rather than silence. This essay explores how the endings of "The Ones Who Walk Away from Omelas" and "Seasons of Glass and Iron" provide two contrasting responses to suffering. While Le Guin presents an ambiguous, solitary departure without hope, El-Mohtar creates a path of solidarity, mutual recognition, and healing. The contrast between the stories highlights two different ethical perspectives: one that leaves and one that transforms.

Ursula K. Le Guin's "The Ones Who Walk Away from Omelas" (1973) portrays Omelas as a utopian city where the happiness of a society depends on the suffering of a child. This child is locked in a basement or a cellar and neglected. Upon learning the truth at a young age or sometimes realizing the misery of the child at an older age, some people choose to leave the city. They leave their homes without speaking and walk alone into the unknown. Those who walk away from Omelas, "walk ahead into the darkness," never to return (Le Guin 1973, 280). The ending is ambiguous because Le Guin does not reveal where these people go or if their choice has a meaningful impact. She does not resolve the moral dilemma. The ending is disturbing for the reader not only because of its ambiguity but because it refuses to offer hope. The narrator does not offer any alternative system or ending that frees the child from the basement and restores justice. When the narrator says, "Do you believe? Do you accept the festival, the city, the joy? No?" (Le Guin 1973, 278), she points out how the readers do not believe in a perfect world without an evil twist. It is more relatable when there is sadness and evil in societies. As a result, the narrator creates a suffering in this world to match the reader's expectations. This makes us, the readers, responsible for the child's suffering as well.

The ending offers multiple possibilities about where these people go. One possibility is that these people who leave Omelas are escapists, not revolutionaries. They do not attempt to change the moral foundation of society; instead, they simply leave. So, they do not seek justice or challenge the social system that keeps the child imprisoned. As Langbauer (2008, 16) states, "The people who walk away from Omelas go off, but the child remains." Their silence reinforces the possibility that their walking away is not an act of courage, but a refusal to engage with the core problem. As Sarah Wyman states, "to refuse to participate in this outrage by partaking in the happiness it engenders does not solve the material situation of the suffering child. It ensures neither his/her comfort nor release. To leave is ironically to not vote, to not act" (Wyman 2012, 230). Another interpretation is that the departure is a metaphor for symbolic suicide. Jere Collins (1994, 8) states that, "If leaving Omelas is like going from life into death, that death... leads to a new, transformed life in a place beyond the mountains, a life so different from the present life that it is unimaginable." Their leaving is a form of radical but ultimately ineffective resistance. Some citizens, who cannot bear the misery of the child and are unable to live with this knowledge, may move towards moral annihilation. Linda Simon (2004, 97) states that "leaving Omelas means a descent into anomie and chaos," not a revolutionary act but "a willingness to be annihilated."

Lastly, there is another possibility that these people who walk away are going to a place where they can create a "utopia". Le Guin (1973, 284) states that, "The place they go towards is a place even less imaginable to most of us than the city of happiness. I cannot describe it at all." The place they go is outside the boundaries of imagination and language. It is the ultimate utopia. Wyman (2012, 230) explains that "granted, more than one individual has left Omelas, so a new community could conceivably establish itself elsewhere." Their walking away can create a new possibility of an ethical renewal. However, the possible result of this new utopia remains unknown. As a result, this story lacks solidarity and hope, not because it is impossible, but because we no longer believe in them. The ambiguous ending forces the readers to see how obsessed they are with the idea of suffering. Le Guin tries to remind us that maybe a system does not need to have suffering to work. We need to start believing in Utopias. This unresolved ambiguity of "The Ones Who Walk Away from Omelas" contrasts with the shared healing and mutual transformation in "Seasons of Glass and Iron".

In contrast to the solitary and ambiguous ending of "The Ones Who Walk Away from Omelas", El-Mohtar's "Seasons of Glass and Iron" (2016) offers an ending with solidarity, mutual recognition, and hope. The story is a feminist retelling of two fairy tales, "The Princess on the Glass Hill" and "The Enchanted Pig". The story opens with two heroines who are subjected to magical imprisonment because of patriarchal expectations. Amira must sit upon a glass hill until a male suitor reaches her and "rescues" her by marrying. Upon her father's insistence on marrying her, Amira chose this solution as a way to escape marriage. In the story, it is obvious that she has no intention of marrying. On the other hand, Tabitha needs to wear down seven pairs of iron shoes and wear a bear's skin to break the curse and make her husband "a man day and night" (El-Mohtar 2016, 10).

Each woman thinks that they are responsible for what happened to them and blames herself. Amira blames her beauty as the reason for her fate, while Tabitha blames herself for breaking her promise to her husband. However, with the help of each other, they come to understand that the curses are not punishments for their actions. They are simply results of social constructs of patriarchal societies. Tabitha says that even if Amira were not as beautiful, men would have done the same things. So, she is not the one to blame. Amira, on the other hand, draws attention that even if Tabitha's husband becomes a human day and night, he will still hurt her. She states that, "You said he hurt you in both his shapes" (El-Mohtar 2016, 11). With mutual recognition, they justify each other's situations. They become the voices of wisdom together.

Their final decision to leave is not an act of escape, but reclamation, and rebirth. By choosing to leave the hill together, they refuse passive survival. In many fairy tales, the resolution is dependent on male action. However, in this story, Amira and Tabitha decide on their future and rescue each other from the curses that confined them. Healing for them comes from mutual understanding. Amira leaves the glass hill and her golden apples, while Tabitha leaves the fur and the shoes behind. As Rahme (2021, 29) suggests, "both girls break free of the magic that binds them... beginning their journey together."

The final lines of the story present the merging of Amira and Tabitha's voices and identities. "Where should we go?" whispers one to the other. "Away," she replies" (El-Mohtar 2016, 13). From this moment, we no longer know who is speaking and who is responding. This narrative ambiguity blurs the lines between Tabitha and Amira. El-Mohtar creates this ambiguity to reflect the merging of these characters. They become one mind and one body. They are no longer two women suffering in isolation, but a shared voice. The merging of their voices shows how they change emotionally with one another's help. In the final lines, El-Mohtar depicts Amira and Tabitha as "they stumble into the spring, the wide world rising to meet them with the dawn" (El-Mohtar 2016, 13). These lines imply not only the end of Amira and Tabitha's sufferings, but also the beginning of something new for them. In literature, spring symbolizes rebirth, new beginnings, and hope. So, with this ending, we are witnessing the liberation of Amira and Tabitha. They are not stepping into ambiguity and the unknown like those who leave Omelas, but into hope. The harsh conditions and curses that they were subjected to are behind them.

CONCLUSION

The endings of "The Ones Who Walk Away from Omelas" and "Seasons of Glass and Iron" offer different responses to suffering. Le Guin's "The Ones Who Walk Away from Omelas" does not offer resolution or hope for justice. Instead, it offers ambiguous possibilities: those who leave may be escapists, leaving without resistance; they may choose a symbolic suicide; or they may dream of building a utopia. Nevertheless, in all cases they act alone and leave the child with its suffering. The lack of resolution reveals the absence of hope. The story mirrors the reader's inability to imagine a happy world without pain, and this

makes us responsible for the child's suffering, together with the citizens of Omelas. In contrast, El-Mohtar creates a hopeful world in "Seasons of Glass and Iron" where healing can be achieved through solidarity. In contrast with the ambiguous ending of "Omelas", Amira and Tabitha leave patriarchal curses behind and create a hopeful path through solidarity and mutual recognition. While Le Guin shows us the consequences of forgetting hope, El-Mohtar shows us it is still possible to imagine and reclaim it.

REFERENCES

1. *Collins, Jere. 1994. "Leaving Omelas: Questions of Faith and Understanding." Extrapolation 35 (3): 193–201.*
2. *El-Mohtar, Amal. 2016. "Seasons of Glass and Iron." Uncanny Magazine 13.* https://www.uncannymagazine.com/article/seasons-of-glass-and-iron/
3. *Langbauer, Laurie. 2008. "Suffering Children in Dickens, Dostoevsky, and Le Guin." English Literature in Transition, 1880–1920 51 (1): 14–32.*
4. *Le Guin, U. K. 1973. The Wind's Twelve Quarters. New York: Harper & Row. 275–284.*
5. *Rahme, A. 2021. "Rewriting Fairy Tales: A Feminist Critique of Amal El-Mohtar's Seasons of Glass and Iron." LAU Digital Repository.* https://laur.lau.edu.lb:8443/xmlui/handle/10725/12883
6. *Simon, Linda. 2004. "Dark Utopias: Writing Against the Grain." Utopian Studies 15 (2): 89–104.*
7. *Wyman, Sarah. 2012. "Reading Through Fictions in Ursula Le Guin's 'The Ones Who Walk Away from Omelas.'" Journal of the Fantastic in the Arts 23 (3): 229–242.*

Unlocking Opportunities Through Business English Skills

AUTHOR(S): DACHI SURMANIDZE; ARTYOM MISARYAN; ALI BOLATOV
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR TAMAR DIASAMIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

In the context of an increasingly interconnected global economy, effective communication has become a cornerstone of professional success. Business English, as a specialized form of language use, plays a crucial role in enabling individuals and organizations to operate efficiently across international markets.

This paper examines the importance of Business English skills in modern professional environments, with a particular focus on their role in facilitating communication, enhancing employability, and improving organizational performance.

The study adopts a descriptive and analytical approach, drawing on academic sources and practical observations to explore how Business English contributes to successful interaction in areas such as logistics, management, and international trade. It is argued that proficiency in Business English not only supports clear and accurate communication but also helps reduce misunderstandings, streamline operations, and build strong professional relationships. Furthermore, the paper highlights the practical application of Business English in everyday business activities, including email correspondence, negotiations, presentations, and documentation. The findings indicate that individuals with strong Business English skills are better equipped to respond to the demands of a globalized workforce and are more likely to access career advancement opportunities.

In Conclusion, Business English is an essential tool for effective communication in contemporary business settings. Its growing importance reflects the need for professionals to adapt to global challenges and to develop language competencies that support both individual and organizational success.

KEYWORDS: Business English, professional communication, organizational performance, international trade, language skills.

აბსტრაქტი

თანამედროვე, ინტენსიურად ინტეგრირებულ გლობალურ ეკონომიკურ სივრცეში ეფექტური კომუნიკაცია პროფესიული წარმატების ერთ-ერთ უმთავრეს წინაპირობად ყალიბდება. ბიზნეს ინგლისური, როგორც ენობრივი კომპეტენციის სპეციალიზებული ფორმა, არსებით როლს ასრულებს ინდივიდებისა და ორგანიზაციებისათვის საერთაშორისო ბაზრებზე ეფექტიანი ფუნქციონირების უზრუნველყოფაში. წარმოდგენილი ნაშრომი მიზნად ისახავს ბიზნეს ინგლისური უნარების მნიშვნელობის ანალიზს თანამედროვე პროფესიულ გარემოში, განსაკუთრებული აქცენტით კომუნიკაციის პროცესის ოპტიმიზაციაზე, დასაქმების შესაძლებლობების გაფართოებასა და ორგანიზაციული ეფექტიანობის ზრდაზე.

კვლევა ეფუძნება აღწერით-ანალიტიკურ მეთოდოლოგიას და ეყრდნობა როგორც აკადემიურ ლიტერატურას, ისე პრაქტიკულ დაკვირვებებს. ნაშრომში გაანალიზებულია ბიზნეს ინგლისურის როლი წარმატებული პროფესიული ინტერაქციის უზრუნველყოფაში ისეთ სფეროებში, როგორიცაა ლოჯისტიკა, მენეჯმენტი და საერთაშორისო ვაჭრობა. დადგენილია, რომ ბიზნეს ინგლისური კომპეტენციის ფლობა არა მხოლოდ უზრუნველყოფს კომუნიკაციის სიცხადესა და სიზუსტეს, არამედ მნიშვნელოვნად ამცირებს კომუნიკაციური გაუგებრობების რისკს, ხელს უწყობს ოპერაციული პროცესების ოპტიმიზაციას და აძლიერებს პროფესიულ ურთიერთობებს.

გარდა ამისა, ნაშრომში გამოკვეთილია ბიზნეს ინგლისურის პრაქტიკული გამოყენების სფეროები ყოველდღიურ საქმიანობაში, მათ შორის ელექტრონული კორესპონდენციის, მოლაპარაკებების, პრეზენტაციებისა და დოკუმენტაციის წარმოების პროცესებში. კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ ბიზნეს ინგლისური უნარების მაღალ დონეზე ფლობა ზრდის ინდივიდების კონკურენტუნარიანობას გლობალიზებულ შრომით ბაზარზე და ქმნის კარიერული წინსვლის დამატებით შესაძლებლობებს.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ბიზნეს ინგლისური წარმოადგენს თანამედროვე ბიზნეს გარემოში ეფექტური კომუნიკაციის კრიტიკულად მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს. მისი მზარდი როლი განპირობებულია გლობალური გამოწვევებისადმი ადაპტაციის აუცილებლობით და იმ ენობრივი კომპეტენციების განვითარებით, რომლებიც უზრუნველყოფს როგორც ინდივიდუალურ, ისე ორგანიზაციულ წარმატებას.

საკვანძო სიტყვები: ბიზნეს ინგლისური, პროფესიული კომუნიკაცია, ორგანიზაციული ეფექტიანობა, საერთაშორისო ვაჭრობა, ენობრივი უნარები.

INTRODUCTION

In the contemporary era of globalization and rapid technological advancement, communication has become one of the most critical determinants of success in both individual and organizational contexts. The expansion of international trade, the integration of global markets, and the widespread use of digital communication platforms have transformed

the way businesses operate and interact. In this increasingly interconnected environment, the ability to communicate effectively across linguistic and cultural boundaries is no longer an advantage but a fundamental necessity.

English has emerged as the dominant language of international business, serving as a lingua franca that enables communication among professionals from diverse linguistic backgrounds (Crystal 2003; Nickerson 2005). As a result, Business English has developed as a specialized form of language use tailored to professional and commercial contexts. It encompasses not only general language proficiency but also the ability to use appropriate terminology, formal structures, and communication strategies required in workplace interactions (Dudley-Evans and St John 1998).

The relevance of this topic is particularly evident in today's dynamic and competitive labor market. Modern organizations operate in multicultural environments where employees are expected to collaborate with colleagues, clients, and partners from different countries and cultural backgrounds. In such settings, effective communication plays a crucial role in ensuring coordination, reducing misunderstandings, and facilitating decision-making processes. Research indicates that communication failures are among the primary causes of inefficiencies in organizations, often leading to delays, errors, and financial losses (Keyton 2011).

Furthermore, the rapid development of digital technologies has created new opportunities for global business communication. Virtual meetings, email correspondence, and online collaboration tools have become essential components of professional interaction. However, these technological advancements also require a high level of communication competence, particularly in English, as misunderstandings in digital communication can easily occur due to the absence of non-verbal cues. Therefore, strong Business English skills are essential for ensuring clarity, precision, and professionalism in both written and oral communication.

Another important aspect of the study's relevance is its connection to employability and career development. In the global job market, employers increasingly prioritize candidates who possess strong communication skills in English, as these skills enable individuals to operate effectively in international environments (Graddol 2006). Employees with advanced Business English proficiency are more likely to participate actively in professional discussions, demonstrate leadership potential, and access broader career opportunities. Conversely, individuals with limited language skills may face significant barriers, including reduced confidence, limited participation, and restricted career advancement.

Moreover, communication is not only a linguistic process but also a cultural one. Effective business communication requires an understanding of cultural differences, communication styles, and professional norms. Misinterpretations arising from cultural misunderstandings can negatively affect business relationships and organizational performance (Spencer-Oatey 2008). In this regard, Business English serves as both a linguistic and intercultural tool that facilitates cooperation and mutual understanding.

Given these considerations, the present study aims to explore the role of Business English in unlocking professional opportunities and enhancing communication in modern

business environments. It seeks to examine how language competence influences organizational effectiveness, identify the challenges associated with inadequate communication skills, and highlight the importance of developing Business English proficiency in response to the demands of globalization.

THE MAIN BODY

The results of this study clearly demonstrate that effective communication–particularly through the use of Business English–is a central factor influencing organizational success, professional interaction, and operational efficiency in global business environments. Communication functions not only as a tool for exchanging information but also as a mechanism for building trust, coordinating actions, and facilitating decision-making processes.

One of the most important findings relates to the role of verbal communication in professional contexts. Verbal communication, which includes both spoken and written forms of language, is essential for ensuring clarity and precision in business interactions. In international environments, Business English serves as a shared linguistic platform that enables professionals from diverse backgrounds to collaborate effectively (Nickerson 2005).

For example, in multinational project teams, clear and structured communication in English allows employees to align objectives, delegate tasks, and monitor progress efficiently. However, when individuals lack sufficient Business English proficiency, communication may become ambiguous or incomplete. This can result in misunderstandings, delays in project execution, and decreased overall productivity.

A practical example can be observed in email communication. An employee with limited language skills may write an unclear message that lacks proper structure or tone. As a result, the recipient may misinterpret the intention of the message, leading to confusion or incorrect actions. This demonstrates that even minor linguistic inaccuracies can have significant professional consequences.

In addition to verbal communication, the findings highlight the critical importance of non-verbal communication in business interaction. Non-verbal communication includes facial expressions, gestures, eye contact, posture, and tone of voice, all of which contribute to the interpretation of messages (Spencer-Oatey 2008).

In intercultural contexts, non-verbal communication becomes particularly complex, as different cultures assign different meanings to the same behaviors. Misinterpretation of non-verbal signals can lead to confusion, discomfort, and even conflict.

For instance, eye contact is interpreted differently across cultures. In many Western countries, maintaining direct eye contact is associated with confidence, honesty, and professionalism. However, in some Asian and Middle Eastern cultures, prolonged eye contact may be perceived as disrespectful or confrontational. If a manager from a Western background insists on direct eye contact during a meeting, employees from other cultural contexts may feel uncomfortable or intimidated, which can negatively affect communication and teamwork.

Another example involves gestures. A simple hand gesture, such as showing a thumbs-up sign, is generally considered positive in many Western cultures. However, in certain regions, the same gesture may carry a negative or offensive meaning. In a business negotiation, such a misunderstanding could unintentionally create tension or damage professional relationships.

Personal space is also an important non-verbal factor. In some cultures, close physical proximity during conversation is normal and indicates friendliness and engagement. In others, maintaining distance is associated with respect and professionalism. If individuals are unaware of these differences, they may misinterpret behavior–for example, perceiving someone as distant, unfriendly, or overly intrusive.

A particularly relevant example can be found in multinational team discussions. In cultures that value indirect communication, employees may avoid openly disagreeing with a superior. Instead, they may express hesitation through silence, minimal responses, or subtle facial expressions. In contrast, individuals from direct communication cultures may interpret silence as agreement. This misunderstanding can lead to poor decision-making, as important concerns are not explicitly communicated.

Tone of voice is another critical element. A direct and firm tone may be perceived as confident and efficient in some cultures, while in others it may be interpreted as aggressive or impolite. For example, during negotiations, a straightforward communication style might unintentionally offend a partner who expects a more diplomatic approach.

The findings suggest that communication failures in international business contexts often result from a combination of linguistic limitations and misinterpretation of non-verbal cues. This dual challenge significantly increases the risk of errors, particularly in high-stakes situations such as negotiations, project coordination, and client interactions.

Moreover, the study highlights the growing importance of communication in digital environments. In virtual communication–such as emails, video conferences, and messaging platforms–many non-verbal cues are either reduced or completely absent. As a result, the role of clear and precise language becomes even more critical (Keyton 2011).

For example, in email communication, the absence of tone and facial expression can lead to misinterpretation. A short and direct message intended to be efficient may be perceived as rude or unfriendly. This demonstrates that professionals must carefully consider both language and tone when communicating in digital contexts.

Another key finding is the strong relationship between communication competence and employability. Employers increasingly value individuals who can communicate effectively in international environments. Strong Business English skills, combined with intercultural awareness, enable professionals to build relationships, avoid misunderstandings, and contribute to organizational success (Graddol 2006).

In contrast, insufficient communication skills may limit professional opportunities. Employees who struggle to express their ideas clearly or interpret communication accurately may experience reduced participation in discussions, lower confidence, and slower career progression.

Overall, the results indicate that effective communication in global business contexts

requires a combination of linguistic competence, non-verbal awareness, and intercultural sensitivity. Business English should therefore be understood not only as a language skill but as a comprehensive communication competence that integrates multiple dimensions of professional interaction.

Organizations that recognize this complexity and invest in communication training are more likely to achieve higher levels of efficiency, collaboration, and long-term success.

CONCLUSION

The present study has demonstrated that Business English plays a fundamental role in shaping effective communication within modern professional environments. In the context of globalization, where organizations operate across linguistic and cultural boundaries, the ability to communicate clearly and appropriately in English has become an essential requirement rather than an optional skill.

The findings highlight that communication competence is a multidimensional concept that extends beyond grammatical accuracy and vocabulary knowledge. It encompasses verbal clarity, non-verbal awareness, and intercultural sensitivity. The study confirms that professionals who possess strong Business English skills are better equipped to participate in international collaboration, contribute to decision-making processes, and maintain productive professional relationships.

A key Conclusion of this research is that communication failures–whether linguistic or non-verbal–can have significant negative consequences. Misinterpretation of messages, lack of clarity, and cultural misunderstandings may lead to operational inefficiencies, weakened teamwork, and financial losses. In particular, the analysis of non-verbal communication has shown that gestures, eye contact, tone of voice, and personal space vary considerably across cultures, and incorrect interpretation of these signals can result in confusion, discomfort, or even conflict in professional settings.

Furthermore, the study emphasizes the growing importance of communication in digital environments. As business interactions increasingly rely on virtual platforms, the absence of non-verbal cues makes precise and well-structured language even more critical. This reinforces the need for advanced Business English proficiency in both written and spoken communication.

Based on these findings, several practical recommendations can be proposed. First, educational institutions should integrate Business English and intercultural communication training into their curricula, ensuring that students develop both linguistic and communicative competence. Second, organizations should invest in professional development programs that focus on communication skills, including both verbal and non-verbal aspects. Such initiatives can enhance employee performance, reduce misunderstandings, and improve overall organizational effectiveness.

Additionally, individuals should take an active role in developing their communication skills. Continuous learning, exposure to international environments, and practical experi-

ence in professional communication can significantly improve both language proficiency and intercultural competence.

Looking forward, the importance of Business English is expected to continue increasing in response to ongoing globalization and technological advancement. Future research may explore the impact of artificial intelligence, digital communication tools, and remote work environments on professional communication practices. Moreover, further studies could examine innovative methods for teaching Business English and developing intercultural communication skills in diverse educational and organizational contexts.

In Conclusion, Business English should be viewed not merely as a language skill but as a strategic competence that integrates linguistic, cultural, and professional dimensions. Strengthening this competence is essential for achieving effective communication, enhancing employability, and ensuring success in an increasingly interconnected global business environment.

REFERENCES

1. *Bargiela-Chiappini, Francesca, and Catherine Nickerson. 2014. Business Discourse. London: Palgrave Macmillan.*
2. *Bhatia, Vijay K. 2004. Worlds of Written Discourse: A Genre-Based View. London: Continuum.*
3. *Charles, Mirjaliisa. 2007. "Language Matters in Global Communication." Journal of Business Communication 44 (3): 260–282.*
4. *Crystal, David. 2003. English as a Global Language. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.*
5. *Dudley-Evans, Tony, and Maggie Jo St John. 1998. Developments in English for Specific Purposes: A Multi-Disciplinary Approach. Cambridge: Cambridge University Press.*
6. *Graddol, David. 2006. English Next. London: British Council.*
7. *Hall, Edward T. 1976. Beyond Culture. New York: Anchor Books.*
8. *Harzing, Anne-Wil, and Alan J. Feely. 2008. "The Language Barrier and Its Implications for HQ-Subsidiary Relationships." Cross Cultural Management 15 (1): 49–61.*
9. *Keyton, Joann. 2011. Communication and Organizational Culture: A Key to Understanding Work Experiences. Thousand Oaks, CA: Sage.*

Digital Marketing and Rebranding Strategy of Portonovi: A Luxury Marina on the Adriatic

AUTHOR(S): MIA BOŠNJAKOVIĆ; INES BOŠNJAKOVIĆ
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR SENKA ŠEKULARAC-IVOŠEVIĆ
UNIVERSITY OF MONTENEGRO (MONTENEGRO)

ABSTRACT

The rebranding of Portonovi Marina is intended to strengthen its position as a leading luxury destination on the Adriatic coast. The new visual identity emphasizes elegance, exclusivity, and a contemporary lifestyle, aligned with the expectations of yacht owners and high-end tourists. In addition to the logo redesign, a structured marketing budget for the next 12 months has been developed to support this transformation and ensure consistent brand positioning across both international and digital platforms.

KEYWORDS: Rebranding, luxury destination, visual identity, marketing budget

THE MAIN BODY

The total marketing budget is strategically allocated to enhance visibility and attract the defined target audience. A significant portion, €80,000, is dedicated to participation in leading international nautical fairs, including the Monaco Yacht Show, Cannes Yachting Festival, and Boot Düsseldorf. These events enable direct engagement with yacht owners, investors, and industry stakeholders, strengthening the marina's presence in the global luxury yachting sector.

Digital marketing is key priority, with €42,000 allocated to promotional activities on Instagram and LinkedIn. Through sponsored content and targeted campaigns, the marina maintains continuous exposure to luxury travellers and yacht owners, ensuring consistent year-round engagement.

Furthermore, €40,000 is allocated to exclusive events such as VIP gatherings and themed evenings, aimed at enhancing guest experience and reinforcing brand prestige. Branding initiatives, with a budget of €16,000–€30,000, include premium items like beach

towels, caps, and champagne glasses, contributing to stronger brand recognition and exclusivity. The strategy supports cruise ship arrivals, positioning the marina as a distinguished stop and increasing seasonal tourist flow.

CONCLUSION

The rebranding of Portonovi Marina demonstrates strong potential to enhance global recognition through a balanced combination of international promotion, digital marketing, and curated luxury experiences. Continued investment in digital channels and strategic partnerships with cruise and yachting operators is recommended to increase arrivals. In the long term, these efforts will strengthen its luxury positioning and expand international reach.

REFERENCES

1. *Aaker, D. A. (1996). Building Strong Brands. Free Press.*
2. *American Marketing Association. (2022). Marketing strategy.* https://www.ama.org
3. *Kapferer, J.-N. (2015). Kapferer on Luxury: How Luxury Brands Can Grow Yet Remain Rare. Kogan Page.*
4. *Keller, K. L. (2013). Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity (4th ed.). Pearson.*
5. *Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J. C., & Baloglu, S. (2022). Marketing for Hospitality and Tourism (8th ed.). Pearson.*
6. *Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). Marketing Management (16th ed.). Pearson.*
7. *Montenegro Ministry of Sustainable Development and Tourism. (2019). Tourism Development Strategy of Montenegro to 2025.*
8. *Portonovi Marina. (2024). Official Website.* https://portonovi.com/marina
9. *UNWTO. (2023). World Tourism Barometer. United Nations World Tourism Organization.*

Application of Innovative Technologies in Business Process Management

AUTHOR(S): ANRI MKHEIDZE; SABA PACHKORIA; ANA SUPATASHVILI; GURAM TUGHUSHI

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISATNT PROFESSOR MIRZA SUKNISHVILI

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

In the business environment, there is a paradigm shift from short-term to long-term solutions with lasting, permanent effects. This process encourages Georgian companies to explore ways to develop business process management using innovative technologies. The Georgian economy requires an adapted, tailored approach to working with advanced digital technologies. Simply buying innovative products and implementing them in a local company is not enough. Even if it is implementable, many questions arise about the project's success. For a cumulative assessment of innovation implementation, considering it an integral process from the initial phase (formation of a business idea) to commercialization, an appropriate tool is needed. One of these tools is the Innovation Value Chain (IVC. In the conditions of the Georgian economic market, the issue of the effectiveness of innovation activity is particularly relevant. The process of introducing innovations in business process management becomes the subject of research. The desire to maximize the economic benefits of innovation overrides other equally important aspects. These are organizational issues, management indicators, intangible benefits, efficiency of work processes, relationships within the company, and so on.

KEYWORDS: Innovation value chain, TQM, Six Sigma, business process management, The Innovation Value Chain.

INTRODUCTION

The relevance of research. The need to improve the efficiency of work processes is growing as technological tools become more widely available and the majority of econom-

ic agents adopt them. The only subject to obtain a competitive advantage is to optimize current business processes and increase efficiency through management approaches. In this regard, leading companies in the US and Europe have begun to develop their ways of managing business processes. Most companies prefer to use ready-made solutions rather than searching for factors that may affect their operation [1]. Developing your solutions is time-consuming. To do this, it is necessary to have specialized personnel whose main responsibility will be to study the implementation of specific management decisions. Companies in the quasi-public sector have all the necessary resources, but, first of all, they choose to adopt ready-made foreign management technologies [26]. Based on the studies, a clear vision of the problem, context, conditions, and research format was formed. The study of the entire range of problems cannot be covered in one study. In this regard, the study addresses both practical and theoretical needs. Practical relevance lies in the study of current, pressing business problems, particularly the Georgian economic environment. The Georgian economic environment, like culture, is characterized by a rich history and is distinguished by the heterogeneity of its formation [9]. This creates a unique environment that requires an appropriate approach. Rules, standards, methods, and management techniques originally developed for a different context may not take root in local conditions. Without examining the full variety of factors and the depth of the context, it would be amateurish to say anything. This is precisely what constitutes the study's theoretical relevance.

The purpose of the study is to identify factors influencing the adoption of innovative technologies in business process management within international companies in Georgia.

To achieve this goal, the following research tasks are solved:

a) theoretical analysis of concepts such as “innovation” and “business processes” in enterprise management;
b) research on the role of innovation in business process management;
c) research and analysis of various types of innovation management that underlie modern approaches to building business process management systems;
d) development, based on a survey, of the composition of elements, principles, and provisions for the construction and use of an effective business process management system;
e) identification of factors that influence the process of business process management, allowing a significant increase in efficiency in the process of development and implementation of innovations;
f) development and substantiation of proposals based on the identification of factors for the effective integration of innovative business process management tools.

The **research object** is business process management.

The **subject** of the research is innovative technologies in business process management.

The following **approaches** are considered: Lean Manufacturing, Total Quality Management, Six Sigma, and Business Process Reengineering (BPR). The central subject of the study is the “innovation supply chain”. This tool will be used to identify local factors influencing the adoption of innovative technologies for managing business processes within companies.

Characteristics of the methodological apparatus of the study. The study is qualitative, and a replicative approach is used. Study and search for factors through the prism of existing methodology ("The Innovation Value Chain").

The research paradigm is constructivism. The use of ready-made solutions carries many hidden risks. Research based on constructivism helps to identify these types of risks.

This study examines business processes, their management, the use of innovative technologies in management, and the search for factors that influence these processes. Familiarization with the scientific literature on business process management leads to the following interesting Conclusions. The first is the lack of research into the local context of problems and the cultural, traditional, and human factors that determine the further success of importing ready-made solutions. Secondly, most known techniques and methods in business process management are static. Changes come quickly, innovations define new forms of management, and previously known techniques become irrelevant. Business processes are dynamic, a continuous process of updating and change. In this mode, it is difficult to use static tools effectively.

DISCUSSION

The relationship between business process management and innovative technologies. Business process management may be a new subject, although the ideas that underpin it are already well-established. The concept of process management originated in the era of scientific management. This was followed by the Toyota Production System, Lean Manufacturing, Total Quality Management, Six Sigma, Business Process Reengineering, and finally Business Process Management. According to [20], the concept of process management can be divided into four phases: industrial age, process improvement, process reengineering, and business process management. The business process management timeline in the table represents three waves of process evolution since the Industrial Revolution [17]. The formation of BBP in its current state results from significant business factors, business tools, organizational development methodologies, key technological developments, technological and measurement tools, standards, and associated controls [27].

Lean Manufacturing. Following the evolution of the Toyota production system concepts, the lean manufacturing approach is developing into an integrated socio-technical system whose primary goal is to eliminate waste by simultaneously reducing supplier, customer, and internal variability [22]. While just-in-time manufacturing focuses on efficiency, lean manufacturing focuses on using efficiency to add value for the customer. The main practices that support the goals of lean manufacturing are continuous flow, just-in-time, setup time reduction, total production maintenance, employee involvement, continuous improvement, and supplier development [12], [15], [16], [19]. According to Toyota, the goals of a lean system are to eliminate waste, produce services and products only when needed, and continually add value to operations. The eight types of waste include overproduction, improper processing, waiting, transportation, moving, inventory, defects, and underutilization of workers.

In recent years, several authors have linked lean practices with green practices [13]. According to [18], the lean management paradigm involves continuous improvement of quality, productivity, and time by reducing costs and waste in all operations. In turn, the green paradigm aims to reduce environmental risks and negative impacts, improve environmental efficiency, and eliminate waste within organizations. Thus, it can be concluded that both paradigms aim to reduce waste within operations and, by extension, within organizations. The US Environmental Protection Agency notes that green and lean practitioners often work in parallel universes, using different languages and involving different people, despite sharing similar goals and some similar tools [23]. Their strategies focus on wasteful production, efficient resource use, and customer value. Some authors link lean and green manufacturing to manufacturing processes. They find evidence that lean management positively impacts environmental management, which in turn positively impacts operational performance [22]. This further highlights interesting connections between specific underlying lean tools and their implications for environmental performance. However, according to [21], only a few studies have proposed lean and green manufacturing models, and most have confirmed that the combined lean and green manufacturing philosophy reduces resource use and increases cost benefits.

Total Quality Management. The next step in the process management concept is Total Quality Management. According to experts, taking the step towards total quality management was much more difficult because there was widespread confusion about the components of quality management and how to implement them [20].

They claim that Deming's 14 Ps and cycle (plan, do, check, act-PDCA), Juran's quality trilogy (planning, control, and improvement), Crosby's quality management absolutes (compliance, prevention, zero defects and cost of quality), measurement Garvin's qualities, Ishikawa's cause-and-effect diagram, Feigenbaum's three steps to quality (quality leadership, modern quality technology, and organizational commitment), and Taguchi's advice to companies to turn to statistical process control and design of experiments constitute the most important aspects of the total quality management framework. Deming affirmed that improving product quality should not depend on mass control. Quality comes not from inspection but from improvement of the production process [24].

Total quality management is based on the belief that the overall quality of products can be improved by enhancing the quality of the processes directly or indirectly associated with them. On the other hand, according to the total quality management approach, achieving the highest level of quality involves applying quality management principles to all aspects of the organization, including customer integration into key business processes [17].

Six sigma. Six Sigma is a series of practices developed by Motorola in the 1980s. Six Sigma is “an organized and systematized method for strategic process improvement and new product and service development that relies on statistical methods and the scientific method to achieve dramatic reductions in customer-defined defect rates.” It uses an improvement procedure commonly known as DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control). DMAIC is similar in function to its manufacturing problem-solving predecessors, such as Plan-Do-Check-Act and Juran's seven-step method, and Greens [13].

Business process reengineering. In the early 1990s, the concept of business process reengineering (BPR) was developed. According to [25], business process reengineering (BPR) is the reorganization of business processes, associated systems, and organizational structures to achieve significant improvements in business performance. Business reasons for making such changes may include poor financial performance, external competition, loss of market share, or new market opportunities. BPR is the study and change of the following business components: strategy, processes, technology, organization, and culture. Successful implementation of BPO can result in lower costs or shorter cycle times. It can also potentially lead to significant improvements in quality, customer service, and other business performance measures.

According to Hammer and Champy, BPO is “the fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic improvements in critical, modern performance measures such as cost, quality, service, and speed” [17]. According to Hammer, the principles of the reengineering process are:

1. Organize around results, not tasks.
2. Those who use the output of the process also execute the process itself.
3. According to information processing, work is divided into real and producing information.
4. Treating geographically dispersed resources as if they were centralized.
5. Linking parallel events instead of integrating their results.
6. Place the decision point where the work is done and provide a built-in control mechanism in the process.
7. Capture information immediately and at the source.

BPO is fundamental because, in reengineering, business people must ask questions such as "Why do we do what we do?" Why do we do it this way? [25]. By asking these fundamental questions, an organization is forced to examine the unspoken rules and assumptions that underpin how it conducts its business and to identify opportunities for change. It is radical because radical restructuring involves insight into things, not superficial assessment. Radical redesign means ignoring all existing structures and procedures and inventing completely new ways of doing work. Reengineering is business reengineering, not necessarily business improvement. This is a step-by-step process because reengineering is not about incremental improvements, but about achieving quantum leaps in performance (significant changes). Moreover, it relates to processes because processes determine how an organization can develop a new product, how it can perform better, how it can do the same job at less cost, and, most importantly, why a company does what it does at all. [17].

According to Hammer and Champy, the seven principles of business process reengineering are: organizing around results rather than tasks; ensuring that those who use the outputs of the process implement the process; incorporating the work of processing information into the actual work that produces information; treating geographically distributed resources as if they were centralized; linking parallel activities rather than integrating their results; setting the decision point where the work is performed and building control in the process; and capturing information immediately and at the source [17].

Application of the "innovation supply chain" as a tool for effective business process management. For a cumulative assessment of innovation implementation, treating it as an integral process (from the formation of a business idea to its commercialization) requires an appropriate tool.

At the moment, this need is fully covered by the model developed by Morten Hansen and Julian Birkinshaw, "The Innovation Value Chain" (IVC) [1]. This model is a conceptual tool that promotes effective strategic management and the formation of a unified innovation policy. The application of the innovation supply chain highlights the strengths and weaknesses of business processes aimed at innovation activities. In the conditions of the Georgian market, the issue of the effectiveness of innovation activity is particularly relevant. This is primarily due to the lack of a system to track the effectiveness of introduced innovations beyond economic indicators. The desire to maximize the economic benefits of innovation overrides other equally important aspects. These are organizational issues, management indicators, intangible benefits, and so on. Managers often do not set their benchmark on the key elements of innovation. Also, this circumstance is not the only barrier to intensifying innovation activities. Products and services are not the only end products of innovation. Innovation can and should be viewed from the perspective of organizational change. Innovation management implies, in addition to the uninterrupted implementation of innovations, the organization of innovations within management.

The first link in the chain is the extraction of knowledge from various sources. The first link in the innovation supply chain is characterized by a single action: extracting knowledge for its further use. A basic example is the search for ideas. Like any other innovation, it starts with an idea. The process of idea generation is not always random. This is especially true for business ideas. A well-structured process for generating business ideas can become a continuous source of innovation. Morten H. and Julian B., in their model of the innovation supply chain, describe three main sources of idea generation. These are internal, cross-functional, and external sourcing. Effective managers are encouraged to monitor the state of each source, the balance among them, and the overall development simultaneously. Competitive advantage in the modern economy is a rather fragile category [2]. The ideal strategy for supplying a company with unique ideas is to develop a harmonious approach across all channels. There are not many recommendations for the development of each source in Western literature [3]. As for the Georgian scientific space, there are very few. Almost all works on this topic are narrowly focused and provide little information when considered in other contexts or across different industries [4].

One source of ideas in the process is internal. The central element here is the internal staff. In large companies, this department is actively involved in developing and improving the goods or services provided.

Internal staff is very important for brainstorming and extracting knowledge in crises and other situations that require creative, decisive action.

On the one hand, this already affects the field of human resource management. This applies to all sources of idea generation. Be it internal, external, or cross-functional. To measure the state of the internal source of idea generation, the number of high-quality

ideas in a particular department is used as the metric. Internal source relies on internal company indicators. These are material and intangible resources, human and capital. That is, the company's capabilities are assessed, and the current situation is audited. Instead of the control function, the emphasis shifts towards the creative function. Creativity is very important at this stage [5]. An important question at this stage will be: "Do employees in a certain department generate new ideas themselves?" The search for answers to this question reveals the state of the internal source. When analyzing this source, the number of ideas generated in a particular department is taken into account. If an idea is even partially formed with the participation of outsiders, employees from other departments, or consumers themselves, its source cannot be attributed internally. An internal source reflects the department's internal potential solely. Low indicators accordingly reveal low employee involvement and interest in the company's activities. Plus, another feature emerges: a lack of desire to contribute to the company's development.

A source in which employees from other departments contribute ideas is called cross-functional. The result reflects the involvement of employees from different departments, as well as the level of communication between calvings. The big question here is, are people throughout our company generating good ideas? What is meant by a "good idea" will be described below. The productivity of a cross-functional idea generation source is measured by the number of ideas generated across departments within the company. Naturally, the higher the indicator, the more effectively the cross-functional source is used. With the development of human resource management, interdepartmental employee interaction has become increasingly important. The process of developing inter-team communication has begun [7].

How employees interact within one department is important. How employees from different departments interact is no less important. There are times when an employee from another department offers an elegant, simple solution to a complex problem. Only the employee's low involvement in the company's affairs provides insufficient grounds to communicate his decision to another department, and even less so if it is not related to the employee's direct responsibilities. In most cases, if not the decision itself, then useful information can be obtained from communications among employees from different departments.

The third source, described in the "innovation supply chain," is external. In a modern market economy, increasing attention is being paid to external sources. The "customer is always right" economy has led companies to return to the market for ideas increasingly. For the same reason, all kinds of questionnaires have become especially popular, which have the sole goal of providing an additional source of knowledge. The question here is simple: are external sources used to generate ideas? The number of quality ideas provided by an external source is an indicator of effectiveness.

A variety of technologies enables the development of external sources in the digital age. The Internet has made it possible for businesses to receive information from their consumers without leaving the office. Questionnaires, surveys, and reviews contribute to the formation of a high-quality source for generating ideas. Managers can only filter and

select the most promising ideas. However, not all so simple. Large volumes of data complicate work in this direction. Often, the work of data cleaning itself acquires separate functions. This leads to the allocation and formation of activities specifically oriented toward cleaning data from external sources. Currently, there is a strong demand in the labor market for "data analysts" [6]. Activities that involve cleaning, preparing, and analyzing data.

The authors of the innovation supply chain, Morten H. and Julian B., recommend taking a balanced approach to developing sources without giving pReference List to any one source.

The second link in the chain is the selection and further development of ideas. In the original version of the "innovation supply chain," this stage is translated as the process of converting ideas into products. This term is not entirely appropriate, as it does not fully characterize the process of processing received ideas, selecting them, and further developing them. As a conversion, we can separately highlight the part focused on selecting ideas. The second link in the innovation supply chain is a very important factor. Poor performance at this stage will reduce the efficiency of the entire chain. If, in the first stage, one or two sources are insufficiently developed, then idea generation will not stop; only the number of ideas will decrease, and homogeneity will increase. The second link covers a wide range of functions: the company's investment policy, innovation policy, financing, employee training, company strategy, and top management support. In their research, Morten H. and Julian B. provide practical examples of how, in large, well-known companies, the entire innovation process stopped at this stage [1]. Generating lots of good ideas is one thing. The question is: "How do you process these ideas?" New concepts will not bear fruit without strong screening and funding mechanisms. Without all this, employees will create additional headaches for the entire organization. In many companies, limited budgets, cookie-cutter thinking, and strict funding criteria mean that most new ideas are scrapped. Thus, employees quickly receive negative feedback, and the flow of ideas is reduced. In the second link of the innovation supply chain, two problems typically arise [1]. The first is the risk management policy, which impedes the effective financing of innovative projects. Employees directly involved in selecting ideas will choose those that appear preferable to managers. This will unintentionally cut off potentially successful ideas. The second problem is bureaucratic procedures. Signing, agreement, approval, waiting, working days, and procedures in which the value of the idea can be lost. The interests of some employees may be inconsistent with those of employees in other departments. A market researcher may be interested in a product with the potential to be highly successful, citing consumer demand. However, a person in the laboratory will object to promoting this idea. The reason may be that the proposed product cannot be created with current resources. In such cases, a conflict arises because the impossibility can only be due to resource constraints, but in general, the project is real. On the other hand, it may be that the study was conducted with a small sample size or with statistical errors. As a result, a wide range of risks arises, leading to the curtailment of the idea at the selection stage and to its further development into a product.

The third link in the chain is distribution (bringing the product to market). The release

of the final product to the market is a significant event, perhaps the most important stage along the path from idea to final product. The opinions of practicing experts are divided on this issue [8]. However, efficiency at the stage of product entry into the market is characterized by the degree of automation in product launch and subsequent distribution. Stable, continuous release of new products is the final stage in the innovation supply chain. At this stage, it depends on bringing the matter to its logical Conclusion, resulting in the finished product on the shelves. Companies involved in the production and sale of food products have extensive experience in introducing new products to the market. Introducing a product to the market is a routine process since direct sales indicators depend on it. For this reason, this area has received considerable attention. This study is primarily based on data from a survey of employees at international companies operating in the food industry.

The example of Danone, with its open and familiar infrastructure, is relevant to innovation, from the inception of an idea to the market launch of a new product. The faster this path goes, the more results can be expected. Taking into account seasonal and local traditions and holidays, Danone divisions around the world work to adapt products to local conditions. The third link in the chain characterizes the time required to bring a new product to market. Developing an idea in marketing or laboratory research, then further work on the product at the factory, and ending with the logistics of the product on the shelves – this is roughly what the process of distributing products in a company looks like. Of course, the better the processes for certification, advertising, new product development, and logistics are, the faster the product is launched to market.

CONCLUSION

Constructivism enables considering existing theory in a different context. The use of ready-made solutions carries many hidden risks. Research based on constructivism helps to identify these types of risks. For this reason, the choice fell on this research paradigm. Constructivism can fully reveal the advantages of qualitative research. The study and search for factors influencing the effectiveness of innovative technologies in business process management are carried out through the prism of the “innovation supply chain” theory. This approach will allow us to confirm or reject the hypothesis of the similarity of the contexts of economic agents in Georgia and Western countries, as studied by the authors of the “innovation supply chain”.

REFERENCES

1. *A Marlen, A Maxim, IA Ukaegbu. “Application of Big Data in Smart Grids: Energy Analytics” // 2019 21st International, ieeexplore.ieee.org*
2. *Armstrong M., Handbook of personnel management practice, 11th edition, UK., 2010.*
3. *Beer E., The Harvard Model. Map of the HRV Territory. 2014.*

4. BY Kim, BK Kang: "Cross-functional cooperation with design teams in new product development" // International Journal of Design, 2008 – ijdesign.org
5. Chechelashvili, M., Bolkvadze, A. "Production as a mechanism for increasing product quality and cost-effectiveness of production", 2nd International Conference of Georgian Technical University "Globalization and Modern Business Challenges", 25-26. May, Tbilisi, 2018
6. Cole A.R., Management theory and practice, 2019.
7. Cummings T., Worley C., Organizational development and change. Cengage Learning, 2018.
8. Daniel I. Prajogo Peggy McDermott Mark Goh, (2008), "Impact of value chain activities on quality and innovation"// International Journal of Operations & Production Management, Vol. 28, Issue 7, pp. 615 – 635
9. Dowing P.J., International human resource management: managing people in a multinational context. Thomson Learning, 2018.
10. Dr. Mathias Kirchmer (2016). Successful Innovation through Business Process Management 33 Panagiotis Ganotakis and James H. Love (2012) // The Innovation Value Chain in New Technology-Based Firms: Evidence from the U.K.
11. Dryker A., Management and the World, Harvard Business Review. N6, 2017.
12. Fayol H., General and industrial management, Martino Publishing, 2010.
13. Gallotta, B. (2016), "A conceptual framework for the implementation of sustainability business processes" // Master of Research (MRes) Dissertation, University of Derby, Derby, UK
14. Gasey D., Human resource management, 2023.
15. Hill, J; Cantara, M; Deitert, E, and Kerremans, M (2007) // Magic Quadrant for Business Process Management Suites, Gartner, Inc.
16. J Reardon, C Miller, I Vida, I Kim: "The effects of ethnocentrism and economic development on the formation of brand and ad attitudes in transitional economies" // European Journal of Marketing, 2005 – emerald.com
17. J. Birkinshaw, M. Hansen, The Innovation Value Chain // HBR 2007
18. Jefkins F., Public relations, 2018.
19. Jones, J. L. S., & Linderman, K. (2014). Process management, innovation, and efficiency performance // The moderating effect of competitive intensity. Business Process Management https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2013-0026 Journal, 20(2), 335–358.
20. Leiyu Shi, Managing human resources care organizations, 2017
21. Montana J., and Charnov B.H., Management, Barrons, 2020.
22. Porter E.M., Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors, US., 2018.
23. Vacao Y.O., Nomura Research Institute Forecast, 2015.
24. Yishu, X., & Lin, M. (2018). A tri-level programming model based on TsPSO for cabin layout selection in civil airlines // 2017 2nd International Conference on System Reliability and Safety, ICSRS 2017, 2018-January, 526–530. https://doi.org/10.1109/ICSRS.2017.8272877
25. Chechelashvili M., Zedginidze S., Lean Manufacturing as a mechanism to Reduce Productivity Costs, National University Poltava Polytechnic, International scientific and practical Internet conference „Economic development of the state and its social stability", June 11, 2020.

Organization as a Dynamic System

AUTHOR(S): ANA KHORKHORIANI; ANRI JAKELI; JABA BARAMIDZE; ANRI GABAIDZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISATNT PROFESSOR LEVAN GVARISHVILI

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

The approach to research objects as systems reflects a central feature of modern scientific research. As an objective continuation of this line, we can consider numerous attempts to build new approaches to the study of complex objects, characteristic of modern science, among which the general theory of systems occupies a significant place. Its development has shown that the concept of “system" does not have a strictly defined meaning. In this regard, the concepts of “system approach”, “system research”, and “system analysis” have entered scientific circulation.

The essence of the system approach is that a system is not only the sum of its constituent elements but also something more: an organized whole. Therefore, when treating any object as a system, it is necessary to account for and study the connections among elements, the influence of elements on one another, complex dependencies within the system, and the system's interaction with the external environment.

KEYWORD: organizational system, systems approach, dynamic systems, system analysis, organizational management.

INTRODUCTION

Dynamics is the development of organizational systems and their progressive movement toward new goals under the influence of the forces applied to them. Dynamically developing organizations are characterized by a constant drive to accelerate their development, master new technologies, increase output, broaden the range of tasks they address, and expand into new markets to generate additional profit.

A dynamically developing system must be in a state of stable equilibrium. This does not mean that it is in a stationary state. A dynamic organization, striving for stability, continually improves and develops.

DISCUSSION

A dynamic organization is characterized by a specific sequence of actions, operations, stages, phases, and cycles that constitute a unified process. In principle, any organizational system seeks to transition to a stable, sustainable state.

The form of dynamic existence of an organization is a process – a single, consistent, and qualitatively defined movement of the system. The processes in which the system participates can occur both in an organized and in an unorganized form. Unorganized processes are destructive. They lead to a violation of the system's balance and its destruction. Organized processes maintain the equilibrium and integrity of the system. The formation of organized, internally ordered processes is termed dynamic organization, or processualization.

The constituent parts of the process are phases (stages), periods, actions, and operations.

A phase is a qualitatively defined part of the process. The transition from one phase to another presupposes significant qualitative changes in the organization. A stage is distinguished only by a process focused on achieving results.

An action is an elementary part of a process that is qualitatively certain (for example, a conversation with a job applicant is an action within the interview process but not within the process of personnel formation as a whole). An operation is a purposefully implemented set of interrelated actions (e.g., partner search, paperwork).

The main elements of the process orientation block are functions, tasks, and problems. A function is a qualitatively defined form of organizational dynamic existence that ensures the stable production of a result significant to the system. It is the functions that create a stable, long-term orientation for the process carried out by the system.

In implementing purposeful processualization, universal and recurring cycles are of paramount importance.

General cycles are universal. The following are general: the composition of stages, the sequence of their alternation.

Repeating cycles, or processes that repeatedly reproduce, constitute the corresponding cyclic processes. In this case, the cycle includes a complete turnover of repeating stages.

A time interval is an interval between two moments in time. It establishes a specific arrangement of processes, stages, phases, periods, operations, and actions. A procedure is a specific, regulated sequence for implementing a method. It establishes the course of the process itself, the alternation of stages, operations, and actions.

Throughout its existence, each living system undergoes a life cycle, encompassing phases from formation to death. Each phase of the life cycle is characterized by qualitatively distinct processes that differ in the direction and speed of change within the organization. Thus, we can talk about the classification of processes by phases of the system's life cycle:

1. Processes of forming an organization as a new qualitative certainty. They have clearly fixed starting and ending points: "the system begins to form" and "the formation of the system is complete".

2. Processes of system growth that ensure an increase in quantitative parameters and an expansion of the system scale.
3. Processes of system development that involve qualitative improvement and an increase in the level of its organization (movement from a low level of organization to a high one).
4. Processes of system functioning at the same level of organization and with the same system parameters. The starting point of the process is achieving the appropriate state of quantitative and qualitative characteristics. The endpoint marks the beginning of a transition to a higher level of system functioning.
5. Decline processes are characterized by a drop in the quantitative parameters of the system and a narrowing of its scale.
6. System regression processes are characterized by a deterioration in the qualitative characteristics of the system and a decrease in the level of its organization. A transition from a high level of organization to a low one occurs.
7. Processes of system destruction – there is a loss of qualitative certainty of the organization. The management system is unable to maintain the system's equilibrium.

The transition to a stable operating mode is an objectively defined goal of organizational development.

Achieving this goal is equivalent to acquiring new resources, reducing staff turnover, reducing the number of reorganizations, and reducing conflict.

Dynamic organizations are characterized by adaptability to changes in their internal and external environments.

The management bodies of dynamically developing organizations should know the following properties focused on working in a global market:

1. Leadership. The traditional concept of leadership centers on strictly formalized managerial activities, including assigning tasks, providing subordinates with the resources necessary to solve problems, rewarding them for achieving positive results, and disciplining them for poor performance.
2. Organization development. The traditional approach to planning an organization's development dynamics is to distribute tasks and set deadlines for their implementation.
3. Customer focus. The most important aspect of the interaction of a dynamic organization is the quality of the products manufactured or the level of customer service. The organization's activities must be focused on the continually evolving demands of consumers.
4. New technologies. In a poorly developed market, production is updated as the equipment becomes obsolete. New market technologies should be integrated into all organizational processes, including management and operations.
5. The structure of the organization's management. The concept of management implies a centralized structure and a hierarchical organization, providing for the vertical distribution of power and the subordination of subordinates to persons in higher positions.

In contemporary conditions, establishing an organizational management system for dynamic operations is essential to organizational well-being and success.

A process, as a sequential change in state, is primarily determined by time; when its essence, composition, or content is identified, it is presented as a sequence of phenomena or events. At the same time, the main organizational differences between these two concepts are that phenomena are objective, whereas events involve or permit subjective participation in the organization. This understanding determines the organization's aim, its mixed and subjective nature, and the formation and development of cause-and-effect relationships among its manifestations. It determines their place and role in the implementation and presentation of the organization's process. Hence, a dynamic organization, as a process, can be fully defined and presented as a sequence of phenomena.

ORGANIZATION DEVELOPMENT MANAGEMENT SYSTEM

The functioning of modern organizations faces numerous problems, some of which are typical and can be solved relatively easily by specialists using conventional technologies. To address non-standard problems, specialized technologies for developing solutions are required, and, ultimately, resolving some issues may be beyond the capabilities of both managers and specialists. A set of such problems characterizes an organization as one of the most complex objects for study and cognition. Of particular interest is the organization management system. Its study and improvement are constant tasks for a manager.

By a system, we mean a set of elements that are ordered in a certain way, interconnected, and form a holistic unity.

System is a Greek word, literally meaning “whole, composed of parts”. In this understanding, the systems approach is based on the philosophical categories of “part-whole” (where the whole is a variant of the system) and their dialectical development.

There are many definitions of the concept of a system. Still, the shared vision of a system as a particular set of elements that constitute a unity, with connections and interactions among them and with the external environment, remains. This system forms the integrity, qualitative certainty, and purposefulness inherent in it.

The basic features of a system can be identified:

- there is a particular order of arrangement and interaction of materials, energy, and information (design, structure of the system);
- there is a goal for which the system was created;
- the outputs of materials, energy, and information are arranged in accordance with a predetermined order;

There is a set of pReference Lists (priorities, criteria, assessments) that ensures the optimal (rational, preferable) combination and interaction of system elements

The following properties of the system can also be added:

- consists of a hierarchy of subsystems of lower levels;
- has vertical and horizontal connections between internal elements and the external environment; is
- a subsystem of higher-order systems;

- maintains the general structure when external conditions and internal state change.
- There are many classifications of systems depending on the goals of organizational analysis.

Abstract systems are systems in which all elements are concepts.

Concrete systems are systems in which elements are physical objects. They are divided into natural (emerging and existing without human participation) and artificial (created by humans).

Open systems – exchanging matter, energy, and information with the external environment.

Closed systems do not exchange matter or energy with their surroundings. There are no open and closed systems in their pure form.

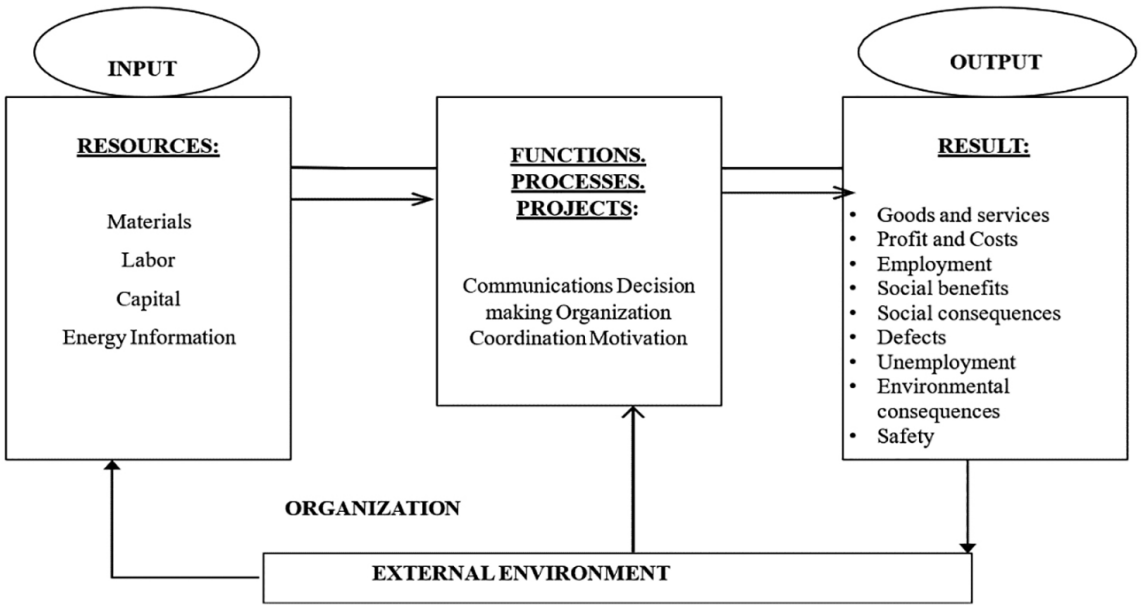
The representation of an organization from a system perspective is shown in Fig. 1.

Dynamic systems occupy a central place in the general theory of systems. Such a system is a structured object with inputs and outputs.

Adaptive systems operate under conditions of initial uncertainty and changing external conditions. The concept of adaptation originated in physiology, where it is defined as a set of responses that enable an organism to adapt to changes in internal and external conditions.

Hierarchical systems are systems whose elements are grouped by levels, vertically (subordinationally, centrally, in order of subordination) related to each other; in this case, the elements of the levels have branching outputs.

Fig. 1. System representation of the organization



A control system is a system designed to control one or more processes. Control systems can often be represented as a hierarchical structure with three levels (higher, middle, and lower levels of control).

System development is a process of regular change, transition from one state to another, more “perfect”, from simple to complex, from lower to higher. What is meant here is “progressive” development – a gradual "improvement" in the development process.

The fourth level is often informal, describes the setting of temporary, one-time tasks for an individual employee, and, as a rule, such tasks are not included in the job description. All management levels are equally significant and interconnected, yet the nature of their interconnections remains ambiguous. The connection between the first two levels is "harder", and the third and fourth are "softer".

The main characteristics of the development management system are as follows:

- The development management system is a set of interconnected stable self-regulation loops that are objects of management.
- in each self-regulation loop, a model of the relationship of internal properties and a system of loop existence goals (the “inner world” model) is formed;
- to achieve the organization's existence goals, each self-regulation loop influences other self-regulation loops, taking into account the properties of the models of other loops it has built (the “external world” model) and the “inner world” model;
- the “external world” model changes more frequently than the “internal world” model;
- The goals of self-organization of the system are self-preservation and sustainable development.

The development of an effective management system involves determining the optimal level of organizational regulation and describing all components (subsystems) necessary to achieve it.

Depending on the number of managed entities, the following can be distinguished:

- individual management (management of one entity);
- collective management (management of a group of entities based on the results of their joint activities).
- The main properties of the development management system are:
- flexibility and adaptability, most often inherent in matrix management systems or flat organizational structures;
- strengthening informal management, motivating enthusiasm, creativity, patience, and confidence;
- diversification of management, searching for the most acceptable typological features of effective management in emergency or new situations;
- strengthening integration, allowing employees to concentrate their efforts on achieving their goals and more effectively use the company's potential.

The organizational development system includes three basic elements:

1. strategy, including vision, goals, mission, and values;
2. organizational infrastructure, consisting of structure, processes, and a system of key performance indicators;
3. culture as an environment for the development of the organization (see Fig. 1).

The management system's connection to the key concepts of management–its goals, functions, processes, mechanisms of functioning and development, people, and their pow-

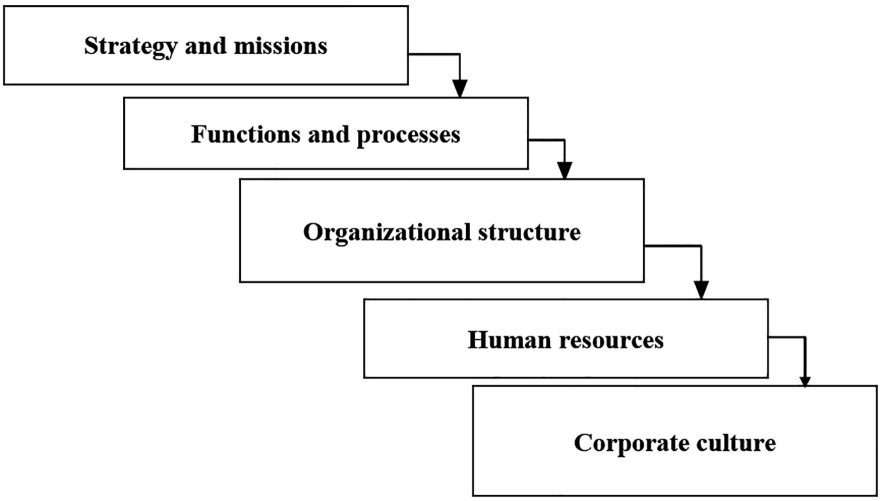
ers–indicates its significant influence across all aspects of management.

The following can be selected as the main stages of the process-structural approach to designing and developing management systems (Fig. 2).

As shown in Fig. 1, simultaneously with the formation of the organization development management system, a new structure of business objects and business processes is developed using the following activities:

- in-depth analysis of the company's business objects and business processes "as is", identification of natural trends in the functioning of objects and processes;
- implementation of fundamental organizational principles into the organizational culture;
- comparative analysis of the best practices in organizing a business process using the analogy method or expert approach;
- design of new business objects and business processes;
- development of financial, social, logistical, and information measures to rationalize the use of all types of resources necessary for the implementation of business processes;

Fig. 2. Stages of the process-structural approach to the formation and change of the organization's management system



- creation of a model of the new organizational structure of the company;
- clarification of requirements for the infrastructure of business processes: local regulatory documents, regulations on departments, job descriptions, process standards, equipment, information resources, forms of forecasting, planning, analysis, accounting, reporting, automated control systems;
- formation of a differentiated, flexible system of labor assessment and motivation of business process participants;
- determination of requirements for the company's budgeting system, including standardization, planning, management accounting, and analysis of the organization's activities;
- Use of qualitative criteria and quantitative indicators to assess the effectiveness of organizational transformations.

Implementing the listed activities requires establishing a management system that is consistent with the organization's production system (Fig. 3).

Fig. 3. Organization management system

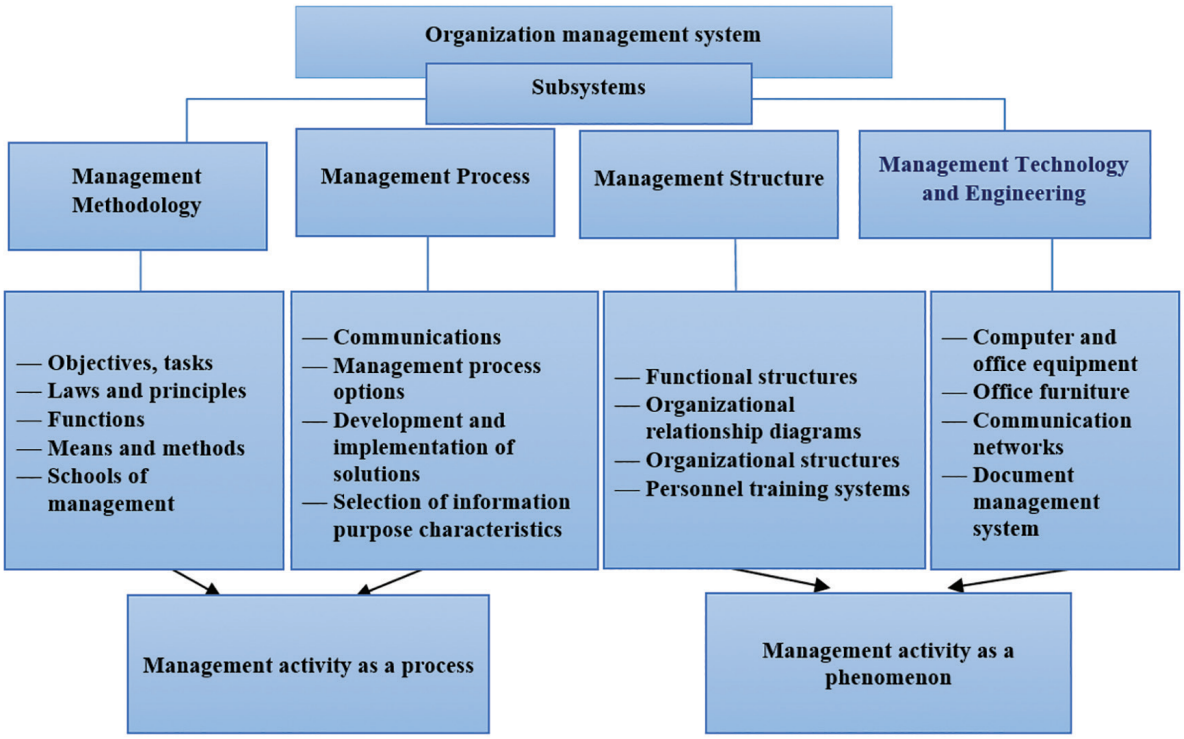
Organization		
Management System		
Of Production	Of Service	Of Management Activity
Production system		

The management methodology encompasses goals and objectives, laws and principles, functions, means and methods, and various schools of management.

The management process is a part of management activity, encompassing the establishment of a communication system, the development and implementation of management decisions, and the creation of an information support system for management.

The management system consists of four subsystems: methodology, process, structure, and management technique (Fig. 4).

Fig. 4. Structure of elements of the organization management system



The main elements of a company's management system are: goals, management processes, methods, communication, tasks, laws, principles, organizational relations, functions, technologies, solutions, information support characteristics, document flow systems, and organizational structures.

CONCLUSION

Thus, the management system enables us to comprehensively evaluate all production and business activities, as well as its own activities, at the level of specific characteristics. This will help analyze situations within a single system and identify the nature of problems at the entry, processing, and exit stages. The use of a systems approach enables us to organize the decision-making process effectively at all levels of the management system.

REFERENCES

1. *ბახბაქაძე, ე. (2018, ივლისი). "მმართველობითი გადაწყვეტილებების შემუშავების მეთოდოლოგიის სრულყოფის გზები". დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაცია, ქუთაისი, იმერეთის რეგიონი, საქართველო: აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. Retrieved from https://old.atsu.ge/images/pdf/disertaciebi/disertaciaelizbarbarbaqaze.pdf*
2. *სვანიძე, ნ. (2014, ივლისი). "საქართველოს სამრეწველო საწარმოების მენეჯმენტის სრულყოფის მიმართულებები". დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაცია, თბილისი, ქვემო ქართლი, საქართველო: სტუ. Retrieved from https://dspace.nplg.gov.ge/bitstream/1234/172081/1/Disertacia.pdf*
3. *წულაია, ა. (2016, ივლისი). "ფირმის ორგანიზაციულ–მარკეტინგული სისტემის სრულყოფა". დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაცია, თბილისი, ქვემო ქართლი, საქართველო: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. Retrieved from https://surl.li/krdnzb*
4. *ჯიქია, ლ. (2016, აპრილი). "ცვლილებების და გარდაქმნების მენეჯმენტი კომპანიებში". დოქტორის აკადემიური ხარისხის დასაცავად წარდგენილი დისერტაცია, თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი*
5. *Adizes, I. Managing Change/ I. Adizes; translated from English by V. Kuzina. – St. Petersburg: Piter, 2011. – 224*
6. *Beckman, T. (2019). Applying AI to Business Reengineering. Tutorial World Congress on Expert Systems III.*
7. *Cameron, E. Change Management / E. Cameron, M. Green; translated from English, 2006. – 360 p.*
8. *Daft, R. Organization Theory / R. Daft. – Moscow: Unity, 2006.*
9. *Effective Manager: Views and Illustrations: textbook/ J. Billsberry. – LINK, 2000 – 364 p.*
10. *Furnham, A. (2015). The psychology of behavior at work: The individual in the organization. Psychology Press, 7(5), 216-218.*
11. *Gaunt, K. (2017). Challenges of change management. NY.*

12. Hammond, J. S., Keeney, R. L., & & Raiffa, H. (2015). Wise choices: A practical guide to making better decisions. Harvard Business Review Press.
13. Ikujiro, N. The Company – Creator of Knowledge. The Origin and Development of Innovations in Japanese Firms / I. Nonaki, H. Takeuchi; trans. English by A. Traktinsky. – Moscow: ZAO Olimp-Business, 2011. – 384 p.
14. Kaizen: The Key to Success for Japanese Companies: translated from English/
15. Lin, Z., & & Carley, K. (2003). Proactive or Reactive: An Analysis of the Effect of Agent Style on Organizational Decision-making Performance. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management, 2(4), 271-287.
16. Mescon, M.X. Fundamentals of Management: translated from English/
17. Norbert, T. Change Management / T. Norbert// – 2000. – No. 6. – 148 p.
18. Oswick, C. (2024). Looking forward: discursive directions in organizational change. Journal of Organizational Change Management, 18(04), 383-390.
19. Problems of Management Theory and Practice – No. 6 – 2000.
20. Rampersad, H. K. (2018). The path to a highly engaged and satisfied workforce is grounded in the Personal Balanced Scorecard. Total quality management, 19(1-2), 11-27.
21. Simon, K. A. (2024). Towards a theoretical framework for Business Process Reengineering.
22. Tidd, J., & Bessant, J. R. (2024). Managing innovation: integrating technological, market, and organizational change. John Wiley & Sons. NY: John Wiley & Sons.

Application of Innovative Technologies In Business Process Management

AUTHOR(S): ANRI MKHEIDZE; ALI BOLATOV; DACHI SURMANIDZE; VALERI KIRTSKHALIA

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISATNT PROFESSOR IAGO BERIDZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

In the business environment, there is a paradigm shift from short-term solutions to long-term ones with lasting and permanent effects. This process encourages Georgian companies to explore ways to enhance business process management through innovative technologies. The Georgian economy requires an adapted and unique approach to working with advanced digital technologies. Simply buying innovative products and implementing them in a local company is not enough. Even if it is feasible to implement, many questions remain about the project's success. For a cumulative assessment of innovation implementation, considering it as an integral process from the initial phase (formation of a business idea) to commercialization, an appropriate tool is needed. One of these tools is the Innovation Value Chain (IVC). In the conditions of the Georgian economic market, the issue of the effectiveness of innovation activity is particularly relevant. The process of introducing innovations in business process management becomes the subject of research. The desire to maximize the economic benefits of innovation overrides other equally important aspects. These are organizational issues, management indicators, intangible benefits, efficiency of work processes, relationships within the company, and so on.

KEYWORDS: Innovation value chain, TQM, Six Sigma, business process management, The Innovation Value Chain.

INTRODUCTION

The relevance of research. The need to improve the efficiency of work processes is growing as technological tools become available and the majority of economic agents

acquire them. The only subject to obtain a competitive advantage is to optimize current business processes and increase efficiency through management approaches. In this regard, leading companies in the US and Europe have begun to develop their ways of managing business processes. Most companies prefer to use ready-made solutions rather than search for factors that may affect their operation [1]. Developing your solutions is a time-consuming process. To do this, it is necessary to have specialized personnel whose main responsibility will be to study the implementation of certain management decisions. Companies in the quasi-public sector have all the necessary resources, but, first of all, they choose to adopt ready-made foreign management technologies [26]. Based on the studies, a clear vision of the problem, context, conditions, and research format was formed. The study of the entire range of problems cannot be covered in one study. In this regard, this study addresses both practical and theoretical needs. Practical relevance lies in the study of current, pressing business problems, particularly the Georgian economic environment. The Georgian economic environment, like culture, is characterized by a rich history and is distinguished by the heterogeneity of its formation [9]. This creates a unique environment that requires an appropriate approach. Rules, standards, methods, and management techniques originally developed for a different context may not take root in local conditions. Without examining the full variety of factors and the depth of the context, it would be amateurish to say anything. This is precisely what constitutes the study's theoretical relevance.

The purpose of the study is to identify factors that influence the adoption of innovative technologies in business process management within international companies in Georgia. To achieve this goal, the following research tasks are solved:

1. theoretical analysis of concepts such as “innovation” and “business processes” in enterprise management;
2. research on the role of innovation in business process management;
3. research and analysis of various types of innovation management that underlie modern approaches to building business process management systems;
4. development, based on a survey, of the composition of elements, principles, and provisions for the construction and use of an effective business process management system;
5. identification of factors that influence the process of business process management, allowing a significant increase in efficiency in the process of development and implementation of innovations;
6. development and substantiation of proposals based on the identification of factors for the effective integration of innovative business process management tools.

The **research object** is business process management.

The **subject** of the research is innovative technologies in business process management.

The following **approaches** are considered: Lean Manufacturing, Total Quality Management, Six Sigma, and Business Process Reengineering (BPR). The central subject of the study is the “innovation supply chain”. This tool will be used to identify local factors influencing the adoption of innovative technologies for managing business processes within companies.

Characteristics of the methodological apparatus of the study. The study is qualitative, and a replicative approach is used. Study and search for factors through the prism of existing methodology ("The Innovation Value Chain").

The research paradigm is constructivism. The use of ready-made solutions carries many hidden risks. Research based on constructivism helps to identify these types of risks.

This study examines business processes, their management, the use of innovative technologies in management, and the search for factors that influence these processes. Familiarization with the scientific literature on business process management yields the following interesting Conclusions. The first is the lack of research into the locality of problems, and cultural, traditional, and human factors that determine the further success of importing ready-made solutions. Secondly, most known techniques and methods in business process management are static. Changes come quickly, innovations define new forms of management, and previously known techniques become irrelevant. Business processes are dynamic, a continuous process of updating and change. In this mode, it is difficult to use and apply static tools.

DISCUSSION

The relationship between business process management and innovative technologies. Business process management may be a new subject, although the ideas that underpin it are already established. The concept of process management originated in the era of scientific management. This was followed by the Toyota Production System, Lean Manufacturing, Total Quality Management, Six Sigma, Business Process Reengineering, and finally Business Process Management. According to [20], the concept of process management can be divided into four phases: industrial age, process improvement, process reengineering, and business process management. The business process management timeline in the table represents three waves of process evolution since the Industrial Revolution [17]. The formation of BBP in its current state results from significant business factors, business tools, organizational development methodologies, key technological developments, technological and measurement tools, standards, and associated controls [27].

Lean Manufacturing. Following the evolution of Toyota production system concepts, the lean manufacturing approach is developing into an integrated socio-technical system whose main goal is to eliminate waste by simultaneously reducing supplier, customer, and internal variability [22]. While just-in-time manufacturing focuses on efficiency, lean manufacturing focuses on using efficiency to add value for the customer. The main practices that support the goals of lean manufacturing are continuous flow, just-in-time, setup time reduction, total production maintenance, employee involvement, continuous improvement, and supplier development [12], [15], [16], [19]. According to Toyota, the goals of a lean system are to eliminate waste, produce services and products only when needed, and continually add value to operations. The eight types of waste include overproduction, improper processing, waiting, transportation, moving, inventory, defects, and underutilization of workers.

In recent years, several authors have linked lean practices with green practices [13]. According to [18], the lean management paradigm involves continuous improvement of quality, productivity, and time by reducing costs and waste in all operations. In turn, the green paradigm is intended to reduce environmental risks and negative environmental impacts while improving environmental efficiency and eliminating environmental waste in organizations. Thus, it can be concluded that both paradigms aim to reduce waste within operations and, therefore, within organizations. The US Environmental Protection Agency notes that green and lean practitioners often work in parallel universes, using different languages and involving different people, despite sharing similar goals and some similar tools [23]. Their strategies focus on reducing waste, using resources efficiently, and delivering customer value. Some authors link lean and green manufacturing to manufacturing processes. They find evidence that lean management positively impacts environmental management, which in turn positively impacts operational performance [22]. This further highlights interesting connections between specific underlying lean tools and their implications for environmental performance. However, according to [21], only a few studies have proposed lean and green manufacturing models, and most have confirmed the ability of the combined lean and green manufacturing philosophy to reduce resource use and increase cost benefits.

Total Quality Management. The next step in the process management concept is Total Quality Management. According to experts, taking the step towards total quality management was much more difficult because there was widespread confusion about the components of quality management and how to implement them [20].

They claim that Deming's 14 Ps and cycle (plan, do, check, act-PDCA), Juran's quality trilogy (planning, control, and improvement), Crosby's quality management absolutes (compliance, prevention, zero defects and cost of quality), measurement Garvin's qualities, Ishikawa's cause-and-effect diagram, Feigenbaum's three steps to quality (quality leadership, modern quality technology, and organizational commitment), and Taguchi's advice to companies to turn to statistical process control and design of experiments constitute the most important aspects of the total quality management framework. Deming affirmed that improving product quality should not depend on mass control. Quality comes not from inspection but from improvement of the production process [24].

Total quality management is based on the belief that the overall quality of products can be improved by enhancing the quality of the processes directly or indirectly associated with them. On the other hand, according to the total quality management approach, achieving the highest level of quality involves applying quality management principles to all aspects of the organization, including customers and their integration into key business processes [17].

Six sigma. Six Sigma is a series of practices developed by Motorola in the 1980s. Six Sigma is “an organized and systematized method for strategic process improvement and new product and service development that relies on statistical methods and the scientific method to achieve dramatic reductions in customer-defined defect rates.” It uses an improvement procedure commonly known as DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and

Control). DMAIC is similar in function to its manufacturing problem-solving predecessors, such as Plan-Do-Check-Act, Juran's seven-step method, and Greens [13].

Business process reengineering. In the early 1990s, the concept of business process reengineering (BPR) was developed. According to [25], business process reengineering (BPR) is the reorganization of business processes, associated systems, and organizational structures to achieve significant improvements in business performance. Business reasons for making such changes may include poor financial performance, external competition, loss of market share, or new market opportunities. BPR is the study and change of the following business components: strategy, processes, technology, organization, and culture. Successful implementation of BPO can result in lower costs or shorter cycle times. It can also potentially lead to significant improvements in quality, customer service, and other business performance measures.

According to Hammer and Champy, BPO is “the fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic improvements in critical, modern performance measures such as cost, quality, service, and speed” [17]. According to Hammer, the principles of the reengineering process are:

1. Organize around results, not tasks.
2. Those who use the output of the process also execute the process itself.
3. According to information processing, work is divided into real and producing information.
4. Treating geographically dispersed resources as if they were centralized
5. Linking parallel events instead of integrating their results.
6. Place the decision point where the work is done and provide a built-in control mechanism in the process.
7. Capture information immediately and at the source.

BPO is fundamental because, in reengineering, business people must ask questions such as "Why do we do what we do?" Why do we do it this way? [25]. By asking these fundamental questions, an organization is forced to examine the unspoken rules and assumptions that underlie how it conducts its business and to identify opportunities for change. It is radical because radical restructuring involves insight into things, not superficial assessment. Radical redesign means ignoring all existing structures and procedures and inventing completely new ways of doing work. Reengineering is business reengineering, not necessarily business improvement. This is a step-by-step process because reengineering is not about incremental improvements, but about achieving quantum leaps in performance (significant changes). Moreover, it relates to processes because processes determine how an organization can develop a new product, how it can perform better, how it can do the same job at lower cost, and, most importantly, why a company does what it does at all. [17].

According to Hammer and Champy, the seven principles of business process reengineering are: organizing around results rather than tasks; ensuring that those who use the outputs of the process implement the process; incorporating the work of processing information into the actual work that produces information; treating geographically distributed resources as if they were centralized; linking parallel activities rather than integrating their

results; setting the decision point where the work is performed and building control in the process; and capturing information immediately and at the source [17].

Application of the "innovation supply chain" as a tool for effective business process management. For a cumulative assessment of innovation implementation, treating it as an integral process (from the formation of a business idea to its commercialization), an appropriate tool is needed.

At the moment, this need is fully covered by Morten Hansen and Julian Birkinshaw's "The Innovation Value Chain" (IVC) [1]. This model is a conceptual tool that promotes effective strategic management and the formation of a unified innovation policy. The application of the innovation supply chain highlights the strengths and weaknesses of business processes aimed at innovation activities. In the conditions of the Georgian market, the issue of the effectiveness of innovation activity is particularly relevant. This is primarily due to the lack of a system to track the effectiveness of introduced innovations, aside from economic indicators. The desire to maximize the economic benefits of innovation overrides other equally important aspects. These are organizational issues, management indicators, intangible benefits, and so on. Managers often do not set their benchmark on the key elements of innovation. Also, this circumstance is not the only barrier to intensifying innovation activities. Products and services are not the only end products of innovation. Innovation can and should be viewed from the perspective of organizational change. Innovation management implies, in addition to organizing the uninterrupted implementation of innovations, organizing innovations in management.

The first link in the chain is the extraction of knowledge from various sources. The first link in the innovation supply chain is characterized by a single action: extracting knowledge for its further use. A basic example is the search for ideas. Like any other innovation, it starts with an idea. The process of idea generation is not always random. This is especially true for business ideas. A well-structured process for generating business ideas can become a continuous source of innovation. Morten H. and Julian B., in their model of the innovation supply chain, describe three main sources of idea generation. These are internal, cross-functional, and external sourcing. Effective managers are encouraged to monitor the status of each source, balance them, and develop everything simultaneously. Competitive advantage in the modern economy is a rather fragile category [2]. The ideal strategy for supplying a company with unique ideas is to develop a harmonious approach across all channels. There are not many recommendations for the development of each source in Western literature [3]. As for the Georgian scientific space, there are very few. Almost all works on this topic are narrowly focused and contain little information when considered in a different context or in a different industry [4].

One source of ideas is internal. The central element here is the internal staff. In large companies, this is a specific department that is actively involved in the development and improvement of the goods or services provided.

Internal staff is very important for brainstorming and for extracting knowledge during crises and other situations that require creative and decisive action.

On the one hand, this already affects the field of human resource management. This

applies to all sources of idea generation. Be it internal, external, or cross-functional. To measure the state of the internal source of idea generation, the number of high-quality ideas in a particular department is used as the measure. Internal source relies on internal company indicators. These are material and intangible resources, human and capital. That is, the company's capabilities are assessed, and the current situation is audited. Instead of the control function, the emphasis shifts towards the creative function. Creativity is very important at this stage [5]. An important question at this stage will be: "Do employees in a certain department generate new ideas themselves?" The search for answers to this question reveals the state of the internal source. When analyzing this source, the number of ideas generated in a particular department is taken into account. If an idea is even partially formed with the participation of outsiders, employees from other departments, or consumers themselves, its source cannot be attributed internally. An internal source reflects the department's internal potential solely. Low indicators accordingly reveal employees' low involvement and interest in the company's activities. Plus, another feature opens up – the lack of desire to contribute to the development of the company.

A source in which employees from other departments collaborate to generate ideas is called cross-functional. The result reflects the involvement of employees from different departments and the level of communication among colleagues. The big question here is, are people throughout our company generating good ideas? What is meant by a "good idea" will be described below. The productivity of a cross-functional idea-generation source is measured by the number of ideas generated across departments within the company. Naturally, the higher the indicator, the more effectively the cross-functional source is used. With the development of human resource management, interdepartmental employee interactions have become important. The process of developing inter-team communication has begun [7].

How employees interact within one department is important. How employees from different departments interact is no less important. There are times when an employee from another department offers an elegant, simple solution to a complex problem. Only the employee's low involvement in the company's affairs does not provide sufficient grounds to communicate his decision to another department, and even less so if it is not related to the employee's direct responsibilities. In most cases, if not the decision itself, useful information can be obtained from the communications among employees from different departments.

The third source, which is described in the "innovation supply chain," is called an external source. In a modern market economy, increasing attention is being paid to external sources. The "customer is always right" economy has led companies to return to the market for ideas increasingly. For the same reason, all kinds of questionnaires have become especially popular, which have the sole goal of providing an additional source of knowledge. The question here is simple: are external sources used to generate ideas? The number of quality ideas provided by an external source is an indicator of effectiveness.

A variety of technologies enables the development of external sources in the digital age. The Internet has made it possible for businesses to receive information from their

consumers without leaving the office. Questionnaires, surveys, and reviews contribute to the formation of a high-quality source for generating ideas. Managers can only filter and select the most promising ideas. However, not all so simple. Large volumes of data complicate work in this direction. Often, the work of data cleaning itself acquires separate functions. This leads to the allocation and development of specialized activities for cleaning data from external sources. Currently, there is a strong demand in the labor market for "data analysts" [6]. Activities that involve cleaning, preparing, and analyzing data.

The authors of the innovation supply chain, Morten H. and Julian B., recommend taking a balanced approach to developing sources, without giving pReference List to any one source.

The second link in the chain is the selection and further development of ideas. In the original version of the "innovation supply chain," this stage is described as the conversion of ideas. This term is not entirely appropriate, since it does not fully characterize the process of receiving ideas, selecting them, and further developing them. As a conversion, we can highlight the part focused on the selection of ideas separately. The second link in the innovation supply chain is a very important factor. Poor performance at this stage will reduce the efficiency of the entire chain. If, in the first stage, one or two sources are insufficiently developed, then idea generation will not stop; only the number of ideas will decrease, and homogeneity will increase. The second link covers a wide range of functions: the company's investment policy, innovation policy, financing, employee training, company strategy, and top management support. In their research, Morten H. and Julian B. provide practical examples of how, in large, well-known companies, the entire innovation process stopped at this stage [1]. Generating lots of good ideas is one thing. The question is: "How do you process these ideas?" New concepts will not bear fruit without strong screening and funding mechanisms. Without all this, employees will create additional headaches for the entire organization. In many companies, limited budgets, cookie-cutter thinking, and strict funding criteria mean that most new ideas are scrapped. Thus, employees quickly receive negative feedback, and the flow of ideas is reduced. In the second link of the innovation supply chain, two problems arise in most cases [1]. The first is the risk management policy, which impedes the effective financing of innovative projects. Employees directly involved in selecting ideas will choose those that appear preferable to managers. This will unintentionally cut off potentially successful ideas. The second problem is bureaucratic procedures. Signing, agreement, approval, waiting, working days, and procedures in which the value of the idea can be lost. The interests of some employees may be inconsistent with those of employees in other departments. A market researcher may be interested in a product that has the potential to be super successful, citing consumer demand. However, a person in the laboratory will object to promoting this idea. The reason may be that the proposed product cannot be created with current resources. In such cases, a conflict arises, since the impossibility can only be due to resource constraints, but in general, the project is feasible. On the other hand, it may be that the study was conducted with a small sample size or with statistical errors. As a result, a wide range of risks arises, leading to the curtailment of the idea at the stage of selection and its further development into a product.

The third link in the chain is distribution (bringing the product to market). The release of the final product to the market is a significant event, perhaps the most important stage along the path from idea to final product. The opinions of practicing experts are divided on this issue [8]. However, efficiency at the stage of product entry into the market is characterized by the degree of automation in product launch and subsequent distribution. Stable, continuous release of new products is the final stage of the innovation supply chain. At this stage, it depends on bringing the matter to its logical Conclusion, resulting in the finished product on the shelves. Companies involved in the production and sale of food products have extensive experience in introducing new products to the market. Introducing a product to the market is a routine process since direct sales indicators depend on it. For this reason, this area has received considerable attention. This study is primarily based on data from a survey of employees of international companies operating in the food industry.

The example of Danone, with its open and familiar infrastructure, is relevant in the context of innovation: from the inception of an idea to the distribution of a new product on the market. The faster this path goes, the more results can be expected. Taking into account seasonal and local traditions and holidays, Danone divisions around the world work to adapt products to local conditions. The third link in the chain characterizes the time available for the company to bring a new product to market. Developing an idea in marketing or laboratory research, then further work on the product at the factory, and ending with the logistics of the product on the shelves – this is roughly what the process of distributing products in a company looks like. Of course, the better the processes for certification, advertising, new product development, and logistics are, the faster the product is launched to market.

CONCLUSION

Considering existing theory in a different context is possible through constructivism. The use of ready-made solutions carries many hidden risks. Research based on constructivism helps to identify these types of risks. For this reason, the choice fell on this research paradigm. Constructivism can fully reveal the advantages of qualitative research. This study examines factors that influence the effectiveness of innovative technologies in business process management through the prism of the “innovation supply chain” theory. This approach will allow us to confirm or reject the hypothesis of similarity in the context of economic agents in Georgia and Western countries, as studied by the authors of the “innovation supply chain”.

REFERENCES

1. *Armstrong M., Handbook of personnel management practice, 11th edition, UK., 2010.*
2. *Beer E., The Harvard Model. Map of the HRV Territory. 2014.*
3. *Cole A.R., Management theory and practice, 2019.*
4. *Druker P., Management, Tasks, Responsibilities, Practices, New York, 1996.*
5. *Fayol H., General and industrial management, Martino Publishing, 2010.*
6. *Gallotta, B. (2016), "A conceptual framework for the implementation of sustainability business processes" // Master of Research (MRes) Dissertation, University of Derby, Derby, UK*
7. *Hammer, M., and Champy, J. (1994) // Reengineering the corporation. New York, NY: Harper Business.*
8. *Jones, J. L. S., & Linderman, K. (2014). Process management, innovation, and efficiency performance // The moderating effect of competitive intensity. Business Process Management https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2013-0026 Journal, 20(2), 335–358.*
9. *Leiyu Shi, Managing human resources care organizations, 2017*
10. *Montana J., and Charnov B.H., Management, Barrons, 2020.*
11. *Porter E.M., Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors, US., 2018.*
12. *Rudden, J (2007). Making the Case for BPM: A Benefits Checklist. BPTrends // pp. 1-8 20 Snabe, J. H; Rosenberg, A; Moller, C; Scavillo, M (2008). Business Process Management // The SAP Roadmap. Boston: Galileo Press Inc. (Shah and Ward, 2007)*
13. *Smit, J. (2015). The Innovation Value Chain and Adaptability of Organizations // Journal of International Technology and Information Management, 24(3), 4.*
14. *Taleb NN. Anti-Fragile// London: Penguin; 2012.*
15. *Vacao Y.O., Nomura Research Institute Forecast, 2015.*
16. *Whittaker D., (Ed) Think before you think. Social complexity and knowing. Wakestone Press, 209.*
17. *Yishu, X., & Lin, M. (2018). A tri-level programming model based on TsPSO for cabin layout selection in civil airlines // 2017 2nd International Conference on System Reliability and Safety, ICSRS 2017, 2018-January, 526–530.* https://doi.org/10.1109/ICSRS.2017.8272877
18. *Zedginidze S., Chechelashvili M., Lean Manufacturing as a mechanism to Reduce Productivity Costs, National University Poltava Polytechnic, International scientific and practical Internet conference „Economic development of the state and its social stability", June 11, 2020.*
19. *Zhang, Q. and Cao, M. (2002), "Business process reengineering for flexibility and innovation in manufacturing" // Industrial Management & Data Systems, Vol. 102 No. 3, pp. 146-152.* https://doi.org/10.1108/02635570210421336

Solving The Current Problems of Personnel Selection

AUTHOR(S): MARI DEVADZE; IRAKLI TAVDGIRIDZE; GIORGI TURMANIDZE; LEVAN KOBALADZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISATNT GIORGI ABASHIDZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

In the conditions of the modern economy, personnel, as carriers of knowledge and factors of production, are increasingly important to the efficiency of an economic entity. The staff makes all the difference. Today, this is a hypothesis for any leader. It is understood that personnel are the key to the success of any business. Therefore, recruiting, selecting, and evaluating personnel greatly influence the organization's management system.

KEYWORDS: personnel selection, company values, modern recruitment technologies

INTRODUCTION

Relevance of the problem. In modern scientific and educational literature, the issues of search and selection of personnel are widely covered. The practical side is represented by the activities of recruiting agencies (Anchor, Brain Source International Personnel, WORLD STAFF, etc.) and headhunters in the domestic labor market. Science began to pay attention to clarifying the essence of the recruitment and selection processes and researching personnel selection technologies a long time ago. However, these research objects are continually replenished with new content, necessitating further study.

The purpose of the article is to study modern personnel selection technologies, conduct a comparative analysis of their advantages and disadvantages, and identify key problems in personnel selection at domestic enterprises.

When preparing a scientific article, methods of theoretical generalization, comparison, document analysis, etc., were used. The work substantiates the relevance and necessity of

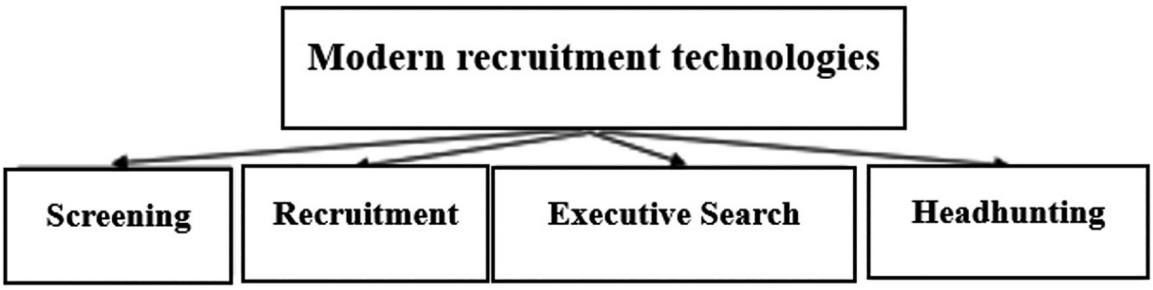
introducing modern search and selection methods into the practical activities of domestic enterprises, identifies their advantages and limitations, and identifies key problems and areas for improving personnel selection.

RESULTS

As an analysis of literary sources on the concept of "personnel selection" has shown, there are certain interpretive differences that require clarification in this work. Some authors consider personnel selection a system of targeted actions to attract candidates with the qualities necessary to achieve the organization's goals [2]. Others are the processes of searching for, assessing, and hiring people who want and know how to work, have the necessary competencies, and share the company's values [5]. In our opinion, the definition that most fully reveals the essence of the concept of "personnel selection" considers the personnel selection process as a process of studying the professional and psychological qualities of an employee to establish his ability to perform job duties in a certain workplace or position, and ultimately selection from the total applicants who are most acceptable, taking into account his qualifications, specialty, abilities, values, motives, and interests consistent with the goals of the organization. The main goal of personnel selection is to attract the "right" employees. First, personnel selection involves assessing candidates' suitability for the functional responsibilities of a specific position. However, a person is not a machine; each candidate is an individual with their own character, motivation, and values, which may not align with organizational values. Therefore, when selecting personnel, HR employees should accurately determine the values, goals, and expectations a person will bring to the organization.

The search and selection of competent employees cannot be considered a standard, well-defined algorithm; this procedure must be tailored to each case. To solve this complex problem in the practice of a modern personnel selection system, a significant number of selection technologies (methods) have been developed, each with its own characteristics. The most well-known modern personnel selection technologies are recruiting, screening, direct search (Executive Search), and headhunting (Figure 1).

Figure 1. Modern recruitment technologies



Let's look at them in more detail and determine the positive and negative aspects of their use.

Screening. A very fast and relatively cheap way to find personnel. Its essence is that the search takes place according to specified professional parameters, which are accepted as key. This is how representatives of blue-collar professions and junior office staff are selected. Screening is most often used in mass selection. Positive aspects: This recruitment technology is extremely easy to use. Screening does not require a significant expenditure of resources, including time; the screening process usually takes 10 days or less. Negative aspects and limitations: the personal characteristics and psychological qualities of candidates are not the subject of research, which often leads to the selection of employees who do not understand and do not share the company's values and goals, and, accordingly, to staff turnover.

Recruiting. Technology for recruiting personnel for common professions – specialists who are in abundance in the labor market. The essence of this method is posting job descriptions on websites where suitable applicants can see them. The main objective of recruiting is to hire personnel who are actively looking for work.

Positive aspects: This recruitment technology implies a reasonable price/quality ratio. Careful work is carried out to analyze the vacancy and select candidates, taking into account the professional and personal competencies required for a particular position.

Negative aspects and limitations: requires a high level of recruiter training and the participation of subject-matter experts at the interview stage. The recruiter is actively involved in the selection process after reviews for the vacancy begin to arrive.

Table 1. Problems of search and selection of personnel and ways to solve them

Mistakes	Existing contradictions and problems	Ways to resolve contradictions
Lack of a systematic approach	Very few domestic companies build a recruiting process. Usually, this is a “system of chaos”, and many companies do not have such concepts as systematization of recruiting and development of business processes.	Company management must recognize that staff turnover is a continuous process and that the search and selection of personnel should be organized using a systematic approach.
The work of the HR department as a whole is poorly organized	All defects in the HR department also affect recruitment. If there is no clear pattern of interaction within the department and with other divisions of the company, it slows the selection process.	Identify problems, reorganize work, develop simple rules for interaction within the department and with internal customers, regularly analyze the HR department's work, and train recruiters.
Lack of a uniform recruitment standard	Very often, personnel is selected not for the position and work, but for a specific manager. In such companies, a change in one line manager often necessitates changing the entire department, resulting in a sharp increase in the volume of selection.	Develop, together with the company's management, a unified selection standard and adhere to it – both when selecting line managers and when selecting ordinary employees. Then, not only recruiting but also working in the company as a whole will be more transparent and easier.

Passive recruiting	The labor market has changed a lot, job seekers' ideas about work have changed, and expectations have increased. It is becoming increasingly difficult for companies to compete for staff, so candidates have to be more persistently persuaded and motivated.	HR managers and recruiters should focus on active, proactive recruiting and apply innovative methods for personnel selection.
Inability to organize a sufficient flow of applicants (limited search sources)	The recruiter relies on the same sources for finding candidates and does not repurpose their work for different vacancies. Even if the required applicant is not available, recruiters often continue to wait for them from this source, and the vacancies remain unfilled.	Recruiters need to expand their understanding of sources of attraction. Master new methods of search and selection, and evaluate their effectiveness. Consider which methods will suit the company, and use them alongside the classic options.
Recruiters don't learn and don't develop professionally	Recruiting has become more dynamic and complex; competition for personnel has intensified; and new technologies and solutions are emerging. If the recruiter ignores all this, his work gradually becomes less effective.	Recruiters must recognize the need to maintain their competence at a high level. This also applies to management, which must provide opportunities and conditions for its employees' professional development.
Insufficient funding	Management does not consider recruitment an important business process. This activity is considered secondary; it is financed (if financed) on a residual basis.	Managers must be aware of the importance of personnel selection to the company, since ineffective selection slows the company's overall development.

Executive Search. Consists of searching for senior-level specialists and includes active recruitment methods. This method of personnel selection is characterized by individual work with the client and a minimum number of recommended candidates. This is a "quality search", taking into account the characteristics of the customer's business, the working environment, and the and the candidate's business and personal qualities, organized directly, without advertising the vacancy in the media.

Positive aspects: the selection result is, in most cases, positive and effective. Time savings, a comprehensive assessment of the candidate, and a wide search field characterize this method.

Negative aspects and limitations: high financial costs for recruiting personnel.

Headhunting is one of the most effective recruitment technologies. The distinctive feature of Headhunting is that the customer specifies a particular specialist they prefer to attract to their company. The headhunter's task is to contact the right specialist and make "an offer that he cannot refuse." Therefore, Headhunting begins with the compilation of a "motivational matrix of the candidate" (involves an analysis of the donor company, the client company, their comparative analysis, analysis of the psychological and motivational-personal characteristics of the candidate, his social circle, interests, etc.) [10].

Positive aspects: Allows you to attract key and rare specialists, both in profile and level of professionalism, to the organization.

Negative aspects and limitations: Headhunting is the most expensive recruitment technology. Such work is a very long and complex process, taking from three to six months. In addition, headhunting increases the costs of "retaining" valuable employees.

The theory and practice of personnel management are in constant search. HR specialists are inventing new ways of selecting, searching, and evaluating personnel, as well as technical tools for implementing individual elements of this process. In the context of the COVID-19 pandemic, interviews via Skype, Zoom, Microsoft Teams, and similar platforms have become especially relevant. Selection methods using digital technologies are beginning to be actively used: the use of cloud technologies, the use of chatbots, informing about vacancies using QR codes, implementing video interviews, etc., including through the VCV service, recording and demonstrating video resumes, searching for personnel through social networks (SMM), and mobile applications in HR.

This greatly simplifies management processes while also requiring the constant attention of HR specialists and their readiness to implement innovations.

Let us consider the existing contradictions and problems associated with the search and selection of personnel at the enterprise, as well as ways to address them [1, 9, 14].

Domestic enterprises and organizations that avoid such mistakes, adhere to the listed rules for personnel selection, and use innovative technologies will be able to attract highly qualified workers and remain highly competitive in the labor market.

CONCLUSIONS

Modern personnel selection technologies open up a wide range of opportunities for attracting the necessary employees. The choice of one method or another depends on many factors: the profile of the vacancy, the rules adopted by the company, the budget, the situation in the labor market, etc. Recruitment is not just one of the processes of personnel management; it is a kind of art, the ability to bring together the requirements of the employer and the interests of the employee at one point. A well-organized personnel selection procedure will increase the efficiency of the HR department and allow employees of this department to pay more attention to other problems, including adaptation, training, and personnel development.

Further research by the authors will examine the key problems of personnel selection and hiring in specific enterprises and develop recommendations for solving them.

REFERENCES

1. *Armstrong M., Handbook of personnel management practice, 11th edition, UK., 2010.*
2. *Beer E., The Harvard Model. Map of the HRV Territory. 2014.*
3. *Chowdhury S., Strategic of Human Resource Management, 2000.*
4. *Cole A.R., Management theory and practice, 2019.*
5. *Cummings T., Worley C., Organizational development and change. Cengage Learning, 2018.*
6. *Dowing P.J., International human resource management: managing people in a multinational context. Thomson Learning, 2018.*
7. *Druker P., Management, Tasks, Responsibilities, Practices, New York, 1996.*
8. *Dryker A., Management and the World, Harvard Business Review. N6, 2017.*
9. *Fayol H., General and industrial management, Martino Publishing, 2010.*
10. *Gasey D., Human resource management, 2023.*
11. *Jefkins F., Public relations, 2018.*
12. *Leiyu Shi, Managing human resources care organizations, 2017*
13. *Montana J., and Charnov B.H., Management, Barrons, 2020.*
14. *Porter E.M., Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors, US., 2018.*
15. *Robert A.G, Monks, Nell Minow, Corporate Management, 2015.*
16. *Robotrendy: By 2036 in the United Kingdom, Robots will take up to 11 million jobs, in 2020.*
17. *Schuller R., Jackson E., Human Resource Management, 2014.*
18. *Vacao Y.O., Nomura Research Institute Forecast, 2015.*
19. *Wendell L., Cecil H.B., Organization development management, 2020.*
20. *Whittaker D., (Ed) Think before you think. Social complexity and knowing. Wakestone Press, 209.*

ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაცია და მისი გავლენა კომპანიის ფინანსურ შედეგებზე

Optimization of Logistics Costs and Its Impact on a Company's Financial Performance

AUTHOR(S): TSIRA SHAINIDZE; MARI IREMADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

თანამედროვე გლობალური ეკონომიკური გამოწვევების, მზარდი ინფლაციური პროცესებისა და ენერგორესურსებზე არასტაბილური ფასების პირობებში, ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაცია აღარ განიხილება მხოლოდ მეორე ხარისხოვან საოპერაციო ამოცანად. იგი წარმოადგენს კომპანიის ფინანსური მდგრადობის, ლიკვიდურობისა და ბაზარზე კონკურენტუნარიანობის შენარჩუნების უმნიშვნელოვანეს სტრატეგიულ ბერკეტს. წინამდებარე კვლევა დეტალურად ფოკუსირებულია იმ მჭიდრო და პირდაპირ კავშირზე, რომელიც არსებობს მიწოდების ჯაჭვის ეფექტურობასა და კომპანიის საბოლოო ფინანსურ მაჩვენებლებს შორის. სწორედ ლოგისტიკური პროცესების კომპლექსური მართვა განსაზღვრავს ბიზნესის უნარს, სწრაფად მოერგოს ცვალებად საბაზრო კონიუნქტურას და შეინარჩუნოს მომგებიანობის მაღალი დონე კრიზისულ პერიოდებშიც კი.

ნაშრომში სიღრმისეულადაა გაანალიზებული ლოგისტიკური დანახარჯების ძირითადი კომპონენტები: ტრანსპორტირება, სასაწყობო მეურნეობა და მარაგების მართვის თანამედროვე, ინოვაციური პოლიტიკა. ჩვენი კვლევის მთავარი ჰიპოთეზა მდგომარეობს იმაში, რომ ლოგისტიკურ პროცესებში რაციონალურად დაზოგილი თითოეული ლარი გაცილებით მაღალი მარგი ქმედების კოეფიციენტით ხასიათდება წმინდა მოგების ფორმირებისთვის, ვიდრე გაყიდვების უბრალო ექსპანსია. აღნიშნული გამოწვეულია იმ ფაქტით, რომ გაყიდვების მოცულობის ზრდა ხშირად მოითხოვს მნიშვნელოვან დამატებით ინვესტიციებს, მარკეტინგულ დანახარჯებსა და საოპერაციო რესურსებს, მაშინ როცა შიდა ხარჯების ოპტიმიზაცია პირდაპირ აისახება პროდუქციის თვითღირებულების შემცირებასა და საოპერაციო მარჟის გაუმჯობესებაზე.

კვლევის ფარგლებში განხილულია ხარჯების მინიმიზაციის ისეთი პრაქტიკული გზები, როგორიცაა ინტელექტუალური მარშრუტიზაცია, მარაგების ოპტიმალური დონის შენარჩუნების ავტომატიზებული სისტემები და ციფრული ტრანსფორმაციის როლი მართვის პროცესში. ნაშრომის დასკვნით ნაწილში ჩამოყალიბებული რეკომენდაციები ორიენტირებულია ლოგისტიკური და ფინანსური სინერგიის მიღწევაზე, რაც გულისხმობს ფინანსური რესურსების მაქსიმალურად ეფექტურ გადანაწილებას. კვლევა ცალსახად ადასტურებს, რომ ლოგისტიკური ეფექტიანობა არა მხოლოდ ამცირებს მიმდინარე დანახარჯებს, არამედ ქმნის მყარ გარანტიას კომპანიის გრძელვადიანი ფინანსური წარმატების, სტაბილურობისა და საინვესტიციო მიმზიდველობის ზრდისთვის.

საკვანძო სიტყვები: ლოგისტიკური ხარჯები, ოპტიმიზაცია, ფინანსური შედეგები, მიწოდების ჯაჭვი, მომგებიანობა, თვითღირებულება, ბიზნესის ეფექტიანობა.

ABSTRACT

In the face of modern global economic challenges, rising inflationary processes, and volatile prices for energy resources, logistics cost optimization is no longer viewed merely as a secondary operational task. It represents a vital strategic lever for maintaining a company's financial stability, liquidity, and competitiveness in the market. This research focuses in detail on the close and direct link between supply chain efficiency and a company's bottom-line financial indicators. It is the complex management of logistical processes that determines a business's ability to quickly adapt to changing market conditions and maintain high profitability even during crisis periods.

The paper provides an in-depth analysis of the primary components of logistics expenditures: transportation, warehousing, and modern, innovative inventory management policies. The main hypothesis of our study is that every GEL rationally saved in logistical processes is characterized by a significantly higher efficiency coefficient for generating net profit than simple sales expansion. This is driven by the fact that increasing sales volume often requires substantial additional investment, marketing expenditures, and operational resources, whereas internal cost optimization directly impacts the reduction of production costs and the improvement of the operating margin.

The study explores practical and innovative ways to minimize expenses, such as intelligent routing, automated systems for maintaining optimal inventory levels, and the role of digital transformation in the management process. The recommendations formulated in the concluding part of the paper focus on achieving synergy between logistics and finance, which involves the most efficient allocation of financial resources. The research clearly confirms that logistical efficiency not only reduces current expenditures but also creates a solid guarantee for a company's long-term financial success, stability, and increased investment attractiveness.

KEYWORDS: Logistics costs, optimization, financial results, supply chain, profitability, production cost, business efficiency.

შესავალი

თანამედროვე გლობალიზებულ სამყაროში, სადაც მიწოდების ჯაჭვები სულ უფრო კომპლექსური და მრავალშრიანი ხდება, ლოგისტიკური ხარჯების მართვა ბიზნესის წარმატების ფუნდამენტურ პირობად იქცა. ბოლო წლებში განვითარებულმა გეოპოლიტიკურმა ძვრებმა, ენერგორესურსებზე ფასების არასტაბილურობამ და მზარდმა ინფლაციურმა წნეხმა კომპანიები აიძულა, რადიკალურად გადაეხედათ საოპერაციო დანახარჯების სტრუქტურისთვის. აკადემიურ წრეებში აღიარებულია, რომ ლოგისტიკური ხარჯები ხშირად პროდუქციის მთლიანი ღირებულების 10%-დან 25%-მდე მერყეობს, რაც პირდაპირ აისახება კომპანიის კონკურენტუნარიანობაზე (Christopher 2016). შესაბამისად, ამ დანახარჯების ოპტიმიზაცია აღარ განიხილება, როგორც მხოლოდ ტექნიკური ამოცანა, არამედ როგორც ფინანსური მდგრადობის შენარჩუნების სტრატეგიული ინსტრუმენტი.

წინამდებარე ნაშრომის კვლევის ობიექტს წარმოადგენს ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაციის მექანიზმები ციფრული ტრანსფორმაციის პირობებში. კვლევის მიზანია დაასაბუთდეს რომ შიდა საოპერაციო ეფექტიანობის ზრდა ფინანსური შედეგების გაუმჯობესების უფრო მდგრადი და მაღალმომგებიანი გზაა, ვიდრე გაყიდვების აგრესიული ექსპანსია. ნაშრომის მთავარი ჰიპოთეზა ეყრდნობა იმ დაშვებას, რომ ლოგისტიკურ პროცესებში რაციონალურად დაზოგილი თითოეული ერთეული გაცილებით მაღალი მარგი ქმედების კოეფიციენტით ხასიათდება წმინდა მოგების ფორმირებისთვის, რადგან ის პირდაპირ ამცირებს ცვლად ხარჯებს და არ საჭიროებს დამატებით მარკეტინგულ თუ საინვესტიციო რესურსებს.

1. ლოგისტიკური ხარჯების თეორიული და კონცეპტუალური საფუძვლები

1.1. ლოგისტიკური დანახარჯების არსი და სტრუქტურა თანამედროვე ეკონომიკაში

ლოგისტიკური ხარჯების მართვა თანამედროვე ბიზნეს მენეჯმენტის ერთ-ერთი ყველაზე კომპლექსური მიმართულებაა. მიწოდების ჯაჭვის თითოეული რგოლი წარმოშობს გარკვეულ დანახარჯებს, რომლებიც მჭიდრო ურთიერთდამოკიდებულებაშია ერთმანეთთან. ტრადიციულად, ლოგისტიკური ხარჯები სამ ძირითად კატეგორიად იყოფა: ტრანსპორტირება, სასაწყობო მეურნეობა და მარაგების მართვა (Ballou, 2004). თუმცა, პოსტ-პანდემიურ პერიოდში, ამ სტრუქტურას დაემატა ინფორმაციული ნაკადების მართვისა და ტრანზაქციული დანახარჯები (Transactional Costs), რაც ხშირად ფარულ ხარჯებს წარმოადგენს და მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს საბოლოო ფინანსურ მაჩვენებლებზე (Ivanov, 2022).

აკადემიურ ლიტერატურაში ფართოდაა გავრცელებული „ჯამური დანახარჯების

კონცეფცია“ (Total Cost Concept), რომელიც მჭიდროდ უკავშირდება „ლოგისტიკური კომპრომისების“ (**Logistics Trade-offs**) ანალიზს. აღნიშნული მიდგომა გულისხმობს, რომ ლოგისტიკის ცალკეული ელემენტის იზოლირებულმა ოპტიმიზაციამ არ უნდა გამოიწვიოს სხვა ელემენტის ხარჯების პროპორციულზე მეტი ზრდა. მაგალითად, ტრანსპორტირების ხარჯების შემცირებამ უფრო იაფი და ნელი სატრანსპორტო საშუალების არჩევით, შესაძლოა გამოიწვიოს მარაგების შენახვის ხარჯების ზრდა და კლიენტთა მომსახურების ხარისხის გაუარესება (Grant et al., 2017). ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაციისა და ფინანსური შედეგების ურთიერთკავშირი სისტემატიზებულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში (იხ. ცხრილი 1).

ცხრილი 1. ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაციისა და ფინანსური შედეგების ურთიერთკავშირი

ოპტიმიზაციის დონე	სტრატეგიული ინსტრუმენტები	მოსალოდნელი ფინანსური ეფექტი
სტრატეგიული	ციფრული ტრანსფორმაცია (AI, Big Data)	საინვესტიციო მიმზიდველობის ზრდა (ROI)
ოპერაციული	მარშრუტიზაცია და Cross-docking	საოპერაციო ხარჯების (OPEX) შემცირება
ტაქტიკური	მარაგების მართვა (ABC ანალიზი)	საბრუნავი კაპიტალის გათავისუფლება

წყარო: *შედგენილია ავტორის მიერ Christopher (2016) და Ivanov (2022) მოდელებზე დაყრდნობით.*

ქართულ აკადემიურ სივრცეში ამ საკითხს მნიშვნელოვან ყურადღებას უთმობს პროფესორი ე. ბარათაშვილი (2018), რომელიც აღნიშნავს, რომ ადგილობრივი საწარმოების ხარჯების სტრუქტურაში ყველაზე დიდი წილი ტრანსპორტირებასა და დისტრიბუციაზე მოდის. ეს განპირობებულია საქართველოს გეოგრაფიული თავისებურებებითა და ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის განვითარების ეტაპობრივი ხასიათით. მისი დასკვნით, ხარჯების ზუსტი კლასიფიკაცია და სეგმენტირება არის პირველი აუცილებელი ნაბიჯი კომპანიის ფინანსური სტაბილურობის მისაღწევად.

1.2. მიწოდების ჯაჭვის ეფექტიანობის შეფასების მეთოდოლოგიური მიდგომები

ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაცია წარმოუდგენელია მეცნიერულად დასაბუთებული საზომი სისტემების გარეშე. საერთაშორისო პრაქტიკაში ერთ-ერთ ყველაზე აღიარებულ მეთოდოლოგიურ ჩარჩოს წარმოადგენს SCOR მოდელი (Supply Chain Operations Reference List), რომელიც მიწოდების ჯაჭვს ხუთ ძირითად პროცესად ყოფს: დაგეგმვა, მოპოვება, წარმოება, მიწოდება და დაბრუნება (SCC, 2012). ეს მოდელი საშუალებას აძლევს მენეჯმენტს, მოახდინოს ხარჯების იდენტიფიცირება თითოეულ ეტაპზე და შეადაროს საკუთარი მაჩვენებლები სექტორის ლიდერების მაჩვენებლებს (Benchmarking).

ქართველი მკვლევარი ნ. ჩიხლაძე (2021) ხაზს უსვამს, რომ ადგილობრივი კომპანიებისთვის ოპტიმიზაციის პროცესში კრიტიკულად მნიშვნელოვანია **ABC ანალიზის** გამოყენება. აღნიშნული მეთოდი საშუალებას იძლევა რესურსების კონცენტრაცია მოხდეს იმ მცირე რაოდენობის აქტივებზე, რომლებიც ხარჯების ძირითად წილს აგენერირებენ. თანამედროვე ეტაპზე მეთოდოლოგიური მიდგომები ტრანსფორმირდება მონაცემთა ანალიტიკის და ხელოვნური ინტელექტის მიმართულებით. როგორც უახლესი კვლევები ადასტურებს (Chopra, 2023), ლოგისტიკური ეფექტიანობის შეფასება გასცდა მხოლოდ ისტორიული მონაცემების აღრიცხვას და გადავიდა პროგნოზირებად მოდელირებაზე.

ამრიგად, პირველ თავში განხილული თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები ადასტურებს, რომ ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაცია არ არის მხოლოდ დანახარჯების მექანიკური შემცირება, არამედ კომპლექსური სტრატეგიული პროცესია.

2. ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაციის ემპირიული ანალიზი

2.1. ტრანსპორტირებისა და სასაწყობო მეურნეობის ხარჯების ოპტიმიზაციის პრაქტიკული ასპექტები

ტრანსპორტირება ლოგისტიკური ხარჯების ყველაზე დინამიკური და მოცულობითი ნაწილია, რომელიც ხშირად მთლიანი დანახარჯების 50-60%-ს შეადგენს. მისი ოპტიმიზაცია თანამედროვე პირობებში აღარ შემოიფარგლება მხოლოდ საწვავის ეკონომიით, არამედ ეყრდნობა **მარშრუტიზაციის ინტელექტუალურ მოდელირებას**. ემპირიული კვლევების თანახმად, ტვირთამწეობის მაქსიმალური ათვისება და „ცარიელი გარბენის“ (Empty Miles) 15%-დან 5%-მდე შემცირება კომპანიას საშუალებას აძლევს საოპერაციო ხარჯები საშუალოდ 20%-ით შეამციროს (Rushton et al., 2021).

საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობა „შუა დერეფნის“ (Middle Corridor) კონტექსტში ადგილობრივ კომპანიებს ავალდებულებს, მოახდინონ საერთაშორისო სტანდარტების **3PL (Third-Party Logistics)** სერვისების ინტეგრირება. როგორც ლ. ერაძე (2022) მიუთითებს, ლოგისტიკური აუთსორსინგი საშუალებას აძლევს მცირე და საშუალო ბიზნესს გამოიყენოს მასშტაბის ეკონომია (Economies of Scale) და გაზარდოს კონკურენტუნარიანობა საერთაშორისო სატრანზიტო ბაზარზე.

სასაწყობო ნაწილში კი ეფექტიანობის ზრდა მიიღწევა **Cross-docking**-ის სისტემის და **Slotting Optimization**-ის (საქონლის რაციონალური განთავსება) კომბინაციით. აღნიშნული მიდგომა უზრუნველყოფს შიდასასაწყობო გადაადგილების დროის 30%-იან დაზოგვას, რაც პირდაპირ აისახება პროდუქციის თვითღირებულების შემცირებაზე.

2.2. ციფრული ტრანსფორმაცია და ინტელექტუალური სისტემები ლოგისტიკის მართვაში

პირველ თავში განხილული თეორიული მოდელების პრაქტიკული რეალიზაცია დღეს წარმოუდგენელია ციფრული ინსტრუმენტების გარეშე. **WMS (Warehouse Management System)** და **TMS (Transportation Management System)** აღარ წარმოადგენს მხოლოდ ტექნოლოგიურ არჩევანს, არამედ აუცილებლობაა ხარჯების გამჭვირ-

ვალობისთვის. ციფრული ხელსაწყოების გავლენა ლოგისტიკურ ეფექტიანობაზე სისტემატიზებულია ცხრილში 2.

ცხრილი 2. ციფრული ინსტრუმენტების გავლენა ლოგისტიკურ ეფექტიანობაზე

ციფრული ინსტრუმენტი	ფუნქციური დანიშნულება	ხარჯების დაზოგვის პოტენციალი
TMS (სატრანსპორტო სისტემა)	მარშრუტების ოპტიმიზაცია	საწვავის ხარჯის 10-15% შემცირება
WMS (სასაწყობო სისტემა)	მარაგების ზუსტი აღრიცხვა	საოპერაციო შეცდომების 25% შემცირება
AI ანალიტიკა	მოთხოვნის პროგნოზირება	ჭარბი მარაგების 20% შემცირება

წყარო: *შედგენილია ავტორის მიერ McKinsey (2023) და აბრამიშვილი (2023) მონაცემებზე დაყრდნობით.*

საერთაშორისო პრაქტიკა, მათ შორის ისეთი გიგანტების გამოცდილება, როგორიცაა Amazon, ადასტურებს, რომ ხელოვნური ინტელექტის (AI) ინტეგრირება მიწოდების ჯაჭვში კომპანიებს საშუალებას აძლევს რეალურ დროში მოახდინონ რესურსების ადაპტაცია ცვალებად მოთხოვნაზე. საქართველოში ამ მიმართულებით გადამწყვეტია **SaaS (პროგრამული უზრუნველყოფა, როგორც სერვისი)** მოდელების დანერგვა. გ. აბრამიშვილის (2023) კვლევის მიხედვით, Cloud-ტექნოლოგიები მნიშვნელოვნად ამცირებს საწყისი ინვესტიციის ბარიერს და უზრუნველყოფს საინვესტიციო უკუგებას (ROI) უკვე პირველ 12-18 თვეში.

ამრიგად, ემპირიული ანალიზი ცხადყოფს, რომ ტექნოლოგიური და ოპერაციული ოპტიმიზაციის სინერგია არის საწარმოს ფინანსური გაჯანსაღების უმთავრესი წინაპირობა, რაც საფუძველს უმზადებს ნაშრომის დასკვნით ნაწილს ლოგისტიკური დანაზოგის პირდაპირ გავლენაზე კომპანიის მოგებაზე.

3. ოპტიმიზაციის გავლენა კომპანიის ფინანსურ შედეგებზე

3.1. ლოგისტიკური დანახარჯების ოპტიმიზაციის გავლენა პროდუქციის თვითღირებულებასა და საოპერაციო მარჟაზე

ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაცია პირდაპირ და პროპორციულ ზემოქმედებას ახდენს პროდუქციის თვითღირებულების ფორმირებაზე. აკადემიურ ლიტერატურაში ხაზგასმულია, რომ ლოგისტიკური დანახარჯები ხშირად პროდუქტის საბოლოო ფასის 10%-დან 25%-მდე მერყეობს, რაც იმას ნიშნავს, რომ ნებისმიერი არაეფექტურობა ამ ჯაჭვში ავტომატურად ამცირებს კომპანიის საფასო კონკურენტუნარიანობას **(Ballou, 2004)**.

თვითღირებულების შემცირების მთავარი მექანიზმი საოპერაციო ეფექტიანობის ზრდაა. როდესაც კომპანია ახდენს საწყობის მართვის პროცესების (WMS) ან ტრანსპორტირების მარშრუტების (TMS) ოპტიმიზაციას, იგი ამცირებს ერთეულ პროდუქტზე მოდენილ ლოგისტიკურ წნეხს. ეს დანაზოგი პირდაპირ აისახება **საოპერა-**

ციო მარჟის (Operating Margin) გაუმჯობესებაზე, რადგან ლოგისტიკური ხარჯების უმეტესობა პირდაპირ კავშირშია რეალიზებული საქონლის თვითღირებულებასთან – COGS **(Chopra, 2023)**.

გარდა მომგებიანობისა, ხარჯების ოპტიმიზაცია პირდაპირ კავშირშია საწარმოს ფინანსურ მდგრადობასთან. დაზოგილი რესურსები ათავისუფლებს **ფულად ნაკადებს (Cash Flow)**, რაც ამცირებს კომპანიის დამოკიდებულებას გარე საკრედიტო რესურსებზე. საქართველოს ეკონომიკური კონტექსტის გათვალისწინებით, სადაც საბანკო სესხებზე საპროცენტო განაკვეთები მაღალია, ლოგისტიკური ხარჯების რაციონალური მართვა კომპანიის გადარჩენის (Survival) საკითხია და არა მხოლოდ მოგების მარჟის გაზრდის ინსტრუმენტი **(ნიკოლაიშვილი, 2023)**.

3.2. „დაზოგილი ლარის“ ეფექტი: ლოგისტიკური ეფექტიანობის შედარება გაყიდვების ექსპანსიასთან

წინამდებარე ქვეთავი წარმოადგენს ნაშრომის კვლევით ბირთვს, სადაც განხილულია **მოგების ბერკეტის ეფექტი (Profit Leverage Effect)**. ბიზნესის მართვის ტრადიციული მიდგომა ხშირად ფოკუსირებულია გაყიდვების ექსპანსიაზე, თუმცა ფინანსური მოდელირება აჩვენებს, რომ ლოგისტიკური ხარჯების დაზოგვას გაცილებით ძლიერი და „სუფთა“ ეფექტი აქვს წმინდა მოგებაზე **(Christopher, 2016)**.

ლოგისტიკაში დაზოგილი ყოველი 1 ლარი პირდაპირ გადადის წმინდა მოგებაში (EBIT), მაშინ როდესაც გაყიდვების ზრდას ყოველთვის თან სდევს დამატებითი ცვლადი ხარჯები. ეს დამოკიდებულება აიხსნება იმით, რომ ლოგისტიკური დანაზოგი არის პირდაპირი წვლილი მოგებაში, ხოლო გაყიდვების შემთხვევაში მოგება მხოლოდ მარჟის პროპორციულად იზრდება. მათემატიკურად ეს გამოიხატება ფორმულით: E =D/M

სადაც E არის გაყიდვების საჭირო მოცულობა, D – ლოგისტიკური დანაზოგი, ხოლო M – წმინდა მოგების მარჟა.

ცხრილი 3. *ლოგისტიკური დანაზოგის vs გაყიდვების ზრდის შედარებითი ანალიზი*

მაჩვენებელი	**საბაზისო მდგომარეობა**	**სცენარი ა: გაყიდვების ზრდა 20%-ით**	**სცენარი ბ: ლოგისტიკური დანაზოგი 5%-ით**
გაყიდვების მოცულობა	1,000,000 ₾	1,200,000 ₾	1,000,000 ₾
ლოგისტიკური ხარჯი (20%)	200,000 ₾	240,000 ₾	190,000 ₾
სხვა ხარჯები (75%)	750,000 ₾	900,000 ₾	750,000 ₾
წმინდა მოგება (5%)	50,000 ₾	60,000 ₾	60,000 ₾

წყარო: *შედგენილია ავტორის მიერ მ. კრისტოფერის (2016) „მოგების ბერკეტის ეფექტის“ მეთოდოლოგიაზე დაყრდნობით.*

როგორც ანალიზი აჩვენებს, ლოგისტიკური ხარჯების მხოლოდ **5%-იანი** შემცირება იძლევა ზუსტად იმავე ფინანსურ შედეგს, რასაც გაყიდვების **20%-იანი** ზრდა. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ გაყიდვების ექსპანსია ყოველთვის მოითხოვს დამატებით საოპერაციო ხარჯებსა და საბაზრო რისკებს, ხოლო ლოგისტიკური ოპტიმიზაცია კომპანიის შიდა **„ფარული რეზერვია“**, რომელიც პირდაპირ წმინდა მოგების გრაფაში აისახება.

ამგვარად, ლოგისტიკური ხარჯების 1%-ით შემცირება ფინანსურად უფრო მომგებიანია, ვიდრე გაყიდვების 4%-იანი ზრდა (მოცემული 5%-იანი მარჟის პირობებში). ლოგისტიკური ეფექტიანობა წარმოადგენს კომპანიის უმნიშვნელოვანეს ფინანსურ ბერკეტს, რომელიც უზრუნველყოფს მაღალ რენტაბელობას დამატებითი საგარეო ინვესტიციების გარეშე **(Grant et al., 2017)**.

დასკვნები და რეკომენდაციები

კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემების სინთეზი საშუალებას გვაძლევს ჩამოვაყალიბოთ ფინანსური და საოპერაციო ეფექტიანობის შემდეგი კონვერგენტული მოდელი:

ფინანსური ბერკეტი და რენტაბელობა: ნაშრომმა დაადასტურა, რომ ლოგისტიკური ხარჯების რაციონალიზაცია (განსაკუთრებით 5%-იანი ოპტიმიზაციის ფარგლებში) წარმოადგენს წმინდა მოგების (EBIT) ზრდის უფრო სტაბილურ მექანიზმს, ვიდრე გაყიდვების ექსპანსიური ზრდა. რეკომენდებულია, საწარმოს სტრატეგიული ფოკუსი გადატანილ იქნას შიდა საოპერაციო „ფარული რეზერვების“ ათვისებაზე, რაც მინიმალური საბაზრო რისკით მაქსიმალურ ფინანსურ უკუგებას უზრუნველყოფს.

საბრუნავი კაპიტალის ოპტიმიზაცია: მარაგების მართვის ინტელექტუალური მოდელების (ABC/XYZ) ინტეგრირება პირდაპირ კავშირშია ფულადი ნაკადების (Cash Flow) ლიკვიდურობასთან. სტრატეგიული მითითება: ფინანსური ავტონომიის გასაზრდელად, კომპანიებმა უნდა მოახდინონ „გაყინული“ აქტივების მინიმუმამდე დაყვანა, რაც შეამცირებს მაღალპროცენტიან საკრედიტო რესურსებზე დამოკიდებულებას.

ტექნოლოგიური და საოპერაციო სინერგია: ციფრული ტრანსფორმაცია (WMS/TMS) აღარ განიხილება როგორც იზოლირებული ტექნოლოგიური ხარჯი, არამედ როგორც ხარჯების კონტროლის ინსტრუმენტი. რეკომენდებულია, ლოგისტიკური პროცესების სრული ციფრული ინტეგრაცია ფინანსურ ანგარიშგებასთან, რათა მიღწეულ იქნას დანახარჯების მაქსიმალური გამჭვირვალობა.

სტრუქტურული მოქნილობა: აუთსორსინგული მოდელების (3PL) გამოყენება საშუალებას აძლევს ბიზნესს, კაპიტალური დანახარჯები (CAPEX) გადაიყვანოს ცვლად საოპერაციო ხარჯებში (OPEX). რეკომენდებულია, მცირე და საშუალო საწარმოებმა გამოიყენონ მასშტაბის ეკონომია სპეციალიზებული პარტნიორების მეშვეობით.

ლოგისტიკური ეფექტიანობა არის არა მხოლოდ ხარჯების შემცირების საშუალება, არამედ საწარმოს ფინანსური მდგრადობისა და საინვესტიციო მიმზიდველობის ზრდის უმთავრესი პირობა თანამედროვე ეკონომიკურ გარემოში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ნიკოლაიშვილი, მ. (2023). საწარმოს ფინანსური მდგომარეობის ანალიზი ლოგისტიკური ოპტიმიზაციის კონტექსტში. თბილისი: აკადემიური გამოცემა.*
2. *საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი). სამომხმარებლო ფასების ინდექსი და საგარანტიო გადაზიდვების სტატისტიკა (2023-2024). www.geostat.ge.*
3. *ქუთათელაძე, ნ. (2022). ლოგისტიკის მენეჯმენტი: თეორია და პრაქტიკა. თბილისი: ტექნიკური უნივერსიტეტი.*
4. *შუბლაძე, გ. (2020). ბიზნესის ადმინისტრირების საფუძვლები. თბილისი: უნივერსალი.*
5. *Ballou, R. H. (2004). Business Logistics Management: Planning, Organizing, and Controlling the Supply Chain. Pearson Prentice Hall.*
6. *Chopra, S. (2023). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. Pearson.*
7. *Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson UK.*
8. *Grant, D. B., Trautrims, A., & Wong, C. Y. (2017). Sustainable Logistics and Supply Chain Management. Kogan Page Publishers.*
9. *Lambert, D. M., & Enz, M. G. (2017). Issues in Supply Chain Management. Industrial Marketing Management.*

საქართველოს პორტების კონკურენტუნარიანობა და მდგრადობა შავი ზღვის აუზში: PESTEL ანალიზი

Competitiveness and Sustainability of Georgian Ports in the Black Sea Region: A PESTEL Analysis

AUTHOR(S): ANA KEKELIDZE; IMEDA PAKSADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISATNT PROFESSOR IMEDA PAKSADZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობა ევროპასა და აზიას შორის ქმნის მნიშვნელოვან შესაძლებლობას ქვეყნისთვის, ჩამოყალიბდეს რეგიონულ სატრანზიტო და ლოგისტიკურ ჰაბად. ამ კონტექსტში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება საქართველოს პორტების ინფრასტრუქტურულ შესაძლებლობებს. ნაშრომი მიზნად ისახავს საქართველოს საზღვაო-სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების, კონკურენტუნარიანობისა და მდგრადობის კომპლექსურ შეფასებას შავი ზღვის რეგიონში არსებული დინამიკური და მზარდი კონკურენციის პირობებში. კვლევა ეფუძნება PESTEL ანალიზის მეთოდოლოგიას, რომელიც უზრუნველყოფს პორტების ფუნქციონირებაზე მოქმედი პოლიტიკური, ეკონომიკური, სოციალური, ტექნოლოგიური, გარემოსდაცვითი და სამართლებრივი ფაქტორების სისტემურ და ინტეგრირებულ ანალიზს.

საქართველოში მოქმედი ძირითადი პორტები – ბათუმი, ფოთი, ყულევი და ანაკლია, განსხვავებული ფუნქციური დანიშნულებითა და სტრატეგიული როლით ხასიათდებიან. ბათუმისა და ფოთის პორტები მრავალფუნქციურ და ისტორიულად ჩამოყალიბებულ ლოგისტიკურ კვანძებს წარმოადგენენ, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ქვეყნის საგარეო ვაჭრობისა და სატრანზიტო ნაკადების უზრუნველყოფაში. ყულევის პორტი კი სპეციალიზებულია ენერგეტიკული რესურსების ტრანსპორტირებაში და წარმოადგენს რეგიონული ენერგოდერეფნის მნიშვნელოვან ელემენტს. ანაკლიის ღრმაწყლოვანი პორტის პროექტი კი განიხილება როგორც

სტრატეგიული ინიციატივა, რომელიც მიზნად ისახავს საქართველოს გარდაქმნას რეგიონულ ლოგისტიკურ ჰაბად და შავი ზღვის აუზში მისი კონკურენტული პოზიციის გაძლიერებას.

რეგიონში მოქმედი ისეთი ქვეყნები, როგორიცაა თურქეთი, რუმინეთი და ბულგარეთი, ფლობენ შედარებით განვითარებულ პორტულ ინფრასტრუქტურასა და მაღალი გამტარუნარიანობის შესაძლებლობებს. აქვე საყურადრებოა თურქეთში მიმდინარე ახალი ინფრასტრუქტურული პროექტი: „რიზე იიდერეს მშენებარე პორტი„ რომელიც დასრულების შემდეგ თავისი ფუნქციითა და გეოგრაფიული მდებარეობით ქართული პორტების პირდაპირ კონკურენტულ გამოწვევას წარმოადგენს. აღნიშნული გარემოებები კიდევ უფრო ზრდის საჭიროებას, რომ საქართველოს პორტებმა განავითარონ ინფრასტრუქტურული, ტექნოლოგიური და ლოგისტიკური შესაძლებლობები. მიუხედავად ხელსაყრელი გეოგრაფიული მდებარეობისა და საერთაშორისო სატრანზიტო დერეფნებში ინტეგრაციის მაღალი პოტენციალისა, სექტორი კვლავ აწყდება რიგ სტრუქტურულ გამოწვევებს, მათ შორის ინფრასტრუქტურულ შეზღუდვებს, ღრმაწყლოვანი პორტის არასაკმარის განვითარებასა და რეგიონული კონკურენციის გაძლიერებას. ამავდროულად, ტექნოლოგიური მოდერნიზაცია, „მწვანე“ პორტების განვითარება და საერთაშორისო ლოგისტიკურ ქსელებთან ინტეგრაცია განიხილება, როგორც მნიშვნელოვანი შესაძლებლობები საქართველოს საზღვაო ინფრასტრუქტურის მდგრადი და გრძელვადიანი განვითარების უზრუნველსაყოფად.

საკვანძო სიტყვები: პორტების კონკურენტუნარიანობა, პორტების მდგრადობა, შავი ზღვის აუზი, PESTEL ანალიზი, საზღვაო ლოგისტიკა

ABSTRACT

Georgia's geographical location between Europe and Asia creates a significant opportunity for the country to establish itself as a regional transit and logistics hub. In this context, particular importance is attached to the infrastructural capabilities of Georgia's ports. The present paper aims to provide a comprehensive assessment of the development, competitiveness, and sustainability of Georgia's maritime transport infrastructure amid the dynamic and growing competition in the Black Sea region. The study is based on the PESTEL analysis methodology, which ensures a systematic and integrated evaluation of the political, economic, social, technological, environmental, and legal factors affecting port operations.

The main operating ports in Georgia–Batumi, Poti, Kulevi, and Anaklia–are characterized by different functional purposes and strategic roles. The ports of Batumi and Poti represent multifunctional and historically established logistics hubs, playing a significant role in facilitating the country's foreign trade and transit flows. The Kulevi port is specialized in the transportation of energy resources and serves as an important component of the regional energy corridor. The Anaklia deep-sea port project is considered a strategic

initiative aimed at transforming Georgia into a regional logistics hub and strengthening its competitive position in the Black Sea basin.

Countries in the region such as Turkey, Romania, and Bulgaria possess relatively developed port infrastructure and higher cargo-handling capacities. Notably, the ongoing infrastructure project in Turkey–the Rize İyidere Port–once completed, will pose a direct competitive challenge to Georgian ports due to its functionality and geographical location. These circumstances further increase the need for Georgian ports to develop their infrastructural, technological, and logistical capabilities. Despite its advantageous geographical location and high potential for integration into international transit corridors, the sector still faces a number of structural challenges, including infrastructural limitations, insufficient development of deep-sea port facilities, and intensifying regional competition. At the same time, technological modernization, the development of "green" ports, and integration into international logistics networks are seen as key opportunities for ensuring the sustainable and long-term development of Georgia's maritime infrastructure.

KEYWORDS: port competitiveness, port sustainability, Black Sea basin, PESTEL analysis, maritime logistics

შესავალი

შავი ზღვის აუზი თანამედროვე საერთაშორისო სატრანსპორტო სისტემაში წარმოადგენს სტრატეგიულად მნიშვნელოვან რეგიონს, რომელიც აკავშირებს ევროპისა და აზიის ბაზრებს და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გლობალური ლოგისტიკური ქსელების ფუნქციონირებაში. მისი გეოეკონომიკური მნიშვნელობა განპირობებულია როგორც ხელსაყრელი გეოგრაფიული მდებარეობით, ისე მრავალმხრივი სატრანსპორტო დერეფნების არსებობით, რომლებიც უზრუნველყოფენ ტვირთბრუნვის ინტენსიურ და მრავალმოდალურ გადაადგილებას.

ბოლო წლებში შავი ზღვის რეგიონისა და მათ შორის საქართველოს, რომელიც „საზღვაო კარიბჭის" სახით არის ცნობილი სამხრეთ კავკასიაში მნიშვნელობა კიდევ უფრო გაიზარდა, რაც განპირობებულია,როგორც გეოპოლიტიკური პროცესებით, ისე გლობალური ვაჭრობის სტრუქტურული ცვლილებებით. ამ კუთხით ჩვენი ქვეყნის პორტული სისტემა მხოლოდ შიდა ეკონომიკის ნაწილი არ არის, არამედ რეგიონული ფუნქციის მატარებელია, რადგან სწორედ საქართველოს პორტების მეშვეობით უკავშირდებიან სომხეთი და აზერბაიჯანი საერთაშორისო ბაზრებს (Tsinaridze,2024). განსაკუთრებით აღსანიშნავია მეზობელ ქვეყნებს შორის არსებული კონფლიქტი, რომელმაც რეგიონში არსებითად შეცვალა სატრანსპორტო და ლოგისტიკური დინამიკა. აღნიშნული პოლიტიკური დაპირისპირებების შედეგად ტრადიციული სავაჭრო მარშრუტების ნაწილი ნაკლებად პროგნოზირებადი და უსაფრთხო გახდა, რამაც საერთაშორისო ბიზნესისა და ლოგისტიკური ოპერატორების მხრიდან ალტერნატიული სატრანსპორტო დერეფნებისადმი ინტერესის ზრდა გამოიწვია.

ამ კონტექსტში შავი ზღვის რეგიონი არა მხოლოდ ეკონომიკურ-გეოპოლიტიკური

ინტერესების გადაკვეთას წარმოადგენს, არამედ ისტორიულადაც მნიშვნელოვანი სივრცეა, სადაც ტრანსპორტისა და ვაჭრობის დინამიკა მჭიდროდ არის დაკავშირებული პოლიტიკური დაპირისპირებებთან და სოციალური პროცესებთან. საქართველოს პორტული ინფრასტრუქტურის განვითარება და მისი როლი რეგიონულ ქსელებში, განსაკუთრებით მეზობელ სახელმწიფოებთან ურთიერთობის ფონზე, ქმნის საკითხის კომპლექსურად შესწავლის საჭიროებას. სწორედ ამიტომ, მოცემული კვლევა მიზნად ისახავს შავი ზღვის აუზის სატრანსპორტო სისტემის სტრატეგიული მნიშვნელობის გაანალიზებას, საქართველოს პორტების ფუნქციის შეფასებას და რეგიონში მიმდინარე გეოპოლიტიკური ცვლილებების ეკონომიკურ-ლოგისტიკური შედეგების წარმოჩენას.

1. შავი ზღვის პორტების კონკურენტული გარემოს ანალიზი და საქართველოს ინფრასტრუქტურული პოტენციალი

შავი ზღვის აუზში პორტების კონკურენტული გარემო გამოირჩევა მრავალფაქტორული და დინამიკური ხასიათით. მისი ფორმირება დამოკიდებულია ინფრასტრუქტურის განვითარების დონეზე, გეოგრაფიულ მდებარეობაზე, საერთაშორისო სატრანსპორტო დერეფნებთან ინტეგრაციაზე და ლოგისტიკური სერვისების ხარისხზე. აღნიშნული ფაქტორების ერთობლიობა განსაზღვრავს პორტების უნარს ეფექტიანად ჩაერთონ გლობალურ სავაჭრო ქსელებში და უზრუნველყონ ტვირთების სწრაფი, უსაფრთხო და უწყვეტი გადაადგილება.

ქართული პორტები ფუნქციონირებენ მაღალი კონკურენციის პირობებში და უწევთ თანაარსებობა ისეთი ძლიერი საზღვაო მოთამაშეების პორტებთან, როგორიცაა თურქეთი, რუმინეთი და ბულგარეთი. განსაკუთრებით აღსანიშნავია თურქეთი,მისი აქტიური საინვესტიციო პოლიტიკა პორტულ სექტორში,მიზნად ისახავს ინფრასტრუქტურის გაფართოებასა და მოდერნიზაციას. ამ კონტექსტში მნიშვნელოვანი პროექტია რიზე-იიდერეს პორტი, რომლის მშენებლობაც კიდევ უფრო აძლიერებს ქვეყნის კონკურენტულ უპირატესობას შავი ზღვის რეგიონში. შედეგად, საქართველოსთვის კრიტიკულად მნიშვნელოვანია პორტული ინფრასტრუქტურის განვითარება და მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესება, რათა ეფექტიანად გაუწიოს კონკურენცია რეგიონულ ლიდერებს.

ბათუმის პორტი წარმოადგენს არა მხოლოდ სატრანსპორტო კვანძს, არამედ მრავალფუნქციურ ენერგეტიკულ და სავაჭრო ჰაბს, რომლის მნიშვნელობა განსაკუთრებით გაიზარდა შავი ზღვის ენერგეტიკული დერეფნების განვითარებასთან ერთად. მისი სპეციფიკა მდგომარეობს იმაში, რომ იგი ფუნქციონირებს როგორც დაბალანსებული ტვირთნაკადების გამანაწილებელი სისტემა-ენერგომატარებლები, მშრალი ტვირთები და საკონტეინერო გადაზიდვები ურთიერთდაკავშირებულ რეჟიმში ოპერირებს. ამასთან, ბათუმის პორტს აქვს უნარი ერთდროულად მოემსახუროს როგორც რეგიონულ, ისე ტრანსკონტინენტურ ნაკადებს, რაც მას მნიშვნელოვან გარდამავალ ჰაბად აქცევს სამხრეთ კავკასიისა და თურქეთის ლოგისტიკურ სისტემებს შორის.

ყულევის ნავთობტერმინალი საქართველოს პორტულ ინფრასტრუქტურაში გამოირჩევა თავისი მაღალი სპეციალიზაციით. იგი წარმოადგენს ენერგეტიკულ ლოგისტიკურ კვანძს, რომელიც სრულად ორიენტირებულია თხევადი ტვირთების მიღებასა და ტრანსპორტირებაზე. ამ ერთპროფილურობის გამო ყულევი უზრუნველყოფს მაღალ ოპერაციულ ეფექტიანობას. ამასთან, იგი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს კასპიის ენერგორესურსების ევროპულ ბაზრებზე ტრანსპორტირებაში, რაც ზრდის მის გეოეკონომიკურ მნიშვნელობას და აძლიერებს შავი ზღვის ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემაში მის პოზიციას.

ფოთის პორტი კი საქართველოს ლოგისტიკური სისტემის ოპერაციულ ბირთვს წარმოადგენს. იგი არის მთავარი ცენტრი, სადაც კონცენტრირებულია საკონტეინერო გადაზიდვების მნიშვნელოვანი ნაწილი. ფოთის განსაკუთრებული როლი გამოიხატება მის ინტერმოდალურ ფუნქციაში, აქ ეფექტიანად ერთიანდება საზღვაო, სარკინიგზო და საავტომობილო ტრანსპორტი. გარდა ამისა, პორტი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს რეგიონულ რეექსპორტში, განსაკუთრებით ცენტრალური აზიის მიმართულებით, რაც მას აქცევს არა მხოლოდ სავაჭრო, არამედ გადამამუშავებელი ლოგისტიკის მნიშვნელოვან კომპონენტად.

რაც შეეხება ანაკლიის პორტს, უნდა აღინიშნოს, რომ ანაკლიის პორტის მთავარი უპირატესობა არის მისი ღრმაწყლოვანი შესაძლებლობა. განსხვავებით არსებული ქართული პორტებისგან, მას შეუძლია დიდი ტონაჟის (Panamax და Post-Panamax ტიპის) გემების მიღება (Shalikadze, S. & Kobaladze, D. (2023)) , რაც მნიშვნელოვნად ზრდის ტვირთბრუნვის მოცულობას და ამცირებს ტრანსპორტირების ხარჯებს. ეს ქმნის შესაძლებლობას, რომ საქართველო გადაიქცეს პირდაპირი საზღვაო კავშირის მქონე ჰაბად ევროპასა და აზიას შორის, შუამავალი პორტების გარეშე.

მეორე მნიშვნელოვანი ასპექტი არის მისი როლი ე.წ. „შუა დერეფანში“ (Middle Corridor). ანაკლიის პორტი შეძლებს გააძლიეროს კავშირი კასპიის რეგიონსა და ევროპას შორის, რაც განსაკუთრებით აქტუალურია გლობალური სავაჭრო მარშრუტების დივერსიფიკაციის პირობებში. ამით საქართველო გადაიქცევა არა მხოლოდ სატრანზიტო ქვეყანად, არამედ მნიშვნელოვან ლოგისტიკურ ცენტრად, რომელიც აკონტროლებს ტვირთნაკადების ნაწილს ევრაზიულ სივრცეში.მას შეუძლია შეამციროს რეგიონზე დამოკიდებულება კონკურენტ ქვეყნებზე და გააძლიეროს საქართველოს სტრატეგიული დამოუკიდებლობა. პროექტი ზრდის ქვეყნის მნიშვნელობას საერთაშორისო პარტნიორებისთვის და აძლიერებს მის პოზიციას ისეთ ინსტიტუტებთან, როგორიცაა ევროპის კავშირი და ნატო, რაც თავის მხრივ პარალელურად განაპირობებს უცხოური ინვესტივიების ზრდასაც.

საქართველოს ინფრასტრუქტურული პოტენციალის შეფასებისას მნიშვნელოვანი ყურადღება ეთმობა პორტული სექტორის მიმდინარე დინამიკას. სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, 2022 წლიდან ტვირთბრუნვის მოცულობა ზრდის ტენდენციით ხასიათდება – 2022 წელს დაფიქსირდა 16.6%-იანი ზრდა, ხოლო 2023 წლის პირველ კვარტალში დამატებით 2.4%-იანი მატება (Bloomberg, 2023). აღნიშნული მაჩვენებლები მიუთითებს სატრანსპორტო ნაკადების გააქტიურებასა და საქართველოს სატრანზიტო ფუნქციის გაძლიერებაზე. ინფრასტრუქტურული განვითარების თვალსაზრისით, აღსანიშნავია APM Terminals-ის მიერ ფოთის პორტის გაფართოების

პროექტი, რომელიც ითვალისწინებს მნიშვნელოვანი მოცულობის ინვესტიციას და პორტის გამტარუნარიანობის ზრდას 1 მილიონ TEU-ზე მეტამდე (Caspian Policy Center, 2024; Valdai Club, 2024). აღნიშნული პროექტი ქმნის წინაპირობას საქართველოს ლოგისტიკური შესაძლებლობების გაუმჯობესებისთვის. შესაბამისად, საქართველოს პორტები პირდაპირ კონკურენციაში შედიან არა მხოლოდ რეგიონულ პორტებთან, არამედ გლობალურ საზღვაო მარშრუტებთანაც, რაც ამცირებს მათი ტვირთების სტაბილური ზრდის გარანტიას (Tamar Dolbaia, „Georgian Ports and Establishing the Regional Status of Georgia").

2. ქართული პორტების PESTEL ანალიზი

საქართველოს პორტების კონკურენტუნარიანობისა და მდგრადობის შეფასებაში PESTEL ანალიზი წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს, რომელიც სისტემურად აფასებს გარე გარემოს პოლიტიკურ, ეკონომიკურ, სოციალურ, ტექნოლოგიურ, ეკოლოგიურ და სამართლებრივ ფაქტორებს. იგი განსაკუთრებით ეფექტიანია საზღვაო სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის შესწავლისას, რადგან აერთიანებს სხვადასხვა ტიპის ზეგავლენას პორტების ფუნქციონირებაზე. აღნიშნული ჩარჩო საშუალებას იძლევა შეფასდეს არსებული მდგომარეობა, ასევე გამოვლინდეს რისკები და შესაძლებლობები შავი ზღვის რეგიონში მიმდინარე გეოპოლიტიკური და ეკონომიკური ცვლილებების ფონზე.

2.1. პოლიტიკური ფაქტორები

პოლიტიკური გარემო წარმოადგენს საქართველოს პორტების განვითარების ერთ-ერთ ძირითად განმსაზღვრელ ფაქტორს შავი ზღვის რეგიონში. ქვეყნის სტრატეგიული მდებარეობა ევროპასა და აზიას შორის აძლიერებს მის სატრანზიტო ფუნქციას, თუმცა ამავდროულად ზრდის დამოკიდებულებას გლობალურ პოლიტიკურ პროცესებზე. დასავლურ ინტეგრაციაზე ორიენტირებული საგარეო პოლიტიკა და საერთაშორისო პარტნიორობა, განსაკუთრებით ევროპის კავშირი-სა და ნატო-თან, ქმნის ხელსაყრელ პირობებს პორტული ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის.გლობალიზაციის პირობებში სატრანსპორტო დერეფნები სულ უფრო მეტ გეოპოლიტიკურ მნიშვნელობას იძენს, ხოლო შავი ზღვის აუზი ყალიბდება სტრატეგიულ სივრცედ, სადაც იკვეთება რუსეთის, თურქეთისა და ჩინეთის ინტერესები. მიუხედავად ამისა ჩვენი პორტების განვითარების მთავარი პრობლემა არის ერთიანი და თანმიმდევრული საზღვაო პოლიტიკის არარსებობა, რის გამოც გადაწყვეტილებები ხშირად ფრაგმენტულია და სექტორის კონკურენტუნარიანობა სრულად ვერ ვითარდება. (Abuselidze, 2021)

2.2. ეკონომიკური ფაქტორები

საქართველოს ეკონომიკური მოდელი ფუნდამენტურად არის დამოკიდებული ქვეყნის სატრანზიტო ფუნქციაზე, რაც პორტებს ეროვნული და რეგიონული ეკონომიკის სტრატეგიულ კვანძებად აქცევს. ბოლო პერიოდში დაფიქსირებული მშპ-ის მაღალი ზრდის ტემპები (10%-ზე მეტი 2021-2022 წლებში) *(Bloomberg, 2023)* და სატ-

რანსპორტო სექტორის მნიშვნელოვანი წილი ქვეყნის ეკონომიკაში (დაახლოებით 12.1%) ქმნის პოზიტიურ საფუძველს ლოგისტიკური სექტორის გაფართოებისთვის. განსაკუთრებით აღსანიშნავია „შუა დერეფნის“ მზარდი აქტუალობა, რაც დასტურდება ტვირთბრუნვის მკვეთრი მატებით: 2024 წლის მონაცემებით, გადაზიდვების მოცულობამ 4.5 მლნ ტონას მიაღწია, ხოლო ჩინეთიდან კონტეინერული ნაკადების ზრდა მიუთითებს საქართველოს, როგორც ალტერნატიული მარშრუტის, კონკურენტუნარიანობის ზრდაზე შავი ზღვის აუზში (Jamestown Foundation, 2025; EY Kazakhstan, 2024).

მიუხედავად პოზიტიური დინამიკისა, პორტების მდგრადობის მთავარ გამოწვევად რჩება მსხვილი ინფრასტრუქტურული პროექტების ეკონომიკური სიცოცხლისუნარიანობა და საინვესტიციო რისკები. ანაკლიის ღრმაწყლოვანი პორტის მაგალითი ცხადყოფს, რომ პროექტის წარმატება პირდაპირ არის დაკავშირებული ფინანსური სტრუქტურის სტაბილურობასა და ტვირთების მოზიდვის გარანტიებთან. რეგიონული კონკურენციის ფონზე, სადაც თურქეთისა და რუმინეთის პორტული სისტემები მაღალი ეფექტიანობით გამოირჩევა, საქართველოსთვის კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ტვირთბრუნვის შემცირების ტენდენციების დაძლევა და ისეთი ინფრასტრუქტურის შექმნა, რომელიც უზრუნველყოფს მასშტაბის ეკონომიასა და სატრანსპორტო ხარჯების ოპტიმიზაციას.

სისტემური თვალსაზრისით, საქართველოს პორტების კონკურენტუნარიანობას აფერხებს ლოგისტიკური მომსახურების ფრაგმენტაცია და თანამედროვე ტექნოლოგიების არასაკმარისი დანერგვა, რაც აისახება მსოფლიო ბანკის ლოგისტიკური ეფექტიანობის ინდექსში ქვეყნის დაბალ პოზიციაზე. შავი ზღვის აუზში ლიდერობის შესანარჩუნებლად საჭიროა არა მხოლოდ პორტების გამტარუნარიანობის გაზრდა, არამედ მთლიანი ლოგისტიკური ჯაჭვის ციფრული მოდერნიზაცია და საწყობების სისტემების განვითარება. 2040 წლისთვის პროგნოზირებული კონტეინერული ნაკადების ზრდა (130,000 TEU-მდე) აჩვენებს დიდ პოტენციალს, თუმცა ამ შესაძლებლობის რეალიზება პირდაპირ არის დამოკიდებული საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესებასა და მაღალი სატრანსპორტო ხარჯების შემცირებაზე, რაც ამჟამად ევროპა–კავკასია–აზიის დერეფნის ერთ-ერთ სუსტ წერტილს წარმოადგენს (Abuselidze, 2021).

2.3. სოციალური ფაქტორები

პორტული ინფრასტრუქტურა საქართველოს რეგიონული განვითარების უმნიშვნელოვანესი სოციალური ღერძია, რომელიც პირდაპირ და ირიბ დასაქმებას უზრუნველყოფს საქართველოს თითოეულ პორტში. „შუა დერეფნის“ განვითარებას ეროვნულთან ერთად ფართო რეგიონული სოციალური გავლენა აქვს, რადგან იგი ქმნის ახალ ეკონომიკურ შესაძლებლობებს და გავლენას ახდენს შრომითი მიგრაციის დინამიკაზე მთელ კავკასიასა და ცენტრალურ აზიაში.ამავდროულად, პორტების მდგრადობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული სოციალურ ლეგიტიმაციასა და კორპორაციულ პასუხისმგებლობასთან. ანაკლიის პროექტის მაგალითი, რომელიც კოლხეთის ეროვნულ პარკს ესაზღვრება, აჩვენებს, რომ გარემოსდაცვითი ეკოსისტემების დაცვა და ადგილობრივი თემის ინტერესების გათვალისწინება კრიტიკულია საზოგადოებრივი წინააღმდეგობის თავიდან ასაცილებლად.

2.4. ტექნოლოგიური ფაქტორები

გლობალურ დონეზე პორტები აქტიურად ნერგავენ ციფრულ ტექნოლოგიებს, ავტომატიზაციის სისტემებს და ინოვაციურ ლოგისტიკურ გადაწყვეტილებებს, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის ოპერაციულ ეფექტიანობას და ამცირებს ხარჯებს.თანამედროვე პორტების ეფექტიანობას Port 4.0 კონცეფცია განსაზღვრავს, რაც AI, IoT, ბლოკჩეინისა და 5G ტექნოლოგიების ინტეგრაციას გულისხმობს. საერთაშორისო პრაქტიკა ადასტურებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი 30%-ით ამცირებს ტექნიკური შეფერხებების რისკს, ხოლო ბლოკჩეინი 20%-ით აჩქარებს დოკუმენტბრუნვას.ამ ციფრული ეკოსისტემის დანერგვა კრიტიკულია საქართველოს პორტების საოპერაციო ხარჯების შესამცირებლად და გლობალური კონკურენტუნარიანობის ასამაღლებლად.(Pnevmatikos et al., 2023)

საქართველოს პორტებში ტექნოლოგიური განვითარების დონე შედარებით შეზღუდულია,რაც გავლენას ახდენს მათ კონკურენტუნარიანობაზე.მიუხედავად გარკვეული პროგრესისა ინფრასტრუქტურულ პროექტებში, ციფრული ინტეგრაციის დონე ჯერ კიდევ არასაკმარისია. ტექნოლოგიური განვითარების შეფასებისას მნიშვნელოვანია ასევე ლინ ლოგისტიკა-ის პრინციპები,რომლებიც ეფუძნება პროცესების ოპტიმიზაციასა და დანაკარგების მინიმიზაციას.კვლევების მიხედვით, აღნიშნული მიდგომის დანერგვა ამცირებს ოპერაციულ ხარჯებს და ზრდის რესურსების გამოყენების ეფექტიანობას,რაც პირდაპირ აისახება ორგანიზაციების კონკურენტუნარიანობაზე (Paksadze, 2024).

2.5. ეკოლოგიური ფაქტორები

საქართველოს პორტებისთვის გარემოსდაცვითი სტანდარტები ერთდროულად გამოწვევა და ევროკავშირის ბაზარზე ინტეგრაციის შესაძლებლობაა. საზღვაო სექტორი გლობალურ ტრანსფორმაციას განიცდის: IMO 2023 სტრატეგია და ევროკავშირის „Fit for 55“ პაკეტი მკაცრ მიზნებს ადგენს – 2030 წლისთვის ემისიების მნიშვნელოვან შემცირებას, ხოლო 2050 წლისთვის სრულ დეკარბონიზაციასა და კლიმატურ ნეიტრალიტეტს.ამ სტანდარტებთან შესაბამისობა საქართველოდან მოითხოვს დამატებით ფინანსურ რესურსებსა და „მწვანე“ ტექნოლოგიების დანერგვას. მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინება პორტების კონკურენტული უპირატესობის წყარო ხდება, რადგან ეკოლოგიურად სუფთა სატრანზიტო დერეფნებზე მოთხოვნა საერთაშორისო ლოგისტიკაში მზარდია. შესაბამისად, პორტების მოდერნიზაცია მხოლოდ ტექნიკური კი არა, გარემოსდაცვითი თავსებადობის საკითხიცაა.

პორტების მდგრადობისთვის კრიტიკულია მწვანე ლოგისტიკის დანერგვა, რაც ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებით გამონაბოლქვის შემცირებასა და ოპერაციული ხარჯების ოპტიმიზაციას გულისხმობს. ამასთანავე, რევერსული ლოგისტიკა უზრუნველყოფს მასალებისა და კონტეინერების გადამუშავების სისტემურ მართვას, რაც ნარჩენების მინიმიზაციით ქმნის დამატებით ეკონომიკურ ღირებულებას. აღნიშნული ეკოლოგიურად ორიენტირებული მიდგომები არა მხოლოდ გარემოს დაცვის, არამედ პორტების გრძელვადიანი ეფექტიანობისა და "მწვანე" სატრანზიტო დერეფნის სტატუსის მოპოვების წინაპირობაა (Paksadze,2024).

2.6. სამართლებრივი ფაქტორები

საქართველოს პორტული სექტორის სამართლებრივი გარემო კრიტიკულ გზაგასაყარზეა, სადაც მთავარ გამოწვევას ერთიანი, გრძელვადიანი საზღვაო პოლიტიკის არარსებობა და რეგულაციების ფრაგმენტულობა წარმოადგენს. ინსტიტუციური არასტაბილურობა და საინვესტიციო დავები (მაგალითად, ანაკლიის პორტის საერთაშორისო არბიტრაჟი) ნეგატიურ გავლენას ახდენს ქვეყნის საინვესტიციო იმიჯზე და ზრდის მსხვილი ინფრასტრუქტურული პროექტების რისკიანობას. სექტორის განვითარების უმთავრესი მამოძრავებელი ძალა ევროკავშირთან ასოცირების შეთანხმება (DCFTA) და საერთაშორისო კონვენციებთან (UNCLOS, SOLAS, MARPOL) თავსებადობაა. სამართლებრივი ჰარმონიზაცია, მათ შორის საბაჟო პროცედურების გამარტივება და ავტორიზებული ეკონომიკური ოპერატორის (AEO) სისტემის დანერგვა, აუცილებელი პირობაა საქართველოს ევროპულ სატრანსპორტო ქსელში სრული ინტეგრაციისთვის.

დამატებით ბარიერს წარმოადგენს „შუა დერეფნის“ მონაწილე ქვეყნების განსხვავებული სამართლებრივი სისტემები. ერთიანი საოპერაციო ჩარჩოსა და სატარიფო პოლიტიკის არარსებობა აფერხებს დერეფნის ეფექტიანობას. შესაბამისად, სამართლებრივი გარემოს სტაბილურობა და ევროპულ სტანდარტებთან შესაბამისობა რჩება პორტების გრძელვადიანი კონკურენტუნარიანობისა და მდგრადობის ფუნდამენტურ ფაქტორად.

დასკვნა და რეკომენდაციები

საქართველოს პორტების მომავალი დამოკიდებულია არა მხოლოდ გეოგრაფიულ უპირატესობაზე, არამედ სისტემურ ტრანსფორმაციაზე, რომელიც ინსტიტუციურ სტაბილურობასა და ტექნოლოგიურ ინოვაციებს აერთიანებს. ჩატარებული PESTEL ანალიზი ცხადყოფს, რომ მიუხედავად „შუა დერეფნის“ მიმართ გაზრდილი ინტერესისა, ქვეყნის სატრანზიტო პოტენციალი შეზღუდულია ფრაგმენტული პოლიტიკით, ინფრასტრუქტურული ხარვეზებითა და ციფრული ინტეგრაციის დაბალი დონით. შესაბამისად, მდგრადი კონკურენტუნარიანობის მისაღწევად აუცილებელია გადასვლა „რეაქტიული“ მართვის მოდელიდან პროაქტიულზე, სადაც პორტები განიხილება როგორც მაღალტექნოლოგიური ლოგისტიკური ეკოსისტემები და არა მხოლოდ ტვირთების გადამტანი წერტილები.

ამ მიზნის მისაღწევად, რეკომენდებულია პორტების მართვის კომპლექსური რეფორმა, რომელიც დაიწყება ერთიანი საზღვაო პოლიტიკის შემუშავებითა და საქართველოს, როგორც რეგიონული ჰაბის, სტრატეგიული ხედვის დაკანონებით. აუცილებელია საინვესტიციო გარემოს სამართლებრივი გარანტიების გაძლიერება, რათა გამოირიცხოს ისეთი რისკები, როგორიცაა ანაკლიის პროექტის მაგალითზე დაფიქსირებული ხანგრძლივი არბიტრაჟები, რომლებიც აზიანებს ქვეყნის იმიჯს. ტექნოლოგიურ ჭრილში, პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს ერთიანი ციფრული პლატფორმის (Port Community System) დანერგვას, რაც გაამარტივებს საბაჟო პროცედურებს და გაზრდის ოპერაციულ გამჭვირვალობას. პარალელურად, პორტებმა უნდა უზრუნველყონ ევროკავშირის ეკოლოგიურ სტანდარტებთან თავსებადობა,

რაც „მწვანე ლოჯისტიკის“ პრინციპების დანერგვით (მათ შორის, ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებით) არა მხოლოდ გარემოს დაიცავს, არამედ გააძლიერებს საქართველოს ევროპულ სატრანსპორტო ქსელებში ინტეგრაციას. საბოლოო ჯამში, სახელმწიფომ უნდა უზრუნველყოს კერძო სექტორთან და საერთაშორისო დონორებთან მჭიდრო კოორდინაცია, რათა პორტების მოდერნიზაცია გახდეს არა ცალკეული პროექტი, არამედ ქვეყნის ეკონომიკური მდგრადობის უწყვეტი პროცესი.

ბიბლიოგრაფია

1. *Düerkop, S., and M. Huth. 2017. Transportation under Threat–A PESTLE Analysis for Critical Logistical Infrastructures. ICTA2017, 14.*
2. *Tsinaridze, R., Smutchak, Z., & Kukuladze, A. (2024). Paradigms of Georgia's Transit Potential in the Context of Contemporary Global Challenges. Bulletin of Postgraduate education: Ser.«Social and Behavioral Sciences; Management and Administration». Updated, 30(59), 139-168.*
3. *Veretennikova, E. 2021. Regional Logistics System: Theoretical Aspect.*
4. *Wallace, A. E. 2022. Improvement of the Quality of Logistic Services: A Case Study of Bollore Transport & Logistics Cameroon. Doctoral dissertation, Vytautas Magnus University.*
5. *Lee, Y. L., S. K. Lim, O. Kuan Tan, Y. Chong, and M. H. Lim. 2025. "Digital Transformation in Construction: A SWOT and PESTLE Analysis of Industry Revolution 4.0 in Malaysia." Journal of Civil Engineering, Science and Technology 16 (2): 237–256.*
6. *Abuselidze, G. (2021). Competitiveness Analysis of the Georgian Transport and Logistics System in the Black Sea Region: Challenges and Perspectives. In O. Gervasi et al. (Eds.), ICCSA 2021, LNCS 12952, pp. 133–148. Springer.* https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-86973-1_10
7. *Bloomberg Sponsored Content. (2023, July 13). Georgia: A Global Gateway on the Black Sea.* https://sponsored.bloomberg.com/article/georgia-a-global-gateway-on-the-black-sea
8. *Caspian Policy Center. (2024). How to Maximize the Middle Corridor.* https://api.caspianpolicy.org/media/ckeditor_media/2024/05/29/how-to-maximiize-the-middle-corridor.pdf
9. *Dolbaia, T. (2022). Georgian Ports and Establishing the Regional Status of Georgia. Ivane Javakhishvili Tbilisi State University.*
10. *Paksadze, I. (2024). Three Main Strategies of Sustainable Logistics: Green Logistics, Reverse Logistics and Lean Logistics. Batumi Navigation University.*
11. *Valdai Club. (2024). Georgian Black Sea Ports: A Stimulus or Stumbling Blocks for the Middle Transport Corridor?* https://valdaiclub.com/a/highlights/georgian-black-sea-ports-a-stimulus-or-stumbling/
12. *Jamestown Foundation. (2025). Trade Along Trans-Caspian International Transport Route Surges.* https://jamestown.org/trade-along-trans-caspian-international-transport-route-surges/
13. *EY Kazakhstan. (2024). Trans-Caspian International Transport Route.* https://www.ey.com/en_kz/insights/strategy-transactions/trans-caspian-international-transport-route
14. *Pnevmatikos, G., et al. (2023). Port 4.0: a conceptual model for smart port digitalization. Transportation Research Procedia, 72, 2889–2896.* https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.154
15. *DCFTA.ge. (2016). Agreement – Deep and Comprehensive Free Trade Area.* http://www.dcfta.gov.ge/en/agreement

ციფრული ტექნოლოგიების გავლენა ლოგისტიკური კომპანიების განვითარებაზე

The Impact of Digital Technologies on the Development of Logistics Companies

AUTHOR(S): MARI DEVADZE; SANDRO DIASAMIDZE; NIKOLOZ KAKABADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISATNT PROFESSOR TAMILA KARTSIVADZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ციფრული ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარება მნიშვნელოვნად გარდაქმნის ლოგისტიკური კომპანიების ფუნქციონირებას და კონკურენტუნარიანობას გლობალურ ბაზარზე. აღნიშნული კვლევა მიზნად ისახავს ციფრული ინოვაციების გავლენის შეფასებას ლოგისტიკური სექტორის განვითარებაზე, ეფექტიანობაზე და მომსახურების ხარისხზე. ნაშრომში განხილულია ისეთი თანამედროვე ტექნოლოგიები, როგორიცაა: ხელოვნური ინტელექტი, დიდი მონაცემების ანალიზი (Big Data), ნივთების ინტერნეტი (IoT) რომლებიც უზრუნველყოფენ პროცესების ავტომატიზაციას, ოპერაციული ხარჯების შემცირებას და მიწოდების ჯაჭვის გამჭვირვალობის ზრდას.

გაანალიზებულია ციფრული ტრანსფორმაციის როლი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში, მომხმარებელთა კმაყოფილების გაუმჯობესებაში და ბიზნესის მოქნილობის ზრდაში. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა იმ გამოწვევებს, რომლებიც დაკავშირებულია ტექნოლოგიების დანერგვასთან, მათ შორის კიბერუსაფრთხოების რისკებს, მაღალი ინვესტიციების საჭიროებასა და კადრების კვალიფიკაციის საკითხებს.

შედეგები მიუთითებს, რომ ციფრული ტექნოლოგიების ეფექტიანი გამოყენება წარმოადგენს ლოგისტიკური კომპანიების მდგრადი განვითარების მნიშვნელოვან ფაქტორს, რაც მათ აძლევს შესაძლებლობას უკეთ უპასუხონ ბაზრის დინამიკურ მოთხოვნებს და გაზარდონ კონკურენტული უპირატესობა.

საკვანძო სიტყვები: ციფრული ტექნოლოგიები, ლოგისტიკა, ინოვაცია, მიწოდების ჯაჭვი, ავტომატიზაცია, კონკურენტუნარიანობა.

ABSTRACT

The rapid development of digital technologies is significantly transforming the functioning and competitiveness of logistics companies in the global market. This study aims to assess the impact of digital innovations on the development, efficiency, and service quality of the logistics sector. The paper examines modern technologies such as artificial intelligence, big data analytics, the Internet of Things (IoT) which enable process automation, reduction of operational costs, and increased transparency in the supply chain.

The research analyzes the role of digital transformation in decision-making processes, improving customer satisfaction, and enhancing business flexibility. Particular attention is paid to the challenges associated with the implementation of these technologies, including cybersecurity risks, the need for substantial investments, and workforce qualification issues.

The findings indicate that the effective use of digital technologies is a key factor in the sustainable development of logistics companies, enabling them to better respond to dynamic market demands and strengthen their competitive advantage.

KEYWORDS: digital technologies, logistics, innovation, supply chain, automation, competitiveness.

შესავალი

ეკონომიკას, რომელიც ეფუძნება ციფრულ ტექნოლოგიებს, ციფრული ეკონომიკა ეწოდება. დღეს შეუძლებელია გამოვყოთ მიმართულება, რომელიც არ ეფუძნება ციფრულ ტექნოლოგიებს. ბოლო წლების განმავლობაში ეკონომიკის ყველა სფერომ მნიშვნელოვანი ცვლილებები განიცადა. ციფრული ტექნოლოგიების ათვისებამ და ციფრულმა ტრანსფორმაციამ სრულიად შეცვალა საწარმოო პროცესები, ორგანიზაციული ურთიერთობები, მომხმარებელთან კომუნიკაციის ფორმები და ის, თუ როგორ იღებს მომხმარებელი პროდუქციასა და მომსახურებას. Covid-19-ის პანდემიამ კიდევ უფრო დააჩქარა ციფრული ტრანსფორმაციის პროცესი, შედეგად კიდევ უფრო აქტიურად დადგა საკითხი ქვეყნების წინაშე, მცირე დროში უზრუნველყონ მომზადება და ადაპტაცია.

ციფრული ტექნოლოგიების განვითარების მნიშვნელობა აღნიშნულია გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნებშიც, რომელთა მიხედვითაც ინფორმაციისა და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ხელმისაწვდომობა, ციფრული ტექნოლოგიების ათვისება, ციფრული უთანაბრობის აღმოფხვრა ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორია მდგრადი განვითარების უზრუნველსაყოფად. ცალკეული ქვეყნების უნარი, ეფექტიანად მართონ ჩვენი დროის ყველაზე სტრატეგიული აქტივი – ინფორმაცია, არის მდგრადი განვითარების მიზნების მიღწევის ძირითადი გამოწვევა. მონაცემები მრავალგანზომილებიანია და მათი სწორი გამოყენება გავლენას ახდენს არა მხოლოდ ეკონომიკის განვითარებაზე, არამედ ადამიანის უფლებების დაცვაზე, უსაფრთხოებაზე, გარემოს დაცვასა და მშვიდობაზე.

ციფრული ტექნოლოგიები დიდ როლს თამაშობს შრომის ბაზარებზეც. დღეს შეუძლებელია წარმოვიდგინოთ დასაქმების ონლაინ პლატფორმების გარეშე დამსაქმებელსა და სამუშაოს მაძიებელს შორის ურთიერთობა. ციფრული ტექნოლოგიები აჩქარებს და ამარტივებს სამუშაოს ძიების პროცესს, რაც სასარგებლოა ორივე მხარისთვის. გარდა დასაქმების პროცესის გამარტივებისა, ციფრული ტექნოლოგიები თავად ქმნის დასაქმების შესაძლებლობას სრულიად ახალი სამუშაო ადგილების შექმნით, რომლებიც ანაცვლებს უკვე არსებულ სამუშაო ადგილებს. შესაბამისად, მშრომელთა წინაშე აყენებს მოთხოვნას განსხვავებულ ცოდნასა და უნარებზე.

ციფრულ ეპოქაში მიმდინარე ტენდენციები

ოპერაციების ავტომატიზაცია

ცენტრები დღეს განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობენ პროცესების ავტომატიზაციას, რათა გაზარდონ ეფექტურობა, შეამცირონ ადამიანის შეცდომები და აუმჯობესონ სიჩქარე. რობოტიზაცია და ავტომატიზებული საწყობები (Automated Storage and Retrieval Systems – AS/RS): რობოტები ავტომატურად ახორციელებენ პროდუქტების მოძიებას, გადაადგილებასა და შეკვეთების დაკომპლექტებას. მაგალითი: Amazon-ის ლოგისტიკურ ცენტრებში ავტომატური რობოტები ყოველდღიურად ასობით ათასი შეკვეთის დაკომპლექტებას ახდენენ ადამიანებთან შედარებით 3–5 ჯერ უფრო სწრაფად.

Barcode & RFID სისტემები თითოეული პროდუქტი აღრიცხება ავტომატურად, რაც საშუალებას აძლევს ცენტრს აკონტროლოს მარაგები რეალურ დროში შედეგად მცირდება მარაგის დაკარგვა და გადაჭარბებული შენახვის საჭიროება.

ხელოვნური ინტელექტი (AI)

ხელოვნური ინტელექტის განვითარება შესაძლებელი გახდა დიდი რაოდენობით ინფორმაციის დამუშავების საფუძველზე. აღნიშნული შესაძლებლობას იძლევა შემუშავდეს ქცევითი ალგორითმები. AI წარმატებით გამოიყენება ხმისა და სახის ამომცნობ ტექნოლოგიებში. ხელოვნური ინტელექტის საფუძველზე პროგნოზირებადი ანალიტიკა შესაძლებლობას იძლევა გადაილახოს ეკონომიკური პროგნოზირების დროს წარმოქმნილი გამოწვევები. ქცევის ეკონომიკაში ხელოვნური ინტელექტის დანერგვით ეკონომისტებს შეეძლებათ უფრო ზუსტად შეაფასონ ადამიანის აღქმისა და ქცევის გავლენა არსებულ მდგომარეობაზე. McKinsey Global Institute-ის შეფასებით ხელოვნურ ინტელექტს აქვს პოტენციალი 2030 წლამდე მსოფლიოს მთლიანი შიდა პროდუქტი გაზარდოს 26%-ით.

ნივთების ინტერნეტი (IOT)

IOT გულისხმობს ერთმანეთთან დაკავშირებულ მოწყობილობებს, რომელიც აყალიბებს ერთიან ინტელექტუალურ ეკოსისტემას. ეს არის ჭკვიანი ეკოსისტემა, რომლის მართვა შესაძლებელია დისტანციურად ინტერნეტის საშუალებით (Body of European Regulators for Electronic Communications, 2019). IOT სისტემას შეუძლია მონიტორინგი გაუწიოს პროცესების ძალიან ფართო ჩამონათვალს და საჭიროების შემთხვევაში დამოუკიდებლად, ადამიანის ჩარევის გარეშე მიიღოს გადაწყვეტილება.

IOT სისტემები გამოიყენება უსაფრთხოების სისტემების გამართული მუშაობის, ბიზნესის ფარგლებში არსებული ინფრასტრუქტურის მართვის, სოფლის მეურნეობაში ნიადაგის, ტენიანობის, ამინდისა და სხვა თანმდევი პროცესების მონიტორინგისა და გზებზე საავტომობილო ნაკადების რეგულირებისთვის. 2021 წელს მობილურ ქსელში ჩართული იყო დაახლოებით10 მილიარდი მოწყობილობა მაშინ, როდესაც მობილური ქსელის უნიკალური მომხმარებლების რიცხვი 5,3 მილიარდია (GSMA, 2020).

ავტომატიზაცია და რობოტიზაცია

პროცესების ავტომატიზაცია რობოტების საშუალებით დღეს წარმოადგენს წარმოების განუყოფელ ნაწილს, რომელიც თავის მხრივ მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს დასაქმებაზე. რობოტების განვითარება და მათი სულ უფრო ფართოდ დანერგვა წარმოებაში ამცირებს მოთხოვნას მთელ რიგ რუტინულ სამუშაო ადგილებზე. შესაბამისად მნიშვნელოვანი გამოწვევის წინაშე დგება განვითარებადი ქვეყნები, რამდენადაც უცხოური კაპიტალის შემოდინების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორს დაბალანაზღაურებადი სამუშაო ძალა წარმოადგენს. რობოტექნიკის საერთაშორისო ფედერაციის მონაცემებით, საწარმოო რობოტების რაოდენობა 2010 წლიდან სტაბილურად წლიურად საშუალოდ 10%-ით იზრდება და 2020 წლისთვის 3,014,879 შეადგინა (The International Federation of Robotics, 2021).

მონაცემთა ანალიტიკა და პროგნოზირება (Big Data & AI)

ციფრული ტექნოლოგიები საშუალებას აძლევს ლოგისტიკურ ცენტრებს არამხოლოდ აკონტროლონ მიმდინარე ოპერაციები, არამედ პროგნოზირება გაუწიონ მომავალ საჭიროებებს: ზუსტი პროგნოზირება: AI ანალიზი წინასწარ განსაზღვრავს პროდუქციის მოთხოვნას კონკრეტულ რეგიონში.

ოპტიმალური მარაგების მართვა: Big Data–ს ანალიზით ცენტრები უმცირებენ არაპროგნოზირებადი მარაგების შენახვის აუცილებლობას. ხარჯების შემცირება: მარაგების ზედმეტი შენახვის შემცირება, დახარჯული სივრცის და ენერგიის დაზოგვა. მაგალითი: DHL იყენებს AI პლატფორმებს, რომლებიც პროგნოზირებენ პროდუქტების ტრაფიკს და საშუალებას აძლევს ცენტრებს ავტომატურად გადაინაწილონ მარაგი რამდენიმე საწყობზე.

ციფრული ტექნოლოგიები საქართველოში ლოგისტიკური კომპანიებისთვის წარმოადგენს სტრატეგიულ განვითარების ფაქტორს.

მათი გავლენა გამოიხატება:

- ეფექტიანობის ზრდაში
- ხარჯების შემცირებაში
- საერთაშორისო კონკურენტუნარიანობის გაძლიერებაში
- ინოვაციების ხელშეწყობაში.

მიუხედავად იმისა რომ ციფრული ტექნოლოგიები საკმაოდ კარგად და წრაფი ტემპით ვითარდება მისი სრულფასოვანი განვითარებისათვის აუცილებელია: ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება; ციფრული უნარების განვითარება; ტექნოლოგიების ფართო დანერგვის მხარდაჭერა.

ლოგისტიკურ სექტორში ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენების მხრივ ლიდე-

რი ქვეყნები არიან: გერმანია; აშშ – AI, Amazon logistics; ჩინეთი – სწრაფი e-commerce და smart warehouses;სინგაპური – ინფრასტრუქტურა; ნიდერლანდები – ევროპის logistics hubეს ქვეყნები გამოირჩევიან ძლიერი ინფრასტრუქტურით, ტექნოლოგიებში მაღალი ინვესტიციებით და ინოვაციებით.

ლოგისტიკური კომპანიების დაახლოებით 87% ზრდის ან ინარჩუნებს ტექნოლოგიურ ინვესტიციებს, ხოლო 93% გეგმავს მომავალშიც ამ მიმართულებით ინვესტირების გაზრდას. ციფრული ტექნოლოგიების დანერგვა უზრუნველყოფს 10–20% ეფექტურობის ზრდას მოკლევადიან პერიოდში და 20–40% გაუმჯობესებას 2–4 წლის განმავლობაში.

2026 წლისთვის ლოგისტიკის ციფრული ტრანსფორმაციის ბაზრის მოცულობა დაახლოებით 85.3 მილიარდ დოლარს აღწევს, ხოლო პროგნოზის მიხედვით 2033 წლისთვის 175.8 მილიარდ დოლარამდე გაიზრდება.

კვლევების მიხედვით, კომპანიების 55% იყენებს ხელოვნურ ინტელექტს მოთხოვნის პროგნოზირებისთვის, ხოლო 49% იყენებს დიდ მონაცემებს მარაგების ოპტიმიზაციისთვის.

ციფრული ტექნოლოგიების გამოწვევები ლოგისტიკურ ცენტრებში:

1. მაღალი ინვესტიციები – თანამედროვე ტექნოლოგიების (რობოტიზაცია, IoT, AI) დანერგვა მოითხოვს დიდ ფინანსურ რესურსებს.

2. კიბერუსაფრთხოება – მონაცემთა დაცვა აუცილებელია ჰაკერების და პროგრამული პრობლემებისგან.

3. კვალიფიცირებული პერსონალი – საჭიროებენ სპეციალისტებს AI, მონაცემთა ანალიტიკის, IoT და რობოტიზაციის მართვისთვის.

4. ტექნოლოგიაზე დამოკიდებულება – პროგრამული შეცდომები ან არაზუსტი პროგნოზები შეუძლიათ მთელი ოპერაციების შეფერხება გამოიწვიონ.

5. ორგანიზაციული გამოწვევები – პერსონალის გადამზადება, პროცესების განახლება და კულტურული ცვლილებები.

დასკვნა და რეკომენდაციები

ტექნოლოგიები არ არის ცალსახად განმსაზღვრელი. იგი ქმნის როგორც შესაძლებლობებს, ასევე გამოწვევებს. შესაბამისად ქვეყნის მიერ მიღებული სარგებელი დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად გამოიყენებს შესაძლებლობებს და როგორ უპასუხებს გამოწვევებს. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ციფრული ეკონომიკა სრულიად ახალ შესაძლებლობებს სთავაზობს ქვეყნებს – უზრუნველყონ ეკონომიკური ზრდა, დასაქმება, გაზარდონ ეფექტიანობა ყველა სფეროში და იყვნენ კონკურენტუნარიანი ციფრულ სამყაროში. ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პრობლემა ამ მიმართულებით ციფრული უთანასწორობაა, რომლის მთავარი განმაპირობებელი ფაქტორი საზოგადოების სხვადასხვა ჯგუფების არათანაბარი წვდომაა ციფრულ ტექნოლოგიებზე, რაც მოქმედებს მათ შესაძლებლობაზე, განივითარონ ციფრული უნარები და დასაქმდნენ ციფრულ სამყაროში. ამ მიმართულებით უმნიშვნელოვანეს გამოწვევას წარმოადგენს დაბალი წვდომა ინტერნეტზე. ინტერნეტიზაცია ციფრული

ეკონომიკისთვის გარემოს ფორმირებაა, რომლის შემდგომი სრულყოფა ქმნის ციფრული ეკონომიკის განვითარების შესაძლებლობას. ინტერნეტიზაციის აუცილებელ წინაპირობას წარმოადგენს ინფრასტრუქტურის ფორმირება. ამ მიმართულებით მნიშვნელოვანი პასუხისმგებლობა ეკისრება სახელმწიფოს, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს ისეთი გარემოს ჩამოყალიბება, სადაც საზოგადოება აღარ იქნება დამოკიდებული კონკრეტულ პროვაიდერსა და ბიზნესინტერესებზე. ციფრული ინფრასტრუქტურის ინტეგრირება აუცილებელია ყველა სფეროში, დაწყებული ფინანსური სექტორიდან, დამთავრებული სოფლის მეურნეობით.

მაშინ როდესაც პრობლემების ნაწილი შეიძლება დავუკავშიროთ ქვეყნის შიდა ფაქტორებს, არის მთელი რიგი გამოწვევები, რომლებიც მოითხოვს ქვეყნებს შორის თანამშრომლობასა და საერთაშორისო კანონმდებლობის შემუშავებას. ამ მხრივ მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს ეროვნული კანონმდებლობის დაახლოება ამ სფეროში მოწინავე ქვეყნების კანონმდებლობასთან. აღნიშნული შექმნის საფუძველს ქვეყნისთვის, უპასუხოს საერთაშორისო ციფრულ გამოწვევებს და გახდეს კონკურენტუნარიანი საერთაშორისო დონეზე.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-logistics-technology-race-gathers-momentum
2. https://www.worldwidemarketreports.com/market-insights/digital-transformation-spending-in-logistics-market-1035231
3. https://zipdo.co/digital-transformation-in-the-logistics-industry-statistics/
4. https://andersenlab.com/blueprint/digital-transformation-in-logistics-andersen-perspective
5. https://www.fortunebusinessinsights.com/digital-logistics-market-109139

ციფრული ტექნოლოგიების როლი ლოგისტიკური პროცესების ოპტიმიზაციაში საქართველოში

The Role of Digital Technologies in the Optimization of Logistics Processes in Georgia

AUTHOR(S): NINO TSITSRIASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: NATALIA GABASHVILI
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

საერთაშორისო ვაჭრობის სწრაფმა ზრდამ და გლობალური ლოგისტიკის დიჯიტალიზაციამ ახალი მოთხოვნები წაუყენა იმპორტის დამუშავების სისტემებს მთელს მსოფლიოში. საქართველო, სტრატეგიულად განლაგებული ევროპასა და აზიას შორის, მნიშვნელოვან სატრანზიტო ფუნქციას ასრულებს რეგიონში, ხოლო ფოთის პორტი ქვეყნის მთავარი ტერმინალი ემსახურება იმპორტული ტვირთების მნიშვნელოვან ნაწილს. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს დანერგილი აქვს ASYCUDA და NCTS სისტემები, იმპორტის ლოგისტიკური პროცესი ფრაგმენტულად ფუნქციონირებს: ლოგისტიკის მენეჯერები კონტეინერს ხელით ეძებენ სხვადასხვა გადამზიდავის პლატფორმაზე, საბაჟო თანამშრომლები PDF დოკუმენტებს ხელით ამოწმებენ სტრუქტურირებული სამუშაო პროცესის გარეშე, პორტის ტერმინალის სტატუსი გარე მხარეებისთვის უხილავია, ხოლო სატვირთო მძღოლები ფიზიკურად დგებიან რიგში. ეს ასიქნრონული პროცესები ზრდის შეცდომების ალბათობას, ახანგრძლივებს დამუშავების დროს და ამცირებს გამჭვირვალობას მთელ იმპორტის ჯაჭვში.

ნაშრომი გვთავაზობს ფოთის პორტზე ორიენტირებული ერთიანი იმპორტის ლოგისტიკური პლატფორმის. კვლევა ეყრდნობა საქართველოს არსებული ციფრული სისტემების ანალიზს, ფოთის პორტთან მომუშავე იმპორტ-ექსპორტის მენეჯერების

პრაქტიკას. შემოთავაზებული პლატფორმა გააერთიანებს ოთხ ამჟამად იზოლირებულ კომპონენტს ერთ ინტერფეისში. Global Trade Review-ის (2023) მონაცემებით, დოკუმენტაციის ხარვეზი საბაჟო დაგვიანების 43%-ის მიზეზია პრობლემა, რომელსაც სტრუქტურირებული ციფრული წარდგენა პირდაპირ აგვარებს.

კვლევის შედეგები ადასტურებს, რომ საქართველოს არსებული ციფრული ინფრასტრუქტურა – ASYCUDA, NCTS და APM Terminals Poti-ს API – უკვე ქმნის ასეთი პლატფორმის ტექნიკურ საფუძველს, რაც ნიშნავს, რომ საჭიროა ინტეგრაცია და არა სისტემების შეცვლა. 2025 წლის დეკემბერში გამოშვებული აზერბაიჯანის Digital Logistics Platform აჩვენებს, რომ პოსტსაბჭოთა სატრანზიტო ეკონომიკამ წარმატებით გააერთიანა ფრაგმენტული საგარეო სავაჭრო პროცედურები ერთ ინტეგრირებულ სისტემაში. საქართველოს გააჩნია როგორც ინფრასტრუქტურა, ასევე სტრატეგიული საჭიროება ფოთის პორტზე მსგავსი გადაწყვეტის დასანერგად იმპორტის დამუშავების დროის მნიშვნელოვნად შესამცირებლად და რეგიონული სატვირთო ჰაბის პოზიციის გასაძლიერებლად.

ABSTRACT

The rapid growth of international trade and the increasing digitization of global logistics have placed new demands on import processing systems worldwide. Georgia, strategically positioned at the crossroads of Europe and Asia, handles a significant share of regional cargo through the Port of Poti – its primary container terminal. Despite the implementation of digital tools including the ASYCUDA customs declaration system and the New Computerized Transit System (NCTS), the import logistics process in Georgia remains fragmented: logistics managers track containers manually across separate carrier platforms, customs officers review PDF documents without structured digital workflows, port terminal status is invisible to external stakeholders, and truck drivers queue physically at port gates without scheduling. These disconnected processes increase the probability of errors, extend processing times, and reduce transparency across the entire import chain.

This paper proposes the development of a unified import logistics platform centered on the Port of Poti as the primary solution to these challenges. The study draws on analysis of Georgia's existing digital systems, operational insights from import managers working directly with the Port of Poti, and international best practice. The proposed platform would integrate four currently isolated components into a single interface: real-time container tracking across carrier platforms, a structured digital customs document workflow replacing manual PDF review, RFID-based port terminal status updates covering vessel unloading, yard position, and container readiness, and a digital truck slot booking system eliminating physical queuing at port gates. According to the Global Trade Review (2023), incomplete documentation causes 43% of customs delays globally, a problem directly addressed by structured digital submission.

The findings confirm that Georgia’s existing digital infrastructure – including ASYCUDA, NCTS and the APM Terminals Poti developer API – already provides the technical founda-

tion for such a platform, meaning integration rather than replacement is required. Azerbaijan's Digital Logistics Platform, launched in December 2025, demonstrates that a comparable post-soviet transit economy successfully consolidated fragmented foreign trade procedures into a single integrated system, achieving greater transparency and operational efficiency. Georgia possesses both the infrastructure and the strategic necessity to implement a similar solution at the Port of Poti, with the potential to significantly reduce import processing times and strengthen its position as a regional cargo hub.

შესავალი

საქართველო სტრატეგიულად მნიშვნელოვან პოზიციას იკავებს ევროპასა და აზიას შორის, წარმოადგენს მნიშვნელოვან სატრანზიტო და ლოგისტიკურ კვანძს შუა დერეფანში. 2020 წლის დაახლოებით 350,000 ტონიდან 2022 წლის 3.2 მილიონ ტონამდე, რაც მხოლოდ ერთ წელიწადში კონტეინერული ტრანსპორტის 33%-იან ზრდას გულისხმობს. ამ ინფრასტრუქტურის ცენტრში დგას ფოთის პორტი, რომელიც ამუშავებს საქართველოს კონტეინერული ტვირთბრუნვის დაახლოებით 80.

ძირითადი ნაწილი

საქართველოს ლოგისტიკური შედეგობრიობის მაჩვენებლები მნიშვნელოვანი ხარვეზების ამსახველია. მსოფლიო ბანკის ლოგისტიკური შედეგობრიობის ინდექსის (LPI) 2023 წლის გამოცემის მიხედვით, საქართველო 139 ქვეყნას შორის 79-ე ადგილს იკავებს. საბაჟო ეფექტურობის მაჩვენებელი 2012 წელს 44-ე ადგილიდან 2023 წელს 77-ე ადგილამდე დავიდა, ხოლო ინფრასტრუქტურის მაჩვენებელი 58-ედან 108-ე ადგილამდე დაქვეითდა. საქართველომ მნიშვნელოვანი ნაბიჯები გადადგა საბაჟოს გაციფრულების კუთხით 2024 წელს 428,653 დეკლარაცია ელექტრონულად იქნა წარდგენილი. 2025 წლის თებერვალში საქართველო NCTS-ის (საერთო ტრანზიტის პროცედურის) წევრი გახდა.

ნაშრომი იკვლევს იმ კონკრეტულ ტექნოლოგიურ ხარვეზებს, რომლებიც საქართველოს ფოთის პორტზე დაფუძნებულ იმპორტის ლოგისტიკურ პროცესში არსებობს და შემოთავაზებულია ერთიანი იმპორტის ლოგისტიკური პლატფორმის შემუშავება, როგორც ამ პრობლემის ძირითადი გადაწყვეტაა. კვლევა ეფუძნება საქართველოს ციფრული ინფრასტრუქტურის ანალიზს, საერთაშორისო გამოცდილებასა და 2026 წლის მარტში ფოთის პორტის იმპორტ-ექსპორტის მენეჯერებთან ჩატარებულ თვისობრივ ინტერვიუებს. ნაშრომი ამტკიცებს, რომ საქართველოში არსებული სისტემები – ASYCUDA, NCTS და APM Terminals Poti-ს API ქმნის მყარ ტექნიკურ ბაზას, თუმცა აკლია ერთიანი ინტერფეისი, რომელიც კონტეინერის მონიტორინგს, საბაჟო დოკუმენტბრუნვას, პორტის ტერმინალის სტატუსსა და სატვირთო მანქანების ჯავშნის სისტემას ყველა დაინტერესებული მხარისთვის ხელმისაწვდომ ერთ პლატფორმაში გააერთიანებდა.

საქართველოს იმპორტის ლოგისტიკაში არსებული ხარვეზების გასაგებად, პირველ რიგში საჭიროა პროცესის ამჟამინდელი მიმდინარეობის დეტალური განხილვა. იგი ეფუძნება 2026 წლის მარტში ფოთის პორტთან მომუშავე იმპორტ-ექსპორტის მენეჯერთან ჩატარებული არასტრუქტურირებული ინტერვიუს მონაცემებს.

პროცესი იწყება მაშინ, როდესაც იმპორტის მენეჯერი შემოსავლების სამსახურის პორტალზე (rs.ge) ქმნის განაცხადს და ატვირთავს საჭირო კომერციულ დოკუმენტებს. შემდეგ მებაჟე მანუალურად განიხილავს ამ დოკუმენტებს. ეს შემოწმება სტრუქტურირებული არ არის.

პროცესის კრიტიკული გადაწყვეტილების წერტილი დეკლარაციის დროს შეეხება. თუ კონტეინერი ჯერ საქართველოში არ არის შემოსული, იმპორტის მენეჯერს შეუძლია ASYCUDA-ს მეშვეობით წინასწარი დეკლარაცია წარადგინოს. თუმცა, იმის დასადგენად, კონტეინერი უკვე საქართველოში არის თუ არა, მებაჟე იძულებულია თითოეული გადამზიდავის პლატფორმა ცალ-ცალკე შეამოწმოს. თუ კონტეინერი უკვე შემოვიდა, შესაძლებელია მხოლოდ სტანდარტული დეკლარაცია.

კონტეინერის ფოთის პორტში ჩამოსვლის შემდეგ, მის სტატუსზე ხილვადობა მნიშვნელოვნად მცირდება. არც იმპორტის მენეჯერს და არც საბაჟოს წარმომადგენელს არ აქვთ წვდომა კრიტიკულ მონაცემებზე. სავალდებულო ფიზიკური შემოწმების საჭიროების შემთხვევაში, საბაჟოს წარმომადგენელს და პორტის პერსონალს შორის კოორდინაცია სატელეფონო კომუნიკაციით ხორციელდება. ბოლოს, სატვირთო მძღოლები პორტის შესასვლელთან ჯავშნის სისტემის გარეშე ფიზიკურ რიგში დგებიან ტვირთის ასაღებად.

ეს ფრაგმენტაცია პირდაპირ მოქმედებს წინასწარი დეკლარაციის პროცესზე, ვინაიდან მებაჟე ვერ ადასტურებს კონტეინერის მდებარეობას თითოეული გადამზიდავის ცალ-ცალკე შემოწმების გარეშე.

კომერციული დოკუმენტები: ინვოისი, შეფუთვის სია, ზედნადები და სერტიფიკატები PDF ფაილების სახითარის წარდგენილი. როგორც Maersk (2024) აღნიშნავს, PDF-ით წარდგენა ნამდვილი დიჯიტალიზაცია არ არის: ამ ფაილებში შემავალი მონაცემები სტრუქტურირებული არ არის და ავტომატურ ვალიდაციას ან დამუშავებას ვერ ექვემდებარება, რაც ყოველ ეტაპზე მექანიკურ განხილვას მოითხოვს. შესაბამისად, სტრუქტურირებული დოკუმენტაციის წარდგენის სისტემის არარსებობა მხოლოდ მცირე უხერხულობა კი არა, შეფერხებებისა და შეცდომების სისტემური წყაროა.

ფოთის პორტში გემის შემოსვლის შემდეგ, იმპორტის მენეჯერს და მებაჟეს არ აქვთ გემის გადმოტვირთვის პროგრესის, კონტეინერის მდებარეობის ან მზადყოფნის ერთიანი ინტერფეისის მეშვეობით მონიტორინგის შესაძლებლობა. ეს ინფორმაცია APM Terminals-ის შიდა საოპერაციო სისტემებში არსებობს, თუმცა გარე დაინტერესებული მხარეებისათვის ხელმისაწვდომი არ არის.

სავალდებულო ფიზიკური შემოწმების საჭიროების შემთხვევაში, პროცესი მთლიანად მებაჟესა და პორტის პერსონალს შორის სატელეფონო კომუნიკაციაზე ეყრდნობა. შესაბამისად, აღნიშნული გარემოება ამცირებს დოკუმენტაციის დამუშავების პროცესის გამჭვირვალობას.

ფოთის პორტში ციფრული ჯავშნის სისტემა არ არსებობს. მძღოლები წინასწარ

დაჯავშნული დროის გარეშე ფიზიკურ რიგში დგებიან. კვლევა ადასტურებს, რომ სატვირთო მანქანების ჯავშნის სისტემებს შეუძლიათ რიგი და ლოდინის დრო 80 პროცენტზე მეტით შეამციროს (MDPI, 2024). ასეთი სისტემის არარსებობა ფოთში გაზომვად და გამოსასწორებელ საოპერაციო არაეფექტიანობას წარმოადგენს.

ერთობლივად განხილული, ეს ხუთი ხარვეზი საერთო მახასიათებელს იზიარებს: თითოეული მოიცავს ინფორმაციას, რომელიც ციფრული სახით არსებობს, მაგრამ ისე არ არის დაკავშირებული, რომ ყველა დაინტერესებული მხარისთვის ერთდროულად ხელმისაწვდომი და ხილული იყოს. საქართველოს არსებული ციფრული სისტემები იზოლირებულად ფუნქციონირებს. ASYCUDA საბაჟო დეკლარაციებს მართავს, NCTS სატრანზიტო დოკუმენტაციას მოიცავს, ხოლო APM Terminals Poti კონტეინერის მონაცემებს დეველოპერის API-ის მეშვეობით ავრცელებს, თუმცა ეს სისტემები ერთმანეთთან ისე არ არის დაკავშირებული, რომ იმპორტის მენეჯერს, მებაჟეს ან სატვირთო მანქანის მძღოლს ერთი ინტერფეისიდან წვდომა ჰქონდეს.

შემოთავაზებული პლატფორმა გააერთიანებს ოთხ ამჟამად იზოლირებულ კომპონენტს. კონტეინერის ერთიანი თვალყურის დევნება სხვადასხვა გადამზიდავის პლატფორმიდან მიღებული მონაცემების ერთიან სამუშაო პანელზე ინტეგრირებით. საბაჟო დოკუმენტაციის სტრუქტურირებული ციფრული სამუშაო პროცესი. სტატიკური PDF ფაილების ატვირთვის ნაცვლად, იმპორტის მენეჯერი დოკუმენტებს სტრუქტურირებული მონაცემების ველების მეშვეობით წარადგენდა ავტომატური სისრულის ვალიდაციით. RFID-ზე დაფუძნებული პორტის ტერმინალის სტატუსი. RFID ტექნოლოგია, პორტის ტერმინალებში ინტეგრირებისას, ავტომატურად აღრიცხავს კონტეინერის დატვირთვას, გადმოტვირთვასა და გადაადგილებას რეალურ დროში, გამორიცხავს სტატუსის მექანიკურ განახლებას. სატვირთო მანქანების ციფრული ჯავშნის სისტემა. რეალური დროის ტერმინალის მონაცემებიდან მიღებული კონტეინერის სავარაუდო მზადყოფნის საფუძველზე.

წინამდებარე ნაშრომი წარმოადგენს კონცეპტუალურ ჩარჩოს და ასაბუთებს მის ტექნიკურ მიზანშეწონილობას; სისტემის დეტალური არქიტექტურა, ინსტიტუციური მართვის დიზაინი და საოპერაციო პროცედურები სცდება ამ კვლევის ფარგლებს და მომავალი კვლევის საგანს წარმოადგენს. აზერბაიჯანი, მეზობელი ეკონომიკა, რომელიც იმავე შუა დერეფანს იყენებს და მსგავს პოსტსაბჭოთა კონტექსტს იზიარებს, უკვე გადადგა კონკრეტული ნაბიჯები სწორედ იმ სახის ერთიანი პლატფორმის დასანერგად, რომელსაც ეს ნაშრომი საქართველოსთვის გვთავაზობს. 2025 წლის 15 დეკემბერს პრეზიდენტმა ილჰამ ალიევმა ხელი მოაწერა კონტრაქტს, რომელიც აზერბაიჯანში იმპორტის, ექსპორტის, ტრანზიტის, ტრანსპორტისა და ლოგისტიკური საქმიანობის დიჯიტალიზაციის დამატებით ღონისძიებებს ითვალისწინებს. კონტრაქტით განისაზღვრა ციფრული ლოგისტიკური პლატფორმის (DLP) შექმნა, რომელიც ციფრული განვითარებისა და ტრანსპორტის სამინისტროს მიერ შემუშავდება და საგარეო სავაჭრო ოპერაციების ყველა დაინტერესებულ მხარეს დამაკავშირებელ ერთიანი ელექტრონული ერთი ფანჯრის სახით განიხილება.

დასკვნა

საქართველოს გააჩნია სტრატეგიული სტიმული, არსებული ციფრული ინფრასტრუქტურა და რეგიონული კონტექსტი მსგავსი გადაწყვეტის განსახორციელებლად. შუა დერეფნის გასწვრივ სატვირთო მოცულობების ზრდასთან ერთად, საქართველოს ფრაგმენტული იმპორტის პროცესსა და აზერბაიჯანის ინტეგრირებულ პლატფორმას შორის ეფექტიანობის სხვაობა სულ უფრო მნიშვნელოვანი გახდება საქართველოს კონკურენტუნარიანობისთვის, როგორც რეგიონული ლოგისტიკური ჰაბისა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *APM Terminals. 2024. "Port of Poti." APM Terminals.* https://www.apmterminals.com/en/poti.
2. *APM Terminals Developer Portal. 2024. "Container API Documentation." APM Terminals.* https://developer.apmterminals.com.
3. *Azernews. 2025a. "Azerbaijan Signs Contract on Digitalization of Foreign Trade Operations." Azernews, December 15, 2025.* https://www.azernews.az.
4. *Global Trade Review. 2023. "Documentation Errors as a Cause of Customs Delays." Global Trade Review.* https://www.gtreview.com.
5. *IDENTEC Solutions. 2024. "RFID Solutions for Port and Terminal Operations." IDENTEC Solutions.* https://www.identecsolutions.com.
6. *Maersk. 2024. "Why PDF Submission Is Not True Digitalization." Maersk Insights.* https://www.maersk.com/insights.
7. *MDPI. 2024. "Truck Appointment Systems and Port Gate Wait Time Reduction." MDPI Journals.* https://www.mdpi.com.
8. *TRACECA. 2023. Logistics Performance Index 2023: Georgia Country Profile. TRACECA.* https://www.traceca-org.org.
9. *WTO TFA Database. 2024. "Trade Facilitation Agreement Database – Georgia." World Trade Organization.* https://tfadatabase.org.
10. *მსოფლიო ბანკი. 2023. შუა დერეფანი: ვაჭრობის ხელშეწყობის პოლიტიკა და ინვესტიციები. ვაშინგტონი: მსოფლიო ბანკი.* https://www.worldbank.org.
11. *საქართველოს ინვესტორთა საბჭო. 2025. "საქართველო NCTS-ის წევრი გახდა." საქართველოს ინვესტორთა საბჭო.* https://www.ics.ge.
12. *საქართველოს შემოსავლების სამსახური. 2024. "ASYCUDA სისტემის ანგარიში 2024." საქართველოს შემოსავლების სამსახური.* https://www.rs.ge.

ბათუმის პორტის მნიშვნელობა საქართველოს ლოგისტიკური სექტორისა და ბიზნეს აქტივობის განვითარებაში

The Importance of Batumi Port in the Development of Georgia's Logistics Sector and Business Activity

AUTHOR(S): MARIAMI DONGUZASHVILI; KETEVANI ORMOTSADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: NATIA KHUJADZE
IVANE JAVAKHISHVILI TBILISI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

მოცემული კვლევა მიზნად ისახავს ბათუმის პორტის მნიშვნელობის შეფასებას საქართველოს ლოგისტიკური სექტორისა და ბიზნეს აქტივობის განვითარებაში, განსაკუთრებით, ქვეყნის სატრანზიტო ფუნქციის გაძლიერებისა და საერთაშორისო ვაჭრობის ხელშეწყობის კონტექსტში.

განხილულია ბათუმის პორტის ფუნქციები, ინფრასტრუქტურა და ოპერაციული შესაძლებლობები, შესწავლილია მისი როლი რეგიონულ და საერთაშორისო ლოგისტიკურ ქსელში. გაანალიზებულია ის ეკონომიკური სექტორები და ბიზნესები, რომლებიც პირდაპირ ან ირიბად სარგებლობენ პორტის საქმიანობით და მისი განვითარების შედეგად მიღებული სარგებელით. ასევე წარმოდგენილია სტატისტიკური მონაცემები ტვირთბრუნვის, ინვესტიციებისა და ვაჭრობის ზრდის შესახებ, რაც ამყარებს კვლევაში გამოკვეთილ ძირითად მიგნებებს.

კვლევის მიზანია შეისწავლოს ბათუმის პორტის გავლენა ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაზე, ლოგისტიკური სექტორის ეფექტიანობაზე და ბიზნეს აქტივობის ზრდაზე.

მიზნის მისაღწევად ნაშრომი განიხილავს ისეთ მნიშვნელოვან საკითხებსა და ამოცანებს, როგორიცაა: პორტის როლის განსაზღვრა ლოგისტიკურ ჯაჭვში, მისი გავლენა საერთაშორისო ვაჭრობაზე, ეკონომიკური სარგებლის შეფასება და არსებული გამოწვევების იდენტიფიცირება.

რაც შეეხება მეთოდოლოგიას, კვლევა ეფუძნება მეორადი მონაცემების, სტა-

ტისტიკური ინფორმაციისა და აკადემიური ლიტერატურის ანალიზს.

კვლევის ობიექტს წარმოადგენს საქართველოს ლოგისტიკური სექტორი და მასთან დაკავშირებული ბიზნეს ორგანიზაციები, ხოლო კვლევის საგანია ბათუმის პორტი და მისი გავლენა ეკონომიკურ პროცესებზე.

საკვანძო სიტყვები: ბათუმის პორტი, ლოგისტიკა, საერთაშორისო ვაჭრობა, ბიზნეს აქტივობა.

ABSTRACT

The present study aims to assess the significance of the Batumi Port in the development of Georgia's logistics sector and business activity, particularly in the context of strengthening the country's transit function and promoting international trade.

The paper examines the functions, infrastructure, and operational capabilities of Batumi Port, and explores its role within regional and international logistics networks. It analyzes the economic sectors and businesses that directly or indirectly benefit from the port's operations and the advantages generated by its development. Statistical data on cargo turnover, investments and trade growth are also presented, supporting the key findings of the study.

The objective of the research is to examine the impact of Batumi Port on the country's economic development, the efficiency of the logistics sector, and the growth of business activity.

To achieve this goal, the paper addresses important issues and tasks such as defining the role of the port in the logistics chain, assessing its impact on international trade, evaluating its economic benefits, and identifying existing challenges.

As for the methodology, the study is based on the analysis of secondary data, statistical information, and academic literature.

The object of the research is Georgia's logistics sector and the business organizations associated with it, while the subject of the study is Batumi Port and its impact on economic processes.

KEYWORDS: Batumi Port, logistics, international trade, business activity.

შესავალი და კვლევის აქტუალობა

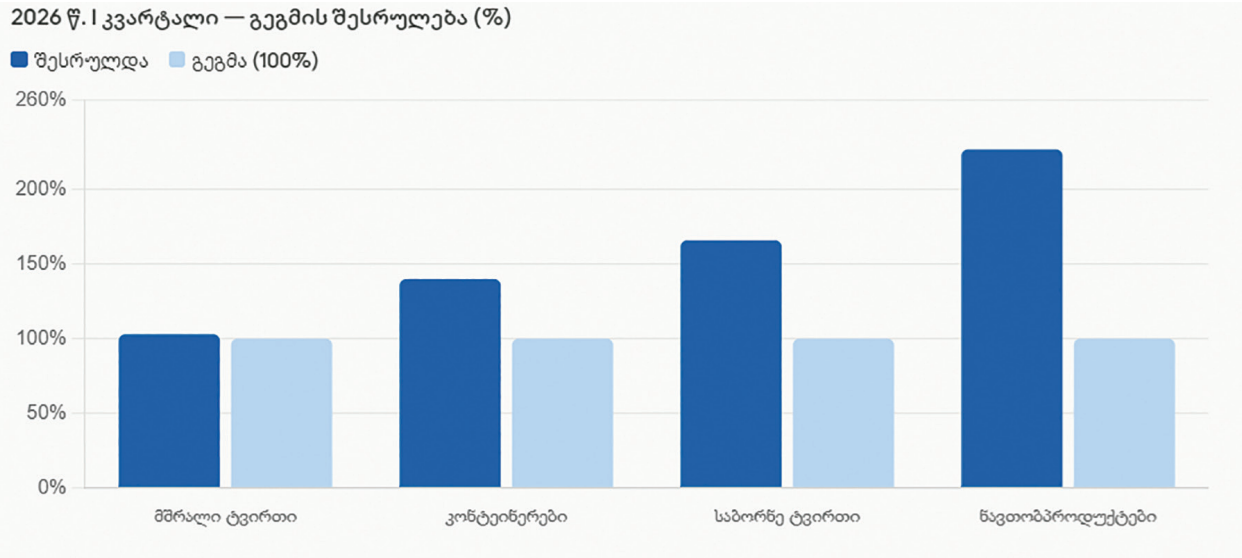
თანამედროვე გლობალური ეკონომიკური ტრანსფორმაციის ეპოქაში, სადაც მიწოდების ჯაჭვების მდგრადობა ქვეყნების ეკონომიკური უსაფრთხოების მთავარ გარანტად იქცა, საქართველოს გეოსტრატეგიული როლი ახალ დატვირთვას იძენს. შავი ზღვის აუზის ქვეყნებისთვის, და განსაკუთრებით საქართველოსთვის, საზღვაო

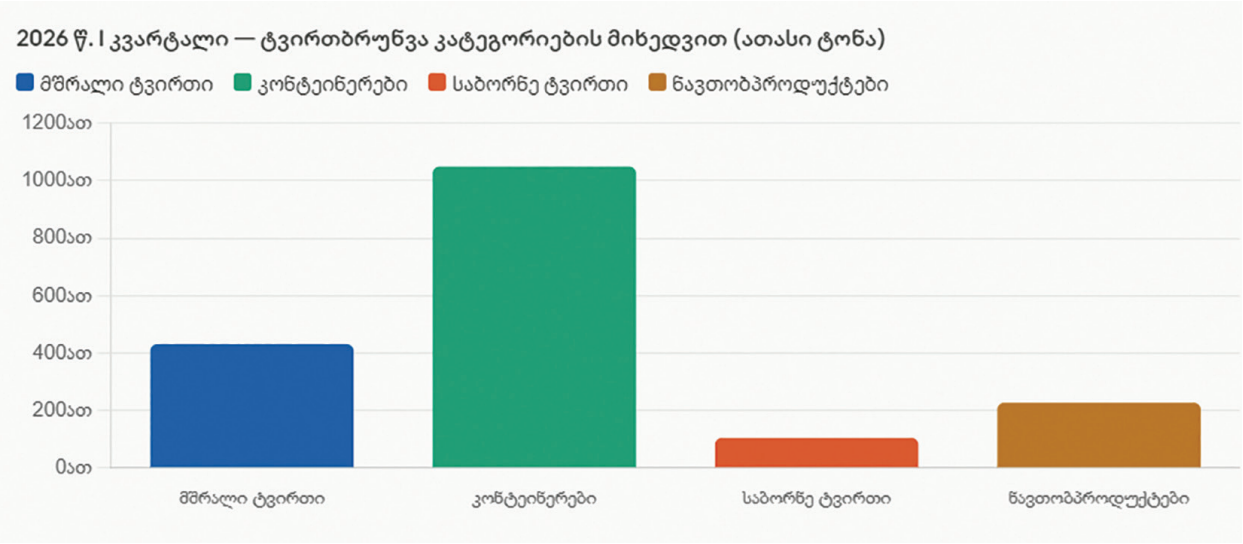
ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს ეროვნული ეკონომიკის ხერხემალს. ბათუმის საზღვაო ნავსადგური, თავისი მრავალსაუკუნოვანი ისტორიითა და თანამედროვე ტექნოლოგიური აღჭურვილობით, დღეს არა მხოლოდ რეგიონული მნიშვნელობის ობიექტია, არამედ გლობალური „შუა დერეფნის“ საკვანძო ელემენტი.

წინამდებარე ნაშრომის აქტუალობას განაპირობებს ის ფაქტი, რომ 2026 წლისთვის საერთაშორისო სავაჭრო გზების დივერსიფიკაცია კრიტიკულად აუცილებელი გახდა. ბათუმის პორტი, თავისი მულტიმოდალური შესაძლებლობებით, პირდაპირ გავლენას ახდენს ქვეყნის ლოგისტიკურ ეფექტიანობაზე, ბიზნეს გარემოს გაუმჯობესებასა და მშპ-ს ზრდაზე. კვლევის მიზანია კომპლექსურად შეისწავლოს პორტის ოპერაციული გავლენა ეკონომიკურ პროცესებზე და განსაზღვროს ის პერსპექტივები, რომლებიც საქართველოს ლოგისტიკურ განვითარებას შეუწყობს ხელს.

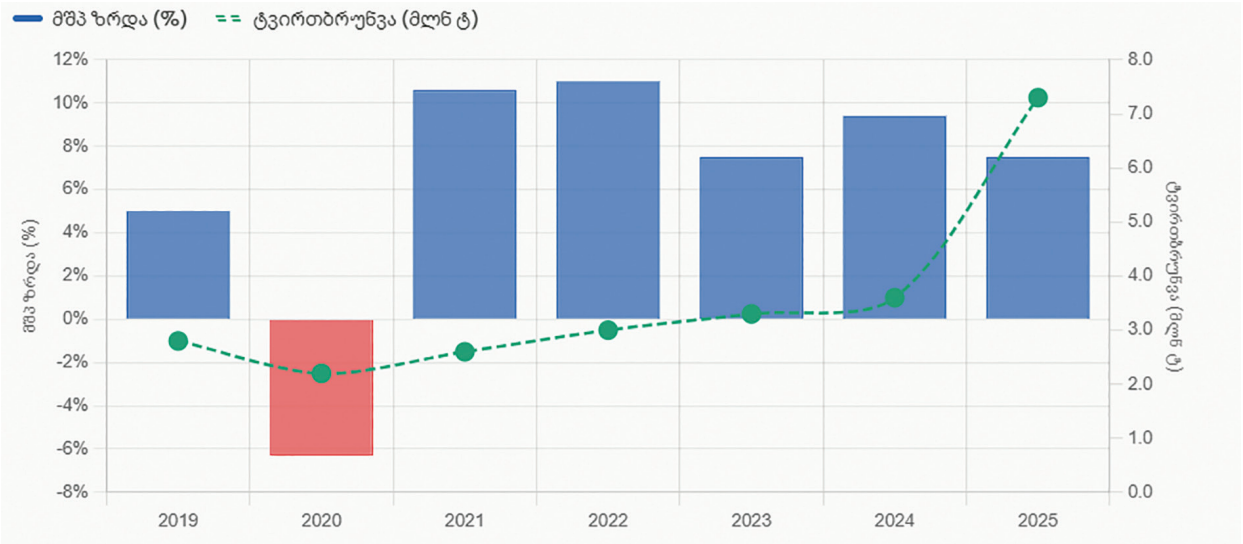
ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურა და ოპერაციული შესაძლებლობები – ბათუმის პორტის მნიშვნელობის გასაანალიზებლად, პირველ რიგში, აუცილებელია მისი მრავალფუნქციური ინფრასტრუქტურის განხილვა, რომელიც უნიკალურია შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე. ნავსადგური შეიცავს 5 ტერმინალს, 11 ნავმისადგომს და მისადგომის არეში ჩატვირთვის წერტილს. ნავსადგურის მთლიანი გამტარუნარიანობა წელიწადში 18 მილიონი ტონაა. საპორტო ფლოტში გემების რაოდენობა 13 ერთეულია. პორტი აერთიანებს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ტერმინალებს, საკონტეინერო, მშრალი ტვირთებისა და სამგზავრო მომსახურების კვანძებს. ასეთი დივერსიფიკაცია საშუალებას აძლევს ლოგისტიკურ სექტორს, მოქნილად უპასუხოს ბაზრის ცვალებად მოთხოვნებს. 2008 წლიდან ინვესტიციის სახით მოზიდულია 48 მილიონი, რომლის დიდი ნაწილიც, 2020-იანი წლების შუა პერიოდში მიმართული იყო ტერმინალების მოდერნიზაციაში და საგრძნობლად გაზარდა ტვირთბრუნვის სიჩქარე.

პორტის აქტივობა (ვიზუალიზაცია)





გავლენა ბიზნეს აქტივობაზე და რეგიონულ განვითარებაზე



პორტის საქმიანობა არ შემოიფარგლება მხოლოდ ტვირთების მიღება-გაგზავნით; იგი წარმოადგენს ბიზნეს აქტივობის გენერატორს. ლოგისტიკური სექტორის განვითარება იწვევს მომსახურების სფეროს გაფართოებას, რაც მოიცავს საექსპედიტორო, საბროკერო, სადაზღვევო და საინფორმაციო ტექნოლოგიების მომსახურებას. კვლევის ფარგლებში იდენტიფიცირებულია, რომ ბათუმის პორტის ირგვლივ კონცენტრირებული ბიზნესები ქმნიან მაღალ დამატებულ ღირებულებას. ამის შემჩნევა ადვილია, თუ შევისწავლით კორელაციას მშპ-ს ზრდასა და პორტის ტვირთბრუნვას 2019-2025 წლებში.

პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი არის 0.88, რაც მიუთითებს ძლიერ დადებით კორელაციაზე, მაგრამ რამდენიმე მნიშვნელოვანი დათქმა არსებობს: კავშირი რეალური და ეკონომიკურად ლოგიკურია, მაგრამ **არა მარტივი მიზეზ-შედეგობრივი:** ორივეზე ერთი და იგივე მამოძრავებელი ძალები ზემოქმედებენ – რეგიონული ვაჭ-

რობის ინტენსივობა, ენერგეტიკული ტრანზიტი, ტურიზმი და გლობალური კონიუნ-ქტურა.

სტრატეგიული გამოწვევები და ტექნოლოგიური ტრანსფორმაცია – მიუხედავად წარმატებული მაჩვენებლებისა, ბათუმის პორტი რამდენიმე მნიშვნელოვანი გამოწვევის წინაშე დგას, რაც მოითხოვს კომპლექსურ მიდგომას. პირველი და უმთავრესი გამოწვევა რეგიონული კონკურენციაა. მეზობელი ქვეყნების პორტების მზარდი ამბიციები საქართველოსგან მოითხოვს მუდმივ ტექნოლოგიურ განახლებას. ნაშრომში ამ მიმართულებით რეკომენდირებულია რეკომენდაციას აძლევს „ჭკვიანი პორტის“ კონცეფციის დანერგვას. ციფრული ტრანსფორმაცია, რაც გულისხმობს დოკუმენტაციის სრულ ელექტრონიზაციას და ტვირთების მართვის ავტომატიზებულ სისტემებს, რაც, 2026 წლისთვის აღარ არის ფუფუნება, არამედ გადარჩენის პირობა.

მეორე მნიშვნელოვანი ფაქტორი გარემოსდაცვითი სტანდარტებია. „მწვანე ლოგისტიკა“სულ უფრო აქტუალური ხდება გლობალურ ბაზარზე. ბათუმის პორტმა უნდა უზრუნველყოს ეკოლოგიური უსაფრთხოების მაღალი დონე, რათა შეინარჩუნოს საერთაშორისო პარტნიორების ნდობა. კვლევამ აჩვენა, რომ ინვესტიციები ეკო-მეგობრულ ინფრასტრუქტურაში გრძელვადიან პერსპექტივაში ამცირებს საოპერაციო ხარჯებს და ზრდის ბიზნეს აქტივობის მდგრადობას.

დასკვნა და სამომავლო პერსპექტივები

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ბათუმის პორტი საქართველოს ლოგისტიკური სექტორის განვითარების უმნიშვნელოვანესი მამოძრავებელი ძალაა. მისი როლი სატრანზიტო ფუნქციის გაძლიერებაში შეუფასებელია, რაც დასტურდება ტვირთბრუნვის მზარდი სტატისტიკითა და გაფართოებული საერთაშორისო კავშირებით. პორტი წარმოადგენს საყრდენ წერტილს როგორც მსხვილი ინვესტორებისთვის, ისე ადგილობრივი ბიზნესისთვის, რაც ხელს უწყობს ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.

სამომავლო პერსპექტივაში, ბათუმის პორტის განვითარება უნდა წარიმართოს სამი ძირითადი მიმართულებით: დიჯიტალიზაცია, ინფრასტრუქტურის გაფართოება და ეკოლოგიური ბათუმის პორტი არ არის მხოლოდ გასასვლელი ზღვაზე, ის არის ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების, ინოვაციებისა და საერთაშორისო ინტეგრაციის უწყვეტი წყარო.

ბიბლიოგრაფია

1. *Asian Development Bank. 2024. Georgia: Transport Sector Assessment, Strategy, and Road Map. Manila: ADB.*
2. *Batumi Port. 2025. "Batumi Sea Port Results for 2024." Accessed April 29, 2026. https://batumiport.com/news/b453ec1b-a9d8-456e-b9f5-aea8ad2bfd76.*
3. *Batumi Seaport. 2025. Operational Efficiency and Development Report 2025. Batumi: BICT.*
4. *European Commission. 2025. The Middle Corridor: Trans-Caspian International Transport Route Development Report. Brussels.*
5. *World Bank. 2025. Connecting to Compete 2025: Trade Logistics in the Global Economy. Washington, DC: World Bank Publications.*
6. *პაპავა, ვლადიმერ. 2024. „საქართველოს ეკონომიკური პოლიტიკა და გლობალური გამოწვევები.“ ეკონომიკური ჰეფოჰმების ჟურნალი 12, ნომ. 2: 45-62.*
7. *საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო. 2023. ლოგისტიკისა და ტრანსპორტის განვითარების სტრატეგიული გეგმა 2030. თბილისი.*
8. *საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური. 2025. „ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის სტატისტიკური მაჩვენებლები 2025.“ წვდომის თარიღი: 29 აპრილი, 2026. http://www.geostat.ge.*
9. *ხარაიშვილი, ეთერ. 2024. საერთაშორისო ლოგისტიკა და ბიზნესი. თბილისი: უნივერსიტეტის გამომცემლობა.*

საქართველოს ნავსადგურის როლი შავი ზღვის აუზში

The Role of Georgian Ports in the Black Sea Basin

AUTHOR(S): NODO ELOIDZE; SANDRO ABUSERIDZE; LUKA CHXARTISHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR NINO BERIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

შავი ზღვა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საერთაშორისო ვაჭრობასა და რეგიონულ ეკონომიკურ განვითარებაში. იგი წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს სატრანსპორტო არტერიას, რომელიც აკავშირებს ევროპასა და აზიას. სწორედ ამ სივრცეში განსაკუთრებული ადგილი უკავია საქართველოს, რომლის გეოგრაფიული მდებარეობა ხელს უწყობს ქვეყნის ჩართვას გლობალურ სავაჭრო პროცესებში.

საქართველოს ნავსადგურები – ფოთი, ბათუმი და ყულევი – მნიშვნელოვან ფუნქციას ასრულებენ როგორც საერთაშორისო, ისე რეგიონულ დონეზე. ფოთის ნავსადგური წარმოადგენს ძირითად სატრანზიტო ცენტრს, სადაც ხორციელდება კონტეინერებისა და სხვადასხვა სახის ტვირთის გადაზიდვა. იგი აკავშირებს კავკასიას ცენტრალურ აზიასთან და ევროპასთან, რაც ზრდის საქართველოს ეკონომიკურ მნიშვნელობას.

ბათუმის ნავსადგური განსაკუთრებულ როლს ასრულებს ენერგეტიკულ სექტორში, რადგან აქ ხდება ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების გადაზიდვა. ყულევის ტერმინალი კი სპეციალიზებულია ნავთობის ექსპორტში და წარმოადგენს მნიშვნელოვან რგოლს საერთაშორისო ენერგეტიკულ ბაზარზე.

ეკონომიკის თვალსაზრისით, საქართველოს ნავსადგურები დიდ გავლენას ახდენენ ქვეყნის განვითარებაზე. ტვირთბრუნვა და გემთბრუნვა წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ მაჩვენებელს, რომელიც ასახავს პორტების ეფექტიანობასა და ეკონომიკურ აქტივობას. რაც უფრო მაღალია ტვირთბრუნვა, მით უფრო იზრდება ქვეყნის შემოსავლები, ლოგისტიკური შესაძლებლობები და საერთაშორისო პარტნიორობა.

თანამედროვე მსოფლიოში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა სატრანსპო-

რტო დერეფნების განვითარებას, სადაც საქართველო მნიშვნელოვან როლს ასრულებს. ეს მარშრუტი ხელს უწყობს ტვირთების სწრაფ და ეფექტიან გადაადგილებას ევროპასა და აზიას შორის.

საბოლოოდ, შავი ზღვის რეგიონში საქართველოს ნავსადგურები მნიშვნელოვან ეკონომიკურ და სატრანზიტო ფუნქციას ასრულებენ. მათი განვითარება და მოდერნიზაცია კიდევ უფრო გაზრდის ქვეყნის როლს საერთაშორისო ვაჭრობაში და გააძლიერებს მის პოზიციას გლობალურ ეკონომიკაში.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვს აუზი, საზღვაო ტრანსპორტი, ნავსადგურები

ABSTRACT

The Black Sea plays a significant role in international trade and regional economic development. It serves as one of the most important transport arteries connecting Europe and Asia. Within this space, Georgia holds a special position, as its geographical location facilitates the country's integration into global trade processes.

Georgian ports – Poti, Batumi, and Kulevi – perform important functions at both international and regional levels. The Port of Poti is a major transit hub where containers and various types of cargo are handled. It connects the Caucasus with Central Asia and Europe, thereby increasing Georgia's economic importance.

The Port of Batumi plays a particularly important role in the energy sector, as it is a key point for transporting oil and petroleum products. The Kulevi terminal specializes in oil exports and represents an important link in the international energy market.

From an economic perspective, Georgian ports have a strong impact on the country's development. Cargo turnover and ship turnover are key indicators reflecting the efficiency of ports and the level of economic activity. The higher the cargo turnover, the greater the country's revenues, logistical capacity, and international partnerships.

In the modern world, special attention is paid to the development of transport corridors, in which Georgia plays an important role. These routes facilitate the fast and efficient movement of goods between Europe and Asia.

In Conclusion, Georgian ports in the Black Sea region play a significant economic and transit role. Their development and modernization will further increase Georgia's importance in international trade and strengthen its position in the global economy.

KEYWORDS: Black Sea Basin, maritime transport, ports

სატრანსპორტო ჰაბების ერთ ლოგისტიკურ სისტემაში გაერთიანების საკითხისათვის

On the Issue of Integrating Transport Hubs into a Unified Logistics System

AUTHOR(S): TAKO MAKHARADZE; ETER MELADZE; SERGO METREVELI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR TENGIZ APHKHAZAVA
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

საქართველოს განვითარების სტრატეგია ეფუძნება „გარღვევის“ კონცეფციის განხორციელებას, რომელიც მოიცავს ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორს. მიღებულია ჩაითვალოს, რომ, სხვა დარგებთან ერთად, სატრანსპორტო და ლოგისტიკური სექტორი პრიორიტეტულია, მას ყოველთვის განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა. საქართველოს რესურსები, სამრეწველო და სატრანსპორტო პოტენციალი უზრუნველყოფს კაპიტალის ინვესტიციის ფართო სპექტრს. „გარღვევის კონცეფციის“ ერთ-ერთი პროექტია საქართველოში მაგისტრალური სამრეწველო და ლოგისტიკური კომპლექსების მაღალი ხარისხის ქსელის გამოჩენა, რაც ქვეყნის მთელს ტერიტორიას მოიცავს, გააძლიერებს ქვეყნის, როგორც ევროპასა და აზიას შორის მაკავშირებლის სტატუსს. საწყობი არის ყველაზე ახალგაზრდა და სწრაფად მზარდი ბაზარი საქართველოში. დღემდე, საქართველოს ეკონომიკის პოზიტიური ტენდენცია იწვევს იმპორტიორებისა და მწარმოებლების სტაბილურ გაფართოებას, ასევე ადგილობრივი და საერთაშორისო საცალო ქსელების რაოდენობის ზრდას.

საკვანძო სიტყვები: სატრანსპორტო-ლოგისტიკური ჰაბი, ლოგისტიკური სისტემა, ახალი თაობის საწყობი, მობილური სერვისი.

ABSTRACT

Georgia's development strategy focuses on implementing the “breakthrough" concept across various economic sectors. It is widely recognized that the transport and logistics sector, among others, is a priority and receives special attention. Georgia's resources, combined with its industrial and transportation capabilities, support a wide range of capital investments. One project within the “breakthrough concept” involves creating a high-quality network of trunk industrial and logistics complexes throughout Georgia, covering the entire country and strengthening its role as a link between Europe and Asia. Warehousing is the newest and fastest-growing market in Georgia. To date, the positive trend in Georgia's economy has led to a steady increase in importers, manufacturers, and the expansion of both local and international retail chains.

KEYWORDS: transport-logistics hub, logistics system, new generation warehouse, mobile service.

შესავალი

ახალი თაობის საწყობების მშენებლობა ხელს შეუწყობს მეგაქალაქების გზების განტვირთვას, შენახვის პირობების ოპტიმიზაციას, ვაჭრობის სფეროში რიგი პრობლემების მოგვარებას და ასევე ბაზარზე ახალი მონაწილეების წარმოქმნის პირობებს. საბჭოთა პერიოდში აშენებული საწყობები თანამედროვე ბიზნესის საჭიროებებს ვეღარ აკმაყოფილებს. საწყობებს სჭირდებათ უფრო მობილური სერვისი, რომელიც იძლევა არა მხოლოდ საქონლის შენახვას, არამედ სწრაფად საქონლის გადაადგილების შესახებ ინფორმაციის მიღების, საწყობში ოპერაციების ფართო სპექტრის (ეტიკეტირება, საქონლის დახარისხება, შეფუთვა და შეკვეთის კრეფა) განახორციელების საშუალებას.

შედეგები და მათი განსჯა. სატრანსპორტო-ლოგისტიკური და სატრანსპორტო ჰაბების შექმნა არის კონცეფცია საქართველოს ოთხი უმსხვილესი სატრანსპორტო ჰაბის ერთ სისტემაში გაერთიანების შესახებ: თბილისი-ხაშური-ბათუმი-ფოთი. თითოეული სატრანსპორტო ცენტრი ცალკე მოიცავს მეზობელ და სასაზღვრო რეგიონებთან არსებულ ინფრასტრუქტურას:

1. თბილისი – საქართველოს დედაქალაქი, მოიცავს ქვემო ქართლის მხარის ცენტრალურ ნაწილს – თბილისი რაიონს,
2. ხაშური – შიდა ქართლის მხარე, სატრანსპორტო ჰაბი და სატრანსპორტო კვანძი, საიდანაც ყველა ტიპის გზები იყოფა ორი: სამხრეთი და დასავლეთი საქართველოს მიმართულებით.
3. ბათუმი – ქვეყნის სამხრეთ-დასავლეთი; საზღვაო კარიბჭე. საჰაერო, საზღვაო, სარკინიგზო და საავტომობილო საგზაო ინფრასტრუქტურის კვანძი.
4. ფოთი – ქვეყნის ჩრდილო-დასავლეთი; საზღვაო კარიბჭე. საჰაერო, საზღვაო,

სარკინიგზო და საავტომობილო საგზაო ინფრასტრუქტურის კვანძი; საქართველოს თავისუფალი ეკონომიკური ზონა (იხ. სურათი 2).

თითოეული რეგიონის რეალური და მომავალი კონკურენტული უპირატესობების პრაგმატული და დაბალანსებული განმარტება იძლევა მათი ლოგისტიკურ ქსელში ჩართვის საშუალებას. ამ რეგიონებში იქმნება მთავარი თანამედროვე სამრეწველო და ლოგისტიკური კომპლექსები, რათა გაუმჯობესდეს სავაჭრო ბრუნვის ხარისხი და დინამიკა როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე საქართველოს სატრანზიტო პოტენციალის რეალიზების მიზნით.

ჩვენი აზრით, უპრიანი იქნებოდა საწარმოო ობიექტების, ინფრასტრუქტურული ობიექტებისა და საწყობების, ადმინისტრაციული სტრუქტურების, სამრეწველო და ლოგისტიკური ***ცენტრების, ტეხიტორიული ასოციაციის*** შექმნა, რომელიც ხელს შეუწყობდა როგორც ქართული, ასევე საერთაშორისო კომპანიების მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებას. ამგვარი ასოციაციის ძირითად უპირატესობებს წარმოადგენს საწყობების ადგილმდებარეობა, მასთან დაკავშირებული საწარმოო ობიექტების მოხერხებული გაადგილება და წარმომადგენლობითი ოფისები ერთსა და იმავე ტერიტორიაზე. კომპანიები, რომლებიც გამოიყენებენ სამრეწველო და ლოგისტიკური ცენტრის მომსახურებას, შეძლებენ საკუთარი პროდუქციის წარმოებას და დაუყოვნებლივ შენახვას ანდა ტრანსპორტირებას, რაც დაზოგავს მათ დროსა და ხარჯებს.

თანამედროვე ლოგისტიკური კომპლექსების ექსპლუატაციაში გაშვება საქართველოს ეკონომიკას უფრო შემდეგ, უფრო მაღალ დონეზე გადაიყვანს ბიზნეს პროცესების ოპტიმიზაციისა და კომპანიების ძვირადღირებული უძრავი ქონების ფლობასა და განკარგვაზე გაწეული არასაჭირო თანხების შემცირების ხარჯზე. ეს ასევე დადებითად იმოქმედებს სამომხმარებლო ბაზრის ფასების ზოგად დონეზე, რაც უდავოდ დააკმაყოფილებს მთელი საზოგადოების ინტერესებს.

შუა აზიის ქვეყნები, რომლებიც საქართველოს სატრანსპორტო-ლოგისტიკური ჰაბის უფრო აქტიური მომხმარებლები გახდებიან, გამოირჩევა უმდიდრესი ბუნებრივი რესურსებისა და სამრეწველო აგლომერაციების არსებობით, რომელთაც ესაჭიროება განვითარებული ინფრასტრუქტურის მქონე სატრანსპორტო კორიდორის მომსახურება, სატრანსპორტო რესურსები, რომლებიც კონცენტრირებულია ერთ ხელმისაწვდომ ზონაში, ტრანს-აზიური რკინიგზის გასწვრივ საერთაშორისო ტრანსპორტის უზრუნველსაყოფად. აქ განსაკუთრებული ყურადღების ღირსია ყაზახეთ-ჩინეთის სავაჭრო და სამრეწველო ტვირთნაკადების უზარმაზარი პოტენციალი. ყაზახეთის რამოდენიმე ქალაქი (ალმათი, ასტანა, აქტობე) წარმოადგენს მთავარ რგოლებს რამდენიმე საერთაშორისო სატრანსპორტო დერეფანში:

1. ჩრდილოეთით – ტრანს-აზიური გზატკეცილი,
2. TRACECA,
3. ევროკავშირის მიერ ინიცირებული და ახალი დერეფანი.

საქართველოს ინტერესს, ცხადია, TRACECA-ს პროექტში ჩართვა წარმოადგენს, რადგანაც ყაზახეთის მხარეს დაგეგმილი აქვს დიდი სატრანსპორტო და ლოგისტიკური ცენტრის შექმნა დოსტიკის სადგურზე. დოსტიკ-ალაშანკუს საერთაშორისო სასაზღვრო გამშვები პუნქტის გავლით სარკინიგზო ტრანსპორტის სტაბილური ზრდის

უზრუნველსაყოფად, დაგეგმილია აგრეთვე ღონისძიებები ამ პუნქტის შესაძლებლობათა მაქსიმალურად გაზრდის მიზნით.

არსებული პოტენციალისა და სპეციფიკის მიხედვით, საზღვრისპირა თანამშრომლობის საერთაშორისო ცენტრის შექმნა საქართველოს მხრიდან იქნება ისეთივე ხელსაყრელი, როგორც მისი ყაზახური ანალოგის, „ხორგოსის“ დაფუძნება, ვინაიდან ასეთი ცენტრები ფლობენ „თავისუფალი პორტის“ (franco-port) სტატუსს და წარმოადგენენ ეკონომიკური ზონების საექსპორტო წარმოების სავაჭრო ხერხემალს. სხვა სიტყვებით, ასეთი ცენტრები მსოფლიო პრაქტიკაში განიხილება, როგორც ე.წ. „მშრალი პორტები“ და ისინი ფაქტიურად წარმოადგენენ საბითუმო და საცალო ვაჭრობის და სატელეკომუნიკაციო მომსახურების დიდ საერთაშორისო ლოგისტიკურ ცენტრებს.

ხორგოსის სასაზღვრო გამშვები პუნქტის გავლით საერთაშორისო სატრანსპორტო დერეფნების განვითარება დაკავშირებულია ცენტრალური აზიის სატრანსპორტო დერეფნის რესურსების გამოყენებასთან. ამასთან დაკავშირებით, ხორგოსის სატრანსპორტო-ლოგისტიკური ცენტრის, როგორც საერთაშორისო მნიშვნელობის დიდი სატრანსპორტო და ლოგისტიკური ტერმინალის, ანუ „მშრალი პორტის“ შემდგომი განვითარება მიზნად ისახავს ცენტრალური აზიის ერთიანი სატრანსპორტო და ლოგისტიკური სისტემის შექმნას.

ცხადია, ამ პროექტში ინტეგრირება ძალზე მომგებიანი იქნებოდა ქართული მხარისთვის, მაგრამ ამისათვის აუცილებელია მოლაპარაკებების წარმოება ყაზახურ და ჩინურ მხარეებთან, რადგანაც ყაზახეთის ტერიტროიაზე ტრანზიტად გავლილი სატვირთო ნაკადების შავი ზღვის ბასეინში მოხვედრა მხოლოდ საქართველოს სატრანსპორტო ჰაბის გავლით არ არის შესაძლებელი. სავსებით თავისუფლად შეიძლება აზიური მხარის მიერ სხვა მარშრუტების არჩევა. ეს პირველი. ხოლო მეორე არის ის, რომ ქართული სატრანსპორტო და ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურა არ არის გათვლილი ტვირთების იმ უზარმაზარ რაოდენობაზე, რასაც ახლო მომავალში ჩინური და ყაზახური მხარეების გაერთიანებული ტვირთნაკადები შეადგენს.

საქართველოსა და უცხოელ პარტნიორებს შორის ყოველწლიურად მზარდი შემომავალი და გამავალი სატვირთო ბრუნვის გამო, სასიცოცხლოდ აუცილებელია სატრანსპორტო-ლოგისტიკური ცენტრების შექმნა და მათი რაოდენობისა და ეფექტიანობის მუდმივი ზრდა. მაგალითად, ჩინური და ყაზახური მხარეების ტერიტორიებზე სამრეწველო და ლოგისტიკური ცენტრის პარტნიორებსა და კლიენტებს დღეს 20-ზე მეტი საერთაშორისო და ადგილობრივი კომპანია წარმოადგენს,ე როგორებიც არიან: Adidas Group, Nokian Tyers, Samsung Electonics, Gallaher Kazakhstan, Schwarzkopf & Henkel, Procter &Gamble, Stada Nizhpharm და მრავალი სხვა.

რას შეეხება ჩინურ მხარესთან ეკონომიკურ ურთიერთობას. როგორც ვიცით, საქართველოსა და ჩინეთს შორის 2018 წელს გაფორმდა ორმხრივი ხელშეკრულება თავისუფალი ვაჭრობის შესახებ. შესაბამისად, დღეს კიდევ უფრო აქტუალურია ორმხრივი ვაჭრობის შემდგომი გაფართოვება, არსებული სავაჭრო სტრუქტურის ოპტიმიზაცია, ქართული მხარის სასაქონლო ნომენკლატურის გაფართოება, არა მხოლოდ ჩინეთიდან ექსპორტის, არამედ საქართველოდან საქონლისა და მომსახურების ექსპორტის გაზრდა და სხვა.

ჩინურმა მხარემ წარმოადგინა „სარტყელისა და გზის" ინიციატივა, რომლის ფარგლებში საქართველოსა და ჩინეთის პრემიერ მინისტრებმა ორმხრივ ხელშეკრულებას მოაწერეს ხელი. ინიციატივისა და ხელშეკრულების მიხედვით, თანამშრომლობა ბევრად მეტი ძალითა და შესაძლებლობებით უნდა წარიმართოს, რათა უზრუნველყოს ორივე მხარის პარტნიორული ურთიერთდამოკიდებულების მდგრადი ეკონომიკური განვითარება.

ჩინეთი და საქართველო აღრმავებენ თანამშრომლობას 2018 წელს თვისუფალი ვაჭრობის შესახებ დადებული შეთანხმების ფარგლებში; აძლიერებენ რა თანამშრომლობას ყველა მოლაპარაკებულ სფეროში. ჩინეთის მხარეს არაერთხელ გაუსვამს ხაზი აბრეშუმის გზის საქართველოზე გამავალი მონაკვეთის მნიშვნელობისათვის; მხარდაჭერა აქვს აღმოჩენილი ხელშეკრულების ფარგლებში 2023 წლის 26-27 ოქტომბერს თბილისში ჩატარებული მე-4 ფორუმისათვის, რომლის თემა იყო „დღევანდელი კავშირები, ხვალინდელი მდგრადობისთვის". შესაბამისად, საქართველო ჩინეთსა და ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებს შორის თანამშრომლობას მიიჩნევს „პრაგმატულ, ღია და ურთიერთ-სასარგებლო რეგიონული თანამშრომლობის პლატფორმად", ხოლო ჩინური მხარე კი მიესალმება საქართველოს ინტერესს ამ თანამშრომლობის მექანიზმში მოახდინოს ინტეგრირება დამკვირვებლის სტატუსით.

ზემოაღნიშნული დოკუმენტის ფარგლებში, ჩინური მხარე განიხილავს საქართველოში განსახორციელებელი სოციალური და ინფრასტრუქტურული პროექტებს პრეფერენციული დაკრედიტების საკითხს.

ცალკე განხილვის ღირსია ევროპა-კავკასია-აზიის სატრანსპორტო ჰაბის განვითარების მიმდინარე ტემპები. 2012-2022 წლებში საქართველოს რკინიგზით გადაზიდული ტვირთების მოცულობა 40%-ით არის გაზრდილი. ამ ტვირთების სრული მოცულობის 85%-ს ტრანზიტული ტვირთები შეადგენდა. შესაბამისად მზარდია საქართველოს შავი ზღვისპირა პორტების – ბათუმის, ფოთის, სუფსისა და ყულევის მიერ მიღებული და გატარებული ტვირთების რაოდენობა. ასევე მზარდია ანალოგიურ პერიოდში გადაზიდული საავტომობილო ტრანსპორტის მოცულობაც. დროის ამ პერიოდში იგი 1,6-ჯერ, ანუ 60%-ით ხოლო რეექსპორტისგან შემოსული საბიუჯეტო შემოსავლები კი 3-ჯერ არის გაზრდილი და ეს მაჩვენებელი საქართველოს ეკონომიკის ერთერთ ყველაზე შემოსავლიან დარგად იქცა.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ამავე (ევროპა-კავკასია-აზია) სატრანსპორტო კორიდორის განვითარების შემდეგ საფეხურს საქართველო-თურქეთის დამაკავშირებელი რკინიგზის მუშაობაა. დღეს იგი დამამთავრებელ ეტაპზეა გადასული და მალე მისი ექსპლუატაცია უფრო ინტენსიური გახდება სამივე მხარის მიერ. მისი გრძლიობაა ბაქოდან ყარსამდე, თბილისის გავლით.

ბაქო-თბილისი-ყარსის რკინიგზის პროექტს საფუძველი ჩაეყარა 2007 წელს თებერვალში ხელმოწერილი სამმხრივი ხელშეკრულებით, რომელიც საქართველოს, აზერბაიჯანსა და თურქეთს შორის იქნა გაფორმებული. ხელმოწერიდან 8 წელიწადში, კერძოდ, 2015 წლის იანვარში რკინიგზაზე სატესტო მატარებელმაც გაიარა და ტვირთბრუნვამ სავარაუდოდ 2027 წლისათვის 10 მილიონ ტონას უნდა მიაღწიოს.

ბაქო-თბილისი-ყარსის რკინიგზის საერთო სიგრძემ შეადგინა 93 კილომეტრი, აქედან 25 კმ (გზის საერთო სიგრძის 27%) ახალქალაქი-კარწახის მონაკვეთზე მოდის და საქართველოს ტერიტორიაზეა გაადგილებული. გარდა ამისა, მიმდინარეობს სამუშაოები მარაბდა-ახალქალაქის რკინიგზის რეკონსტრუქციისათვის და ქართული მხარის მიერ პროექტში ჩადებული ინვესტიციების სავარაუდო მოცულობა 340 მილიონ ლარს შეადგენს, მაშინ როდესაც დასრულებული პროექტის ინვესტიციების მოცულობა 1,3 მლრდ ლარი იქნება. ამ რპოექტის დასრულება და ექსპლუატაციაში შესვლა რამდენჯერმე გაზრდის ევროპა-აზიის სატრანსპორტო კორიდორის ტვირთბრუნვის რაოდენობას.

მიღწეული ხელშეკრულებების თანახმად, საქართველოსა და მის მიერ დადებული ხელშეკრულებების მხარეთა თანამშრომლობა მიზნად ისახავს:

- სატვირთო გადაზიდვების მოცულობის გაზრდას,
- ლოგისტიკური და ტერმინალური მომსახურების გაუმჯობესებას,
- ტვირთმიმღებისა და ტვირთის მფლობელების საჭიროებების დაკმაყოფილებას ლოგისტიკურ მომსახურებაში.

სატრანზიტო ტრანსპორტისა და ლოგისტიკური ცენტრის პროექტის განხორციელება და საზღვრის გადაკვეთის შესაძლებლობების ზრდა შექმნის აუცილებელ პირობებს სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნებიდან დასავლეთ ევროპაში საქართველოს ტერიტორიის გავლით სატრანზიტო სატვირთო მიმოსვლის მნიშვნელოვან ზრდას. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვნად მიგვაჩნია:

1. საქართველოს ტერიტორიაზე ამოქმედდა მრავალფუნქციური სატვირთო ტერმინალების (დასაწყისისათვის მხოლოდ რამდენიმე ერთეულის) მშენებლობა და აღჭურვა ჩინეთიდან საქონლის მიღებისა და დამუშავების მიზნით;
2. ლოგისტიკური მომსახურების გაწევისათვის მშენებარე და დაუმთავრებელი საწყობების გამართვა და გამოყენება (ძირითადად ჩინეთიდან და თურქეთიდან შემოსული საქონლისთვის);
3. თავისუფალი ტერიტორიის გამოყენება მულტიფუნქციური სატვირთო ტერმინალის აგებისათვის დატვირთვისა და გადმოტვირთვის ფრონტების ორგანიზების მიზნით, რომელიც სპეციალიზირებულია ჩინურ-ქართული სატვირთო გადაზიდვების მომსახურებაში;

ამრიგად, სამრეწველო და ლოგისტიკური ცენტრების პროექტების განხორციელება შექმნის აუცილებელ პირობებს ახალი, ყველაზე ოპტიმალური და კონკურენტუნარიანი აზია-ევროპის სატრანზიტო დერეფნის ფორმირებისთვის და უზრუნველყოფს საქართველოს სრულ ინტეგრაციას მსოფლიო სატრანსპორტო ლოგისტიკურ სისტემაში.

დასკვნა

მაღალი საბაზრო პოტენციალის მქონე პროგრესული ტიპის პროდუქციის წარმოების გაფართოება შეიძლება განხორციელდეს დარგის შემდეგ სამ პრიორიტეტულ სფეროში, კერძოდ:

- პირველი მიმართულება. პროგრესული ტიპის აღჭურვილობის წარმოებისთვის არსებული დარგების ტექნიკური რეკონსტრუქცია და მოდერნიზაცია, მანქანათმშენებლობის, ხელსაწყოების და ელექტრული მრეწველობის მეცნიერებატევად დარგებში ახალი თანამედროვე საწარმოების მშენებლობა.
- მეორე მიმართულება. სასოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებლობის საწარმოების ბაზაზე აგროსამრეწველო კომპლექსისთვის მაღალეფექტური სასოფლო-სამეურნეო და გადამამუშავებელი ტექნიკის წარმოების ორგანიზაცია.
- მესამე მიმართულება. კონვერტაციის პროექტები, რომლებიც ითვალისწინებენ აგროსამრეწველო კომპლექსისთვის არატრადიციული ტიპის გადამამუშავებელი აღჭურვილობის წარმოების ორგანიზებას.

სხვა სახელმწიფოების გამოცდილებამ აჩვენა, რომ თუ რეგიონში (ან რეგიონების ჯგუფებში) საინვესტიციო რესურსები არ არის ხელმისაწვდომი, მაშინ სახელმწიფო უფრო აქტიურად ცდილობს უზრუნველყოს წვდომა გარე წყაროებზე, რომლებადაც ამ შემთხვევაში უნდა ჩაითვალოს საქართველოს სხვა რეგიონებიდან მიღებული ან/და უცხოური ინვესტიციები. ამავდროულად, მკაფიო რეგიონული და ინდუსტრიული პრიორიტეტების არჩევანი წარმოადგენს წარმატების განუყოფელ ელემენტს.

მთლიანობაში, წარმოებისა და ინფრასტრუქტურის პოტენციალის შეფასება, მისი გაფართოებისა და დივერსიფიკაციის ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორების შესწავლა აჩვენებს, რომ შექმნილია საქართველოს ტერიტორიის საბაჟო გზით მიმდინარე სავაჭრო ნაკადის რეგიონული ლოგისტიკური ქსელის ფორმირების საფუძველი.

ბიბლიოგრაფია

1. *„მწვანე აღტეხნატივა“. (2013, ივნისი). „ევროპის სამეზობლო პოლიტიკის ევროკავშირი-საქართველოს სამოქმედო გეგმის გახემოს დაცვისა და მდგრადი განვითარების ნაწილის შესრულების ეფექტურობის შეფასება 2007-2012“;. (კვლევა). თბილისი, საქართველო: მწვანე აღტეხნატივა.*
2. *გოგსაძე, გ. (2023). „სივრცე, პოლიტიკა, იდენტობა“. თბილისი. Retrieved from https://www.tsu.ge/data/file_db/faculty_social_political/sivrce-politika-identoba.pdf;*
3. *ლობოჰჯგინიძე, გ. (2023). „ლოგისტიკის ხოლი ქართული ეკონომიკის განვითარებაში“. თბილისი: საქართველოს ლოგისტიკის ასოციაცია.*
4. *საქართველოს მთავრობა. (2022). „საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმების“. თბილისი: საპარლამენტო მაცნე.*
5. *საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო. (2021). სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021. თბილისი. Retrieved from სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021. (2014). საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო.http://www.mrdi.gov.ge/sites/default/files/samcxejavaxetis_regionis_ganvitarebis_strategia_2014-2021_clebistvis_0.pdf*

6. ტ. ბოღქვაძე, et al. (2015). სატრანსპორტო ლოჯისტიკა. თბილისი: განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი.
7. ასოციერების შესახებ შეთანხმება. (2014). საქართველოს პარლამენტი: http://www.parliament.ge/ge/ajax/downloadFile/34753/AA
8. კოვზანაძე, ი. (2020). Forbes.ge. https://forbes.ge/news/7409/biujeti-2020
9. ღაშხი, ი. (2008). საქართველოს რკინიგზა პრობლემები და პერსპექტივები. http://www.osgf.ge/files/news/news2008/RAILWAY_Final_Report_GEO_Zf7Q8OInf m.pdf
10. ლორთქიფანიძე, ო. (1957). ანტიკურ ხანაში ინდოეთიდან შავი ზღვისკენ მიმავალი სატრანსპორტო-სავაჭრო გზის შესახებ. საქ.სსრ მეცნიერებათ აკადემიის მოამბე, ტ. 19, #3,.
11. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური. საქართველოს სტატისტიკური წელიწდეული 2021. თბ., 2022 წ., 197 გვ.
12. Chris Tofts. Processes with probabilities, priority, and time // Formal Aspects of Computing. – 2014. – V.6, №5. – P.536-564.
13. Christopher A. Kennedy, Mark H. Carpenter Comparison of Several Numerical Methods for Simulation of Compressible Shear Layers // NASA 2022. – TP-3484. – P.62
14. Classification and related methods of data analysis // Editor Bock H. – Amsterdam: NORTH-HOLLAND, 2018. 749p.
15. Desrochers A.A. Modeling and control of automated manufacturing systems. Washington (DC): IEEE Computer Soc. Press, 2020. – VIII, 373 p.
16. Dur R.C.j. Business reengineering in information-intensive organizations: Diss.-Delft, 2012. – 256 p.
17. Fridman L.W., Fridman H.M. Statistical consideration in a computer simulation: The State Of The Art // Journal of Statistical Computation and Simulation. 2024. – V.19, №3. – P.237-263.
18. Law A.M., Kelton D.W. Simulation modeling and analysis. N.Y.: McGraw-Hill, 2021. – 325p.
19. Mamrac S.A., Amer P.D. Estimating confidence intervals for simulations on a computer system // Simulation. 2020. – V.35, №6. – P.199-205.
20. Natrig B, Jorung G. On probabilistic risk analysis of the technological system. Oslo: Department of Mathematics, University Oslo, 2015. – №6. – P. 1-8.
21. Puppet D., Carrol R.J., Deriso R. Optimization using stochastic approximation and Monte-Carlo simulation // Biometrics. 2014. – V.40, №2. – P.535 – 545.

ავტონომიური ნავიგაცია და ღურჯი ეკონომიკა: გლობალური ლოგისტიკის ტრანსფორმაცია ციფრულ ერაში

Autonomous Navigation and the Blue Economy: The Transformation of Global Logistics in the Digital Era

AUTHOR(S): NIKOLAI EMUKHVARI; SABA SADRADZE; TEMUR KURASHVILI; ANA AKOLASHVILI-TURMANIDZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR NATALIA GABASHVILI

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

წინამდებარე სამეცნიერო ნაშრომი დეტალურად და მრავალმხრივ იკვლევს თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიის ყოვლისმომცველ ტრანსფორმაციას ავტონომიური ნავიგაციისა და „ლურჯი ეკონომიკის“ განვითარების კონტექსტში. კვლევის მთავარ მიზანს წარმოადგენს იმ მჭიდრო ინტერდისციპლინარული კავშირების სიღრმისეული ანალიზი, რომლებიც წარმოიშობა საზღვაო ინჟინერიას, გლობალურ ლოგისტიკასა და ბიზნეს ადმინისტრირებას შორის მეოთხე ციფრული რევოლუციის (Industry 4.0) პირობებში. ნაშრომში დეტალურად არის განხილული ხელოვნური ინტელექტის (AI), მანქანური სწავლებისა და სენსორული შერწყმის ტექნოლოგიების გადამწყვეტი როლი ნაოსნობის უსაფრთხოების ხარისხობრივ ამაღლებასა და საოპერაციო ხარჯების მაქსიმალურ ოპტიმიზაციაში. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა გარემოსდაცვით ასპექტებს და „მწვანე ლოგისტიკის“ პრინციპების ეფექტურ დანერგვას ემისიების მნიშვნელოვნად შესამცირებლად და გემების ეკოლოგიური კვალის შესამსუბუქებლად. კვლევის მეთოდოლოგია ეფუძნება კომპლექსურ თეორიულ ანალიზს, საერთაშორისო პრაქტიკული ქეისების („Yara Birkeland“ და როტერდამის ჭკვიანი პორტის მოდელი) შესწავლასა და პროგნოზირების მოდელებს. მიღებული შედეგები ნათლად ცხადყოფს, რომ ავტონომიური ხომალდების ინტეგრაცია

რადიკალურად შეცვლის გლობალურ შრომის ბაზარს, რაც გარდაუვლად მოითხოვს ახალ საკანონმდებლო რეგულაციებს, საერთაშორისო სამართლებრივ სტანდარტებსა და მოდერნიზებულ საგანმანათლებლო მიდგომებს. დასკვნის სახით ჩამოყალიბებულია კონკრეტული სტრატეგიული რეკომენდაციები საზღვაო სექტორში ტექნოლოგიური პროგრესისა და სოციალური მდგრადობის დასაბალანსებლად, რათა უზრუნველყოფილ იქნას უსაფრთხო და ეფექტური გადასვლა მომავლის ციფრულ საზღვაო ეკონომიკაზე.

საკვანძო სიტყვები: ავტონომიური ნავიგაცია, ლურჯი ეკონომიკა, მწვანე ლოგისტიკა, საზღვაო ინჟინერია.

ABSTRACT

This scientific paper provides an in-depth exploration of the comprehensive transformation within the modern maritime industry, specifically focusing on the intersection of autonomous navigation and the "Blue Economy." The primary objective is to analyze the complex interdisciplinary links emerging between maritime engineering, global logistics, and business administration during the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0). The study examines the critical role of Artificial Intelligence (AI), machine learning, and sensor fusion technologies in enhancing navigational safety and optimizing operational costs. Special attention is given to environmental sustainability and "Green Logistics" principles aimed at reducing carbon emissions and minimizing the ecological footprint of maritime operations. The methodology relies on rigorous theoretical analysis, international case studies (like the Yara Birkeland and the smart port of Rotterdam), and predictive models. Findings indicate that integrating autonomous vessels will radically reshape the global labor market, necessitating new legislative regulations, international legal standards, and modernized educational approaches. Ultimately, strategic recommendations are formulated to balance technological advancement and social sustainability, ensuring a smooth transition to a digitized ocean economy

KEYWORDS: Autonomous Navigation, Blue Economy, Green Logistics, Maritime Engineering.

შესავალი

თანამედროვე გლობალური ეკონომიკა მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია საზღვაო ტრანსპორტზე. საერთაშორისო ვაჭრობის დაახლოებით 80%-ზე მეტი სწორედ საზღვაო გზებით ხორციელდება, რაც საზღვაო სექტორს გლობალური ეკონომიკური სისტემის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს საყრდენად აქცევს. საზღვაო

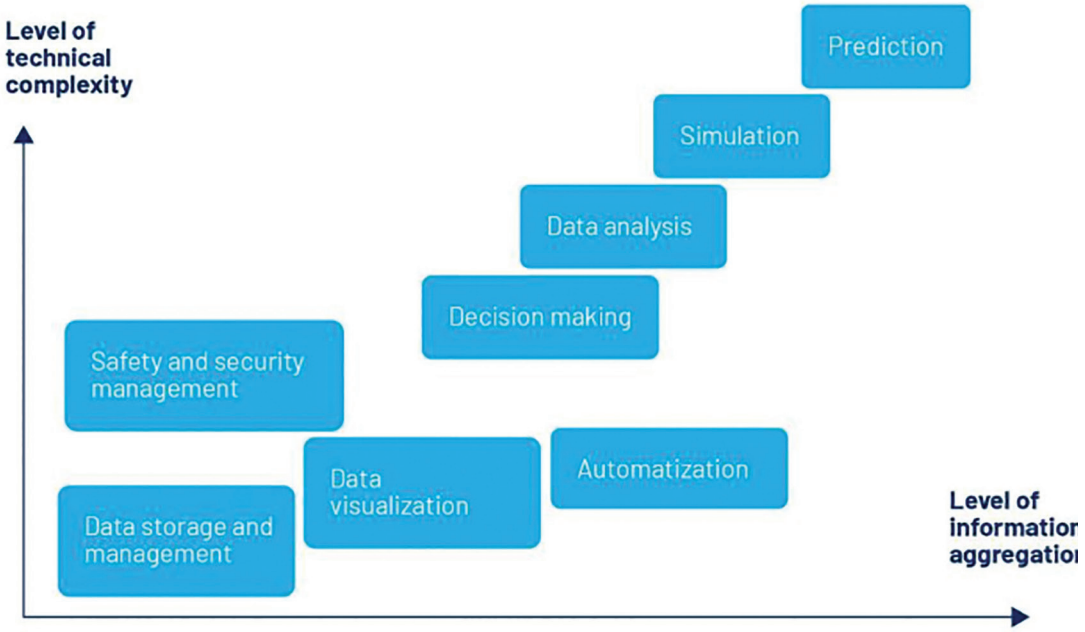
ტრანსპორტი უზრუნველყოფს ნედლეულის, ენერგორესურსების, საკვებისა და მრეწველობისთვის საჭირო პროდუქციის სწრაფ და შედარებით იაფ გადაადგილებას კონტინენტებს შორის.(International Maritime Organization 2024). XXI საუკუნეში ტექნოლოგიური პროგრესი და ციფრული ტრანსფორმაცია მნიშვნელოვნად ცვლის ამ სექტორის ფუნქციონირების მოდელს. მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუციის პირობებში AI/ML აქტიურად ინერგება ხელოვნური ინტელექტი (AI), დიდი მონაცემების ანალიზი (Big Data), ინტერნეტ ნივთების სისტემა (IoT), edge computing, 5G Maritime კომუნიკაციები და სრულად ავტონომიური ტექნოლოგიები. ეს ინოვაციები არა მხოლოდ ზრდის ოპერაციულ ეფექტიანობას, არამედ ქმნის უფრო უსაფრთხო, ეკოლოგიურად მდგრად და ეკონომიკურად ოპტიმიზებულ საზღვაო ინფრასტრუქტურას. ამ პროცესთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული „ლურჯი ეკონომიკის“ კონცეფცია, რომელიც გულისხმობს ოკეანეებისა და ზღვის რესურსების მდგრად გამოყენებას ეკონომიკური ზრდის, გარემოს დაცვისა და სოციალური კეთილდღეობის უზრუნველყოფის მიზნით. ლურჯი ეკონომიკა აერთიანებს საზღვაო ტრანსპორტს, თევზჭერას, ენერგეტიკას, ტურიზმსა და საზღვაო ბიოტექნოლოგიას. აღნიშნული ნაშრომის მიზანია გააანალიზოს, თუ როგორ ახდენს ავტონომიური ნავიგაცია გლობალური საზღვაო ლოგისტიკის ტრანსფორმაციას ციფრულ ეპოქაში და როგორ უკავშირდება ეს პროცესი ლურჯი ეკონომიკის მდგრად განვითარების იდეას. კვლევის ფარგლებში გამოყენებულია ქეის-სტადის მეთოდი, რომლის საფუძველზეც გაანალიზებულია სამი მნიშვნელოვანი საერთაშორისო პროექტი: Yara Birkeland, Port of Rotterdam და Mayflower Autonomous Ship. (Yara International n.d.), (Port of Rotterdam Authority 2024), (International Maritime Organization 2024).

ძირითადი ნაწილი

ლურჯი ეკონომიკის კონცეფცია ბოლო ათწლეულებში განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს საერთაშორისო ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით პოლიტიკაში. მისი ძირითადი იდეაა, რომ ოკეანეები და ზღვის რესურსები უნდა გამოყენებულ იქნას ისე, რომ ერთდროულად უზრუნველყოფილი იყოს ეკონომიკური ზრდა, გარემოს დაცვა და სოციალური კეთილდღეობა. საზღვაო ტრანსპორტი ლურჯი ეკონომიკის ერთ-ერთი მთავარი კომპონენტია, რადგან ის ქმნის გლობალური ვაჭრობის ინფრასტრუქტურას. თუმცა ტრადიციულ საზღვაო ტრანსპორტს ხშირად თან ახლავს ეკოლოგიური პრობლემები ჰაერის დაბინძურება (SO_2, NO_2, CO_2), საწვავის დიდი მოხმარება და ზღვის ეკოსისტემებზე ზემოქმედება. სწორედ ამიტომ თანამედროვე ტექნოლოგიური ინოვაციები ელექტრო და ჰიბრიდული გემები, ავტონომიური ნავიგაცია, ციფრული ლოგისტიკური სისტემები და IoT-ზე დაფუძნებული მონიტორინგი განიხილება როგორც მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტები საზღვაო სექტორის უფრო მდგრადი განვითარებისათვის (Maritime Economics 2023, 12–16).

ავტონომიური ნავიგაციის განვითარება ეფუძნება რამდენიმე მოწინავე ტექნოლოგიას, რომლებიც უზრუნველყოფენ გემის დამოუკიდებელ მოძრაობას ადამიანის მუდმივი ჩარევის გარეშე. ცენტრალური როლი ენიჭება Sensor Fusion-ს სენსორული

შერწყმის ტექნოლოგიას, რომელიც რეალურ დროში აერთიანებს რადარის, LIDAR-ის, მაღალი გარჩევადობის კამერების, გლობალური სანავიგაციო თანამგზავრული სისტემის – GNSS (Global Navigation Satellite System), ავტომატური საიდენტიფიკაციო სისტემის – AIS (Automatic Identification System) და ინფრაწითელი სენსორების მონაცემებს ერთ ინტეგრირებულ სურათად. ავტონომიური გემები იყენებენ IoT-ს როგორც „ნერვულ სისტემას". სენსორები (ძრავში, კორპუსზე, კარგოში, საწვავის სისტემაში, გარემოს მონიტორინგისთვის) აგროვებენ უზარმაზარ მონაცემთა ნაკადებს და გადასცემენ მათ edge computing-ის საშუალებით ანუ დამუშავება ხდება უშუალოდ გემზე ან ადგილობრივ დონეზე.



სურათი 1 ციფრული ტრანსფორმაციის ევოლუციური საფეხურები საზღვაო ლოგისტიკაში: ტექნიკური სირთულისა და მონაცემთა დამუშავების დონეების ურთიერთკავშირი.

Data storage and management (პირველი საფეხური): სწორედ აქ ხდება იმ „უზარმაზარი მონაცემთა ნაკადების" შეგროვება და პირველადი მართვა.

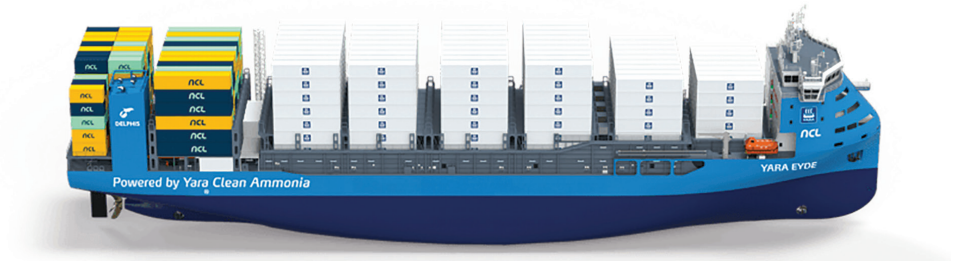
Data visualization და Decision making (მე-2 და მე-3 საფეხურები): Edge Computing-ის მთავარი ფუნქციაა, რომ ეს მონაცემები სწრაფად გადააქციოს გადაწყვეტილებად. ტექნიკური სირთულის ზრდა სწორედ იმას ასახავს, რომ მონაცემები აღარ არის მხოლოდ „ნაგროვები", არამედ ისინი „მუშაობენ" ადგილზევე გადაწყვეტილების მისაღებად.

სურათი ასახავს პროცესის შედეგს (მონაცემების გარდაქმნას გადაწყვეტილებებად და პროგნოზებად). Edge Computing არის ის „ძრავა", რომელიც საშუალებას აძლევს სისტემას აინაცვლოს მოცემულ იერარქიულ საფეხურებზე – მონაცემთა შენახვიდან რეალურ დროში მოქმედებამდე.

ეს მინიმუმამდე ამცირებს ლატენციას და დამოკიდებულებას ცენტრალურ ღრუბლოვან სერვერებზე. მონაცემების გადაცემა ხდება 5G Maritime ან სატელიტუ-

რი IoT კავშირის (VSAT, Starlink Maritime) მეშვეობით. პრედიქტიული მოვლა (Predictive Maintenance) ხორციელდება AI/ML მოდელების საშუალებით:

სისტემა აანალიზებს ვიბრაციას, ტემპერატურას, წნევას, ემისიებს და წინასწარ პროგნოზირებს შესაძლო გაუმართაობას. ეს ტექნოლოგია მნიშვნელოვნად ამცირებს დაუგეგმავ შეჩერებებს და ზრდის გემის მუშაობის დროს. საინჟინრო თვალსაზრისით, "Yara Birkeland" რევოლუციურია, რადგან მან გამორიცხა ადამიანური შეცდომის რისკი და ნულამდე დაიყვანა მავნე გამონაბოლქვი. ლოგისტიკური კუთხით, ამ გემის ექსპლუატაციამ წელიწადში 40,000 სატვირთო ავტომობილის რეისი (40,000 / 365 ≈ 110 დღეში) ჩაანაცვლა სახმელეთო გზებზე, რამაც მნიშვნელოვნად შეამცირა საცობები, გამონაბოლქვი, მცირდება საგზაო ხმაური, ასფალტის საფარის ცვეთა და საგზაო შემთხვევების რისკი (Yara International n.d.). ეს მაგალითი ნათლად აჩვენებს, თუ როგორ ხდება საზღვაო ინჟინერია "მწვანე ლოგისტიკის" მთავარი მამოძრავებელი ძალა.



სუჰათი 2 Yara Eyde

ავტონომიურ გემებში IoT წარმოადგენს ტექნოლოგიურ „ნერვულ სისტემას“, რომელიც რეალურ დროში აგროვებს, ამუშავებს და გადასცემს მონაცემებს ასობით სენსორიდან (რადარი, LIDAR, კამერები, GNSS, AIS, ძრავის მონიტორები, კარგოს სენსორები, წყლის ხარისხის სენსორები) ცენტრალურ AI-სისტემამდე და სანაპირო კონტროლის ცენტრამდე (Shore Control Centre SCC).

ძირითადი ტექნიკური რისკები:

- სენსორული დონის შეტევები-Sensor Spoofing და Jamming: LIDAR-ის ან რადარის სიგნალების ყალბი მონაცემებით ჩანაცვლება ან ჩახშობა, GNSS/AIS სპუფინგი (ყალბი პოზიცია გემის რეალური მდებარეობის შესახებ). რაც ზრდის შეჯახებისა თუ კურსიდან გადახვევის რისკს (Maritime Cybersecurity 2025).
- საკომუნიკაციო არხების მოწყვლადობა-Communication Layer Attacks: SATCOM ან 5G Maritime კავშირების გამოყენებისას მონაცემთა მიტაცება. მოდიფიკაცია, DDoS ან Man-in-the-Middle შეტევების საშიშროება. IoT მოწყობილობები ხშირად იყენებენ უსაფრთხოების დაბალი დონის პროტოკოლებს (MQTT, CoAP უშედეგო ენკრიპციით) (Maritime Cybersecurity 2025).
- OT/IT კონვერგენცია: Operational Technology (OT ძრავები, საჭე, სენსორები) და Information Technology (IT ღრუბლოვანი პლატფორმები) შეერთება ქმნის ახალ „შესასვლელ წერტილებს“ ჰაკერული შეტევისთვის (Maritime Cybersecurity 2025).

- ალგორითმული შეტევები-AI/ML Attacks: Data Poisoning (მონაცემთა მოწამვლა) ან Adversarial Attacks, რომლებიც ხელოვნურ ინტელექტს მანიპულირებული მონაცემების მიწოდებით არასწორ გადაწყვეტილებებამდე მიჰყავს.
- Supply Chain Attacks: Firmware-ის უკანონო განახლება ან ფიზიკური შეტევები პორტში.
- მიწოდების ჯაჭვი-Edge Computing რისკები: მონაცემების დამუშავება გემზე ზრდის ლოკალურ დაუცველობას, თუ მოწყობილობები არ არის სათანადოდ დაცული.
- კიბერ-თავდაცვის სტრატეგიები და თანამედროვე ტექნოლოგიები:
- ნულოვანი ნდობის არქიტექტურა Zero-Trust Architecture + მიკროსეგმენტაცია ყველა IoT მოწყობილობა მუდმივად იდენტიფიცირდება და აუთენტიფიცირდება (Maritime Cybersecurity 2025).
- ანომალიების დეტექცია AI/ML ალგორითმებით – დაფუძნებული Anomaly Detection რეალურ დროში სენსორული მონაცემების ანალიზი და საეჭვო ქცევის და ნებისმიერი გადახრის გამოვლენა (Maritime Cybersecurity 2025).
- Blockchain-ზე დაფუძნებული აუთენტიფიკაცია პოზიციური და ლოგისტიკური მონაცემების უცვლელობის უზრუნველყოფა (Maritime Cybersecurity 2025).
- Post-Quantum Cryptography მომავლის კვანტური კომპიუტერების წინააღმდეგ. პოსტ-კვანტური ალგორითმები უზრუნველყოფენ დაშიფვრის საიმედოობას გრძელვადიან პერსპექტივაში (Maritime Cybersecurity 2025).
- ჩაშენებული უსაფრთხოების აგენტები Embedded Security Agents: მცირე IoT მოწყობილობებზე (მიკროკონტროლერებზე) დაყენებული მსუბუქი უსაფრთხოების სისტემები (Maritime Cybersecurity 2025).
- Predictive Maintenance-ის უსაფრთხოება მონაცემთა ინტეგრიტეტის დაცვა, რათა ყალბმა მონაცემებმა არ გამოიწვიოს არასწორი ტექნიკური ჩარევა (Maritime Cybersecurity 2025).

ციფრული პორტები და ლოგისტიკური ოპტიმიზაცია ავტონომიური ტექნოლოგიები მნიშვნელოვან როლს თამაშობს პორტების ინფრასტრუქტურაშიც. Port of Rotterdam ერთ-ერთი ყველაზე ტექნოლოგიურად განვითარებული პორტი მსოფლიოში იყენებს Digital Twin-ს, რომელიც პორტის სრულ ვირტუალურ მოდელს ქმნის. ეს საშუალებას იძლევა რეალურ დროში ტრაფიკის მონიტორინგის, ლოგისტიკური პროცესების ოპტიმიზაციისა და ოპერაციების პროგნოზირების. სოციალური და სამართლებრივი გამოწვევები ავტონომიური ტექნოლოგიების განვითარება იწვევს შრომის ბაზრის ტრანსფორმაციას და პასუხისმგებლობის საკითხებს (Port of Rotterdam Authority – Digitalisation and Smart Port Development 2024). International Maritime Organization (IMO) ამზადებს სპეციალურ სამართლებრივ ჩარჩოს MASS (Maritime Autonomous Surface Ships) გემებისთვის (International Maritime Organization 2024).

დასკვნა

ავტონომიური ნავიგაცია, ხელოვნური ინტელექტი და მასთან დაკავშირებული IoT-ტექნოლოგიები წარმოადგენს საზღვაო ინდუსტრიის ყველაზე პერსპექტიულ ტექნოლოგიურ მიმართულებას. როგორც კვლევამ და განხილულმა მაგალითებმა Yara Birkeland, Port of Rotterdam და Mayflower Autonomous Ship (Yara International n.d.), (Port of Rotterdam Authority 2024), (International Maritime Organization 2024) ნათლად აჩვენა, ეს ინოვაციები უკვე რეალურად ცვლის გლობალური ლოგისტიკის ლანდშაფტს. ისინი არა მხოლოდ მნიშვნელოვნად ამცირებენ საოპერაციო ხარჯებსა და ადამიანური შეცდომის რისკებს, არამედ პირდაპირ პასუხობენ ლურჯი ეკონომიკის მთავარ მოთხოვნებს ეკოლოგიური კვალის (ემისიების) მინიმიზაციასა და საზღვაო რესურსების უფრო ეფექტიან მართვას. მიუხედავად ამ თვალსაჩინო პროგრესისა, სრულად ავტონომიურ მომავალზე უსაფრთხო გადასვლა მოითხოვს კომპლექსურ მიდგომას. კიბერუსაფრთხოების მზარდი რისკების განეიტრალება Zero-Trust არქიტექტურითა და უახლესი კრიპტოგრაფიული სისტემებით, ასევე ერთიანი საერთაშორისო სამართლებრივი ჩარჩოს (მაგალითად, IMO-ს MASS კოდექსის) დახვეწა, სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია. საბოლოოდ, ციფრული ერა გლობალურ საზღვაო ლოგისტიკას გარდაქმნის არა უბრალოდ უფრო სწრაფ და მოქნილ, არამედ ინტელექტუალურ, პლანეტისთვის უსაფრთხო ეკოსისტემად, რაც მყარ საფუძველს ჩაუყრის მდგრადი გლობალური ვაჭრობის ახალ სტანდარტს და უზრუნველყოფს ტექნოლოგიური პროგრესისა და ეკოლოგიური პასუხისმგებლობის ჰარმონიულ თანაარსებობას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *International Maritime Organization (IMO), Regulatory Scoping Exercise for Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) (London: International Maritime Organization, 2024).*
2. *Port of Rotterdam Authority, Digitalisation and Smart Port Development Report: Smart Digital Port (Rotterdam, 2024).*
3. *Maritime Cybersecurity, 2025 Review of Maritime Cybersecurity: Staying the Course in Turbulent Waters (2025).*
4. *Maritime Economics, Review of Maritime Transport, chap. 1, 12–16 (2023).*
5. *Maritime Transport, Review of Maritime Transport, chap. 6, 105–115 (2023).*
6. *Yara International, "Yara Birkeland Press Kit," accessed April 28, 2026,* https://www.yara.com/news-and-media/media-library/press-kits/yara-birkeland-press-kit/

ნავიგაციის ტექნიკები და ევოლუცია

AUTHOR(S): GIGI DANELIA
ACADEMIC SUPERVISOR: MANANA PKHAKADZE
AKAKI TSERETELI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

შესავალი

ნავიგაციის ისტორია არ არის მხოლოდ გემების ისტორია; ეს არის კაცობრიობის მიერ სამყაროს „წაკითხვის“ სწავლის პროცესი. ჩვენ განვიხილავთ ნავიგაციის ევოლუციას, თუ როგორ იქცა ადამიანის მახვილი მზერა და ბუნებაზე დაკვირვება რთულ მექანიკურ გამოთვლებად. თუ როგორ აიძულა ადამიანმა ვარსკვლავები, ტალღები და ქვებიც კი, ემსახურათ მისი მთავარი მიზნისთვის – აღმოეჩინა უცნობი ჰორიზონტები.“

ქვემოთ მოცემულია იმ უძველესი საიდუმლოებების ანალიზი, რომლებიც მეზღვაურებს ღია ოკეანეში გადარჩენაში ეხმარებოდა. განვიხილოთ ყველაზე შთამბეჭდავი ნავიგაციური „გაჯეტი“ უძველესი დროიდან. ეს ხელსაწყოები **ევოლუციური პრინციპით** დავალაგეთ: ბუნებაზე დაკვირვებიდან– რთულ მექანიკურ გამოთვლებამდე.

- თავიდან ადამიანი ენდობოდა ვარსკვლავს, ინსტრუმენტების გარეშე ორიენტირდებოდა ზღვის სივრცეში (ფინიკიელები).
- შემდეგ ისწავლა ბუნების ფარული ნიშნების კითხვა (პოლინეზიელები).
- მერე გამოიგონა ოპტიკური „ხრიკები“ (ვიკინგები).
- ბოლოს კი შექმნა რთული მანქანები, რომლებმაც ნავიგაცია ზუსტ მეცნიერებად აქციეს (ბერძნები და არაბები).

I ეტაპი: ბუნებრივი ორიენტირება (ინსტრუმენტების გარეშე)

ამ ეტაპზე მეზღვაური ეყრდნობა მხოლოდ ცოდნას და შეგრძნებებს.

- **ფინიკიური „ვარსკვლავური კომპასი“ (ძვ.წ. 1500 – 300 წწ.):** ყველაზე ადრეული სისტემატური ნავიგაცია. საიდუმლო პოლარულ ვარსკვლავზე მუდმივი მზერაა.
- **პოლინეზიური „ვარსკვლავური კომპასი“ (გონებრივი მოდელი):** ცის დაყოფა „სახლებად“. ეს არის ნავიგაციის უმაღლესი ფორმა ყოველგვარი ფიზიკური მოწყობილობის გარეშე.
- **პოლინეზიური „ტალღების კითხვა“ (დაახლოებით ძვ.წ. 1500 წლიდან):** ოკეანის ფიზიკური შეგრძნება. დინებების და ტალღების რეფრაქციის ცოდნა, რაც "ჭილობის რუკებში" იყო კოდირებული.

1. ფინიკიური ნავიგაციის საიდუმლო: ვარსკვლავთმრიცხველობა და „ვარსკვლავური კომპასი“

ანტიკური მეზღვაურები (ფინიკიელები, ბერძნები) ცას აღიქვამდნენ, როგორც უზარმაზარ, მოძრავ რუკას.

ფინიკიელების „ვარსკვლავური კომპასი“ იყო მათი უნარი, ორიენტირება მოეხდინათ **პოლარული ვარსკვლავის** მიხედვით, რომელსაც ანტიკურ სამყაროში სწორედ „ფინიკიურ ვარსკვლავს“ უწოდებდნენ. ფინიკიელებმა პირველებმა აღმოაჩინეს, რომ პოლარული ვარსკვლავი ყველაზე ზუსტი ორიენტირი იყო ჩრდილოეთის დასადგენად, განსხვავებით დიდი დათვის თანავარსკვლავედისა, რომელსაც ბერძნები იყენებდნენ. მაშინ როცა ბერძენი მეზღვაურები ორიენტირდებოდნენ „დიდი დათვის“ თანავარსკვლავედით (რომელიც დიდია, მაგრამ ცაზე მოძრაობს), ფინიკიელები იყენებდნენ „მცირე დათვს“ და მასში შემავალ პოლარულ ვარსკვლავს. ის თითქმის უძრავია და ზუსტად მიუთითებს ჩრდილოეთს.

ფინიკიური ნავიგაციის საიდუმლო:

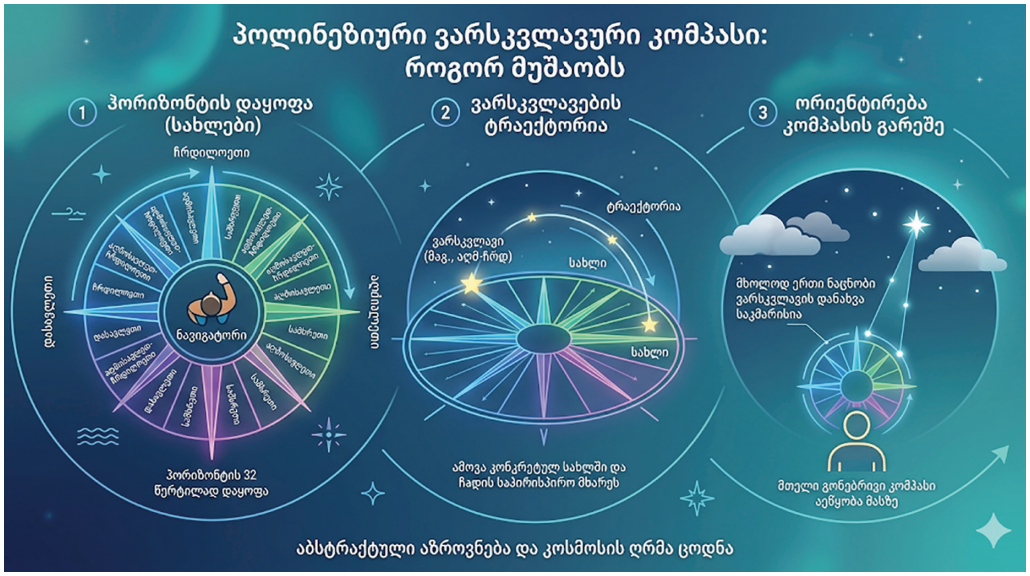
1. მეზღვაურები ზომავდნენ კუთხეს ჰორიზონტსა და პოლარულ ვარსკვლავს შორის. თუ ეს კუთხე უცვლელი რჩებოდა, გემი ერთი და იმავე განედზე (დასავლეთ-აღმოსავლეთის ხაზზე) იმყოფებოდა.
2. **ღამის ნაოსნობა:** სწორედ ამ „ვარსკვლავური კომპასის“ წყალობით ფინიკიელები იყვნენ პირველები, ვინც გაბედა ღია ზღვაში ღამით ცურვა, მაშინ როცა სხვები ნაპირთან ჩერდებოდნენ.
3. **სიზუსტე:** ეს მეთოდი მათ საშუალებას აძლევდა გასცდენოდნენ გიბრალტარის სრუტეს („ჰერკულესის სვეტებს“) და გასულიყვნენ ატლანტის ოკეანეში. ასე აქციეს ფინიკიელებმა ცა თავიანთ მთავარ ორიენტირად.

2. პოლინეზიური „ვარსკვლავური კომპასი“ არ არის ფიზიკური ხელსაწყო, არამედ ეს არის გონებრივი სისტემა, რომელიც ნავიგატორს ეხმარება ჰორიზონტის 32 წერტილად დაყოფაში

როგორ მუშაობს ვარსკვლავური კომპასი?

1. **ჰორიზონტის დაყოფა:** ნავიგატორი წარმოიდგენს, რომ ის დგას წრის ცენტრში. ჰორიზონტი დაყოფილია „სახლებად“ (Houses).
2. **ვარსკვლავების ტრაექტორია:** თითოეული ვარსკვლავი ამოდის კონკრეტულ „სახლში“ და ჩადის მის საპირისპირო მხარეს. მაგალითად, თუ ვარსკვლავი ამოვიდა „აღმოსავლეთ-ჩრდილოეთის“ სახლში, ნავიგატორმა იცის თავისი ზუსტი მიმართულება.
3. **ორიენტირება კომპასის გარეშე:** მაშინაც კი, თუ ცა ნაწილობრივ მოღრუბლულია, მხოლოდ ერთი ნაცნობი ვარსკვლავის დანახვა საკმარისია, რომ ნავიგატორმა მთელი გონებრივი კომპასი მასზე ააწყოს.

ეს სქემა საუკეთესოდ აჩვენებს პოლინეზიელი მეზღვაურების აბსტრაქტულ აზროვნებასა და კოსმოსის ღრმა ცოდნას.



3. პოლინეზიური „ტალღების კითხვა“

პოლინეზიელები იყენებდნენ ნავიგაციის ისეთ მეთოდებს, რომლებიც ევროპელებისთვის წარმოუდგენელი იყო.

- **ჭილობის რუკები:** ისინი ამზადებდნენ ქოქოსის ძაფებისა და ნიჟარებისგან შემდგარ სქემებს. ნიჟარები აღნიშნავდნენ კუნძულებს, ხოლო გადაჯვარედინებული ჩხირები – ოკეანის დინებებსა და ტალღების რეფრაქციას (როგორ იცვლება ტალღის მიმართულება კუნძულთან მიახლოებისას).
- **ოკეანის „გემო“:** გამოცდილი ნავიგატორები წყლის ტემპერატურით, მარილიანობით და ფერით ხვდებოდნენ, რამდენად ახლოს იყო ხმელეთი.

პოლინეზიური „ჭილობის რუკები“ ნავიგაციის ისტორიაში ერთ-ერთი ყველაზე უნიკალური ვიზუალური ობიექტია. ისინი უფრო მეტად ოკეანის „ფიზიკურ მოდელებს“ ჰგვანან, ვიდრე ტრადიციულ რუკებს.

ეს არ იყო რუკა ამ სიტყვის კლასიკური გაგებით, არამედ ოკეანის დინამიკის მოდელი.

- **ჩხირები:** ასახავდნენ ოკეანის ტალღების მიმართულებას.
- **ნიჟარები:** აღნიშნავდნენ კუნძულების მდებარეობას.
- **მოხრილი ჩხირები:** აჩვენებდნენ, თუ როგორ იცვლიდა მიმართულებას ტალღა კუნძულთან დაჯახებისას.

გამოყენება: ნავიგატორი ამ რუკას ხმელეთზე სწავლობდა და იზეპირებდა, ზღვაში კი ის მხოლოდ საკუთარ შეგრძნებებსა და ცოდნას ეყრდნობოდა.

მარშალის კუნძულების მკვიდრთა მიერ შექმნილი ნავიგაციური სქემა:

საინტერესო დეტალი:

ეს რუკები იმდენად რთული დასამახსოვრებელი იყო, რომ ნავიგატორები მათ ზღვაში არ დაატარებდნენ. ისინი ხმელეთზე, წლების განმავლობაში სწავლობდნენ თითოეული ჩხირის მნიშვნელობას და შემდეგ მთელ ამ ინფორმაციას მეხსიერებით იყენებდნენ.

II ეტაპი: პირველი ფიზიკური დამხმარე საშუალებები

აქ ჩნდება ნივთები, რომლებიც ეხმარება ადამიანს იქ, სადაც თვალი და მეხსიერება ვერ სწვდება.

1. **ვიკინგების „მზის ქვა“ (ახ.წ. VIII – XI სს.):** ოპტიკური ხელსაწყო. ის ავსებს ადამიანის მხედველობას იქ, სადაც ნისლი ან ღრუბელია.
2. **მეკობრეების „ქვიშის საათი“ და კვანძები (განვითარდა შუა საუკუნეებში):** დროის შემოტანა ნავიგაციაში. ეს არის პირველი მცდელობა, მათემატიკურად გაზომონ სიჩქარე და მანძილი.

4. ვიკინგების ოპტიკური საიდუმლო: „მზის ქვის “ (Sunstone) გამოყენება

ჩრდილოეთის ზღვებში, სადაც ნისლი და ღრუბლიანი ამინდი ჩვეული მოვლენაა, ვიკინგები იყენებდნენ **ისლანდიურ შპატს** (კალციტს).

- **პოლარიზაცია:** ამ ქვას აქვს თვისება, მოახდინოს სინათლის პოლარიზაცია. ღრუბლიან ამინდშიც კი, ქვის მეშვეობით ცაზე ყურებისას, მეზღვაური ხედავდა მზის ზუსტ მდებარეობას, რაც მათ კომპასის გარეშე გადაადგილების საშუალებას აძლევდა.
- **ნაბიჯი 1:** ნავიგატორი იღებდა გამჭვირვალე **ისლანდიურ შპატს** (კალციტს).
- **ნაბიჯი 2:** ის ქვას ცისკენ მიმართავდა და ატრიალებდა. კალციტს აქვს თვისება, რომ სინათლის სხივი ორად გაჰყოს (ორმაგი გარდატეხა).
- **ნაბიჯი 3:** როდესაც ქვა მზის მდებარეობას დაემთხვეოდა, ორივე გარდატეხილი სხივი ერთნაირად კაშკაშა ხდებოდა.
- **ნაბიჯი 4:** ამ წერტილის პოვნის შემდეგ, ნავიგატორი მონიშნავდა მზის პოზიციას და მზის კომპასის (Solar Compass) დახმარებით ადგენდა ჩრდილოეთის მიმართულებას.

5. მეკობრეების „ქვიშის საათი“ (Sandglass) და "კვანძები"

შეიძლება მარტივად ჟღერს, მაგრამ ქვიშის საათი იყო ერთადერთი გზა ზღვაში **სიჩქარის** გასაზომად.

როგორ მუშაობდა ეს (ნაბიჯ-ნაბიჯ):

1. მეზღვაურები იყენებდნენ ხელსაწყოს, რომელსაც ერქვა **"Chip Log"** – ეს იყო ხის ფიცარი, რომელიც თოკზე იყო მიბმული.
2. თოკზე ყოველ რამდენიმე მეტრში ნასკვები (Knots) იყო გაკეთებული.
3. ფიცარს წყალში აგდებდნენ და პარალელურად აბრუნებდნენ **30-წამიან ქვიშის საათს**.
4. მეზღვაური ითვლიდა, რამდენი ნასკვი „გაიქცეოდა“ ხელიდან ქვიშის ჩამოცლამდე.
5. **შედეგი:** აქედან მოდის საზღვაო სიჩქარის ერთეული – **„კვანძი“ (Knot)**, რომელსაც დღესაც ვიყენებთ!

ამ სქემაზე ხედავთ, როგორ იყენებდნენ მეზღვაურები თოკზე გაკეთებულ ნასკვებს და ქვიშის საათს სიჩქარის გამოსათვლელად. სწორედ აქედან მოდის ტერმინი "კვანძი" (Knot).

ეს ბოლო ორი ხელსაწყო ნავიგაციის ისტორიის ორ უკიდურესობას წარმოადგენს: ერთის მხრივ, უმაღლესი მათემატიკური გონება, ხოლო მეორეს მხრივ – პრაქტიკული, "ზღვაოსნური" გამჭრიახობა.

როგორ წარადგინოთ ეს სლაიდზე:

- **კონტრასტი:** "ერთ მხარეს გვაქვს **ანტიკითერა** – ძველი საბერძნეთის მაღალტექნოლოგიური საოცრება, რომელიც წინასწარმეტყველებდა კოსმოსურ მოვლენებს. მეორე მხარეს კი – **უბრალო თოკი და ქვიშა**, რომლითაც მეზღვაურები რეალურ სიჩქარეს ზომავდნენ."
- **მემკვიდრეობა:** "ანტიკითერა დაიკარგა საუკუნეების მანძილზე, მაგრამ 'კვანძებით' სიჩქარის გაზომვის ტრადიცია დღემდე ცოცხალია ყველა თანამედროვე გემზე."

III ეტაპი: მათემატიკური და მექანიკური ინსტრუმენტები

ეს არის ნავიგაციის „ტექნოლოგიური ნახტომი".

1. **არაბული „კამალი" და მოგვიანებით „ასტროლაბი" (ახ.წ. IX – XV სს.):** კამალი იყო გარდამავალი ეტაპი (თოკი და ფიცარი), ხოლო ასტროლაბი უკვე რთული ლითონის ხელსაწყოა, რომელიც ცის მოდელს ხმელეთზე გადმოიტანს.
2. **ანტიკითერას მექანიზმი (ძვ.წ. II – I სს.):** მიუხედავად იმისა, რომ ის უფრო ძველია, ვიდრე ასტროლაბი, სირთულით ის **ყველაზე ბოლოშია**. ეს არის ანტიკური ხანის "პიკი", მექანიკური კომპიუტერი, რომელიც ყველაფერს ავტომატურად ითვლიდა.

6. პირველი ინსტრუმენტები: კამალი და ასტროლაბი

არაბმა მეზღვაურებმა დახვეწეს **კამალი** – უბრალო ფიცარი ძაფით, რომელიც კბილებით ეჭირათ. ძაფის სიგრძე, რომელიც ჰორიზონტსა და ვარსკვლავს შორის იჭიმებოდა, პირდაპირ მიუთითებდა გემის მდებარეობას კონკრეტულ პორტთან მიმართებაში.

არაბული „კამალის" იყო ერთ-ერთი პირველი ხელსაწყო, რომლითაც ზუსტად საზღვრავდნენ გემის განედს (Latitude).

- **ნაბიჯი 1:** ხელსაწყო შედგებოდა პატარა მართკუთხა ხის ფიცრისა და მასზე გაყრილი ძაფისგან.
- **ნაბიჯი 2:** მეზღვაურს ძაფის ბოლო კბილებით ეჭირა, ხოლო ფიცარს წინ იწევდა ისე, რომ მისი ქვედა კიდე ჰორიზონტს გასწორებოდა, ხოლო ზედა კიდე – **პოლარულ ვარსკვლავს**.
- **ნაბიჯი 3:** ძაფზე გაკეთებული იყო ნასკვები, რომლებიც კონკრეტულ პორტებს შეესაბამებოდა. მაგალითად, თუ ნასკვი „ინდოეთი" ეხებოდა მეზღვაურის ცხვირს, ეს ნიშნავდა, რომ გემი ზუსტად იმ განედზე იყო, რომელზეც ინდოეთის პორტი მდებარეობდა.
- **ნაბიჯი 4:** მეზღვაურს მხოლოდ იმის კონტროლი სჭირდებოდა, რომ ვარსკვლავი ფიცრის ზედა კიდეს არ აცილებოდა, რაც იმას ნიშნავდა, რომ გემი კურსიდან არ გადასულა.

არაბული „კამალი“ (Kamal) გენიალური სიმარტივის ხელსაწყოა, რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა თანამედროვე ნავიგაციას. ის გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება ჩვეულებრივი თოკისა და ფიცრის გამოყენებით ზუსტად განსაზღვრო შენი ადგილმდებარეობა ღია ოკეანეში.

როგორ მუშაობს კამალი?

1. **ფიცარი და თოკი:** ხელსაწყო შედგება მართკუთხა ხის ნაჭრისგან, რომლის შუაშიც გაყრილია კვანძებიანი თოკი.
2. **გაზომვის პროცესი:** მეზღვაურს თოკის ბოლო კბილებით ეჭირა, ხელს კი წინ სწევდა. ის ფიცარს ისე ათავსებდა, რომ მისი ქვედა კიდე ჰორიზონტს გასწორებოდა, ხოლო ზედა – პოლარულ ვარსკვლავს.
3. **კვანძების მნიშვნელობა:** თოკზე არსებული თითოეული კვანძი შეესაბამებოდა კონკრეტულ პორტს ან ქალაქს. თუ „კოლკათის“ კვანძი მეზღვაურის ცხვირს ეხებოდა, ეს ნიშნავდა, რომ გემი სწორ განედზე იყო.

ეს ხელსაწყო განსაკუთრებით ეფექტური იყო ინდოეთის ოკეანეში, სადაც მეზღვაურებს სჭირდებოდათ ზუსტი ცოდნა იმისა, თუ როდის უნდა შემოებრუნებინათ გემი ნაპირისკენ.

„ასტროლაბი“

იგი შუა საუკუნეების ნავიგაციის ნამდვილი სიმბოლო და თავისი დროის "სმარტფონია". ის აერთიანებდა კომპასს, საათს და კალკულატორს.

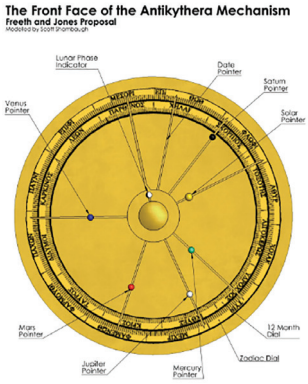
აი, მისი ვიზუალური გამოსახულება:

რატომ იყო ასტროლაბი მნიშვნელოვანი?

1. **მრავალფუნქციურობა:** მეზღვაურები მას იყენებდნენ მზისა და ვარსკვლავების სიმაღლის გასაზომად ჰორიზონტიდან. ამით მათ შეეძლოთ დაედგინათ ადგილობრივი დრო, განედი და დღე-ღამის ხანგრძლივობაც კი.
2. **დიზაინი:** ის ჩვეულებრივ ბრინჯაოსგან მზადდებოდა და შედგებოდა რამდენიმე მოძრავი დისკოსგან, რომლებზეც ვარსკვლავური ცის რუკა იყო დატანილი.

3. **საზღვაო ასტროლაბი:** სპეციალურად გემებისთვის არსებობდა "საზღვაო ასტროლაბი", რომელიც უფრო მძიმე და ღრიჭოებიანი იყო. ეს კეთდებოდა იმისთვის, რომ ძლიერ ქარს მისი წონასწორობა არ დაერღვია და მეზღვაურს ზუსტი გაზომვა ჩაეტარებინა.

7. ანტიკითერას მექანიზმი (Antikythera Mechanism)



ნავიგაციის ისტორიაში არსებობს ერთი ხელსაწყო, რომელიც იმდენად რთული და დახვეწილია, რომ მას ხშირად **„ანტიკურ კომპიუტერს“** უწოდებენ. ეს არის **ანტიკითერას მექანიზმი**. ეს არის ძველი ბერძნული მოწყობილობა (დაახლოებით ძვ.წ. II-I საუკუნეების), რომელიც 1901 წელს საბერძნეთის სანაპიროსთან, ჩაძირულ გემზე იპოვეს. ეს არის რეკონსტრუქცია იმისა, თუ როგორ გამოიყურებოდა ეს "ანტიკური კომპიუტერი". მისი კბილანების სისტემა აოცებს თანამედროვე ინჟინრებსაც კი.

რატომ არის ის შთამბეჭდავი?

- **პირველი ანალოგური კომპიუტერი:** ის შედგება 30-ზე მეტი ბრინჯაოს გადაცემის კბილანისგან (Gears), რომლებიც ერთმანეთთან მათემატიკური სიზუსტით არის დაკავშირებული.
- **რას აკეთებდა ის?** სახელურის ერთი დატრიალებით მეზღვაურს შეეძლო დაენახა:
- მზის, მთვარისა და იმ დროისთვის ცნობილი 5 პლანეტის ზუსტი პოზიცია.
- მთვარის ფაზები.
- მზისა და მთვარის დაბნელების ზუსტი თარიღები წლების წინასწარმეტყველებით.
- ოლიმპიური თამაშების კალენდარიც კი.

ნავიგაციური დანიშნულება:

მიუხედავად იმისა, რომ მას ხმელეთზეც იყენებდნენ, გემზე მისი ქონა ნიშნავდა, რომ კაპიტანს ჰქონდა **ზუსტი ასტრონომიული კალენდარი**. ეს სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი იყო ღია ზღვაში კურსის გამოსათვლელად, როდესაც ვარსკვლავური ცა მუდმივად იცვლებოდა.

დასკვნა

ანტიკური ნავიგაცია იყო არა ინსტრუმენტების, არამედ დაკვირვების ხელოვნება. ერთი შეხედვით, ეს ხელსაწყოები დღეს მუზეუმის ექსპონატებია, მაგრამ დააკვირდით: ყოველ ჯერზე, როდესაც თანამედროვე კაპიტანი სიჩქარეს 'კვანძებით' ზომავს ან როცა ჩვენი სმარტფონები თანამგზავრულ კოორდინატებს ითვლიან, ჩვენ ვიყენებთ იმავე პრინციპებს, რომლებიც ათასწლეულების წინ არაბმა მეზღვაურებმა კამალით ან ვიკინგებმა მზის ქვით აღმოაჩინეს.

უძველესმა ნავიგატორებმა დაგვიმტკიცეს, რომ მთავარი ინსტრუმენტი არა ბრინჯაო ან ხე, არამედ ადამიანის ცნობისმოყვარეობა და დაკვირვების უნარია. ოკეანე კვლავაც დიდია, მაგრამ მათ გვასწავლეს, რომ ნებისმიერ ქაოსში შესაძლებელია გზის პოვნა, თუკი იცი, როგორ წაიკითხო სამყაროს ნიშნები.

ხელოვნური ინტელექტის გამოწვევა – უეკიპაჟო გემები

The Challenge of Artificial Intelligence – Unmanned Ships

AUTHOR(S): GIORGI TEVZADZE; SULKHAN BERIDZE; TEDO DIASAMIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: IAKOB SHERVASHIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრია სწრაფად ვითარდება და ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენს ხელოვნური ინტელექტის გამოყენება უეკიპაჟო გემების შექმნაში. აღნიშნული თემის მიზანია ხელოვნური ინტელექტის შესაძლებლობებისა და გამოწვევების ანალიზი ავტონომიური საზღვაო ტრანსპორტის განვითარებაში. ნაშრომში გამოყენებულია შედარებითი ანალიზის მეთოდი, საერთაშორისო საზღვაო რეგულაციების განხილვა და არსებული ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებების შეფასება. ნაშრომში განხილულია ნავიგაციის ავტომატიზაცია, სენსორული სისტემები, რისკების მართვა და კიბერუსაფრთხოების საკითხები, რომლის შედეგების საფუძველზე ხელოვნური ინტელექტი მნიშვნელოვნად ამცირებს ადამიანური შეცდომის ალბათობას, ზრდის ოპერაციულ ეფექტიანობას და ამცირებს ხარჯებს, თუმცა ამავე დროს წარმოშობს სამართლებრივ, ტექნიკურ და უსაფრთხოების გამოწვევებს. აღსანიშნავია, რომ უეკიპაჟო გემების ფართო დანერგვა მოითხოვს საერთაშორისო რეგულაციების დახვეწას, ტექნოლოგიური სტანდარტების ერთიანობას და სპეციალისტების მომზადებას. მნიშვნელოვანია საზღვაო ტრანსპორტის მომავალი განვითარების შეფასებისა და ხელოვნური ინტელექტის უსაფრთხო ინტეგრაციის უზრუნველსაყოფად.

საკვანძო სიტყვები: ხელოვნური ინტელექტი, უეკიპაჟო გემები, რისკები, კიბერუსაფრთხოება.

ABSTRACT

The modern maritime industry is rapidly evolving, and one of its most significant directions is the application of artificial intelligence in the development of unmanned vessels. The aim of this paper is to analyze the capabilities and challenges of artificial intelligence in the advancement of autonomous maritime transport. The study employs a comparative analysis method, an examination of international maritime regulations, and an evaluation of existing technological solutions. The paper addresses navigation automation, sensor systems, risk management, and cybersecurity issues. The findings indicate that artificial intelligence significantly reduces the probability of human error, increases operational efficiency, and lowers costs, while simultaneously giving rise to legal, technical, and safety challenges. It is noteworthy that the widespread adoption of unmanned vessels requires the refinement of international regulations, the harmonization of technological standards, and the training of specialists. This is essential for assessing the future development of maritime transport and ensuring the safe integration of artificial intelligence.

KEYWORDS: artificial intelligence, unmanned vessels, risks, cybersecurity.

შესავალი

დღეს მსოფლიო სწრაფად გადადის ტექნოლოგიური განვითარების ახალ ეტაპზე, სადაც ხელოვნური ინტელექტი უკვე არა მხოლოდ დამხმარე ინსტრუმენტია, არამედ დამოუკიდებელი გადაწყვეტილებების მიმღები სისტემა. მისი გავლენა ვრცელდება თითქმის ყველა სფეროზე – მედიცინიდან ტრანსპორტამდე. განსაკუთრებით საინტერესო და ამავდროულად გამოწვევებით სავსე მიმართულებაა საზღვაო ინდუსტრია, სადაც ვითარდება უეკიპაჟო, ანუ ავტონომიური გემები.

უეკიპაჟო გემები წარმოადგენს ტექნოლოგიურ ინოვაციას, რომელიც ეფუძნება ხელოვნურ ინტელექტს, სენსორებსა და მონაცემთა ანალიზს, რათა გემმა შეძლოს მოძრაობა ადამიანის უშუალო ჩარევის გარეშე. თუმცა, ამ პროგრესთან ერთად ჩნდება მნიშვნელოვანი კითხვები: რამდენად უსაფრთხოა ასეთი სისტემები? რა სამართლებრივი და ეთიკური პრობლემები შეიძლება წარმოიშვას? და რამდენად მზად არის მსოფლიო ამ ცვლილებისთვის?

ხელოვნური ინტელექტი და მისი როლი საზღვაო სფეროში

ხელოვნური ინტელექტი (AI) არის ტექნოლოგია, რომელიც კომპიუტერულ სისტემებს საშუალებას აძლევს ისწავლონ, გააანალიზონ ინფორმაცია და მიიღონ გადაწყვეტილებები. საზღვაო სფეროში AI გამოიყენება ნავიგაციის, მარშრუტის ოპტიმიზაციის, ამინდის პროგნოზის ანალიზისა და რისკების შეფასებისთვის. უეკიპაჟო გემები სწორედ ამ ტექნოლოგიებზეა დაფუძნებული – ისინი იყენებენ კამერებს, რადარებს, GPS სისტემებს და ალგორითმებს გარემოს აღსაქმელად და რეაგირებისთვის.

დღეს უკვე არსებობს რამდენიმე პროექტი, რომლებიც უეკიპაჟო გემების გა-

ნვითარებაზე მუშაობენ. სხვადასხვა ქვეყნები და კომპანიები ტესტავენ ავტონომიურ ხომალდებს, რაც აჩვენებს, რომ ეს ტექნოლოგია აღარ არის მხოლოდ თეორია – ის რეალურად ინერგება. მაგალითად: MV Yara Birkeland – მსოფლიოს პირველი კომერციული ელექტრო და ავტონომიური კონტეინერმზიდი გემი. ის შექმნილია ნორვეგიული კომპანიის Yara International მიერ და მისი მთავარი მიზანია სატვირთო გადაზიდვების ეკოლოგიური და ავტომატიზირებული ტრანსფორმაცია. გემი ფუნქციონირებს ხელოვნური ინტელექტის, მრავალფეროვანი სენსორებისა და მონაცემთა ანალიზის საფუძველზე. მისი "თვალები და ყურები" შედგება: მაღალი გარჩევადობის კამერების, რადარების, GPS სისტემების და რთული ალგორითმებისგან რაც მას საშუალებას აძლევს აღიქვას გარემო და დაბრკოლებები. მისი სიგრძეა 80-მეტრი, სიგანე-14.8 მეტრი, ტევადობა: 120 კონტეინერი, საშუალო სიჩქარე: 6 კვანძი, მაქსიმალური – 10-15. არის 100% ელექტრული, ნულოვანი გამონაბოლქვით. შეუძლია Auto-docking ანუ ავტომატური დამაგრება. გემი უკვე ასრულებს **ნახევრად ავტონომიურ რეისებს**, თუმცა ჯერ კიდევ კონტროლდება ადამიანების მიერ რეგულაციების გამო.

Sea Hunter – მსოფლიოში ერთ-ერთი პირველი დიდი ზომის სამხედრო ავტონომიური გემი, (USV – Unmanned Surface Vehicle). „რობოტი-გემი“, რომელსაც შეუძლია თვეების განმავლობაში იმუშაოს ეკიპაჟის გარეშე. ის შეიქმნა ამერიკაში და მისი მთავარი მიზანია, წყალქვეშა ნავების აღმოჩენა და თვალთვალი სრულიად ავტონომიურად. მისი სიგრძეა 40 მეტრი, სიგანე 12 მეტრი. წონა 135 ტონა. ანვითარებს 27 კვანძს. ავტონომიურად მუშაობს: **30–90 დღე უწყვეტად, ეკიპაჟი: 0 (სრულად უპილოტო).** Sea Hunter არ არის უბრალოდ „დისტანციური გემი“ – ის არის: AI-ზე დაფუძნებული თვითმართვადი პლატფორმა, შეუძლია დამოუკიდებელი ნავიგაცია, COLREGS-ის დაცვა, სხვა გემების ავტომატური თავიდან აცილება, გავიდეს პორტიდან, იმოძრაოს ათასობით კმ და დაბრუნდეს – ადამიანის ჩარევის გარეშე. გემი **არ ანადგურებს სამიზნეს**, არამედ: პოულობს, აკვირდება და გადასცემს ინფორმაციას.

Suzaku – არის იაპონური კონტეინერმზიდი გემი, რომელიც გახდა ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაბიჯი **სრულად ავტონომიური საზღვაო ტრანსპორტის განვითარებაში**. იგი აშენდა 2019 წელს. მისი სიგრძეა 95 მეტრი, სიგანე კი 15. განსხვავებით Yara Birkeland-ისგან, Suzaku **არ არის სრულად ელექტრული** – ის უფრო მეტად **AI და ავტონომიური მართვის ტექნოლოგიაზე ორიენტირებული პროექტია**. ის ანვითარებს 12 კვანძ სიჩქარეს. აღჭურვილია თანამედროვე AI სისტემებით, სენსორებით, 360°-იანი ხედვის 18 კამერით, შეუძლია გემების ამოცნობა და კლასიფიკაცია, მანძილის განსაზღვრა, შეჯახების თავიდან აცილება, ოპტიმალური მარშრუტის შერჩევა, გასვლა პორტიდან, დაბრუნება და დამაგრება (undocking – berthing). პრაქტიკულად – **სრული ციკლი ავტომატიზირებულია.**

უეკიპაჟო გემების უპირატესობები

უეკიპაჟო (ავტონომიური) გემების განვითარება თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან ტექნოლოგიურ პროგრესად მიიჩნევა. მათ დანერგვას თან ახლავს მრავალი მნიშვნელოვანი უპირატესობა:

უსაფრთხოება – ადამიანის ფაქტორი წარმოადგენს საზღვაო ავარიების ერთ-ერთ მთავარ მიზეზს. ავტონომიური სისტემები ამცირებს ადამიანური შეცდომების ალბათობას, როგორიცაა დაღლა, არასწორი გადაწყვეტილება ან ყურადღების გაფანტვა. შედეგად, იზრდება ნავიგაციის სიზუსტე და მცირდება შეჯახებებისა და სხვა ინციდენტების რისკი.

ეკონომიური ეფექტურობა – ეკიპაჟის შემცირება ან სრული გაუქმება მნიშვნელოვნად ამცირებს ოპერაციულ ხარჯებს. აღარ არის საჭირო ეკიპაჟის ხელფასები, საცხოვრებელი პირობების უზრუნველყოფა, საკვები და სხვა რესურსები. გარდა ამისა, ოპტიმიზებული მუშაობა ამცირებს საწვავისა და დროის ხარჯს.

ოპტიმიზებული მარშრუტები – ხელოვნური ინტელექტი (AI) რეალურ დროში ამუშავებს დიდ მოცულობის მონაცემებს, როგორიცაა: ამინდი, ზღვის მდგომარეობა, სატრანსპორტო მოძრაობა. ამის საფუძველზე სისტემა ირჩევს ყველაზე სწრაფ და ენერგოეფექტურ მარშრუტს, რაც ზრდის საერთო ეფექტურობას.

24/7 მუშაობის შესაძლებლობა – ავტონომიურ სისტემებს არ სჭირდებათ დასვენება, რაც ნიშნავს, რომ გემები შეუძლიათ იმუშაონ უწყვეტ რეჟიმში. ეს ზრდის ლოგისტიკური ოპერაციების სიჩქარეს და ამცირებს მიწოდების დროს.

ძირითადი გამოწვევები:

უსაფრთხოების რისკები – ტექნოლოგიურ სისტემებზე დამოკიდებულება ზრდის ტექნიკური ხარვეზების რისკს, პროგრამული შეცდომების ალბათობას და კიბერშეტევების საფრთხეს.

ჰაკერული ჩარევა ან სისტემის მწყობრიდან გამოსვლა შეიძლება სერიოზულ საზღვაო ინციდენტად გადაიქცეს.

სამართლებრივი საკითხები – ერთ-ერთი ყველაზე რთული საკითხია პასუხისმგებლობა, თუ ვინ აგებს პასუხს ავარიის შემთხვევაში – მწარმოებელი, ოპერატორი თუ პროგრამული უზრუნველყოფის შემქმნელი. საერთაშორისო საზღვაო სამართალი ჯერ ბოლომდე არ არის ადაპტირებული ავტონომიური გემებისთვის.

ეთიკური საკითხები. ავტონომიურ სისტემებს ხშირად უწევთ გადაწყვეტილებების მიღება კრიტიკულ სიტუაციებში. ჩნდება კითხვა: რამდენად სწორია სიცოცხლესთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებების მანქანებზე გადაცემა? ეს საკითხი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია პოტენციური ავარიების დროს.

ტექნოლოგიური შეზღუდვები. მიუხედავად სწრაფი განვითარების ტემპისა, ტექნოლოგიები ჯერ სრულყოფილი არ არის. პრობლემები შეიძლება გამოიწვიოს რთული ამინდის პირობებმა (ქარიშხალი, ძლიერი ტალღები), დაბალმა ხილვადობამ და გაუთვალისწინებელმა სიტუაციებმა ზღვაში.

დასკვნა

დღევანდელ მსოფლიოში ხელოვნური ინტელექტი სწრაფად ცვლის სხვადასხვა სფეროს. უეკიპაჟო გემები ამის ერთ-ერთი ყველაზე თვალსაჩინო მაგალითია. აღნიშნული ტექნოლოგია გვაძლევს შესაძლებლობას, მნიშვნელოვნად გავზარდოთ საზღვაო ტრანსპორტის უსაფრთხოება, შევამციროთ ოპერაციული ხარჯები და გავაუმჯობესოთ ლოგისტიკური პროცესების ეფექტურობა.

მიუხედავად ამ მნიშვნელოვანი უპირატესობებისა, უეკიპაჟო გემების განვითარება კვლავ დაკავშირებულია სერიოზულ გამოწვევებთან. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების რისკები, სამართლებრივი გაურკვევლობა და ეთიკური საკითხები, რომლებიც საჭიროებს საერთაშორისო შეთანხმებას და რეგულაციას. შეიძლება ითქვას, რომ ავტონომიური გემები ნამდვილად წარმოადგენს საზღვაო ინდუსტრიის მომავალს, მაგრამ მათი სრულფასოვანი დანერგვა შესაძლებელი იქნება მხოლოდ მაშინ, როდესაც ტექნოლოგიური განვითარება თანაბრად იქნება მხარდაჭერილი შესაბამისი კანონმდებლობით, უსაფრთხოების სტანდარტებითა და საზოგადოების ნდობით.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *International Maritime Organization (IMO). Autonomous Shipping.*
2. *Fenton, A.J. Ships without crews: cybersecurity and regulation of MASS.*
3. *Stępień, B. IMO's Efforts to Regulate Autonomous Shipping.*
4. *Lloyd's Register. Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) Report.*
5. *MDPI Journal of Marine Science. Risk Identification for AI Maritime Systems.*
6. *Autonomous Ships and the Law – Baris Soyer.*
7. *Maritime Autonomous Surface Ships – R. Veitch.*
8. *Artificial Intelligence in Shipping – WMU Studies.*
9. *Maritime Cybersecurity – IMO / BIMCO guidelines.*
10. *The Guidelines on Cybersecurity on board ships/BIMCO.*
11. *Cyber Securityin Digital Transformation: Scope and Applications . Moller, Dietmar, P.F.*
12. *Cyber Security for Ports and Port Systems: Good Practice Guide. – Hugh Boyes.; Isbell Roy.; Luck Alexandra.*

Maritime Transport: Development Trends in the World and the Economy of Georgia

AUTHOR(S): EMZAR ISHKHNELIDZE; BEKA KAIKATSISHVILI; LERI KAKHADZE; BACHI KAKHIDZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR MINDIA BERIDZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

არჩეული თემის აქტუალობა აიხსნება საქართველოს საზღვაო ტრანსპორტის დამოკიდებულებით მსოფლიო ეკონომიკისა და საერთაშორისო ვაჭრობის ზრდის ტემპზე, რაც საქართველოში ტვირთბრუნვისა და საპორტო ობიექტების მოცულობის პროგნოზირებისთვის მოითხოვს მათი განვითარების ტენდენციების იდენტიფიცირებას. სტატიაში გამოვლენილია საერთაშორისო საზღვაო ტრანსპორტის განვითარების ტენდენციები. 2023 წელს მსოფლიო ვაჭრობის ზრდის ტემპი მსოფლიო ეკონომიკის ზრდის ტემპზე დაბალი იყო, რამაც გამოიწვია საერთაშორისო საზღვაო ტრანსპორტის ზრდის ტემპის შენელება. განვითარებადი ქვეყნები დიდ წილს ფლობენ საერთაშორისო საზღვაო ტრანსპორტში? მაგალითად, აზიის პორტები დღემდე ინარჩუნებენ წამყვან პოზიციებს ტვირთბრუნვის მხრივ. საქართველოს საზღვაო პორტებზე ტვირთბრუნვის ზრდის ტემპი მსოფლიოში საშუალოზე დაბალია. ეროვნული ვალუტის გაუფასურებამ შეცვალა საქართველოს პორტების ტვირთბრუნვის სტრუქტურა. აზიის ქვეყნების მუდმივი მაღალი როლი მსოფლიო ვაჭრობაში და საერთაშორისო საზღვაო ტრანსპორტში ქმნის 2030 წლამდე საქართველოს საზღვაო ნავსადგურის ინფრასტრუქტურის განვითარების სტრატეგიის ინოვაციური სცენარის განხორციელების წინაპირობებს.

საკვანძო სიტყვები: საზღვაო ტრანსპორტი, მსოფლიო ეკონომიკა, მსოფლიო ვაჭრობა, საზღვაო ტრანსპორტი.

ABSTRACT

The relevance of the chosen topic is explained by Georgian maritime transport's dependence on the growth rate of the world economy and international trade, which requires identifying trends in their development to predict cargo turnover and the volume of cargo handled at Georgia's port facilities. The article identifies trends in the development of international maritime transport. In 2023, the growth rate of world trade was lower than that of the global economy, leading to a slowdown in international maritime transport growth. Developing countries account for a large share of international maritime transport; Asian ports retain leading positions in cargo turnover. The growth rate of cargo turnover at Georgian seaports exceeds the global average. The devaluation of the national currency has changed the structure of cargo turnover at Georgian ports. The continued significant role of Asian countries in world trade and international maritime transport creates the prerequisites for implementing the innovative scenario of the Strategy for the Development of Georgia’s Sea Port Infrastructure until 2030.

KEYWORDS: maritime transport, world economy, world trade.

INTRODUCTION

Global geopolitical and economic transformations, a high degree of uncertainty in the development of the world community, extremely rapid changes in the business environment, accelerated development of information technologies, and many other factors require a permanent analysis of the external environment to develop and implement strategies for the development of branches of the national economy. One of the most important industries for Georgia, a country located at the crossroads of trade routes between East and West, is maritime transport. If we talk about the role of transport in general, then, as noted in the Transport Strategy of Georgia until 2030, transport, acting as a “System-forming element of the economy and a generator of investment and innovative demand for products, can be considered as an independent point of economic growth”.

The tightening of international competition and the exacerbation of the international political situation, under varying degrees of Georgian economic integration with the world, complicate the implementation of the above-mentioned strategies and require adjustments to the mechanisms for their implementation. The development of Georgia's maritime transport directly depends on the growth rates of the world economy, international trade, and international sea transportation, making it important to identify trends in their development.

DISCUSSION

Let us consider the main indicators of the global economic system's development over the past five years. In 2023, the world economy maintained low growth, as in 2022, with growth of 2.5% (Table 1). Growth dynamics among the main groups of countries remained uneven. Developed countries slightly increased their GDP growth rate – from 1.7 to 2.0%. In terms of economic growth rates among the G7 countries, the United Kingdom and the United States lead (2.6% growth each). In Japan, zero indicators gave way to a slight increase (0.5%). In developing countries, the downward trend in economic growth rates continues.

Table 1. Dynamics of economic growth by groups of countries in 2013-2023, changes in % relative to the previous year

Countries	2013	2014	2015	2016	2022	2023
World GDP	2,8	2,2	2,2	2,5	2,5	2,3
Developed countries, including:	1,4	1,1	1,1	1,7	2,0	1,6
European Union (28), including:	1,7	-0,5	0,3	1,4	2,0	1,8
France	2,0	0,2	0,7	0,2	1,2	1,5
Germany	3,3	0,4	0,3	1,6	1,7	1,7
Italy	0,4	-2,8	-1,8	-0,3	0,8	0,8
United Kingdom	1,1	0,7	1,7	2,4	2,6	1,6
Japan	-0,6	1,7	1,4	0,0	0,5	0,7
USA	1,6	2,3	1,7	2,4	2,6	1,6
Developing countries, including	6,0	4,7	4,6	4,4	3,9	3,8
Africa	0,9	5,1	2,0	3,7	2,9	2,0
South Africa	3,6	2,2	2,2	1,5	1,3	0,3
Asia	7,2	5,1	5,5	5,5	5,1	5,1
China	9,3	7,7	7,7	7,3	6,9	6,7
India	7,9	4,4	6,3	7,0	7,2	7,6
Developing Americas	4,3	3,2	2,7	1,1	0,2	-0,2
Brazil	2,7	1,8	3,0	0,1	-3,8	-3,2
Least developed countries	3,6	4,3	4,9	5,5	3,6	3,8
Countries with economies in transition, including	4,7	3,3	2,0	0,9	-2,8	0,0
Georgia	4,3	3,4	1,3	0,7	-3,7	-0,3

Table 2 – Dynamics of world trade in goods by groups of countries in 2011-2015, changes in % relative to the previous year

Countries	2013	2021	2022	2023	2025	2013	2021	2022	2023	2025
	Export					Import				
All countries of the world	5,5	2,0	3,3	2,3	1,4	5,4	2,0	2,7	2,4	1,6
Developed countries, including:	4,9	0,6	2,2	1,9	2,2	3,4	-0,4	0,0	2,8	3,3
European Union	5,5	-0,1	1,8	1,7	3,2	2,8	-2,5	-0,9	3,3	3,6
Japan	-0,6	-1,0	-1,5	0,6	-1,0	4,2	3,8	0,3	0,6	-2,8
USA	7,2	3,9	2,8	4,4	-0,2	3,8	2,8	1,0	4,3	4,8
Developing countries, including:	6,7	4,0	4,6	3,1	0,4	7,7	5,1	6,3	2,5	0,4
Africa	-6,8	5,5	-0,7	0,0	2,1	3,9	13,2	6,5	5,7	1,5
Developing Americas	5,1	3,2	1,9	3,3	2,9	11,3	3,3	3,6	0,2	-1,8
Asia, including:	8,5	4,0	5,6	3,3	-0,1	7,3	7,7	6,8	2,6	0,7
China	13,4	6,2	7,7	6,8	-0,9	10,7	3,6	9,9	3,9	-2,2
India	15,0	-1,8	8,5	3,5	-2,1	9,7	5,9	-0.3	3,2	10,1
Countries with economies in transition	4,1	0,7	2,3	0,5	0,9	16,8	5,6	-0,5	-7,6	-19,4

Source: [7, 8].

Table 3 – Dynamics of international maritime transport by volume of cargo transported (million tons) and cargo turnover (billion ton-miles)

International maritime transport, total (million tons loaded)	2013	2021	2022	2023	2025 forecast
World cargo turnover, total, billion ton-miles	8784	9197	9514	9843	10047
Changes in % compared to the previous year	46,6	48,26	50,0	52,7	53,6
International maritime transport, total (million tons loaded)					
International maritime transport, cargo turnover, total, billion ton-miles	4,5	4,7	3,8	3,4	2,1
International maritime transport, total (million tons loaded)	5,0	3,6	3,6	5,4	1,7

Total GDP fell to 3.9%. Against the backdrop of a decline in the growth rate of the Chinese economy (in 2011, 9.3%; in 2023, 6.9%), the growth rate of the Indian economy is observed to have increased (in 2012, 4.4%; in 2023, 7.2%). The decline in growth rates in developing countries on the American continent was significantly influenced by the worsening economic situation in Brazil (a 3.8% decline).

The group of least developed countries reduced its development rate from 5.5% in 2014 to 3.6% in 2023. The negative growth dynamics of countries with transition economies (a 2.8% decline) significantly contributed to the decline in the Georgian economy's growth rate.

The growth rates of GDP, merchandise trade (world trade in goods refers to the physical volume of trade, measured in value terms and adjusted for inflation and exchange rate fluctuations), and maritime transport are closely related. The growth rate of world trade can be higher or lower than the growth rate of world GDP, as a rule, since 1990 it has been many times higher. In 2013, world export growth was 5.5%, twice the growth rate of world GDP (2.8%) (Table 2). Starting in 2014, this rule was violated; the growth rate of world exports (2.3%) was lower than that of world GDP (2.5%). The divergence widened in 2015, with global trade growth falling below two percent (1.4%) for the first time in three decades. Just five years ago, in 2018, they reached 13.9%. The fall in world exports and imports is associated with a sharp reduction in the growth rate of foreign trade indicators of developing countries (0.4%). For the first time in history, exports in Asian countries fell, with China down 0.9% and India down 2.1%. The positive dynamics of import demand from developed countries (3.3%) and the growth of their exports (2.2%) could not significantly affect the dynamics of world trade.

In 2023, despite the slowdown in global economic growth, the volume of international maritime transport exceeded 10 billion tons, up 2.1% from 2022 (Table 3). This figure is lower than the growth rate of world GDP but higher than that of world trade.

In 2023, international maritime transport in cargo ton-miles increased to 53.6 billion ton-miles, 1.7% higher than in 2022. It can be noted that in 2023, the lowest growth rate of international maritime transport was observed in both cargo volume and cargo turnover.

Table 4 – Dynamics of international maritime transport by type of cargo in 2021-2025 (million tons loaded)

Types of cargo	2021	2022	2023	2024 Fore cast	Growth rate 2024/23, %	2025 Fore cast	Growth rate 2025/2024, %
Container cargo	1393	1464	1544	1640	105,6	1687	102,9
Other dry cargo	2112	2150	2218	2393	102,4	2463	102,9
Five major bulk cargoes	2486	2742	2923	2985	106,5	2951	98,9
Oil and gas	2794	2841	2829	2825	99,9	2947	104,3
Total	8784	9197	9514	9843	103,4	10047	102,1

Even though growth rates in developing countries slowed significantly in 2023, their share of the total volume of loaded cargo (exports) remained at 60%; for unloaded cargo (imports), it increased from 61% to 62% (Table 5).

Retrospective analysis of the dynamics of developing countries in international maritime transport from 1970 to 2015. showed that in less than half a century, the share of unloaded cargo (imports) increased more than 3 times, from 18% to 62% (Table 6). This is due to the increasing participation of developing countries in world trade, the growth of trade between former Third World countries, and the increased consumption of primary and consumer goods driven by urbanization and demographic growth in these regions. The share of loaded cargo (export) changed slightly, decreasing from 63% to 60%. In recent years, the share of developing countries in the total volume of loaded and unloaded cargo has become almost equal.

Table 5 – Structure of international maritime transport by groups of countries in 2021-2025, as a percentage of global cargo volume

Country groups	Loaded			Unloaded		
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
The developed countries	33	34	34	38	38	37
Developing countries	61	60	60	60	61	62
Countries with economies in transition	6	6	6	2	1	1

Source: [7, 8].

Table 6 – Dynamics of participation of developing countries in international maritime transport from 2010 to 2025, %

Operation	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Loaded	53	56	63	62	62	61	60	60	60	61	60	60
Uploaded	37	41	46	50	51	56	56	57	58	60	62	62

Source: [8]. Note: 2024, 2025 – Forecast

Table 7 – Geographical structure of cargo loading/unloading in seaports in 2023-2025. (% of global cargo volume)

Region	Loaded/exported			Unloaded/imported		
	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Asia	41	41	41	58	58	60
America	22	22	22	15	16	14
Europe	17	18	17	21	20	20
Oceania	11	12	12	1	2	1

The devaluation of the national currency and several other factors influenced changes in the structure of cargo turnover at Georgian seaports. In 2022-2023, the share of export

cargo accounted for 78-79%, import and transit – 7-8% each, and cabotage – 6% of the total cargo turnover. In 2023, compared with 2022, the volume of transshipment of imported cargo decreased by 23.3%, accounting for 4.9% of total imports. The volumes of export and cabotage cargo increased by 9.7% and 37.5%, and their share increased to 80% and 8.3%, respectively (Table 8).

Table 8 – Dynamics of the structure of cargo turnover of Georgian seaports in 2023-2025

	2023 г.		2024 г.		2025 г.		Rate of change 2025 / 2024, %
	Million tons	Specific gravity, %	Million tons	Specific gravity, %	Million tons	Specific gravity, %	
Total cargo	589,0	100	623,4	100	676,7	100	108,5
Export	460,1	78,1	491,6	78,9	539,1	79,7	109,7
Imported	48,4	8,2	43,4	7,0	33,3	4,9	76,7
Transit	44,5	7,6	47,6	7,6	48,2	7,1	101,2
Coasting	36,0	6,1	40,8	6,5	56,1	8,3	137,5

Source: [1].

The growth of cargo turnover at seaports requires attention to the further development of Georgia's seaport infrastructure. The construction and payback periods of projects in seaports are decades, which increases the relevance of long-term forecasts of supply and demand for maritime transport services. The Strategy for the Development of Georgian Seaport Infrastructure until 2030 predicts that the total volume of cargo transshipment in Georgian seaports will increase by 1.7-2 times under various scenarios. The conservative (energy and raw materials) scenario assumes an increase in transshipment volumes for all cargo types to 1102.59 million tons, and the innovative scenario, to 1285.29 million tons [5]. The innovative scenario assumes an increase in international trade volumes with the countries of the Asia-Pacific region and the development of Arctic deposits. The analysis of trends in the development of maritime transport within the global and national economy showed that the innovative scenario for the development of Georgia's seaport infrastructure is quite real.

Forecast for the development of the world economy. According to the UNCTAD forecast, the prospects for global economic growth in the near future are quite pessimistic (Table 1). The global GDP rate will be at 2.3%. The economic situation in developed and developing countries will worsen, and their growth rates will decline to 1.6% and 3.8%, respectively. Against the backdrop of economic growth in India (7.6%), the rate of economic development in China will continue to decline (6.7%). A relative improvement in Georgia's economic situation is expected (an increase of 0.3%).

The projected decline in global GDP is likely to hurt international trade, whose growth rate in 2022 was already below that of the global economy. Despite this, it can be as-

sumed that international maritime transport will continue to grow in both cargo volume and freight turnover (ton-miles). The high share of developing countries in export-import transactions in general and the high share of the Asian region, in particular, indicate that the trend of deepening the international division of labor continues; developing countries have changed their role in the global production process, turning from exporters of raw materials to importers of finished products and semi-finished products. These factors lead to increased foreign trade, which positively affects the dynamics of maritime transport, as it is the cheapest mode of transport for transporting large volumes of cargo.

An additional basis for forecasting the growth of maritime traffic is the expansion of the Suez Canal, from the original 60 km to 95 km, which will increase throughput to 97 ships per day. The completion of the Panama Canal's reconstruction will also contribute to the growth of maritime transport by increasing ships' carrying capacity and reducing transit time through the canal.

CONCLUSION

The study showed that in 2024, there will be a slight improvement in developed countries, while in developing countries, several negative factors will constrain economic activity. Developing countries, long the engines of economic growth, are facing challenges due to both internal problems and unfavorable external conditions. Asian ports continue to occupy leading positions on the world's list of ports by cargo turnover. They account for 60% of global cargo landed (imports) and 41% of global cargo loaded (exports). In recent years, the share of developing countries in the total volume of loaded and unloaded cargo has become almost equal. Asia remains a major player in maritime transport.

In the modern global economy, in the context of declining growth rates of world GDP and world trade, the following trends in the development of maritime transport have been identified: (i) a decrease in the growth rate of international maritime transport in terms of the volume of cargo transported and cargo turnover; (ii) maintaining a high share of developing countries in global maritime trade; (iii) the excess of the share of unloaded cargo (imports) over the share of loaded cargo (exports) in developing countries; (iv) the leading role of Asian ports in maritime transport.

The aggravation of geopolitical relations with developed countries and a reorientation toward the Asia-Pacific region, while maintaining the significant role of developing Asian countries in world trade and international maritime transport, create the preconditions for implementing the innovative scenario of the Strategy for the Development of Georgia’s Seaport Infrastructure until 2030.

REFERENCES

1. *Alberti F. The concept of the industrial district: main contributions. INSME. International Network for SME, 2020*
2. *Braudel F. In the age of Philip II / University of California Press, 2020, the Mediterranean and the Mediterranean world. – T. 2*
3. *Dwarakish D.S., Salim A. M. Review on the Role of Ports in the Development of a Nation / Aquatic, 2015. No. 2, pp 295-301*
4. *Gapochka, A. Prospects of Russian Hub Ports Formation in the Baltic Sea Region / A. Gapochka / Russian Logistics Journal. – 2016. – pp. 22-26.*
5. *Krugman, P. Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. Journal of International Economics, 1919, vol. 9, pp. 469 – 479.*
6. *National Bank of Belgium statistics database – Режим доступа:* http://stat.nbb.be/
7. *Partim Transshipment Volume. State of the European Port System – Market Trends and Structure Update / 7th Framework Program, 2014. 31 p. 168*
8. *Review of Maritime Transport, 2015 // United Nations Conference on trade and development (UNCTAD), Geneva, October 2015. 122 p.*
9. *Review of Maritime Transport, 2016 // United Nations Conference on trade and development (UNCTAD), Geneva, November, 2016. 118 p.*
10. *Rodrigue, J.P International Maritime Freight Transport and Logistics / J. P. Rodrigue, M. Browne//Transport Geographies – Elsevier B.V.* www.sciencedirect.com
11. *Stopford M. "Maritime Economics". 3rd Edition, Routledge, NY, 2009*
12. *Talley, W.K. Maritime Transport Chains: Carrier, Port, and Shipper Choice effects / W. K. Talley // Production Economics – Elsevier B.V. –* www.sciencedirect.com
13. *United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Review of Maritime Transport 2022 / New York – Geneva, United Nations Publication, 2022. P. 122*
14. *WTO publication. Aid for Trade at a Glance 2015: Reducing Trade Costs for Inclusive, Sustainable Growth, 2015. – 413 p.*
15. *Zhang, Y. Research on the impacts of Ports' construction on the regional economic development / Y. Zhang, S. Wen // Atlantis Press: International Conference on Educational Technology and Management Science. – 2022. – 1420 – 1423 p.*

ჰიდროლოგიური ფაქტორების როლი ანტიკურ ნავიგაციაში: მსოფლიო ოკეანის დინებები და უძველესი საზღვაო მარშრუტების ფორმირება

The Role of Hydrological Factors in Ancient Navigation: Ocean Currents and the Formation of Early Maritime Routes

AUTHOR(S): MATE GOGIA
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR MANANA PKHAKADZE
AKAKI TSERETELI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომი განიხილავს ოკეანის დინებების მნიშვნელობას ანტიკურ და შუა საუკუნეების ნავიგაციაში. წარმოდგენილია, თუ როგორ იყენებდნენ ძველი მეზღვაურები ბუნებრივ ფაქტორებს – დინებებს, ქარებსა და ვარსკვლავებს – გრძელი საზღვაო მარშრუტების დასაგეგმად. განხილულია ფინიკიელების, ვიკინგების, პოლინეზიელებისა და ინდოეთის ოკეანის მეზღვაურების მაგალითები. ნაჩვენებია, რომ ოკეანის დინებები წარმოადგენდა „ბუნებრივ ავტოსტრადებს“, რომლებმაც მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა ვაჭრობაზე, კულტურულ კავშირებსა და გლობალურ განვითარებაზე.

საკვანძო სიტყვები: ოკეანის დინებები, ანტიკური ნავიგაცია, შუა საუკუნეების ნავიგაცია, საზღვაო მარშრუტები, საზღვაო ისტორია, მეზღვაურები, ნავიგაციის მეთოდები.

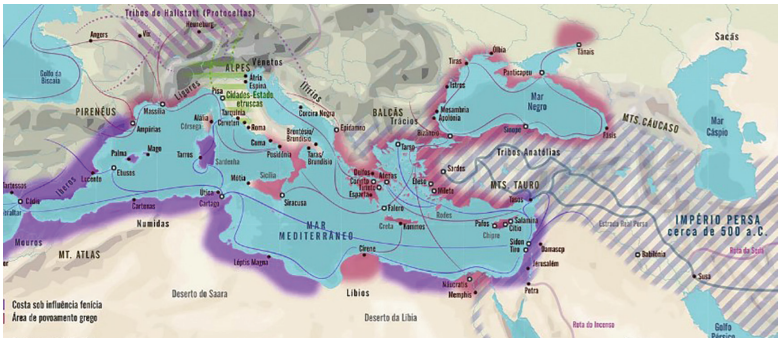
შესავალი

ზღვა ისტორიულად აღიქმებოდა არა როგორც ბარიერი, არამედ როგორც კავშირების საშუალება. უძველესი დროიდან მეზღვაურები ცდილობდნენ ბუნების ძალების გამოყენებას, რათა გაეადვილებინათ გადაადგილება. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო ოკეანის დინებები, რომლებიც განსაზღვრავდნენ გემების მოძრაობის სიჩქარესა და მიმართულებას. დინებები წარმოადგენდნენ წყლის მასების მუდმივ გადაადგილებას, რაც გავლენას ახდენდა ნავიგაციის სიზუსტესა და უსაფრთხოებაზე. მათი ცოდნა აუცილებელი იყო როგორც ეკონომიური, ისე ეფექტური ნაოსნობისთვის.

ძირითადი ნაწილი

1. ოკეანის დინებები როგორც „ბუნებრივი გზები“

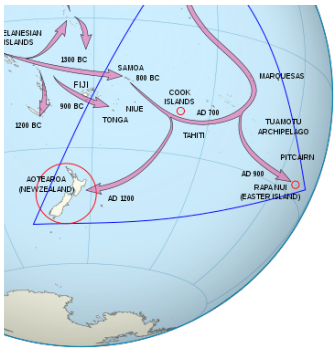
ძველი მეზღვაურები დინებებს იყენებდნენ როგორც ბუნებრივ გზებს, რაც ამცირებდა ენერგიისა და დროის დანახარჯს. დინების მიმართულებით მოძრაობა ზრდიდა გემის სიჩქარეს და ამარტივებდა მოგზაურობას.



2. უძველესი საზღვაო მარშრუტები

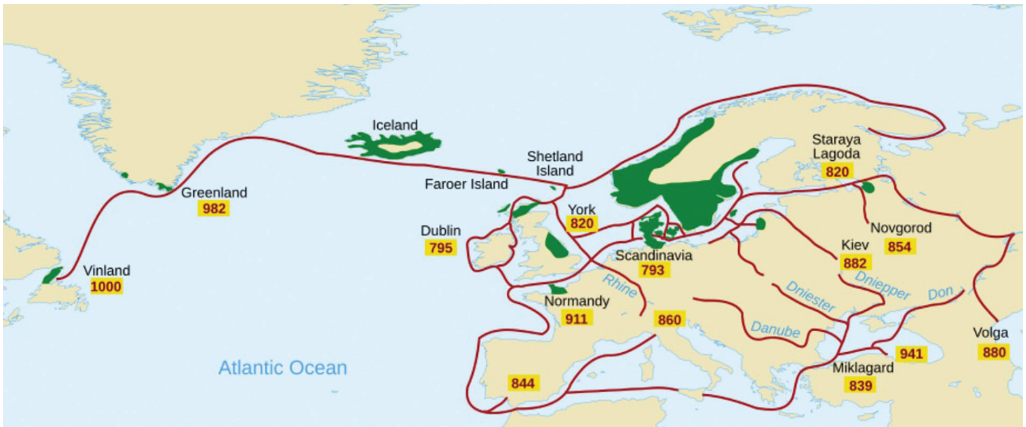
ფინიკიელები – ფინიკიელები იყვნენ ერთ-ერთი პირველი ძლიერი საზღვაო ცივილიზაცია. ისინი იყენებდნენ პოლარულ ვარსკვლავს და სანაპირო ხაზებს ორიენტაციისთვის. მათი მარშრუტები აკავშირებდა ხმელთაშუა ზღვის რეგიონს ატლანტის ოკეანესთან.

პოლინეზიელები – პოლინეზიელებმა მოახერხეს წყნარი ოკეანის უზარმაზარი სივრცის ათვისება. ისინი იყენებდნენ ტალღების მოძრაობას, ვარსკვლავებსა და ბუნებრივ ნიშნებს, რათა მიეღწიათ შორეულ კუნძულებამდე.



ვიკინგები – ვიკინგებმა ჩრდილო ატლანტიკის რთულ პირობებში შექმნეს უნიკალური ნავიგაციის მეთოდები, როგორიცაა „მზის ქვა“ და ბუნებაზე დაკვირვება. მათ პირველებმა მიაღწიეს ჩრდილოეთ ამერიკას.

ინდოეთის ოკეანის მარშრუტები – არაბი და ინდოელი მეზღვაურები იყენებდნენ მუსონურ ქარებსა და დინებებს, რაც საშუალებას აძლევდა მათ სეზონურად ევაჭრათ აფრიკასა და აზიას შორის.



3. დინებების პრაქტიკული მნიშვნელობა

დინებების ცოდნა გავლენას ახდენდა: გემის სიჩქარეზე და საწვავის ეკონომიაზე; მარშრუტის სიზუსტეზე; უსაფრთხოებაზე პორტებში და სრუტეებში; სამაშველო ოპერაციებზე.

4. ნავიგაციის მეთოდები დინებების გამოყენებით

ძველი მეზღვაურები დინებებს ამოიცნობდნენ: წყლის ფერისა და ტემპერატურის მიხედვით; მცურავი ობიექტებით; ცხოველებისა და ფრინველების ქცევით . ეს მეთოდები მათ საშუალებას აძლევდა, ზუსტი ნავიგაცია განეხორციელებინათ თანამედროვე ტექნოლოგიების გარეშე.

დასკვნა

ოკეანის დინებები მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა კაცობრიობის ისტორიაში. ისინი არა მხოლოდ ამარტივებდნენ გადაადგილებას, არამედ ქმნიდნენ გლობალურ სავაჭრო და კულტურულ კავშირებს. უძველესი მეზღვაურების გამოცდილება ადასტურებს, რომ ბუნების სწორად გამოყენება შეიძლება გახდეს პროგრესის მთავარი ფაქტორი. დღესაც, თანამედროვე ტექნოლოგიების მიუხედავად, ოკეანის დინებების გათვალისწინება აუცილებელია ეფექტური და უსაფრთხო ნავიგაციისთვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Cunliffe, B. (2001). The Extraordinary Voyage of Pytheas the Greek. Walker & Company.*
2. *National Geographic Society. (2023). Ocean Currents. https://education.nationalgeographic.org*
3. *NOAA. (2023). Ocean Currents. National Oceanic and Atmospheric Administration. https://oceanservice.noaa.gov*
4. *Parkinson, C. L. (2010). Coming Climate Crisis? Consider the Past, Beware the Big Fix. Rowman & Littlefield. (თავები ოკეანის ციჰკუღაციის შესახებ).*
5. *Pinet, P. R. (2019). Invitation to Oceanography (8th ed.). Jones & Bartlett Learning.*
6. *UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission. (2022). Ocean Literacy Framework. UNESCO.*
7. *Westerdahl, C. (2011). The Maritime Cultural Landscape. International Journal of Nautical Archaeology, 21(1), 5–14.*
8. *Whitewright, J. (2012). The Mediterranean Maritime World. Archaeopress.*
9. *Williams, G. (1997). The Viking Ship. British Museum Press.*

საზღვაო უსაფრთხოება და PPE: ინგლისური ენის როლი ელექტროობაში

Maritime Safety and PPE: The Role of the English Language in Electrical Engineering

AUTHOR(S): MINDIA JAKELI; BONDO KONTSELIDZE;
ACADEMIC SUPERVISOR: KAKHA TAVDGIRIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

მოცემული ნაშრომი იკვლევს ინგლისური ენის, როგორც საერთაშორისო საზღვაო კომუნიკაციის ძირითადი საშუალების, კრიტიკულ როლს გემზე ელექტროუსაფრთხოების უზრუნველყოფასა და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (Personal Protective Equipment – PPE) ეფექტურ გამოყენებაში. საზღვაო ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარების და მრავალეროვანი ეკიპაჟების ზრდის პირობებში, კომუნიკაცია წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფაქტორს ავარიების პრევენციისა და უსაფრთხო სამუშაო გარემოს უზრუნველყოფისათვის (IMO 2010.

ნაშრომი განსაკუთრებულ ყურადღებას ამახვილებს ელექტროობაზე, როგორც ერთ-ერთ ყველაზე რისკიან სფეროზე გემზე, სადაც მაღალია ელექტროშოკის, მოკლე ჩართვისა და ტექნიკური გაუმართაობის საფრთხე. ასეთ პირობებში უსაფრთხოების ინსტრუქციების, ტექნიკური სახელმძღვანელოების, გამაფრთხილებელი ნიშნებისა და ოპერაციული პროცედურების სწორი გაგება, რომლებიც უმეტესად ინგლისურ ენაზეა წარმოდგენილი, გადამწყვეტ მნიშვნელობას იძენს (STCW 2011).

ნაშრომში ასევე გაანალიზებულია, თუ როგორ შეიძლება არასაკმარისმა ენობრივმა კომპეტენციამ გამოიწვიოს კომუნიკაციური შეფერხებები, PPE-ის არასწორი გამოყენება და, შედეგად, უბედური შემთხვევების ზრდა. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა სტანდარტიზებული საზღვაო ინგლისურის, პროფესიული ტრენინგისა და უსაფრთხოების პროტოკოლების როლს აღნიშნული რისკების შემცირებაში.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ტექნიკური ინგლისურის ინტეგრირება ელექტროობის პროფესიულ განათლებაში მნიშვნელოვნად ზრდის უსაფრთხოების დონესა და სამუშაო პროცესების ეფექტიანობას საზღვაო გარემოში.

საკვანძო სიტყვები: ელექტროუსაფრთხოება, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (PPE), საზღვაო უსაფრთხოება, ენობრივი ბარიერი.

შესავალი

თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში, სადაც მრავალეროვანი ეკიპაჟები და რთული ტექნიკური სისტემები სტანდარტია, ინგლისური ენა უსაფრთხოების ფუნდამენტური კომპონენტია,. ელექტროობის სფეროში, სადაც მაღალია ელექტროშოკის, ხანძრისა და ტექნიკური გაუმართაობის რისკი, უსაფრთხოების ინსტრუქციებისა და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (PPE) სწორი გამოყენება პირდაპირ არის დამოკიდებული ტექნიკური ინფორმაციის ზუსტ აღქმაზე.

თემის **აქტუალობა** განპირობებულია საზღვაო ტექნოლოგიების გართულებით, რაც ზრდის ენობრივი ბარიერით გამოწვეულ საფრთხეებს. ნაშრომის **მიზანია** ინგლისური ენის როლის განსაზღვრა ელექტროუსაფრთხოების პროცესში და იმ პრობლემების იდენტიფიცირება, რომლებიც ხელს უშლის PPE-ის ეფექტურ გამოყენებას; ნაშრომში გამოყენებულია აღწერითი, ანალიზური და შედარებითი **მეთოდები,** ასევე პროფესიული ლიტერატურისა და პრაქტიკული მაგალითების ანალიზი.

ძირითადი ნაწილი

საზღვაო ინდუსტრიაში ინგლისური ენა ფუნქციონირებს, როგორც უნივერსალური საკომუნიკაციო საშუალება, რომელიც უზრუნველყოფს სხვადასხვა ეროვნების წარმომადგენელთა ეფექტურ თანამშრომლობას. მისი გამოყენება რეგულირდება საერთაშორისო სტანდარტებით და მოიცავს როგორც ყოველდღიურ კომუნიკაციას, ასევე სპეციალიზებულ ტექნიკურ ენას.

საზღვაო ინგლისური (Maritime English) მოიცავს სტანდარტიზებულ ტერმინოლოგიასა და ფრაზეოლოგიას, რომელიც გამოიყენება ნავიგაციაში, უსაფრთხოების პროცედურებში, ტექნიკურ მომსახურებასა და საგანგებო სიტუაციების მართვაში. მისი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია მკაფიო და ერთმნიშვნელოვანი კომუნიკაცია, რომელიც ამცირებს გაუგებრობის ალბათობას.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სტანდარტიზებული კომუნიკაციის ფორმები, როგორიცაა **Standard Marine Communication Phrases (SMCP)**, რომლებიც შემუშავებულია საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ და გამოიყენება კრიტიკულ სიტუაციებში ინფორმაციის ზუსტად გადაცემისთვის.

ელექტროობის სფეროში ინგლისური ენა აუცილებელია ტექნიკური დოკუმენტაციის, სქემების, ინსტრუქციებისა და უსაფრთხოების სახელმძღვანელოების გასაგებად. ელექტრიკოსები ყოველდღიურად მუშაობენ ისეთი ტერმინებით, როგორიცაა ***voltage, current, circuit breaker, grounding,*** რაც საჭიროებს როგორც ლექსიკურ, ასევე კონტექსტუალურ ცოდნას. საზღვაო სფეროში ინგლისური ენის როლის განხილვა

ცხადყოფს, რომ ეფექტური კომუნიკაცია წარმოადგენს უსაფრთხოების ერთ-ერთ ფუნდამენტურ საფუძველს. ამ კონტექსტში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი მაღალი რისკის შემცველი სფეროების გაანალიზება, როგორიცაა ელექტროობა, სადაც კომუნიკაციის სიზუსტე პირდაპირ არის დაკავშირებული უსაფრთხოების უზრუნველყოფასთან.

გემზე ელექტროუსაფრთხოება წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე კრიტიკულ კომპონენტს საერთო უსაფრთხოების სისტემაში, რადგან ელექტრული სისტემები უზრუნველყოფს გემის თითქმის ყველა ოპერაციის ფუნქციონირებას – ნავიგაციიდან დაწყებული, ძრავების მართვითა და საცხოვრებელი სივრცეების ენერგომომარაგებით დასრულებული.

ელექტრულმა გაუმართაობამ შეიძლება გამოიწვიოს ისეთი სერიოზული შედეგები, როგორიცაა: ხანძარი, სისტემების გათიშვა, ტექნიკური ავარიები და ადამიანის ჯანმრთელობისა და სიცოცხლის საფრთხეში ჩაგდება. სწორედ ამიტომ, ელექტროობასთან დაკავშირებული სამუშაოები მოითხოვს არა მხოლოდ ტექნიკურ ცოდნას, არამედ უსაფრთხოების მკაცრ დაცვას და ზუსტ კომუნიკაციას.

გემზე ელექტროობის სფეროში ყველაზე გავრცელებული რისკებია:

- **ელექტროშოკი (Electric shock)** – ხდება უშუალო კონტაქტისას დენის წყაროსთან;
- **მოკლე ჩართვა (Short circuit**) – იწვევს გადახურებას და ხშირად ხანძარს;
- **ელექტრული რკალი (Arc flash)** – ერთ-ერთი ყველაზე საშიში მოვლენა, რომელიც იწვევს მძიმე დამწვრობებს;
- **დამიწების არარსებობა (Improper grounding)** – ზრდის დენის გაჟონვის და დაზიანების რისკს;
- **ტექნიკური გაუმართაობა (Equipment failure)** – მოძველებული ან დაზიანებული მოწყობილობები.

აღნიშნული რისკების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია შესაბამისი უსაფრთხოების პრინციპებისა და პროცედურების დაცვა, რაც ეფუძნება რამდენიმე ძირითად წესს:

- დენის წყაროს გათიშვა სამუშაოს დაწყებამდე (Lockout/Tagout procedures);
- შესაბამისი PPE-ის გამოყენება;
- ტექნიკური ინსტრუქციების მკაცრი დაცვა;
- რეგულარული შემოწმება და მონიტორინგი;
- გუნდური კომუნიკაციის უზრუნველყოფა.

ელექტროობის სფეროში უსაფრთხოება დიდწილად დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად სწორად ესმით თანამშრომლებს ერთმანეთის და ტექნიკური ინსტრუქციების ენა. ინგლისური ენა აქ ასრულებს საკვანძო როლს, რადგან:

- ყველა ტექნიკური დოკუმენტაცია ძირითადად ინგლისურადაა შედგენილი
- უსაფრთხოების ნიშნები და გაფრთხილებები ინგლისურ ენაზეა მოწოდებული
- ეკიპაჟი ხშირად მრავალეროვანია

ელექტროუსაფრთხოების ძირითადი პრინციპები, როგორიცაა ენერგიის წყაროს იზოლაცია, ტექნიკური ინსტრუქციების დაცვა და სისტემური კონტროლი, ქმნის უსაფრთხო სამუშაო გარემოს საფუძველს. თუმცა, ამ პრინციპების ეფექტიანობა მნიშ-

ვნელოვნად იზრდება მაშინ, როდესაც პერსონალი აღჭურვილია შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (PPE) და სწორად იყენებს მათ ყოველდღიურ პრაქტიკაში.

ელექტრიკოსებისათვის განკუთვნილი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (PPE) დეტალური აღწერა და მათი ფუნქციები მოცემულია დანართი 1-ში.

გემზე ელექტრო სისტემებთან მუშაობა ხშირად მიმდინარეობს შეზღუდულ სივრცეებში, მაღალი ტენიანობისა და რთული სამუშაო პირობების ფონზე. ამ გარემოში PPE ასრულებს სიცოცხლის დაცვის ფუნქციას, რადგან:

- ამცირებს პირდაპირი კონტაქტის რისკს დენთან
- იცავს მაღალი ტემპერატურისა და რკალის ზემოქმედებისგან
- ამცირებს მძიმე დაზიანებების ალბათობას ავარიის შემთხვევაში

PPE-ის სწორად გამოყენება პირდაპირ არის დაკავშირებული ინსტრუქციების სწორ გაგებასთან, რომლებიც ძირითადად ინგლისურ ენაზეა წარმოდგენილი. მაგალითად, შემდეგი ტერმინების არასწორმა გაგებამ შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული შეცდომები:

- “Wear insulated gloves” – იზოლირებული ხელთათმანების ტარება
- “Arc flash protection required” – აუცილებელია arc flash-ისგან დაცვა
- “Do not operate without PPE” – PPE-ის გარეშე მუშაობა აკრძალულია

ენობრივი ბარიერი განსაკუთრებით ვლინდება ტექნიკური ტერმინოლოგიის (მაგ.: “Isolate the circuit”, “Proper grounding”, “Live wire”) არასწორ ინტერპრეტაციაში, რაც ზრდის ავარიის რისკს.

თეორიული ანალიზის საფუძველზე შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ PPE-ის გამოყენებასთან დაკავშირებული შეცდომები ხშირად გამომდინარეობს არა მხოლოდ ტექნიკური, არამედ კომუნიკაციური პრობლემებიდან.

კომუნიკაციური ბარიერები ასევე დაკავშირებულია კულტურულ განსხვავებებთან და კომუნიკაციის სტილთან. სხვადასხვა ქვეყნის წარმომადგენლებს განსხვავებული დამოკიდებულება აქვთ ინსტრუქციების მიღებისა და შესრულების მიმართ. ზოგიერთ კულტურაში თანამშრომლები ერიდებიან შეკითხვების დასმას ან ინსტრუქციის დაზუსტებას, რაც შეიძლება განპირობებული იყოს ავტორიტეტისადმი დამოკიდებულებით ან კომუნიკაციის სტილით. შედეგად, დავალება სრულდება ნაწილობრივ ან არასწორად, რაც ზრდის უსაფრთხოების რისკებს.

ელექტროობის სფეროში ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მრავალფეროვნება და მათი სწორი გამოყენება კიდევ ერთხელ უსვამს ხაზს უსაფრთხოების კომპლექსურ ხასიათს საზღვაო გარემოში. PPE მოიცავს როგორც თავის, თვალების, სუნთქვისა და სმენის დაცვის საშუალებებს, ასევე სხეულის, ხელებისა და ფეხების სპეციალიზებულ აღჭურვილობას, რომლებიც ერთობლივად უზრუნველყოფს პერსონალის დაცვას სხვადასხვა ტიპის რისკებისგან. აღნიშნული დაცვის საშუალებების ვიზუალური ნიშნები და სიმბოლოები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ინფორმაციის სწრაფ და ეფექტურ აღქმაში, განსაკუთრებით მრავალეროვან ეკიპაჟებში, სადაც შესაძლოა არსებობდეს ენობრივი ბარიერები. ვიზუალური კომუნიკაცია ამ შემთხვევაში წარმოადგენს დამატებით უსაფრთხოების მექანიზმს, რომელიც ამცირებს გაუგებრობის ალბათობას და ზრდის სამუშაო პროცესის ეფექტიანობას.

აღნიშნულის საილუსტრაციოდ, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების ძირითადი ტიპები წარმოდგენილია დანართში (იხ. დანართი 1).

ფიგურა 1

ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (PPE) წარმოადგენს სპეციალიზებულ აღჭურვილობას, რომელიც გამოიყენება პერსონალის დაცვისათვის სამუშაო გარემოში არსებული საფრთხეებისგან და დაზიანებების რისკის შესამცირებლად. საზღვაო გარემო ხასიათდება სხვადასხვა სახის რისკებით, როგორიცაა მექანიკური ზემოქმედება, ქიმიური ნივთიერებები, ხანძარი, მაღალი ხმაური და სხვა. შესაბამისად, PPE-ის სწორი გამოყენება წარმოადგენს უსაფრთხოების აუცილებელ წინაპირობას. ქვემოთ წარმოდგენილია გემზე გამოყენებული **PPE-ის ძირითადი კატეგორიები:**

1. **თავის დაცვა (Head Protection) – დამცავი ჩაფხუტები (helmets)** – იცავს თავს დაცემადი ობიექტებისგან და მექანიკური დაზიანებებისგან, განსაკუთრებით ამწეებთან, ზედა კონსტრუქციებთან და ტექნიკური სამუშაოების დროს.
2. **თვალისა და სახის დაცვა (Eye and Face Protection) – დამცავი სათვალეები (safety goggles/glasses)** – იცავს თვალებს ქიმიური სითხეების, მტვრისა და ნამსხვრევებისგან, ხოლო **სახის დამცავი ფარები (face shields)** – უზრუნველყოფს სახის სრულ დაცვას შედუღების პროცესში, ჭრისა და საშიშ სითხეებთან მუშაობისას.
3. **სმენის დაცვა (Hearing Protection) – ყურსაცობები და ყურის დამცავები (earplugs/earmuffs)** – იცავს მაღალი ხმაურისგან, განსაკუთრებით ძრავების ოთახებში და ხმაურიან ტექნიკურ სივრცეებში.
4. **სუნთქვის დაცვა (Respiratory Protection) – რესპირატორები და ნიღბები (respirators/face masks)** – გამოიყენება ცუდი ვენტილაციის პირობებში, ავზების წმენდისას, ქიმიურ ნივთიერებებთან მუშაობისას და ხანძრის დროს.

5. **ხელების დაცვა (Hand Protection) – ხელთათმანები (gloves)** – სხვადასხვა ტიპის ხელთათმანი იცავს ჭრილობებისგან, ქიმიური ზემოქმედებისგან, სიცხისა და სიცივისგან. გამოიყენება სამუშაოს სპეციფიკის მიხედვით.
6. **ფეხების დაცვა (Foot Protection) – დამცავი ფეხსაცმელი (safety boots)** – ფოლადის წვერით იცავს ფეხებს მძიმე საგნებისგან, სრიალისგან და ქიმიური ზემოქმედებისგან.
7. **ცეცხლგამძლე ტანსაცმელი (flame-retardant clothing)** – გამოიყენება ხანძრის რისკის მქონე გარემოში;
8. **ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა (Fire Protection) – სახანძრო კოსტიუმები (firefighting suits)** – იცავს მაღალი ტემპერატურისა და ცეცხლისგან; **სუნთქვის ავტონომიური აპარატები (SCBA)** – უზრუნველყოფს სუფთა ჰაერის მიწოდებას კვამლიან გარემოში.

დასკვნა

მოცემულ ნაშრომში განხილულ იქნა ინგლისური ენის როლი საზღვაო ელექტროუსაფრთხოების უზრუნველყოფასა და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (PPE) ეფექტურ გამოყენებაში. ანალიზმა ცხადყო, რომ თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში უსაფრთხოება არ არის მხოლოდ ტექნიკური საკითხი, არამედ წარმოადგენს მრავალფაქტორულ სისტემას, სადაც კომუნიკაცია ერთ-ერთ ცენტრალურ კომპონენტს წარმოადგენს.

გემზე ელექტროობასთან დაკავშირებული სამუშაოების მაღალი რისკი მოითხოვს უსაფრთხოების მკაცრ დაცვასა და ინგლისური ენის, როგორც საერთაშორისო საკომუნიკაციო ინსტრუმენტის, სრულყოფილ ფლობას, რაც აუცილებელია ტექნიკური ინსტრუქციებისა და უსაფრთხოების წესების ზუსტი ინტერპრეტაციისთვის.

ვინაიდან ენობრივი ბარიერები მრავალეროვან ეკიპაჟებში პირდაპირ ზრდის შეცდომებისა და ავარიების ალბათობას, ეფექტური კომუნიკაციის, ტექნიკური კომპეტენციისა და PPE-ის სწორი გამოყენების სინთეზი წარმოადგენს უსაფრთხო სამუშაო გარემოს გარანტს თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში, რადგან: „უსაფრთხოება იწყება გაგებით, ხოლო გაგება – სწორი კომუნიკაციით“ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა, რომ ენობრივი და კომუნიკაციური ბარიერები შეიძლება გახდეს უსაფრთხოების დარღვევის მნიშვნელოვანი მიზეზი. ტექნიკური ტერმინოლოგიის არასწორი გაგება, ინსტრუქციების არასრული ინტერპრეტაცია და საკომუნიკაციო სტილის განსხვავებები, ზრდის შეცდომების ალბათობას და შესაბამისად, ავარიების რისკს. აღნიშნული განსაკუთრებით აქტუალურია მრავალეროვან ეკიპაჟებში, იმ პირობის გათვალისწინებით, რომ ინგლისური ენა არ წარმოადგენს ყველა წევრის მშობლიურ ენას.

ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ინგლისური ენის ცოდნა საზღვაო ელექტროობაში უნდა განიხილებოდეს არა მხოლოდ როგორც პროფესიული უნარი, არამედ როგორც უსაფრთხოების აუცილებელი კომპონენტი. ტექნიკური ინგლისურის ინტეგრირება პროფესიულ განათლებაში, სტანდარტიზებული კომუნიკაციის პრაქტიკის

დანერგვა და პერსონალის უწყვეტი ტრენინგი წარმოადგენს იმ ძირითად მიმართულებებს, რომლებიც ხელს შეუწყობს როგორც ინდივიდუალური, ასევე ორგანიზაციული უსაფრთხოების გაუმჯობესებას. ***"უსაფრთხოება იწყება გაგებით, ხოლო გაგება – სწორი კომუნიკაციით".***

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *International Maritime Organization. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW). London: IMO, 2010;*
2. *International Maritime Organization. SOLAS: International Convention for the Safety of Life at Sea. London: IMO, 2014;*
3. *International Labour Organization. Accident Prevention on Board Ship at Sea and in Port. Geneva: ILO, 1996;*
4. *Trenkner, Peter. "Maritime English." The Encyclopedia of Applied Linguistics, Wiley (2010): n.p.;*
5. *International Maritime Organization. "Standard Marine Communication Phrases (SMCP)." last accessed 24 March 2026,* https://www.imo.org *;*
6. *International Maritime Organization. "Guidelines on Maritime Safety and Occupational Health." last accessed 24 March 2026,* https://www.imo.org *.*

მცირე საზღვაო ძრავების ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესების გზები

Ways to Improve the Technical Characteristics of Small Marine Engines

AUTHOR(S): BEKA VANADZE; LUKA TAVDGIRIDZE; DAVIT TEDORADZE; EDGAR PALAVANDISHVILI

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR KAKHABER KHINTIBIDZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

მცირე ზომის საზღვაო ძრავები მრავალფეროვანი ფორმისა და ზომისაა, ჩვეულებრივი გარე ძრავებიდან დაწყებული იშვიათი ზედაპირული მამოძრავებელი სისტემებით დამთავრებული. მიუხედავად იმისა, რომ საზღვაო ძრავები უდავოდ სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ზღვაში ტვირთისა და ადამიანების გადასაზიდად, ისინი ასევე მოიხმარენ მნიშვნელოვან საწვავს და გამოყოფენ მავნე სათბურის აირებს და დამაბინძურებლებს. ამ კონტექსტში, საზღვაო ძრავების ეფექტურობის გაზრდა და გადაზიდვების გარემოზე ზემოქმედების შემცირება ყურადღებას მოითხოვს. ეს ნაშრომი განიხილავს მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების მუშაობის გაუმჯობესებასთან დაკავშირებულ მიმდინარე საკითხებს ძრავის კომპონენტებისა და სისტემების დიზაინის ოპტიმიზაციის გზით. დადგინდა, რომ მცირე ძრავებში ნარევის ფორმირების პროცესში ერთ-ერთი მთავარი გამოწვევაა ინჟექტორის განთავსება, რომელიც წვის კამერიდან არის დაშორებული. ეს მოითხოვს ასიმეტრიული ხვრელის ნიმუშის მქონე საქშენების გამოყენებას. ძრავის ეფექტურობის გასაზრდელად და მისი მუშაობის გასაუმჯობესებლად, შემოთავაზებულია საწვავის ინექციის წნევის გაზრდა და დიზაინის ელემენტების დახვეწა, რომლებიც გავლენას ახდენენ ნარევის ფორმირებაზე წვის კამერაში. დასაბუთებულია ლოკალიზებული ჰაერის მუხტის ტურბულენტობის გამოყენების მიზანშეწონილობა. წვის პროცესისა და ინექციის სისტემის გასაუმჯობესებლად შექმნილია წვის კამერის ლოკალური მუხტის ტურბულატორებით და საწვავის ჭავლური ღერძებით პილოტურ ატომიზატორში შედარებითი პოზიციონირების ფორმალიზებული დიაგრამა. შემოთავაზებული

წინადადებები გაზრდის ძრავების ენერგოეფექტურობას და გააუმჯობესებს მათ გარემოსდაცვით მახასიათებლებს.

საკვანძო სიტყვები: მცირე ძრავა, საწვავის მოხმარება, საზღვაო ძრავის სისტემები, საწვავის ინჟექტორი, დიზელი.

ABSTRACT

Small marine engines are available in a wide variety of types and sizes, ranging from conventional outboard engines to less common surface propulsion systems. Although marine engines play a vital role in the transportation of cargo and passengers at sea, they also consume significant amounts of fuel and emit harmful greenhouse gases and other pollutants. In this context, improving the efficiency of marine engines and reducing the environmental impact of maritime transportation have become increasingly important.

This paper examines current approaches to improving the performance of small marine diesel engines through the optimization of engine components and system design. It has been determined that one of the major challenges in the mixture formation process of small diesel engines is the placement of the fuel injector at a distance from the combustion chamber. This necessitates the use of nozzles with an asymmetric hole pattern. To enhance engine efficiency and overall performance, increasing the fuel injection pressure and refining the design elements that influence mixture formation within the combustion chamber are proposed. The study also substantiates the feasibility of employing localized air-charge turbulence. To improve the combustion process and the fuel injection system, a formalized diagram has been developed illustrating the relative positioning of localized charge turbulators in the combustion chamber and the fuel spray axes in the pilot atomizer. The proposed design solutions are expected to improve the energy efficiency of small marine diesel engines while enhancing their environmental performance.

KEYWORDS: small marine engine, fuel consumption, marine engine systems, fuel injector, diesel engine.

შესავალი

თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარებამ და მათმა მზარდმა ხელმისაწვდომობამ, ასევე მაღალეფექტური ენერგიის წყაროების ღირებულების შემცირებამ, განაპირობა მცირე ძრავების მზარდი პოპულარობა წყლის ტრანსპორტის გამოყენებისთვის. დღეს, მაღალი ენერგოეფექტურობის წყალობით, დიზელის ძრავებმა ჩაანაცვლეს საზღვაო ტრანსპორტში სხვა ტიპის ძრავის სისტემები და, სავარაუდოდ, ისინი შეინარჩუნებენ წამყვან პოზიციას უახლოეს მომავალში [1]. ამავდროულად,

დიზელის ძრავები წარმოადგენს თერმული, ხმაურის და ქიმიური დაბინძურების ინტენსიურ წყაროს.

არახელსაყრელი გარემოსდაცვითი პერსპექტივები მამოძრავებელი ძალა იყო მთელი რიგი მკაცრი საზღვაო რეგულაციების შემოღების უკან, რომლებიც მიზნად ისახავს მსოფლიო ფლოტის მიერ ზღვის დაბინძურების შეზღუდვას. ეს გარემოსდაცვითი რეგულაციები გემთმშენებლებსა და საზღვაო ინჟინრებს ახალისებს, რომ უფრო სუფთა ტექნოლოგიების შემუშავებისკენ ისწრაფვოდნენ. ცხადია, ამ კონტექსტში, მცირე დიზელის ძრავებიდან დამაბინძურებლების გამონაბოლქვის შემცირება და მათი ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება მექანიკური ინჟინერიის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი გამოწვევაა.

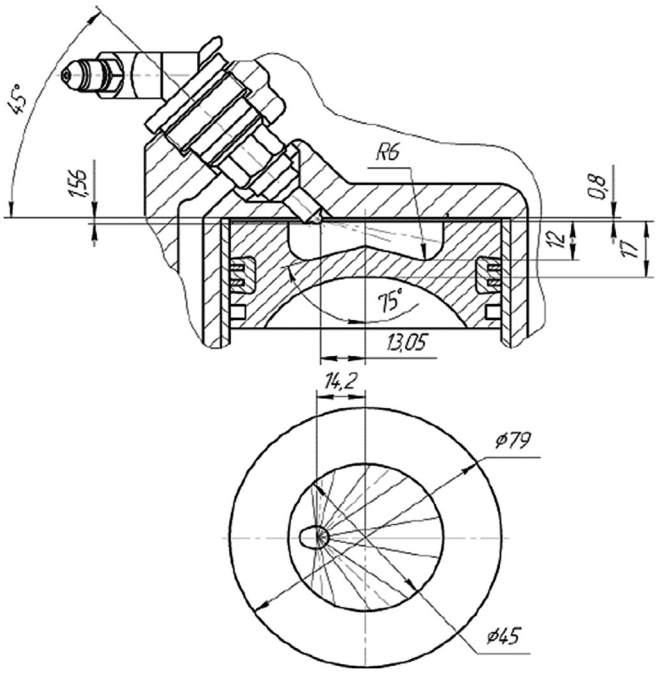
ენერგოეფექტურობა ნიშნავს, რომ ძრავის სისტემა ნაკლებ ენერგიას მოიხმარს გემის იმავე სიჩქარის მისაღწევად, ანუ ენერგიის დანაკარგების შესამცირებლად. ენერგოეფექტურობა რიგ სარგებელს გვთავაზობს: სათბურის აირების ემისიების შემცირებას, ენერგიის მოთხოვნის შემცირებას და გემის მოვლა-პატრონობის ხარჯების შემცირებას [2]. ნულოვანი გამონაბოლქვის მქონე ძრავის შექმნის ძირითადი მიზნის მისაღწევად ძალისხმევა ასევე იწვევს სხვა ტექნოლოგიების დანერგვას, რომლებიც, სხვა სარგებელთან ერთად, ზღუდავს ნავთობზე დაფუძნებული საპოხი მასალებისა და საწვავის გამოყენებას როგორც კომერციულ, ასევე რეკრეაციულ გემებზე. ზემოაღნიშნული გარემოებები მოითხოვს კვლევას, რომელიც მიზნად ისახავს თეორიული, ექსპერიმენტული და გამოთვლით-ანალიტიკური პრინციპების შემუშავებას და დანერგვას მცირე საზღვაო დიზელის ძრავების მუშაობის მახასიათებლების მათი ფუნქციური დანიშნულების საფუძველზე დიზაინისა და წარმოების პრაქტიკაში დასაბუთების მიზნით, რამაც თავის მხრივ განსაზღვრა ამ სტატიის თემა.

კვლევის შედეგები

საზღვაო ძრავებთან პრაქტიკული გამოცდილება მიუთითებს, რომ გემებზე მცირე დიზელის ძრავები მუშაობენ მნიშვნელოვანი პერიოდის განმავლობაში მათი ნომინალური დატვირთვის 25%-ზე ნაკლები დატვირთვით [10]. ამ დატვირთვის დონეზე მუშაობას თან ახლავს უკიდურესად უარყოფითი ეფექტები: კვამლიანი გამონაბოლქვი, ნახშირბადის დეპოზიტების ზრდა წვის კამერის (CC) ზედაპირზე, ნალექის წარმოქმნა შეზეთვის სისტემებში და ზეთის განზავება. დიზელის ძრავების დაბალ დატვირთვაზე და უმოქმედო მდგომარეობაში ხანგრძლივმა მუშაობამ შეიძლება გამოიწვიოს დგუშის რგოლების დაკოქსვა, ცილინდრ-დგუშის კომპონენტების სწრაფი ცვეთა და ატომიზაციის მექანიზმის დარღვევა. თავის მხრივ, მცირე ზომის დიზელის ძრავებში ნარევის ფორმირების პროცესი ძალიან მცირე დროს მოითხოვს: 0.002–0.005 წამს, რაც შეესაბამება მუხლა ლილვის 20–40° ბრუნვას. ნარევის ფორმირება ხდება ცილინდრში საწვავის შეფრქვევისა და წვის პროცესის პარალელურად.

მცირე ზომის დიზელის ძრავებში ნარევის ფორმირების ორგანიზების ძირითადი სირთულეები დაკავშირებულია ინჟექტორის განლაგებასთან, რომელიც წვის კამერის ღერძიდან 14 მმ-ით არის გადახრილი და მის მიმართ 45°-იანი დახრილობა აქვს (სურ.

1). შედეგად, აუცილებელია ატომიზატორების გამოყენება შესასხურებელი ხვრელების ასიმეტრიული განლაგებით, ხოლო საწვავის ჭავლებს განსხვავებული ჰიდრავლიკური მახასიათებლები აქვთ და სხვადასხვა აეროდინამიკურ პირობებს ექვემდებარებიან. წვის კამერისა და ინჟექტორის ეს ფარდობითი მდებარეობა ზღუდავს საწვავის ეფექტურობის შემდგომი გაუმჯობესების და ძრავის გამონაბოლქვი აირების ტოქსიკურობის შემცირების შესაძლებლობებს, რადგან საწვავის ჭავლების სიგრძეებს, რომლებიც იზომება საქშენის წვერიდან წვის კამერის გვერდით კედელამდე, განსხვავებული მნიშვნელობები აქვთ და არ უზრუნველყოფენ ნარევის ფორმირების თანაბარ პირობებს [11]. ინექციის დროს, წვის კამერის კედელზე გროვდება საწვავის მნიშვნელოვანი რაოდენობა, რომელიც მიეწოდებოდა უფრო მოკლე სიგრძის ჭავლებს.



სუხ. 1. მცირე ზომის დიზელის ძრავის ინჟექტორისა და ციღინდრის მოწყობის დიაგრამა

არსებულ კვლევებში, დიზელის ძრავის მუშაობის პროცესის მოდელირებისას, წვის კამერის ფორმისა და დიამეტრის, საწვავის ინექციის წინსვლის კუთხის, საწვავის ინექციის ხანგრძლივობისა და წვის კამერაში საწვავის ჭავლის განლაგების შერჩევის გარდა, გათვალისწინებულია წვის კამერაში ჰაერის მუხტის ინტენსიური ბრუნვითი მოძრაობა.

ამის გათვალისწინებით, ავტორი მიიჩნევს, რომ მცირე საზღვაო ძრავების ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესების შესაძლო გზები მოიცავს, პირველ რიგში, საწვავის ინექციის წნევის გაზრდას და, მეორეც, წვის კამერაში ნარევის ფორმირებაზე მოქმედი დიზაინის ელემენტების დახვეწას.

ამიტომ, მოდით უფრო დეტალურად განვიხილოთ დიზელის ინჟექტორების საწვავის ატომიზაციის მახასიათებლები სხვადასხვა ინექციის წნევის დროს. მონაცემები მცირე დიზელის ძრავებისთვის შესასხურებელი ხვრელების დიამეტრისა და ინექციის წნევის შესახებ წარმოდგენილია ცხრილში.

ცხრილი 1. საწვავის ინექციის მოწყობილობის მუშაობა მცირე ძრავებისთვის

შესხურების წნევა, მპა	შესხურების ხვრელის დიამეტრი, მმ
50	0,4
100	0,3
150	0,2
200	0,18
250	0,15
300	0,14

ცხრილში წარმოდგენილი ინფორმაციის გაანალიზებით, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ინექციის წნევის ზრდასთან ერთად გამოიყენება უფრო მცირე დიამეტრის მქონე საქშენები შესასხურებელი ხვრელების. მოდით გამოვთვალოთ საწვავის ატომიზაციის ძირითადი მახასიათებლები სითბოს გადაცემის გათვალისწინების გარეშე არააღგზნებულ ჰაეროვან გარემოში. ამისათვის ჩვენ ვიყენებთ როზინ-რამლერის განტოლებას.

გამოთვლის ფორმულა შემდეგია:

$$\Omega = 1 - e^{-\left(\frac{z}{a_m}\right)^n},$$

სადაც Ω არის წვეთის მოცულობის შეფარდება მინიმალურიდან მოცემულ ზომამდე z ყველა წვეთის მთლიან მოცულობასთან; am არის ზომის მუდმივა როზინ-რამლერის განტოლებაში; n არის შესხურების ჰეტეროგენულობის მაჩვენებელი; და z არის წვეთის დიამეტრი.

ექსპერიმენტული გამოთვლები ჩატარდა შემდეგი პირობებით: ჰაერის წნევა – 0.15 მპა; საწვავის სიმკვრივე – 797 კგ/მ3; საწვავის კინემატიკური სიბლანტე – 8.2 × 10–5 მ2/წმ.

კვლევის მეორე ეტაპზე, ინექციის ოპტიმალური წნევის მნიშვნელობების განსაზღვრის შემდეგ, განვიხილავთ ნარევის ფორმირების ორგანიზების სქემას, რომელიც დაფუძნებულია წვის კამერის ფორმისა და პარამეტრების შერჩევასა და გამართლებაზე, ასევე ხუთი შესასხურებელი ხვრელის მქონე ინჟექტორის საქშენის დიზაინზე და საწვავის ჭავლების ორიენტაციის კორექტირებაზე წვის კამერის სიღრმის გასწვრივ საწვავის შესხურების ერთგვაროვანი განაწილებისთვის.

ნარევის ფორმირების სისტემის ძირითადი ელემენტების შემუშავებისას გათვალისწინებული იყო, რომ წვის კამერისა და ინჟექტორის ფარდობითი პოზიცია ზღუდავს საწვავის ეფექტურობის შემდგომი გაუმჯობესების შესაძლებლობებს, რადგან საწვავის ჭავლების სიგრძეებს, რომლებიც იზომება საქშენის წვერიდან წვის კამერის გვერდით კედელამდე, აქვთ განსხვავებული მნიშვნელობები და არ უზრუნველყოფენ ნარევის ფორმირების თანაბარ პირობებს [10].

შეკუმშვის დარტყმის ბოლოს წვის კამერაში ჰაერის მუხტის კუთხური სიჩქარის მნიშვნელობა გამოითვლება შემდეგნაირად:

$$\mu_{\text{KC}} = \frac{360}{\varphi_b} \cdot \frac{\mu_d}{i_{\text{PO}}},$$

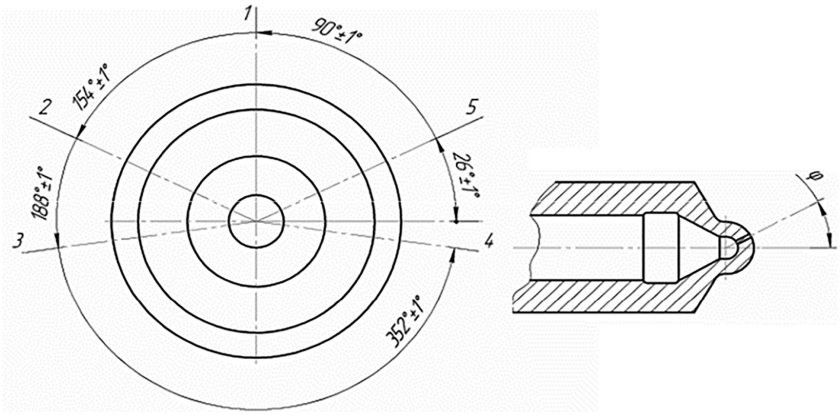
სადაც φb არის საწვავის შეფრქვევის ხანგრძლივობა; μd = πn / 30 s–1 არის მუხლა ლილვის კუთხური სიჩქარე დიზელის ძრავის არჩეულ რეჟიმში; iPO = 5 არის საქშენში შესასხურებელი ხვრელების რაოდენობა.

ღია ტიპის მუხლა ლილვის წვის კამერაში ჰაერის მაქსიმალური დამუხტვის სიჩქარის სავარაუდო რაოდენობრივი შეფასებისთვის გამოყენებული იქნა შემდეგი განტოლება:

$$\mu_{\text{KC}} = \mu_z \left(\frac{D}{d_{\text{KC}}}\right)^2 \left(\frac{d_{\text{KC}}}{D}\right)^{\left(0{,}047 G_{\text{cp}}\right)^{0{,}83}} \frac{0{,}77\left(D \cdot 10^3\right)^{0{,}05}}{\left(1+\gamma_{\text{o}}\right)},$$

ნახ. 3-ში შემოთავაზებული დიზაინის გადაწყვეტა საშუალებას იძლევა, შეიცვალოს საწვავის ჭავლების სივრცითი ორიენტაცია ვერტიკალურ ღერძზე; dKS არის KS დიამეტრი; γo არის ნარჩენი აირის კოეფიციენტი; Gcp არის ჰაერის მუხტის სიჩქარის ვექტორული ცირკულაცია.

ნახ. 3. შესასხურებელი საქშენის ჭავლის მიმართულების დიაგრამა



ხვრელის ნომერი	1	2	3	4	5
φ გრად.	340 -30	500 -30	760 -30	760 -30	500 -30

ჩვენ გვჯერა, რომ ლოკალიზებული ჰაერის მუხტის ტურბულენტობა ეფექტურია ნარევის ფორმირების გასაუმჯობესებლად იმ ადგილებში, სადაც საწვავი გროვდება KS კედლებთან ახლოს. დგუშის დიზაინს აქვს შემდეგი მახასიათებლები: ცილინდრული KS ორი ჩაღრმავებით გვერდით კედელში, დგუშის თავიდან 8 მმ სიღრმეზე და გახსნილი დგუშის თავის მხარეს. ინჟექტორის ცილინდრის ღერძიდან 14 მმ დაშორების შენარჩუნებით, საწვავის ჭავლებს ექნებათ სხვადასხვა სიგრძე, რომელიც იზომება საქშენის წვერიდან KS გვერდით კედელამდე. ჩაღრმავებები განლა-

გებულია საწვავის უდიდესი დაგროვების ადგილებში და აქვთ რადიუსი, რომელიც ტოლია საწვავის ჭავლური კონუსის ფუძის დიამეტრისა მისი გადაკვეთის ადგილას წვის კამერის ცილინდრის გენერატრიკასთან. წვის კამერის და ჩაღრმავებების რადიუსები დაკავშირებულია საერთო ტანგენსური ზედაპირით. საწვავის ჭავლური კონუსის ფუძის დიამეტრი წვის კამერის ცილინდრის გენერატრიკასთან გადაკვეთისას განისაზღვრება ალის კუთხით, რომელიც 20°-ის ტოლია.

ნახაზი 3 გვიჩვენებს წვის კამერის ფარდობითი პოზიციების დიაგრამას ლოკალური მუხტის ტურბულატორებთან. შემოთავაზებული საკონსტრუქციო გადაწყვეტა საშუალებას იძლევა შეიცვალოს საწვავის ჭავლების სივრცითი ორიენტაცია ვერტიკალური ღერძის გასწვრივ, რათა საწვავის ჭავლები მიმართული იყოს წვის კამერის კიდეებთან უფრო ახლოს, რაც ხელს უშლის საწვავის მონობლოკის თავის ქვედა სიბრტყემდე და დგუშის გვირგვინამდე მიღწევას. ეს აუმჯობესებს საწვავის ეფექტურობას, რითაც ზრდის ძრავის საწვავის ეკონომიას და გარემოსდაცვით კეთილგანწყობას.

დასკვნა

ეს სტატია ავითარებს წინადადებებს მცირე ზომის საზღვაო ძრავების ტექნიკური მახასიათებლების გასაუმჯობესებლად, რაც შეიძლება გააუმჯობესოს მათი ენერგოეფექტურობა და გარემოსდაცვითი კეთილგანწყობა ნარევის ფორმირების პროცესების გაუმჯობესებით.

კვლევის შედეგები ადასტურებს, რომ მცირე ზომის დიზელის ძრავების განვითარების თითოეულ სფეროში შესაძლებელია არსებული წარმოების მოდელების ფართომასშტაბიანი მოდერნიზაცია, რაც მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს მათ მუშაობა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Zhichao Zhang. Investigation of the combustion and emissions of lignin-derived aromatic oxygenates in a marine diesel engine // Biofuels, Bioproducts and Biorefining. 2021.*
2. *Hoang K. L., Thermodynamic analysis of the working process of a marine internal combustion engine with different methods of mixture formation and the design of motion conversion mechanisms // Proceedings of the 60th Int. scientific conf. of scientific and pedagogical workers. 2016. pp. 153–154.*
3. *Shiyong Yu, Chao Cao, Wenchao L. Combustion and emission characteristics investigation of a marine diesel engine powered by diesel/biodiesel/n-butanol blends // Energy Science and Engineering. 2022. V. 10 (3). P. 3317–3330.*
4. *Zhi Tian, Xudong Zhen. Combustion and emission characteristics of n-butanol-gasoline blends in SI direct injection gasoline engine // Renewable Energy. 2020. V. 146.P. 267–279.*
5. *Rasmus F. Cordtz. An experimental study of the effect of condensing water vapour on the cold corrosion wear of marine engine cylinder liners // Lubrication Science. 2022. V. 34. Iss. 2. P. 134–142.*
6. *Elijah Musango Munyao, Yihuai Hu. Numerical study of piston group and crosshead guide system dynamics for a two-stroke marine engine // Engineering Reports. 2022.V.5. P. 65–71.*

მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების მუშაობის გაუმჯობესება

Improving the Performance of Small Marine Diesel Engines

AUTHOR(S): NIKOLOZI BARAMIDZE; DATO BERIDZE; ZURA DIASAMIDZE; DAVIT DOKHNADZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT VLADIMER NEMSADZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

კვლევის მიზანია მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების ფუნქციური მუშაობა. მცირე ზომის დიზელის ძრავების დიზაინსა და წარმოებაში ხარჯების შემცირების პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთ ვარიანტად შემოთავაზებულია ახალი ან არსებული ტექნიკური გადაწყვეტილებების დანერგვა დიზელის ძრავების მუშაობის გასაუმჯობესებლად მათი სერიული წარმოების ან მოდერნიზაციის დროს. სტატიაში მოცემულია მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების დიზაინის მიმოხილვები და მათი მუშაობის გაუმჯობესების შესაძლო ზომები. შიდა წვის ძრავების ხარისხის შედარებითი შეფასება მათი პარამეტრების კონკრეტული ნაკრების საფუძველზე არის ამოცანა, რომელსაც დიზელის ინჟინრები ხშირად აწყდებიან. აღნიშნულია საზღვაო დიზელის ძრავების ხარისხის შედარებითი შეფასების შემუშავებული მეთოდოლოგიის საჭიროება, რომელიც უნივერსალურია სხვადასხვა გარემოებებში, როგორიცაა ხარისხის სერტიფიცირება, კონკურენტუნარიანობის ანალიზი და ა.შ. ეს გულისხმობს შემდეგი კონკრეტული პრობლემის გადაჭრის აუცილებლობას: საზღვაო დიზელის ძრავების ღირებულების ანალიტიკურად განსაზღვრის მეთოდოლოგიის შემუშავება მათი ცნობილი ფუნქციური მაჩვენებლების საფუძველზე, როგორც ეს მითითებულია მწარმოებლის ბროშურებში. განახლებები ან გაუმჯობესებები მოითხოვს მეთოდოლოგიას პროდუქტის ექსპლუატაციიდან მიღებული ხარჯებისა და მთლიანი შემოსავლის ან შედეგად მიღებული მოგების შესაფასებლად. ერთ-ერთი ქვეამოცანა, რომელიც განიხილება, არის ცილინდრ-დგუშის ასამბლეაში ხახუნის ძალებით გამოწვეული სიმძლავრის დანაკარგების შემცირების ტექნოლოგიის შემუშავების და

ამ მეთოდის სამეცნიერო დასაბუთების აუცილებლობა. ახალი ტექნოლოგია საშუალებას მოგვცემს გამოვთვალოთ მთავარი საზღვაო ძრავის ეფექტური სიმძლავრე ფაქტობრივი ინდიკატორის დიაგრამების საფუძველზე.

საკვანძო სიტყვები: მცირე საზღვაო დიზელის ძრავა, მუშაობის ინდიკატორები, ხარისხის შეფასება, ნარევის ფორმირება, დიზელის ძრავის სიმძლავრე, დინამიკური საფარი, ინდიკატორის დიაგრამა.

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the operational performance of small marine diesel engines. One approach to reducing the cost of designing and manufacturing small diesel engines is the implementation of new or existing technical solutions to improve engine performance during serial production or modernization. This paper presents an overview of the design features of small marine diesel engines and discusses possible measures for improving their performance.

A comparative assessment of the quality of internal combustion engines based on a specific set of performance parameters is a common task faced by diesel engine engineers. The study emphasizes the need for a comprehensive and universal methodology for the comparative quality assessment of marine diesel engines, applicable in various contexts such as quality certification, competitiveness analysis, and product evaluation. This requires the development of an analytical methodology for determining the value and performance of marine diesel engines based on their known functional characteristics, as specified in manufacturers' technical documentation.

Engine upgrades and design improvements also require a methodology for evaluating operating costs, total revenue, and the resulting profitability throughout the product's service life. One of the key sub-problems addressed in this study is the development and scientific justification of a technology for reducing power losses caused by friction forces within the cylinder-piston assembly. The proposed technology enables the calculation of the effective power output of the main marine diesel engine based on actual indicator diagrams, thereby improving the accuracy of engine performance evaluation.

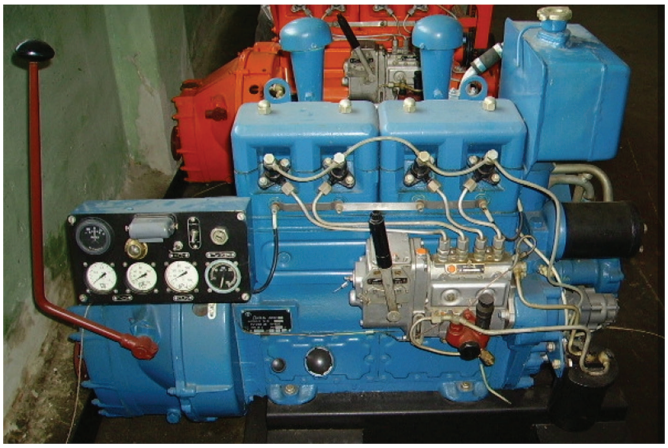
KEYWORDS: small marine diesel engine, performance indicators, quality assessment, mixture formation, diesel engine power, dynamic coating, indicator diagram.

შესავალი

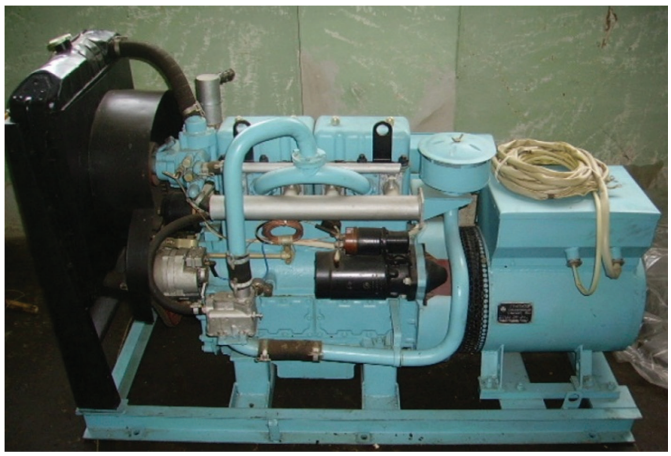
თანამედროვე და მოწინავე საზღვაო დიზელის ძრავებისთვის დღემდე მიღწეული ტექნიკური სტანდარტები ეფუძნება მაღალ და ულტრამაღალი შესრულების მაჩვენებლებს, ჩარჩოს კომპონენტების, ცილინდრ-დგუშის ჯგუფის, საწვავის მიწოდების სისტემის და გამოყენებული მასალების დიზაინსა და ტექნოლოგიურ გადაწყვეტილებებს [1, 2]. ეს მიდგომა გულისხმობს დიზელის ძრავების კვლევაზე, დიზაინსა და წარმოებაზე მაღალ ხარჯებს და დამახასიათებელია ფუნდამენტურად ახალი მანქანებისთვის, ხოლო მიღწეული მაჩვენებლები არსებითად ლიმიტია მნიშვნელოვანი პერიოდის განმავლობაში დიზაინის, ტექნოლოგიური, მასალათმცოდნეობისა და ეკონომიკური შეზღუდვების გამო. ამ მხრივ, საკმაოდ რაციონალური ჩანს ფუნქციური მაჩვენებლების გაუმჯობესების მიმართულება, რომელიც დაფუძნებულია ცნობილი ან ახალი ტექნიკური გადაწყვეტილებების დანერგვაზე სერიული ან მოდერნიზებული ძრავების წარმოებაში. თითოეულმა ასეთმა გადაწყვეტამ შეიძლება უზრუნველყოს ოპერაციული მაჩვენებლების მცირე რაოდენობრივი ზრდა, მაგრამ ერთად გამოყენებისას, სუპერპოზიციის პრინციპის გამო, მათ შეუძლიათ ხელშესახები ეფექტის მოტანა. ეს მასალა იძლევა აღწერილი მიდგომის გამოყენების უამრავ მაგალითს მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების (CMD) ტიპის ფუნქციური მაჩვენებლების გასაუმჯობესებლად.

CMD კონსტრუქციის მიმოხილვა

ინდუსტრია აწარმოებს მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავებს (ცილინდრის დიამეტრით ≤ 100 მმ) Ch 8.5/11 და Ch 9.5/11 ტიპის ორ, ოთხ და ექვსცილინდრიან ხაზოვან კონფიგურაციებში. ეს ძრავები (ოთხტაქტიანი, მაღალსიჩქარიანი, არაშექცევადი) გამოიყენება როგორც ძირითადი ძრავები სათევზაო ნავების, სამუშაო ნავების, ეკიპაჟის ნავების და სამაშველო ნავების პროპელერების სამართავად (სურ. 1), ასევე დამხმარე ძრავები საზღვაო და სამრეწველო ელექტროგენერატორების, შედუღების გენერატორების, კომპრესორების, ტუმბოების და სხვადასხვა კომბინირებული აგრეგატების სამართავად (სურ. 2–4) [1–3].

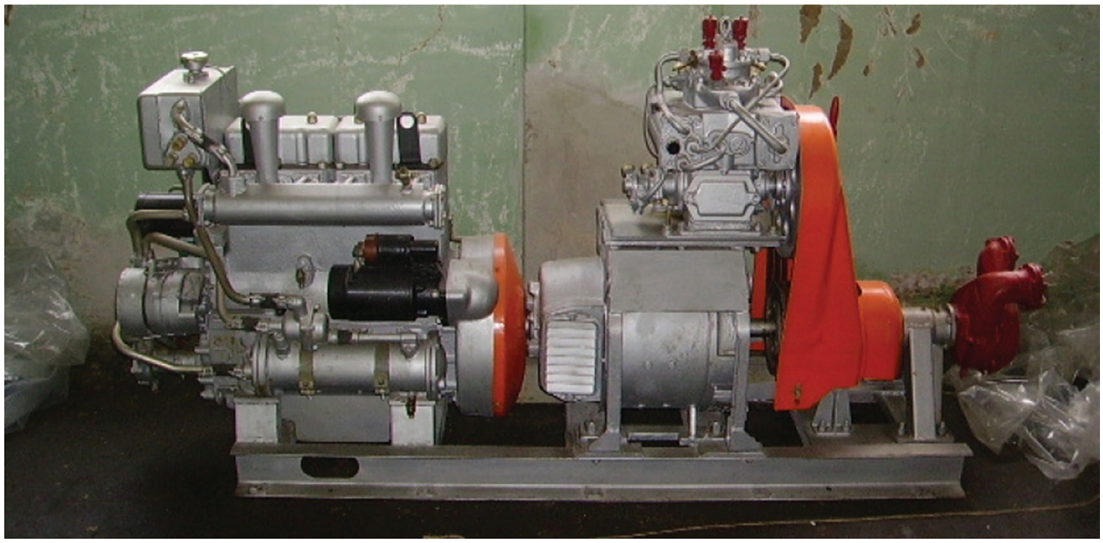


სუხ. 1. დიზელი შექცევადი გადაცემათა კოღოფით



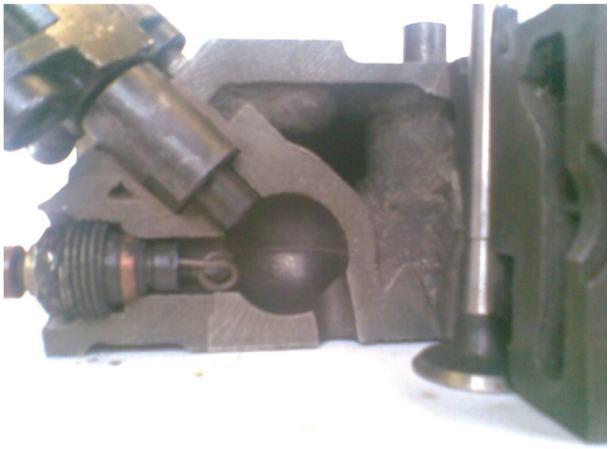
სუ. 2. დიზელის ძრავა, როგორც სამეწველო დიზელის გენერატორის ნაკრების ნაწილი

სუ. 3. დიზელის ძრავა, რომელიც გამოიყენება საზღვაო დიზელის გენერატორის ნაწილად



სუ. 4. დიზელის ძრავა, როგორც საზღვაო კომბინირებული გენერატორ-კომპრესორ-ტუმბოს აგრეგატის ნაწილი

CH 8.5/11 და CH 9.5/11 ტიპის დიზელის ძრავების ტექნიკური მონაცემები და მახასიათებლები მოცემულია წყაროში [4]. ძრავები იწარმოება ნარევის ფორმირების ორი მეთოდით: სპირალური კამერა – ცილინდრის თავში განთავსებული სპირალური წვის კამერით, რომლის მოცულობა წვის კამერის მოცულობის 90%-ს შეადგენს (სურ. 5) და მოცულობითი ფირი, დგუშში განთავსებული ნახევრად გაყოფილი წვის კამერით.



სურ. 5. სპირალური კამერის ცილინდრის თავის ჭრილის ხედი

შერევის ორივე მეთოდის ძირითადი კომპონენტების დიზაინი ფუნდამენტურად იდენტურია, გარდა ცილინდრის თავებისა და დგუშებისა.

SMD-ების მუშაობის გაუმჯობესების შესაძლო ზომების მიმოხილვა. ცხრილში მოცემულია შედარებითი მონაცემები დიზელის ძრავების ძირითადი მახასიათებლების შესახებ – განსახილველი მანქანების უცხოური ეკვივალენტები. ერთი შეხედვით, რუსული და უცხოური დიზელის ძრავების შედარებითი მახასიათებლები, რომლებიც მსგავსია დანიშნულებითა და ზომებით, აჩვენებს უცხოური ძრავების უდავო უპირატესობებს.

მცირე ზომის საზღვაო ძრავების უცხოური ანალოგების შედარებითი მახასიათებლები და ტექნიკური მონაცემები

	ფირმა						
	Kammins (აშშ)	Detroit Diesel (აშშ)	Damler-Benz (გერმანია)	MTU (გერმანია)	Perkins (ინგლისი)	Trator Valmet (ფინეთი)	Дагдизель (რუსეთი)
ცილინდრების რაოდენობა	4	4	4	4	4	4	4
ცილინდრის დიამეტრი, მმ	102	100	98	97,5	98,4	108	95
დგუშის დარტყმა, მმ	120	127	133	133	127	120	110

მოძრავი მოცულობა, ლ	3,9	4	3,97	3,97	3,86	4,4	3,12
დგუშის საშუალო ბრუნვის სიჩქარე, მ/წმ	10	10,6	11	11,5	11	10,4	7
სიმძლავრე, კვტ	73	82	82	88	67,5	82	22,5
კლაპის ლილვის ბრუნვის სიჩქარე, წთ–1	2 500	2 500	2 600	2 600	2 600	2 600	1 500
მაქსიმალური ბრუნვის მომენტი, ნმ	330	381	350	378	299	363	169
საშუალო ეფექტური წნევა, MPa	1,08	0,95	1,1	1,02	1,02	0,89	0,66
საწვავის ხვედრითი მოხმარება, გ/(კვტ.სთ)	231	228	232	203	210	219	254
სიმძლავრე ლიტრზე, კვტ/ლ	18,7	20,5	20,7	22,2	17,2	18,6	10,1
სპეციფიკური მასა, კგ/კვტ	4,5	3,6	4,1	3,9	4,8	4,2	13,2

შიგაწვის ძრავების ხარისხის შედარებითი შეფასება პარამეტრების კონკრეტული ნაკრების მიხედვით დიზელის ძრავების ინჟინრების მიერ ხშირად აწყდება ამოცანას (მაგ., ხარისხის სერტიფიცირების დროს, ახალი აღჭურვილობის შემუშავების გეგმების დასაბუთებისას, უცხოურ ბაზრებზე კონკურენტუნარიანობის ანალიზისას და ა.შ.). საბოლოო მიზნების მიუხედავად, პრობლემის გადაჭრის ზოგადი ალგორითმი იგივეა: შესაფასებელი ძრავისთვის შეირჩევა ერთი ან მეტი ანალოგი, რის შემდეგაც მათი რიცხვითი მნიშვნელობები შედარებულია. შედეგად მიღებული ინდივიდუალური შეფასებები ან ინდივიდუალურად გაანალიზდება, ან შეჯამდება ერთ ინდიკატორად და წარმოადგენს ძრავის ხარისხისა და კონკურენტუნარიანობის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების საფუძველს. ყველაზე ობიექტური და სანდო შეფასება მიიღება ანალოგური ძრავების შედარებითი ტესტების ჩატარებით ერთიანი მეთოდოლოგიის გამოყენებით და იდენტურ პირობებში, ასევე მათი ექსპლუატაციის გამოცდილებიდან მიღებული შეჯამებული მონაცემების საფუძველზე. თუმცა, პრაქტიკაში, ხშირად არ არის ხელმისაწვდომი არც ძრავის რეალური ნიმუშები და არც მათ შესახებ ყოვლისმომცველი დოკუმენტირებული მონაცემები და ინფორმაციის ძირითადი წყაროა მწარმოებლების მიერ გამოქვეყნებული სარეკლამო ბროშურები და კატალოგები. უფრო მეტიც, კომპანიები აქვეყნებენ ბროშურებს ახალი მოდელებისთვის დიზაინის ეტაპზეც კი, პროტოტიპების წარმოებამდე. არსებული საინფორმაციო მასალების შეუთავსებლობა განპირობებულია არა მხოლოდ სანდოობის სხვადასხვა ხარისხით, არამედ მოქმედი ეროვნული სტანდარტებისა და რეგულაციების განსხვავებებითაც. ამგვარად, ზოგიერთი პარამეტრის შედარება შესაძლებელია მას შემდეგ, რაც ისინი გარე პირობების, ძრავის კონფიგურაციის და ა.შ. საფუძველზე შედარებით ფორმაში იქნება მოყვანილი.

ამიტომ, კონკრეტული ძრავის ყოვლისმომცველი ხარისხის შეფასება, პირველ რიგში, უნდა ეყრდნობოდეს კონკრეტული ინდიკატორის მნიშვნელობის (წონის კოეფიციენტის) ექსპერტულ შეფასებას, ატმოსფერული და გარე პირობების, ტიპიური ექსპლუატაციის პირობების, კვალიფიციური და დროული ტექნიკური მომსახურების ჩატარების უნარის და მომხმარებლის მიერ მოთხოვნილი უპრობლემო მომსახურების ვადის მიხედვით. კვალიმეტრიის თეორიასა და პრაქტიკაში რეკომენდებულია

ინდიკატორების წონის კოეფიციენტების რანჟირების მეთოდით განსაზღვრის ექსპერტის მეთოდი.

დიზელის ძრავების შეფასების კრიტერიუმებიდან ყველაზე აშკარაა კუთრი წონა. ძრავის ტიპებისა და დანიშნულების ამჟამინდელი მრავალფეროვნების გათვალისწინებით, დიზაინერები სრულიად განსხვავებული გამოწვევების წინაშე დგანან. მიუხედავად იმისა, რომ წონის შემცირება ძირითადი ფაქტორია თვითმფრინავის ძრავებისთვის ან ჰიდროფუტიანებზე დამონტაჟებული დიზელის ძრავებისთვის, მაგალითად, სტაციონარული ან ჩვეულებრივი საზღვაო ძრავები, უპირველეს ყოვლისა, მოითხოვს საწვავის ეფექტურობას, საიმედოობას და ხმაურისა და ვიბრაციის დაბალ დონეს, რასაც ხელს უწყობს უფრო მყარი დიზაინი.

რეკლამირებული სიმძლავრე, როგორც წესი, მითითებულია ISO სპეციფიკაციების მიხედვით, ძრავზე დამონტაჟებული დამხმარე მანქანების მიერ მოხმარებული სიმძლავრის მითითების გარეშე, რაც იწვევს სიმძლავრის დამატებით „ზრდას“ 5-9%-ით. შედეგად, უცხოური დიზელის ძრავების რეკლამირებული სიმძლავრე მნიშვნელოვნად აღემატება მომხმარებლის მიერ რეალიზებულ ფაქტობრივ უწყვეტ სიმძლავრეს, რაც იწვევს ძრავის სპეციფიკური მასის არასაკმარის შეფასებას.

ამრიგად, უცხოური დიზელის ძრავების განსხვავებული ინფორმაციის წყაროების საფუძველზე შედარებისას, მრავალი შეუდარებლობის ფაქტორი მოქმედებს, რომელთა კომბინირებული ეფექტი ამ შეფასებებს ძალიან მიახლოებითს ხდის. შესაბამისად, მანქანის ხარისხის შეფასების ყველაზე შესაფერისი მეთოდია ჰიპოთეტური სტანდარტის გამოყენება, რომელიც აერთიანებს თითოეული ინდიკატორის საუკეთესო მნიშვნელობებს. ასეთი სტანდარტი ობიექტური, თანმიმდევრული, უნივერსალური და ადვილად გამოსათვლელია. შესაფასებელი მანქანის ხარისხის ინდიკატორების შესადარებლად ობიექტური ანალოგის შერჩევის პრობლემა არ წარმოადგენს ფუნდამენტურ მეთოდოლოგიურ სირთულეებს. სირთულეები წარმოიქმნება მხოლოდ ინფორმაციის ნაკლებობისა და არსებული ინფორმაციის შესადარებელ ფორმატში გადაყვანის აუცილებლობის გამო. ამიტომ, საჭიროა საზღვაო დიზელის ძრავების ხარისხის შედარებითი შეფასების მეთოდოლოგია, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა გარემოებებში: ხარისხის სერტიფიცირება, ახალი აღჭურვილობის შემუშავების გეგმების დასაბუთება, კონკურენტუნარიანობის ანალიზი და ა.შ.

ღირებულების ინდიკატორები განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებენ. ეს არის ყველაზე მგრძნობიარე მონაცემები, რომელთა მიღება პრაქტიკულად შეუძლებელია მწარმოებლების კატალოგებიდანაც კი და ხშირად გამჟღავნდება მხოლოდ კონტრაქტის მოლაპარაკებების დროს. ეს მონაცემები აუცილებელია პროექტის შემუშავების საწყის ეტაპზევე. ეს მოითხოვს შემდეგ კონკრეტულ ამოცანას: საზღვაო დიზელის ძრავების ღირებულების ანალიტიკურად განსაზღვრის მეთოდოლოგიის შემუშავება მათი ცნობილი მუშაობის მაჩვენებლების საფუძველზე, რომლებიც მითითებულია მწარმოებლების კატალოგებსა და ბროშურებში. შეუძლებელია არ აღინიშნოს სს „დაგდიზელის ქარხნის“ მიერ ჩატარებული სამუშაოების კომპლექსი უნივერსალური EDP 45 ძრავის პროტოტიპების შემუშავებასა და შექმნაზე. რომელიც თავისი მუშაობით შედარებადი იყო ყველა თანამედროვე ძრავასთან. თუმცა,

ამ ეტაპზე 3000 წთ-1 მითითებული ამწე ლილვის სიჩქარის მიღწევის შეუძლებლობა ხელს უშლის ამ მანქანის გამოყენებას დამხმარე საზღვაო ძრავებში, განსაკუთრებით ელექტროგენერატორებში.

გარდა ამისა, პრაქტიკაში ხშირად გვხვდება სიტუაციები, როდესაც პროდუქციის მაღალი ტექნიკური დონის მიღწევა და შენარჩუნება მოითხოვს ისეთ დიდ ფინანსურ ინვესტიციებს, რომელთა შემდგომში ამოღება შეუძლებელია, რომ აღარაფერი ვთქვათ ექსპლუატაციისგან მომგებიან გენერირებაზე. ასევე არ არის ახალი ხარჯების შეფასების მეთოდოლოგია, რომელიც გულისხმობს დიზაინში, წარმოებასა და ოპერაციული მომსახურების დაფინანსებაში ინვესტიციების მოცულობის შესაბამისობაში მოყვანას პროდუქტის ტექნიკური მუშაობის ინდიკატორებთან, რომლებიც აუცილებელია და საკმარისია როგორც მისი ნორმალური მომგებიანობის უზრუნველსაყოფად ექსპლუატაციაში, ასევე მისი მუშაობის მისაღებ დონეზე შესანარჩუნებლად მთელი მითითებული მომსახურების ვადის განმავლობაში. პროდუქტის ექსპლუატაციის ან მოგების შედეგად მიღებული მთლიანი შემოსავლის შეფასების მეთოდოლოგიები შეიძლება იყოს ახალი, განახლებული ან გაუმჯობესებული.

კარბურაციის გაუმჯობესება

კვლევები [9–11] აანალიზებს ცილინდრშიდა პროცესების გაუმჯობესების მეთოდებს, რომლებიც შემუშავებული და გამოყენებულია წამყვანი დიზელის ძრავების მწარმოებლების მიერ, მათ შორის Robert Bosch Diesel Systems, L'Orange GmbH, MAN Diesel & Turbo და სხვა კომპანიების მიერ. Common Rail სისტემები (CR1, CR2) ლიდერობენ მაღალი ხარისხის კარბურაციის უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. ცვლადი სარქვლის დროის სისტემები, როგორიცაა Hyundai Heavy Industries-ის მიერ შემუშავებული, სულ უფრო ხშირად გამოიყენება. თუმცა, ეს მეთოდები საუკეთესოდ გამოიყენება ახლად შემუშავებულ, მოწინავე მანქანებზე, როგორც ეს D36 დიზელის ძრავის შემთხვევაშია. უკვე წარმოებაში მყოფი ძრავებისთვის, რომლებსაც აქვთ დადგენილი ტექნიკური და ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურა, უფრო რაციონალურია ნაკლებად რადიკალური, მაგრამ საკმარისად ეფექტური ტექნიკური გადაწყვეტილებების გამოყენება, რომლებმაც გაიარეს გარკვეული ტესტირება. ამრიგად, გამოკვლეული და გამოცდილია კომბინირებული (გარე + შიდა) ნარევის ფორმირების მეთოდები. ეს გულისხმობს საწვავის ნაწილის (20–25%) შერევას შემრევ კამერაში (შემშვები კოლექტორის წინ), სადაც იწყება ჰაერთან წინასწარი შერევა. ნარევის ფორმირების პროცესი შემდეგ გრძელდება ცილინდრის შევსების და შედეგად მიღებული უცხიმო ნარევის შეკუმშვის დარტყმის დროს, რომელიც თვითაალების დიაპაზონის გარეთაა. ამ პერიოდებში წარმოიქმნება ერთგვაროვანი ნარევი, სადაც თავისუფალი რადიკალების წარმოქმნა უკვე დაწყებულია, რადგან საწვავის მოლეკულების აქტივაციის ენერგია მცირდება. როდესაც საწვავის ძირითადი ნაწილი შეჰყავთ, წვისთვის მზად ნარევი სწრაფად აალდება და შედის სრულ წვის ფაზაში მინიმალური თვითაალების შეფერხების პერიოდით. ეს ზრდის მითითებულ ციკლის მუშაობას, რაც იწვევს მითითებულ და ეფექტურ ეფექტურობას.

ნარევის ფორმირების გაუმჯობესების კვლევისა და ტესტირების კიდევ ერთი სფეროა დგუში „ფურცლოვანი“ წვის კამერით (იხ. სურ. 8). „ფურცლოვანი“ წვის

კამერის შემოთავაზებული დიზაინი ქმნის ცალკეულ მოცულობას თითოეული საწვავის შესასხურებელი ჭავლისთვის დახრილი ინჟექტორიდან, სადაც წვის კამერის ძირი ინჟექტორის ღერძის პერპენდიკულარულადაა განლაგებული. კამერის ეს ფორმა უზრუნველყოფს თითოეული ჭავლის თანაბარ თავისუფალი ფრენის სიგრძეს და ოპტიმალურ პირობებს შიდა ნარევის ფორმირებისთვის. „ფურცლის“ წვის კამერის ძრავის ტესტებმა, რომლებიც ჩატარდა „დაგდიზელის ქარხნის“ დიზელის განყოფილების ლაბორატორიაში, გამოიღო საკმარისად მისაღები შედეგები შემდგომი განვითარებისთვის. ამრიგად, ge-ს შემცირება, ნომინალურ სამუშაო ტემპერატურაზე სტანდარტული დგუშის წვის კამერის მქონე ძრავასთან შედარებით, იყო 5 გ/(კვტ.სთ).

მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების განვითარების მიმართულებები უახლოეს და საშუალოვადიან პერსპექტივაში

საზღვაო დიზელის ძრავების გაუმჯობესების ძირითადი სფეროები დეტალურად არის აღწერილი საზღვაო დიზელის ძრავების განვითარების კონცეფციაში 2020 წლამდე და ეფუძნება გემების სიჩქარისა და საზღვაო დიზელ-ელექტრო დანადგარების სიმძლავრის გაზრდის აუცილებლობას. ამავდროულად, თავად ძრავების და მათზე დაფუძნებული აგრეგატების წონისა და ზომების მნიშვნელოვანი ზრდა მიუღებელია. ეს სრულად ეხება შესწავლილ დიზელის ძრავების ტიპებს, თუმცა გარკვეულ წინააღმდეგობას წარმოადგენს, რადგან ძრავის სიმძლავრის გაზრდა მოითხოვს ვიბრაციის, მანქანის სიმტკიცის და მუშაობის ხმაურის შენარჩუნებას ზღვრულ ფარგლებში, რასაც ხელს უწყობს უფრო მყარი დიზაინი. მიუხედავად ამისა, სპეციფიკური ენერგოეფექტურობის გაზრდის, სპეციფიკური ენერგომოხმარების შემცირების და გამონაბოლქვ აირებში ტოქსიკური კომპონენტების შემცირების ტენდენციები უდავოა და იქნება გაბატონებული ფაქტორი ახალი ძრავების შემუშავებასა და არსებული ძრავების მოდერნიზაციაში. ამიტომ, სპეციფიკური ენერგოეფექტურობის გაზრდის, საწვავის ეკონომიის გაზრდისა და გარემოსდაცვითი უსაფრთხოების მოთხოვნები სავალდებულო და გარდაუვალია Ch 8.5/11 და Ch 9.5/11 ტიპის მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავებისთვის.

დასკვნები

კვლევების პროცესში ჩატარებულია ტესტების სერია 4Ch 9.5/11 დიზელის ძრავის საშუალო ეფექტური წნევის გასაზრდელად გაზის ტურბინის სუპერდამტენის გამოყენებით. ამავდროულად, გამოიკვეთა ძრავის მუშაობაზე უარყოფითად მოქმედი რიგი ფაქტორები, რომლებიც ძირითადად დაკავშირებულია სამუშაო ცილინდრის და ცილინდრ-დგუშის ჯგუფის მასთან დაკავშირებული კომპონენტების არახელსაყრელ ტემპერატურასთან და დაძაბულობა-დეფორმაციის მდგომარეობასთან. ამ დიზელის ძრავების სტანდარტული თერმოსიფონური გაგრილების სისტემა, ცილინდრის ლაინერიდან სითბოს მოცილების დაბალი და, რაც მთავარია, არამიმართული ინტენსივობის გამო, ვერ ახერხებს ცილინდრის პერიმეტრსა და სი-

მაღლეზე არსებული არათანაბარი ტემპერატურის განაწილების კომპენსირებას (დატვირთვის საკმაოდ ზომიერი დონის შემთხვევაშიც კი). ცხადია, დატვირთვის უფრო მაღალ დონეზე, სამუშაო ცილინდრის ტემპერატურა და დაძაბულობა-დეფორმაციის მდგომარეობა მიაღწევს ისეთ მნიშვნელობებს, რომლებიც დიზელის ძრავის საჭებო მუშაობას არაეფექტურს გახდის. ამიტომ, მომავალი კვლევები განიხილავს ამ პრობლემის გადასაჭრელად გამოთვლით, ანალიტიკურ, ექსპერიმენტულ და მოდელირების მეთოდებს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Alkock J. F. Thermal loading of Diesel Engines. Transactions of the Institute of Marine Engrs, 1965, no. 77 (1), pp. 279-298.*
2. *Dizeli Ch 8,5/11 i Ch 9,5/11. Konstruktsiia i rukovodstvo po ekspluatatsii [Diesel engines Ch 8, 5/11 and Ch 9, 5/11. Design and operating manual]. Moscow, Vneshtorgizdat, 1990. 260 p.*
3. *Diesel Progres North American, MTZ, The Motor Ship. Obzor osnovnykh napravlenii razvitiia dizelestroeniia [Diesel Progress North American, MTZ, The Motor Ship. Review of the main directions in manufacturing diesel engines]. Vladimir, Izd-vo Nauchno-issledovatel'skogo konstruktorsko-tekhnologicheskogo instituta dvigatelei, 1998. 120 p.*
4. *Konks G. A., Lashko V. A. Mirovoe sudovoe dizelestroenie. Kontseptsii konstruirovaniia, analiz mezhdunarodnogo opyta [The world ship diesel engine construction. Concepts of constructing, world experience analysis]. Moscow, Mashinostroenie Publ., 2005. 512 p.*

ნავთობპროდუქტები და პლასტმასის ნარჩენები – შავი ზღვის ეკოსისტემის დეგრადაციის ძირითადი ფაქტორები: საფრთხეები და პრევენცია

Oil Products and Plastic Waste as Major Factors in the Degradation of the Black Sea Ecosystem: Threats and Prevention

AUTHOR(S): GIORGI SOKHADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR MANANA PKHAKADZE
AKAKI TSERETELI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

შავი ზღვის დაბინძურება წარმოადგენს მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ პრობლემას, რომელიც უარყოფითად მოქმედებს როგორც ბუნებრივ გარემოზე, ასევე ადამიანის ჯანმრთელობასა და ეკონომიკურ საქმიანობაზე. განსაკუთრებით მძიმე შედეგებს იწვევს ნავთობპროდუქტების, მათ შორის მაზუთის, ზღვის წყალში მოხვედრა. მაზუთის დაღვრა ქმნის წყლის ზედაპირზე სქელ ფენას, რომელიც ხელს უშლის ჟანგბადის გაცვლას და აზიანებს ზღვის ეკოსისტემას.

დაბინძურების შედეგად ზიანდება ზღვის ფლორა და ფაუნა – განსაკუთრებით ფრინველები და თევზები, რომლებიც პირდაპირ კონტაქტში არიან დაბინძურებულ წყალთან. ასევე მცირდება ბიომრავალფეროვნება და ირღვევა ეკოლოგიური ბალანსი. აღნიშნული პროცესები გავლენას ახდენს თევზჭერასა და ტურიზმზე, რაც ეკონომიკურ ზარალსაც იწვევს.

საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლი განიცდის გარემოს დაბინძურების მნიშვნელოვან ზეწოლას, რომელიც ძირითადად გამოწვეულია პლასტმასის ნარჩენებით, საყოფაცხოვრებო ნაგვითა და გაუწმენდავი კანალიზაციის წყლებით.

პლასტმასის ნარჩენები, რომლებიც ხშირად ხვდება ზღვაში მდინარეებიდან ან სანაპიროებიდან, დიდხანს არ იშლება და აზიანებს ზღვის ორგანიზმებს. ასევე,

კანალიზაციის წყლები შეიცავს მავნე ბაქტერიებსა და ქიმიურ ნივთიერებებს, რაც ამცირებს წყლის ხარისხს და იწვევს ეკოლოგიური ბალანსის დარღვევას.

პრობლემის გადასაჭრელად აუცილებელია ნარჩენების მართვის გაუმჯობესება, წყლების გაწმენდის სისტემების განვითარება და საზოგადოების ეკოლოგიური ცნობიერების ამაღლება.

საკვანძო სიტყვები: *შავი ზღვა, სანაპირო ზოღი, გარემოს დაცვა, ბიომრავალფეროვნება*

ABSTRACT

Pollution of the Black Sea is a significant environmental problem that negatively affects both the natural environment and human health, as well as economic activities. Particularly severe consequences are caused by the entry of petroleum products, including fuel oil, into seawater. Oil spills create a thick layer on the water surface, which prevents oxygen exchange and damages the marine ecosystem.

As a result of pollution, marine flora and fauna are harmed–especially birds and fish that come into direct contact with contaminated water. Biodiversity decreases and ecological balance is disrupted. These processes also affect fishing and tourism, leading to economic losses.

The coastal zone of the Black Sea in Georgia experiences significant environmental pressure, mainly caused by plastic waste, household garbage, and untreated sewage.

Plastic waste, which often enters the sea from rivers or coastal areas, does not decompose for a long time and harms marine organisms. Sewage water also contains harmful bacteria and chemicals, reducing water quality and disturbing ecological balance.

To solve the problem, it is necessary to improve waste management, develop water purification systems, and raise public environmental awareness.

KEYWORDS: Black Sea, coastal zone, environmental protection, biodiversity

შესავალი

შავი ზღვის დაბინძურება წარმოადგენს მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ პრობლემას, რომელიც უარყოფითად მოქმედებს როგორც ბუნებრივ გარემოზე, ასევე ადამიანის ჯანმრთელობასა და ეკონომიკურ საქმიანობაზე. განსაკუთრებით მძიმე შედეგებს იწვევს ნავთობპროდუქტების, მათ შორის მაზუთის, ზღვის წყალში მოხვედრა. მაზუთის დაღვრა ქმნის წყლის ზედაპირზე სქელ ფენას, რომელიც ხელს უშლის ჟანგბადის გაცვლას და აზიანებს ზღვის ეკოსისტემას.

დაბინძურების შედეგად ზიანდება ზღვის ფლორა და ფაუნა – განსაკუთრებით ფრინველები და თევზები, რომლებიც პირდაპირ კონტაქტში არიან დაბინძურებულ

წყალთან. ასევე მცირდება ბიომრავალფეროვნება და ირღვევა ეკოლოგიური ბალანსი. აღნიშნული პროცესები გავლენას ახდენს თევზჭერასა და ტურიზმზე, რაც ეკონომიკურ ზარალსაც იწვევს.

საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლი განიცდის გარემოს დაბინძურების მნიშვნელოვან ზეწოლას, რომელიც ძირითადად გამოწვეულია პლასტმასის ნარჩენებით, საყოფაცხოვრებო ნაგვითა და გაუწმენდავი კანალიზაციის წყლებით.

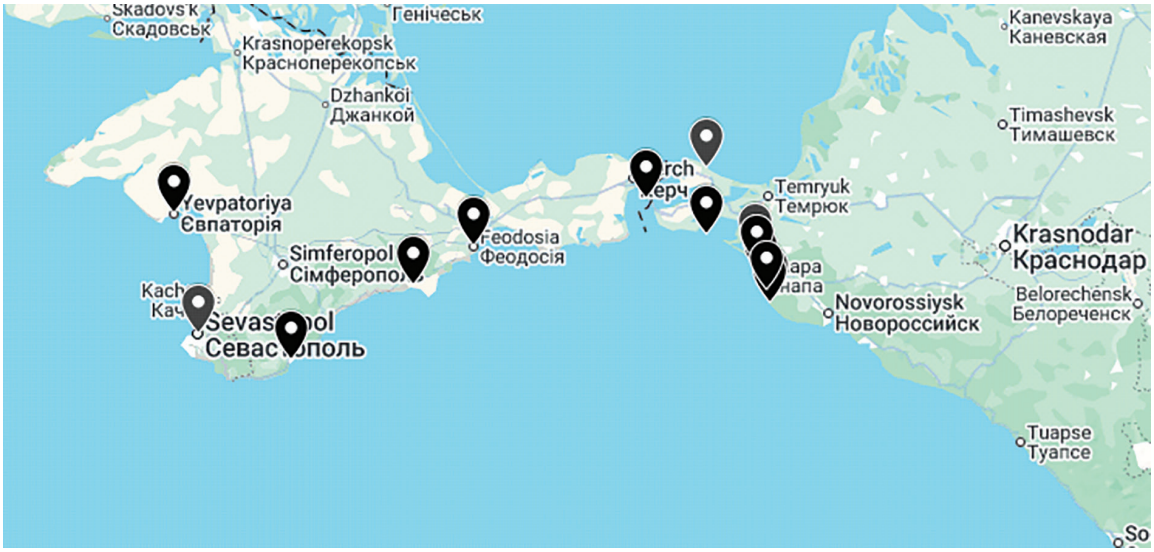
პლასტმასის ნარჩენები, რომლებიც ხშირად ხვდება ზღვაში მდინარეებიდან ან სანაპიროებიდან, დიდხანს არ იშლება და აზიანებს ზღვის ორგანიზმებს. ასევე, კანალიზაციის წყლები შეიცავს მავნე ბაქტერიებსა და ქიმიურ ნივთიერებებს, რაც ამცირებს წყლის ხარისხს და იწვევს ეკოლოგიური ბალანსის დარღვევას.

პრობლემის გადასაჭრელად აუცილებელია ნარჩენების მართვის გაუმჯობესება, წყლების გაწმენდის სისტემების განვითარება და საზოგადოების ეკოლოგიური ცნობიერების ამაღლება.

ძირითადი ტექსტი

შავი ზღვა წარმოადგენს მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ და ეკონომიკურ რესურსს საქართველოსთვის. მას ესაზღვრება ექვსი ქვეყანა: საქართველო, თურქეთი, რუსეთი, უკრაინა, რუმინეთი და ბულგარეთი. თითოეულ მათგანს აქვს საკუთარი ეკოლოგიური გამოწვევები, როგორიცაა ინდუსტრიული დაბინძურება, ნარჩენების მართვის პრობლემები და სანაპირო ინფრასტრუქტურის არასაკმარისი კონტროლი.

ბოლო წლებში შავი ზღვის მდგომარეობაზე დამატებითი გავლენა მოახდინა 2022 წლიდან დაწყებულმა რუსეთ-უკრაინის ომმა. სამხედრო მოქმედებებისა და ინფრასტრუქტურის დაზიანების შედეგად გაიზარდა ზღვაში ნავთობპროდუქტების, მათ შორის მაზუთის მოხვედრის რისკი. დაფიქსირდა შემთხვევებიც, როდესაც მაზუთი და სხვა საწვავი ნივთიერებები გავრცელდა შავი ზღვის წყლებში, რაც კიდევ უფრო ამძიმებს ეკოლოგიურ მდგომარეობას.



ერთ-ერთი მთავარი საფრთხე არის სწორედ ნავთობპროდუქტები. მათი ზღვაში მოხვედრა ქმნის ზედაპირზე ფენას, რომელიც აფერხებს ჟანგბადის გაცვლას და აზიანებს ზღვის ცოცხალ ორგანიზმებს. ეს იწვევს თევზების, ფრინველებისა და სხვა ბინადრების რაოდენობის შემცირებას.

მეორე მნიშვნელოვანი პრობლემა არის პლასტმასის ნარჩენები. ისინი ძალიან ნელა იშლება და ხშირად ხვდებიან ზღვის ორგანიზმების საკვებში, რაც იწვევს მათ მოწამვლას და ეკოსისტემის დარღვევას.

ახლა კი, უფრო კონკრეტულად რომ ვისაუბროთ საქართველოზე, შავი ზღვის სანაპირო ზოლი ქვეყნისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე ეკოლოგიური და ეკონომიკური სივრცეა. ბათუმი, ფოთი და ანაკლია წარმოადგენს ძირითად პორტებსა და ტურისტულ ზონებს, სადაც გარემოს დაბინძურება პირდაპირ აისახება როგორც ეკონომიკაზე, ისე მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე.

საქართველოს შემთხვევაში დაბინძურების ძირითადი წყაროებია მდინარეებით შემოსული ნარჩენები, პლასტმასის ნარჩენების არასწორი მართვა და არასაკმარისად განვითარებული კანალიზაციის გამწმენდი სისტემები. განსაკუთრებით პრობლემურია ის ფაქტი, რომ ზოგიერთი საწარმო და დასახლებული პუნქტი ჯერ კიდევ იყენებს მოძველებულ ინფრასტრუქტურას, რაც ზრდის ზღვაში მავნე ნივთიერებების მოხვედრის რისკს.

ამ მდგომარეობიდან გამოსასვლელად საჭიროა რამდენიმე მნიშვნელოვანი ნაბიჯი. პირველ რიგში, აუცილებელია ნარჩენების მართვის სისტემის გაუმჯობესება და პლასტმასის გამოყენების შემცირება, მათ შორის მისი გადამუშავების ხელშეწყობა. ასევე მნიშვნელოვანია თანამედროვე წყლის გამწმენდი ნაგებობების აშენება და არსებული სისტემების მოდერნიზაცია.

გარდა ამისა, საჭიროა სახელმწიფო კონტროლის გამკაცრება ინდუსტრიულ ობიექტებზე, რათა თავიდან იქნას აცილებული დაუკონტროლებელი ჩაშვებები ზღვაში. მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ასევე საზოგადოების ჩართულობა – ეკოლოგიური განათლება და ცნობიერების ამაღლება, რაც გრძელვადიან პერსპექტივაში ყველაზე ეფექტიანი პრევენციული საშუალებაა.

დასკვნა

შესწავლილი მასალის საფუძველზე დგინდება, რომ შავი ზღვის დაბინძურება წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ პრობლემას, რომელიც მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს როგორც ბუნებრივ გარემოზე, ისე ადამიანის ჯანმრთელობასა და ეკონომიკურ საქმიანობაზე. განსაკუთრებით საზიანოა ნავთობპროდუქტების, პლასტმასის ნარჩენებისა და გაუწმენდავი კანალიზაციის წყლების ზემოქმედება, რაც იწვევს ზღვის ეკოსისტემის დაზიანებას, ბიომრავალფეროვნების შემცირებას და ეკოლოგიური ბალანსის დარღვევას.

კვლევამ აჩვენა, რომ საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლშიც აღნიშნული პრობლემები საკმაოდ აქტუალურია და საჭიროებს დროულ და ეფექტიან რეაგირებას.

პრობლემის შემცირებისა და პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია ნარჩენების მართვის სისტემის გაუმჯობესება, წყლის გამწმენდი ნაგებობების განვითარება და პლასტმასის გამოყენების შემცირება.

სამომავლოდ აუცილებელია გარემოს დაცვის პოლიტიკის გაძლიერება და თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რაც ხელს შეუწყობს შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვასა და აღდგენას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *მიხეილ კოხძაძე, "შავი ზღვის ეკოლოგიური მდგომარეობა": ნაშრომი მიმოიხილავს ზღვის ფიზიკურ და ქიმიურ პარამეტრებს და ანთროპოგენულ ზეწოლას.*
2. *საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ანგარიშები: "შავი ზღვის მონიტორინგის შედეგები" – აქ ნახავთ კონკრეტულ მონაცემებს საქართველოს სანაპირო ზოლში პლასტმასისა და მყარი ნარჩენების შესახებ.*
3. *The Bucharest Convention (1992): კონვენცია შავი ზღვის დაბინძურებისგან დაცვის შესახებ. ეს არის მთავარი სამართლებრივი ჩარჩო რეგიონული თანამშრომლობისთვის.*
4. *MARPOL 73/78: საერთაშორისო კონვენცია გემებიდან დაბინძურების თავიდან აცილების შესახებ. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნავთობისა და მაზუთის დაღვრის პრევენციის კუთხით.*
5. *EU Marine Strategy Framework Directive (MSFD): ევროკავშირის დირექტივა, რომელიც განსაზღვრავს საზღვაო გარემოს "კარგი ეკოლოგიური მდგომარეობის" (GES) მიღწევის გზებს.*

საბალასტე სისტემა და ზემოქმედება გარემოზე

Ballast Water Systems and Their Environmental Impact

AUTHOR(S): ROMAN GABUNIA; ROMAN GABUNIA
ACADEMIC SUPERVISOR: GIORGI BERIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ბალასტი არის გემის სტაბილურობის ძირითადი კომპონენტი, რომელიც უზრუნველყოფს გემის სწორ პოზიციას წყალში, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც გემი ცარიელია. ისტორიულად, ბალასტისთვის იყენებდნენ ქვებსა და ქვიშას, თუმცა ეს მეთოდი არ იყო ეფექტური. თანამედროვე ტექნოლოგიებმა, როგორიცაა ზღვის წყლის გამოყენება ბალასტური ტანკების შევსებისთვის, შეცვალა სისტემა, რაც საშუალებას აძლევს მეზღვაურებს ზუსტად აკონტროლონ გემის სტაბილურობა.

თუმცა, ეს სისტემაც ხდებოდა პრობლემური, რადგან ზღვის წყლის გადაცემამ გამოიწვია ბაქტერიებისა და ინვაზიური სახეობების გავრცელება, რაც ზიანს აყენებდა ადგილობრივ ეკოსისტემებს. ამ პრობლემის გადაწყვეტის მიზნით, 2017 წელს ამოქმედდა *Ballast Water Management Convention-ის*, კონვენცია რომლის მიზანია ბალასტური წყლის მართვა და ბაქტერიების, მიკროორგანიზმების განადგურება. აღნიშნული რეგულაციები მოიცავს ფილტრაციას, სეპარაციას, ულტრაიისფერი და ქიმიური დამუშავებას.

გემების ეკოლოგიური პასუხისმგებლობა და სტაბილურობის კონტროლი აუცილებელია როგორც გემის უსაფრთხოებისთვის, ისე საზღვაო გარემოს დასაცავად.

საკვანძო სიტყვები: ბალასტური წყალი, გემის სტაბილურობა, Ballast Water Management Convention, ინვაზიური სახეობები, საზღვაო გარემოს დაცვა, ბალასტური წყლის მართვა.

ABSTRACT

Ballast is a key component of a ship's stability, ensuring the correct position of the ship in the water, especially when it is empty. Historically, stones and sand were used as ballast, but this method was not efficient. Modern technologies, such as the use of seawater to fill ballast tanks, have changed the system, allowing sailors to precisely control the stability of the ship.

However, this system also became problematic, as the transfer of seawater led to the spread of bacteria and invasive species, which harmed local ecosystems. To address this issue, the Ballast Water Management Convention, which aims to manage ballast water and eliminate bacteria and microorganisms, was enacted in 2017. These regulations include filtration, separation, ultraviolet, and chemical treatment.

The ecological responsibility of ships and the control of stability are essential for both the safety of the ship and the protection of the marine environment.

KEYWORDS: ballast water, ship stability, Ballast Water Management Convention, invasive species, marine environmental protection, ballast water management.

შესავალი

გემის ბალასტი ერთ-ერთი ყველაზე აუცილებელი ელემენტია, რომელიც უზრუნველყოფს გემის სტაბილურობას წყალში. დღევანდელ პრეზენტაციაში განვიხილავ ბალასტის მუშაობის პრინციპს და მის გავლენას გარემოზე. ბალასტი აკონტროლებს გემის დიფერენტსა და კრენას, უზრუნველყოფს გემის სწორ პოზიციაში ყოფნას, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც გემი ცარიელია. სწორედ ამით ხდის ბალასტი გემს მზარდად სტაბილურს. თავად სიტყვა „ბალასტი“ ძველ სკანდინავიურ ენიდან მოდის და უსარგებლო ტვირთს ნიშნავს, თუმცა რეალურად, დღესდღეობით, იგი კრიტიკულად მნიშვნელოვანია გემის სტაბილურობისთვის.

ძირითადი ნაწილი

ბალასტის მნიშვნელობა ჯერ კიდევ ძველ დროში გაჩნდა, როდესაც ხის გემები ადვილად კარგავდნენ სტაბილურობას. ანტიკურ ხანაში, როდესაც ხის გემების მშენებლობა დაიწყო, ისინი ცარიელნი ადვილად კარგავდნენ სტაბილურობას. ამიტომ საჭირო გახდა დამატებითი წონის გამოყენება, რათა გემი არ გადაბრუნებულიყო. თავდაპირველად, ქვებითა და ქვიშით ავსებდნენ გემებს, მაგრამ ეს მეთოდი არაეფექტური აღმოჩნდა, რადგან ბალასტის შეცვლა და რეგულირება რთული იყო. ტექნოლოგიების განვითარებამ მნიშვნელოვნად შეცვალა სისტემა, როდესაც ზღვის წყალი შეეძლო გამოყენებულიყო ბალასტის წყლის ან ტუმბოებით გემებში შესას-

ვლელად. ამან გამოიწვია ზუსტი კონტროლი გემის სტაბილურობაზე. თუმცა, ახალი სისტემის შედეგად წარმოიშვა გარემოზე ზეგავლენა, რადგან ბაქტერიები და ინვაზიური სახეობები გადადიოდნენ ერთ ზღვიდან მეორეში. ამ პრობლემამ გამოიწვია საერთაშორისო რეაგირება, და 2004 წელს დაიწყო მუშაობა პრევენციული ზომების გატარების შესახებ. 2017 წელს გაცემულმა Ballast Water Management Convention-მა განსაზღვრა ბალასტური წყლის მართვის საერთაშორისო წესები.

დასკვნა

ბალასტის მნიშვნელობა ჯერ კიდევ ძველ დროში გაჩნდა, როდესაც ხის გემები ადვილად კარგავდნენ სტაბილურობას. ანტიკურ ხანაში, როდესაც ხის გემების მშენებლობა დაიწყო, ისინი ცარიელნი ადვილად კარგავდნენ სტაბილურობას. ამიტომ საჭირო გახდა დამატებითი წონის გამოყენება, რათა გემი არ გადაბრუნებულიყო. თავდაპირველად, ქვებითა და ქვიშით ავსებდნენ გემებს, მაგრამ ეს მეთოდი არაეფექტური აღმოჩნდა, რადგან ბალასტის შეცვლა და რეგულირება რთული იყო. ტექნოლოგიების განვითარებამ მნიშვნელოვნად შეცვალა სისტემა, როდესაც ზღვის წყალი შეეძლო გამოყენებულიყო ბალასტის წყლის ან ტუმბოებით გემებში შესასვლელად. ამან გამოიწვია ზუსტი კონტროლი გემის სტაბილურობაზე. თუმცა, ახალი სისტემის შედეგად წარმოიშვა გარემოზე ზეგავლენა, რადგან ბაქტერიები და ინვაზიური სახეობები გადადიოდნენ ერთ ზღვიდან მეორეში. ამ პრობლემამ გამოიწვია საერთაშორისო რეაგირება, და 2004 წელს დაიწყო მუშაობა პრევენციული ზომების გატარების შესახებ. 2017 წელს გაცემულმა Ballast Water Management Convention-მა განსაზღვრა ბალასტური წყლის მართვის საერთაშორისო წესები.

გამოყენებული ლიტერატურა (APA 7TH EDITION)

1. *Carlton, J. T. (1999). The scale and ecological consequences of biological invasions in the world's oceans. In O. T. Sandlund, P. J. Schei, & Å. Viken (Eds.), Invasive Species and Biodiversity Management (pp. 195–212). Springer.*
2. *International Maritime Organization. (2004). International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM Convention). IMO.*
3. *International Maritime Organization. (2023). Ballast Water Management.* https://www.imo.org
4. *International Maritime Organization. (2023). Ballast Water Management – How to do it. IMO Publishing.*
5. *Lloyd's Register. (2022). Understanding Ballast Water Management Systems. Lloyd's Register.*
6. *Mikelis, N. E. (2019). Ballast Water Management Convention: Implementation and Challenges. International Maritime Organization.*

21-ე საუკუნის მეკობრეები და გემზე უსაფრთხოება

21st Century Pirates and Shipboard Security

AUTHOR(S): GIORGI TAKIDZE; SABA BICHNIGAURI; LUKA PHOTELIDZE;
ACADEMIC SUPERVISOR: LEVAN KARCHAVA
MAKHINJAURI MARITIME SCHOOL (GEORGIA)

აბსტრაქტი

XXI საუკუნეში მეკობრეობა გადაიქცა ორგანიზებულ, დანაშაულებრივ საქმიანობად, რომელიც მნიშვნელოვნად განსხვავდება ისტორიული წინამორბედებისგან. დღეს ისინი იყენებენ დახვეწილ, წინასწარ დაგეგმილ მეთოდებს. თანამედროვე მეკობრული დაჯგუფებები ეყრდნობიან ინფორმაციულ დაზვერვას, ლოგისტიკურ ქსელებსა და ფინანსური ნაკადების პროფესიონალურ მართვას. მეკობრეობის მთავარი კერებია გვინეის ყურე, სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზია და ადენის ყურე. თითოეულ რეგიონს გააჩნია თავისი სპეციფიკური ტაქტიკა და საფრთხის დონე. გვინეის ყურეში განსაკუთრებით საშიშია ნავთობმზიდი გემების გატაცება, სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიაში კი ფართოდ არის გავრცელებული მცირე ქურდობა და საქონლის გაძარცვა. აღსანიშნავია, რომ მეკობრეობა მნიშვნელოვნად აზიანებს საერთაშორისო ვაჭრობას – იზრდება სადაზღვევო პრემიები, მარშრუტების შეცვლით გამოწვეული დამატებითი ხარჯები და ა.შ. სამართლებრივი თვალსაზრისით, მეკობრეების დასჯა რთულია საერთაშორისო იურისდიქციის გადაფარვისა და მტკიცებულებების შეგროვების სირთულის გამო. პრობლემის გადასაჭრელად კი აუცილებელია ქვეყნებს შორის მჭიდრო თანამშრომლობა, თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა და სანაპირო სახელმწიფოების პოლიტიკური და სოციალური სტაბილიზაცია. მეკობრეობა ხშირად სიღარიბის, უმუშევრობისა და სუსტი სახელმწიფოებრიობის პირდაპირი შედეგია, შესაბამისად მხოლოდ სამხედრო ზომები საკმარისი არ არის – საჭიროა კომპლექსური, გრძელვადიანი სტრატეგია.

საკვანძო სიტყვები: საზღვაო უსაფრთხოება, ორგანიზებული დანაშაული, საერთაშორისო თანამშრომლობა, გემების დაცვა.

ABSTRACT

In the 21st century, piracy has evolved into an organized criminal activity that differs significantly from its historical predecessors. Today, pirates employ sophisticated, pre-planned methods. Modern pirate groups rely on intelligence gathering, logistical networks, and professional financial management. The main hotspots of piracy are the Gulf of Guinea, Southeast Asia, and the Gulf of Aden. Each region has its own specific tactics and threat levels. In the Gulf of Guinea, the hijacking of oil tankers is particularly dangerous, while in Southeast Asia, petty theft and cargo robbery are widespread. It is worth noting that piracy significantly damages international trade – insurance premiums, additional costs caused by route changes, and other related expenses continue to rise. From a legal standpoint, prosecuting pirates is difficult due to overlapping international jurisdictions and the challenges of collecting evidence. Addressing the problem requires close international cooperation, adoption of modern technologies, and political and social stabilization of coastal states. Piracy is often a direct result of poverty, unemployment, and weak statehood; therefore, military measures alone are insufficient – a comprehensive, long-term strategy is needed.

KEYWORDS: Maritime security, organized crime, international cooperation, vessel protection.

XXI საუკუნის მეკობრეობა: გლობალური უსაფრთხოების გამოწვევები, ტექნოლოგიური თავდაცვა და სამართლებრივი საფუძვლები

1. ფენომენის ევოლუცია: ტრადიციიდან ორგანიზებულ დანაშაულამდე

XXI საუკუნეში საზღვაო მეკობრეობამ სრული ტრანსფორმაცია განიცადა. თუ წარსულში ეს ფენომენი ძირითადად სანაპირო ზოლის მაცხოვრებელთა სპონტანური, ქაოტური თავდასხმებით გამოიხატებოდა, დღეს ჩვენ სრულიად განსხვავებულ სურათთან გვაქვს საქმე. თანამედროვე მეკობრეობა წარმოადგენს კარგად ორგანიზებულ, იერარქიულ დანაშაულებრივ ბიზნეს-მოდელს, რომელიც ფუნქციონირებს შემდეგი ძირითადი კომპონენტების საფუძველზე:

- ინფორმაციული დაზვერვა – კორუმპირებული პორტის მოხელეებისგან ტვირთის ღირებულებისა და გემის დაცვის შესახებ მონაცემების შეგროვება;
- ლოგისტიკური ქსელი – დედა-გემების (Mother Ships) გამოყენება, რაც მეკობრეებს საშუალებას აძლევს, ნაპირიდან 500-1000 საზღვაო მილის დაშორებით იმოქმედონ;
- ფინანსური მართვა – პროფესიონალი მომლაპარაკებლებისა და ოფშორული ანგარიშების გამოყენება გამოსასყიდის მისაღებად.

ამ ტრანსფორმაციის შედეგად მეკობრეობა გახდა ინდუსტრია, რომელსაც გააჩნია საკუთარი ბაზარი, კადრების მართვა და ფინანსური ანგარიშგება. ეს გარემოება მნიშვნელოვნად ამძიმებს პრობლემასთან ბრძოლას, რადგან ჩვეულებრივი სამხედრო ოპერაციები ვერ ახდენს გავლენას ამ სისტემის ძირეულ ეკონომიკურ ბერკეტებზე.

2. გლობალური კრიზისული წერტილები და მათი მახასიათებლები

2.1. გვინეის ყურე (დასავლეთ აფრიკა)

გვინეის ყურე დღეს მეკობრეობის გლობალური ეპიცენტრია. ამ რეგიონში მოქმედი დაჯგუფებები სხვებისგან განსხვავდებიან თავიანთი ტაქტიკით: მათთვის ძირითადი შემოსავლის წყარი Kidnap for Ransom (გატაცება გამოსასყიდისთვის) სქემაა. ნავთობის პირდაპირი მოპარვა, რომელიც ადრე ფართოდ იყო გავრცელებული, დღეს პრაქტიკულად მიტოვებულია – ნავთობის რეალიზაცია ბევრად რთულია, ვიდრე ადამიანის სიცოცხლის ფასად გამოსასყიდის მოთხოვნა. გვინეის ყურის დაჯგუფებები კარგად არიან შეიარაღებულნი მძიმე ტყვიამფრქვევებით და გამოირჩევიან განსაკუთრებული სიმძაფრითა და სისასტიკით.

2.2. სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზია (მალაქისა და სინგაპურის სრუტეები)

მალაქის სრუტე მსოფლიო საზღვაო ვაჭრობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილია – აქ გადის გლობალური საზღვაო ტვირთბრუნვის დიდი ნაწილი. ამ რეგიონის მეკობრეობა ატარებს შეიარაღებული ძარცვის (Armed Robbery at Sea) ხასიათს: სწრაფი, ღამის საათებში განხორციელებული თავდასხმა, ნავთობის სათადარიგო ნაწილების, ნაღდი ფულისა და ძვირადღირებული ელექტრონიკის მოპარვა, რასაც მოჰყვება სწრაფი გაუჩინარება. ამ ტიპის პარტიზანული მეთოდი ართულებს სამართალდამცავი ძალების სწრაფ რეაგირებას.

2.3. წითელი ზღვა და ადენის ყურე

2024-2026 წლებში ამ რეგიონში მეკობრეობისა და ტერორიზმის ზღვარი პრაქტიკულად წაიშალა. ჰუთების შეიარაღებული ჯგუფების ინტენსიური თავდასხმებმა და სომალელი მეკობრეების რეაქტივაციამ შექმნა ახლებური საფრთხეების ლანდშაფტი, სადაც კომერციულ გემებს მოუწიათ თავდაცვა არა მხოლოდ ავტომატებისა და სნაიპერული ცეცხლისგან, არამედ საბრძოლო დრონებისა და ბალისტიკური რაკეტებისგანაც. ეს ტენდენცია ნიშნავს, რომ სამოქალაქო საზღვაო სფეროს განახლებული სამხედრო დაპირისპირება ემუქრება.

3. გემის კომპლექსური უსაფრთხოების სისტემები

3.1. ფიზიკური ბარიერები

ყველაზე ფართოდ გამოყენებული ფიზიკური სიახლეა P-Trap სისტემა – გემის ბორტებიდან წყალში გაშვებული თხელი, მაგრამ გამძლე პლასტმასის ხაზები, რომლებიც ნავის პროპელერს ეხვევა და ძრავას მომენტალურად თიშავს. ელექტროფიცირებული ღობეები (9000 ვოლტამდე ძაბვა) ბორტის მოაჯირეებზე დამონტაჟებული სისტემებია, ძაბვა სასიკვდილო არ არის, თუმცა თავდამსხმელს გემის ბორტიდან წყალში გადახტომას აიძულებს. ასევე, გავრცელებულია მოლიპული ქაფის (Anti-traction foam) გამოყენება – ზედაპირი ისე სრიალა ხდება, რომ მასზე კიბის მიდება ან ფეხის დადგმა ფიზიკურად შეუძლებელი ხდება.

3.2. ელექტრონული და აკუსტიკური სისტემები

LRAD (Long Range Acoustic Device) – ბგერითი ზარბაზანი – 300 მეტრამდე რადიუსში გამოსცემს ვიწრო, მიმართულებით ბგერით ტალღებს (150 დეციბელამდე), რაც იწვევს ძლიერ ტკივილს ყურისა და თავის არეში, ორიენტაციის სწრაფ დაკარგვას, შეუძლებელს ხდის ცეცხლის გახსნას. ლაზერული დამაბრმავებლები (Dazzlers) ღამის საათებში მოქმედ მეკობრეებს დროებით აბრკოლებენ. AIS-ის (ავტომატური იდენტიფიკაციის სისტემა) სტრატეგიული მართვა კი საშიშ ზონებში გემებს უხილავს ხდის – ისინი ან ითიშება, ან ცვლის გემის მონაცემებს.

3.3. ციტადელი – უკანასკნელი თავდაცვის ხაზი

ციტადელი (Citadel) – გემის პანიკის ოთახი – არის შეჯავშნული, ცეცხლგამძლე სივრცე, სადაც ეკიპაჟი თავდაცვისთვის იკრიბება. სტანდარტი მოითხოვს: სულ მცირე 72 საათის საკვებს და წყალს; დამოუკიდებელ VHF რადიო და სატელიტურ კომუნიკაციას; გემის მთავარი ძრავის შიგნიდან გამორთვის შესაძლებლობას. ძრავგაჩერებული გემი მეკობრეებისთვის პრაქტიკულად უსარგებლო ხდება, ვინაიდან ტყვეების გარეშე მათ არ შეუძლიათ გემის მართვა ან ტვირთის სწრაფი გადმოტვირთვა.

4. კერძო შეიარაღებული დაცვა (PCASP) და მისი ეფექტურობა

კერძო შეიარაღებული დაცვის წესები (Rules of Use of Force) მკაცრად პროტოკოლირებულია: ჯერ გამაფრთხილებელი ვიზუალური სიგნალები (შუქური, ალი), შემდეგ – გასროლა ჰაერში, და მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში – ცეცხლის გახსნა ნავის ძრავის ან, თავდამსხმელებისკენ. სტატისტიკა მეტყველებს, რომ შეიარაღებული დაცვის არსებობა 99%-ით ამცირებს გემის დაკავების ალბათობას. MV Aris 13-ის (2017) შემთხვევა, სადაც ეკიპაჟმა ხარჯების დასაზოგად უარი თქვა შეიარაღებულ დაცვაზე, ამ სტატისტიკის ნათელი ილუსტრაციაა.

5. ისტორიული შემთხვევები: ინდუსტრიის გაკვეთილები

5.1. ნავთობის ტანკერი "Brillante Virtuoso" (2011)

ადენის ყურეში მოხდა გემზე ე.წ. მეკობრეების შეჭრა და ბომბის აფეთქება, გამოძიების თანახმად დადგენილი იქნა, რომ ეს თავდასხვა ინიცირებული იყო გემთმფლობელის მიერ, რომლის მიზანი სადაზღვევო კომპანიისგან 100 მილიონი დოლარის მიღება იყო. ინციდენტმა გამოიწვია საზღვაო გამოძიების ახალი მეთოდების შემოღება.

5.2. "Nave Constellation" (2019)

დასავლეთ აფრიკაში, ნაპირიდან 100 საზღვაო მილის დაშორებით, მეკობრეებმა 19 მეზღვაური გაიტაცეს. გემი ან ტვირთი მათ საერთოდ არ აინტერესებდათ – მხოლოდ ადამიანები, გამოსასყიდის მიზნით. ეს შემთხვევა ოფიციალურად ადასტურებს, რომ მეკობრეობის ეპიცენტრი ინდოეთის ოკეანიდან გვინეის ყურისკენ გადაიწია.

6. სტატისტიკური ტენდენციები (2020-2025) და ეკონომიკური გავლენა

ეკონომიკური ზარალი მასშტაბური და მრავალმხრივია. IMB-ის შეფასებით, მეკობრეობა მსოფლიო ეკონომიკას წელიწადში 7-12 მილიარდი დოლარი უჯდება. ეს თანხა მოიცავს – გაზრდილ სადაზღვევო პრემიებს, უსაფრთხოების აღჭურვილობისა და დამატებითი საწვავის ხარჯებს (გემები სახიფათო ზონებში სიჩქარეს ზრდიან), ტვირთის დაგვიანებასა და ალტერნატიული მარშრუტების გამოყენების ხარჯებს.

7. სამართლებრივი გამოწვევები: "ნაცრისფერი ზონა"

ბევრი სახელმწიფო ამბობს უარს დაკავებული მეკობრეების გასასამართლებლად მიღებაზე, ვინაიდან ეს ძვირი, გრძელი პროცესია და ფაქტიური პოლიტიკური პრობლემებიც ახლავს. გემთმფლობელები კი ხშირად მიმართავენ ჩუმ კომპრომისს – გამოსასყიდს იხდიან და ფაქტს მალავენ, რათა სადაზღვევო პრემიის ზრდა და გამოძიებასთან დაკავშირებული პორტში შეჩერება თავიდან აიცილონ.

დასკვნა

XXI საუკუნის მეკობრეობა ტრადიციული სპონტანური თავდასხმებიდან გადაიქცა კარგად ორგანიზებულ, ბიზნეს-მოდელად, რომელიც მოიცავს დაზვერვას, ლოგისტიკას და ფინანსურ მართვას. გლობალური კრიზისული წერტილები – გვინეის ყურე, სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზია და ადენის ყურე – განსხვავებული ტაქტიკებით ხასიათდება. გემების დაცვაში ეფექტური აღმოჩნდა მრავალშრიანი სისტემა: ფიზიკური ბარიერები, LRAD, ციტადელი და კერძო შეიარაღებული დაცვა. ეკონომიკური ზიანი მსოფლიოს წელიწადში 7-12 მილიარდი დოლარი უჯდება. მეკობრეობის სრული დამარცხება შესაძლებელია მხოლოდ სამი ბერკეტის ერთდროული გამოყენებით: საერთაშორისო სამხედრო თანამშრომლობა, ტექნოლოგიური მონიტორინგი და სანაპირო სახელმწიფოების სოციალურ-ეკონომიკური განვითარება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *IMB (International Maritime Bureau) – სტატისტიკური მონაცემები მეკობრეობის შემთხვევებზე (2020-2025);*
2. *MV "Maersk Alabama" (2009) – Navy SEALs-ის ოპერაციის პრეცედენტი შეიარაღებული დაცვის ლეგიტიმაციისთვის;*
3. *"Brillante Virtuoso" (2011) – სადაზღვევო თაღლითობის საქმე, საზღვაო დეტექტივების ინსტიტუტის წარმოშობა;*
4. *"Nave Constellation" (2019) – გვინეის ყურის ახალი ტიპის მეკობრეობის დამადასტურებელი შემთხვევა;*
5. *NATO/EU საზღვაო კოალიცია – ადენის ყურის პატრულირების სამართლებრივი და ოპერაციული ჩარჩო.*

ქართველი მეზღვაურების როლი საზღვაო ინდუსტრიაში

The Role of Georgian Seafarers in the Maritime Industry

AUTHOR(S): DANIEL ALMURADOV; AMIKO SHISHMANIDZE; LEUSHA BULIA
ACADEMIC SUPERVISOR: NINO DZNELADZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

წინამდებარე ნაშრომი განიხილავს საზღვაო ინდუსტრიის რეგულირების მექანიზმებსა და ქართველი მეზღვაურების როლს გლობალურ ბაზარზე. საზღვაო სექტორი ერთ-ერთი ყველაზე მკაცრად რეგულირებადი სფეროა, სადაც უსაფრთხოებისა და ხარისხის სტანდარტებს საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (IMO) და ISO სტანდარტები განსაზღვრავს. სტატიაში გაანალიზებულია ქართველი მეზღვაურების სტატისტიკური მაჩვენებლები, მათი კვალიფიკაცია და დასაქმების დინამიკა, რაც 2016-2019 წლებში 50%-იან ზრდას აჩვენებს. ნაშრომში ასევე განხილულია მეზღვაურთა ფუნქციური მოვალეობები, სოციალური დაცვის მექანიზმები და ის გამოწვევები, რომლებიც დაკავშირებულია შრომის ანაზღაურების სტანდარტიზაციასთან გლობალური კონკურენტუნარიანობის შესანარჩუნებლად.

საკვანძო სიტყვები: საზღვაო ინდუსტრია, საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (IMO), ქართველი მეზღვაურები, ხარისხის მართვის სისტემა, STCW კონვენცია.

ABSTRACT

This paper examines the regulatory mechanisms of the maritime industry and the role of Georgian seafarers in the global maritime labor market. The maritime sector is one of

the most highly regulated industries, where safety and quality standards are established by the **International Maritime Organization (IMO)** and the **International Organization for Standardization (ISO)**. The study analyzes statistical data on Georgian seafarers, their qualifications, and employment trends, highlighting a **50% increase in employment between 2016 and 2019**. The paper also discusses the functional responsibilities of seafarers, social protection mechanisms, and the challenges associated with the standardization of wage systems in order to maintain competitiveness in the global maritime labor market.

KEYWORDS: maritime industry, International Maritime Organization (IMO), Georgian seafarers, quality management system, STCW Convention.

შესავალი

საზღვაო ინდუსტრია გლობალური ეკონომიკის ერთ-ერთი ყველაზე კომპლექსური და მკაცრად რეგულირებადი სექტორია. გემების ოპერირება, პორტების საქმიანობა და გარემოს დაცვა მოითხოვს მაღალი სტანდარტების დაცვას როგორც მენეჯერულ, ისე ოპერაციულ დონეზე. საერთაშორისო ჩარჩოს ამ სფეროში ქმნის საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (IMO), რომელიც ისეთი კოდექსებით, როგორიცაა ISM, ავალდებულებს კომპანიებს დანერგონ რისკების მართვის ეფექტიანი სისტემები.საქართველო, როგორც საზღვაო ქვეყანა, აქტიურად ახორციელებს საერთაშორისო კონვენციების (STCW, MLC 2006) იმპლემენტაციას, რასაც ზედამხედველობას სსიპ საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტო უწევს. ამ რეგულაციების ფარგლებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა საზღვაო განათლების ხარისხს და მეზღვაურთა სამუშაო პირობების მონიტორინგს. ქართველი მეზღვაურები, რომლებიც 600-ზე მეტ სავაჭრო გემზე არიან დასაქმებულნი, წარმოადგენენ ქვეყნის მნიშვნელოვან ეკონომიკურ რესურსს და გამოირჩევიან მაღალი რეპუტაციით საერთაშორისო ფლოტში.

ძირითადი ნაწილი

საზღვაო ინდუსტრია წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე მკაცრად რეგულირებად სექტორს გლობალურ ეკონომიკაში. გემების ოპერირება, პორტების საქმიანობა, საზღვაო ტრანსპორტის უსაფრთხოება და გარემოს დაცვა მოითხოვს მაღალი სტანდარტების დაცვას როგორც ოპერაციულ, ისე მენეჯერულ დონეზე. სწორედ ამიტომ, საზღვაო სფეროში მოქმედი ორგანიზაციები ვალდებულნი არიან უზრუნველყონ საქმიანობის მართვა საერთაშორისო და ეროვნული რეგულაციების შესაბამისად.

საერთაშორისო დონეზე საზღვაო საქმიანობის რეგულირების მნიშვნელოვან ჩარჩოს ქმნის საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (International Maritime Organization – IMO), რომელიც განსაზღვრავს საზღვაო უსაფრთხოების, ნავიგაციისა და გარემოს დაცვის საერთაშორისო სტანდარტებს. მისი მიერ შემუშავებული საე-

რთაშორისო უსაფრთხოების მართვის კოდექსი (International Safety Management Code – ISM Code) ავალდებულებს გემთმფლობელ და ოპერატორ კომპანიებს დანერგონ ეფექტიანი მართვის სისტემა უსაფრთხო ოპერაციების, რისკების მართვისა და გარემოს დაცვის უზრუნველსაყოფად.

მართვის სისტემის ეფექტიანი ფუნქციონირება პრაქტიკაში ხშირად ეფუძნება ISO 9001 საერთაშორისო სტანდარტს, რომელიც წარმოადგენს ხარისხის მართვის სისტემის ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ მოდელს ორგანიზაციული პროცესების ეფექტიანი მართვისთვის.

საქართველოში საზღვაო სფეროს საქმიანობის რეგულირებას ახორციელებს სსიპ საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტო, რომელიც უზრუნველყოფს საერთაშორისო მოთხოვნებთან საზღვაო სექტორში მოქმედი სუბიექტების შესაბამისობას. საერთაშორისო კონვენციების ეროვნული იმპლემენტაციის ფარგლებში მოქმედებს STCW Convention-ის შესრულების წესები, რომლებიც ავალდებულებს საზღვაო განათლებისა და ტრენინგ დაწესებულებებს დანერგილი ჰქონდეთ ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემა (Quality Standards System). აღნიშნული სისტემა მოიცავს სასწავლო პროცესების დაგეგმვას, შეფასების მეთოდების კონტროლს, ტრენინგის პროგრამების მონიტორინგს და პერიოდულ შიდა შეფასებებს, რაც უზრუნველყოფს სწავლებისა და სერტიფიცირების პროცესების შესაბამისობას საერთაშორისო მოთხოვნებთან.

ანალოგიურად, MLC 2006 კონვენციის ეროვნული იმპლემენტაცია მოითხოვს გემთმფლობელებისა და ოპერატორების მხრიდან მეზღვაურთა სამუშაო პირობების, უსაფრთხოებისა და სოციალური დაცვის სისტემურ მონიტორინგს. აღნიშნული მოთხოვნები პრაქტიკაში გულისხმობს დოკუმენტირებული პროცედურების არსებობას, შიდა კონტროლის მექანიზმებს, საჩივრების მართვის პროცესებსა და რეგულარულ ინსპექტირებას, რაც მართვის სისტემების პრინციპებზე დაფუძნებულ მიდგომას ასახავს.

ქართველი მეზღვაურები: სტატისტიკური მიმოხილვა

ქართველი მეზღვაურები გლობალური საზღვაო სამუშაო ძალის მნიშვნელოვან სეგმენტს წარმოადგენენ. ქართველი მეზღვაურები აქტიურად არიან ჩართულნი მსოფლიოს მრავალ მომსახურე გემზე. თანაფარდობა განსხვავდება გემებისა და მომსახურების ტიპის მიხედვით; ზოგადი შეფასებით, ისინი მსოფლიოს მასშტაბით 600-ზე მეტ სავაჭრო გემზე არიან დასაქმებული და ეს მაჩვენებელი ასახავს მეზღვაურების რეპუტაციას და გლობალური სავაჭრო ფლოტის მაღალ მოთხოვნას.

გემზე მსახურება

საინტერესოა იმის გაგება, თუ რა მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა საქართველომ საზღვაო ინდუსტრიაში, განსაკუთრებით მაღალკვალიფიციური მეზღვაურების მომზადების კუთხით. ქართველი მეზღვაურები ცნობილები არიან თავიანთი განსაკუთრებული შესაძლებლობებით და მსახურობენ გლობალური სავაჭრო ფლოტის სხვადასხვა ტიპის გემებზე, მათ შორის ნაყარი ტვირთამზიდ გემებზე, ტანკერებზე, კონტეინერმზიდ გემებსა და ზოგადი ტვირთის გემებზე. შთამბეჭდავია იმის აღნიშვნა, რომ 6000-ზე მეტი ქართველი მეზღვაური მსახურობს გემებზე

მთელ მსოფლიოში, რაც მათი ფართო წვრთნის და მაღალი კვალიფიკაციის დასტურია. ეს უდაოდ იმ ინვესტიციის შედეგია, რომელიც საქართველომ განახორციელა მეზღვაურების უნარების გასაუმჯობესებლად პროგრამების შემუშავებასა და განხორციელებაში. ყოველწლიურად ხდება ქართველი მეზღვაურების აღრიცხვა MTA-ს მონაცემთა ბაზაში.

კომპეტენტური და საიმედო მეზღვაურების მომზადების რეპუტაცია ნაოსნობაში მისი უპრეცედენტო უნარებისა და ექსპერტიზის დამსახურებული აღიარებაა. ქვეყნის სტრატეგიული გეოლოგიური მდებარეობა, ღრმად ფესვგადგმული საზღვაო ტრადიციაა და გლობალურ სავაჭრო ფლოტში მომსახურე ქართველი მეზღვაურების მნიშვნელოვანი რაოდენობა მას საზღვაო ქვეყნებს შორის წინა პოზიციზე აყენებს. აღსანიშნავია, რომ ინდუსტრიაში მოღვაწე ქართველი მეზღვაურების რაოდენობა მუდმივად იზრდება და ამჟამად შთამბეჭდავ რიცხვს – 12 000-ს გადააჭარბა. ეს გამორჩეული მიღწევა უდაოდ მოწმობს საქართველოს ურყევ ერთგულებას მეზღვაურების უნარებისა და შესაძლებლობების გაუმჯობესების მიზნით. საქართველოს მიერ მეზღვაურების პროფესიულ განვითარებაში ინვესტიციების განხორციელება უზრუნველყოფს მისი, როგორც წამყვანი საზღვაო ერის რეპუტაციას.

ზოგადი მაჩვენებლები და კატეგორია

საქართველოს შესამჩნევი წარმატება მაღალკვალიფიციური და საიმედო მეზღვაურების მომზადებაში ნამდვილად შთამბეჭდავია. მისმა სტრატეგიულმა მდებარეობამ, მდიდარმა საზღვაო მემკვიდრეობამ და გლობალურ სავაჭრო ფლოტში მომსახურე ათასობით გამოცდილმა მეზღვაურმა განამტკიცა მისი, როგორც წამყვანი საზღვაო ერის პოზიცია. კადეტთა პროგრამის მეშვეობით ყოველწლიურად დაახლოებით 500 ახალი კადეტის მომზადება შესანიშნავი მიღწევაა.

ბოლო წლებში განვითარების დინამიკა ასეთია: 2016 წელს საერთაშორისო ნაოსნობაში სულ 2,202 ქართველი მეზღვაური ჩაერთო, ხოლო 2019 წლისთვის ეს მაჩვენებელი 50%-ით გაიზარდა და 3,446-ს მიაღწია. ეს ნიშნავს საშუალო წლიურ 19%-იან ზრდას, რაც მკაფიოდ მიუთითებს მუდმივ ინვესტიციებზე საზღვაო სექტორში.

<u>რაოდენობრივი მაჩვენებლები კატეგორიების მიხედვით</u>

საქართველოში 12,000-ზე მეტი მეზღვაურია რეგისტრირებული ოფიცრის პოზიციაზე. კერძოდ:

- მენეჯმენტის დონე: დაახლოებით 2,335 მეზღვაური;
- ოპერატიული დონე: 2,073 მეზღვაური;
- სხვადასხვა პოზიციები: 7,728 მეზღვაური;
- კადეტები: 1,600-ზე მეტი პირი.ენობრივი მაჩვენებელი

ფოკუსირება ტანკერების ბაზარზე

ქართველმა მეზღვაურებმა დაიმკვიდრეს თვალსაჩინო ადგილი ტანკერების ბაზარზე, თითქმის 58%-ზე მეტი დასაქმებულია ტანკერის ტიპის გემებზე. როგორიცაა ნედლი ნავთობის ტანკერები, პროდუქტების ტანკერები და ქიმიური ტანკერები. ეს მიუთითებს მათ გამორჩეულ კომპეტენციაზე ტანკერების ოპერაციებში და ფასდა-

უდებელ წვლილზე ინდუსტრიაში. ქართველი მეზღვაურების შესანიშნავი კვალიფიკაცია სხვადასხვა ტიპის ტანკერების მართვაში ასახავს მათ მკაცრ მომზადებას და გამოცდილებას, ასევე მათ ურყევ ერთგულებას საზღვაო ტრანსპორტირების უსაფრთხოებისა და ეფექტურობის შენარჩუნების მიმართ. მათი უწყვეტი წარმატება ამ სფეროში დასტურია მათი ურყევი ერთგულებისა და გლობალური გადაზიდვების ინდუსტრიაში მათი სასიცოცხლო როლის მნიშვნელობაში.

წვლილი გლობალურ სავაჭრო ფლოტში

სავაჭრო ფლოტში ნაოსნობისას, ქართველმა მეზღვაურებმა მოიპვეს დამსახურებული რეპუტაცია განსაკუთრებული პროფესიონალიზმის, ურყევი ადაპტირებისა და შეუდარებელი კომპეტენციის გამო. ტვირთისა და მგზავრების უსაფრთხო და ეფექტური ტრანსპორტირებისას განსაკუთრებულმა წვლილის შეტანამ მნიშვნელოვნად ჩამოაყალიბა საზღვაო ინდუსტრია.

ქართველი მეზღვაურები, გადიან სპეციალიზებულ მომზადებას რათა მიიღონ საზღვაო ინდუსტრიისთვის საჭირო სერტიფიკატები და კვალიფიკაცია. საქართველოს საზღვაო ადმინისტრაცია, რომელიც წარმოადგენს ქვეყნის საზღვაო საქმეთა მმართველ ორგანოს, ზედამხედველობს და არეგულირებს წვრეთნების და სერტიფიცირების პროცესებს.

ქართველი მეზღვაურების სამუშაო ეთიკა, თავდადება და პროფესიონალიზმი დასაფასებელია და ფართოდ არის აღიარებული. ბევრმა მათგანმა საერთაშორისო აღიარება მოიპოვა გლობალურ საზღვაო ინდუსტრიაში შეტანილი წვლილისთვის. მათი როლი დიდია საქართველოს ეკონომიკურ განვითარებასა და საერთაშორისო საზღვაო ვაჭრობაში მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანაში.

სხვა ეროვნების მეზღვაურებთან შედარებით, ქართველი მეზღვაურების ერთ-ერთი კონკურენტული უპირატესობა საზღვაო საკითხებში მათი ფართო ცოდნა და გამოცდილებაა. ქართველმა მეზღვაურები გადიან ყოვლისმომცველი სასწავლო და პრაქტიკულ გადამზადებას, რომლებიც ფოკუსირებულია ტექნიკურ უნარებზე, უსაფრთხოების პროცედურებსა და საზღვაო რეგულაციებზე. გარდა ამისა, მათ, როგორც წესი, აქვთ ძლიერი დისციპლინა, ადაპტირების უნარი და ინგლისური ენის ცოდნა, რაც საზღვაო ინდუსტრიაში ძალიან მოთხოვნადია.

ქართველი მეზღვაურების რეიტინგი და გლობალურ მიწოდების მაჩვენებელი

ქართველი მეზღვაურების მიერ თავიანთი პროფესიისადმი გამოვლენილი თავდადების დონე აღსანიშნავია, განსაკუთრებით მაშინ, ავღნიშნავთ იმ რთულ გამოწვევებს, რომლებსაც ისინი აწყდებიან ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში.

აღსანიშნავია, რომ საქართველო მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გლობალურ მეზღვაურთა მიწოდების ჯაჭვში, რომელიც შედის მეზღვაურთა მიწოდების მხრივ ტოპ 50 ქვეყანას შორის. ეს მოწმობს ქართველი მეზღვაურების მომზადების და განათლების მაღალ ხარისხს, მათ განსაკუთრებულ სამუშაო ეთიკასა და თავიანთი საქმისადმი.

კონტრაქტის ხანგრძლივობა

ქართველი მეზღვაურის კონტრაქტის ხანგრძლივობა შეიძლება განსხვავდებოდეს რამდენიმე ფაქტორის მიხედვით, როგორიცაა გემის ტიპი, ტვირთი და საზღვაო მარშრუტი. თუმცა, ერთი რამ, რაც ქართველ მეზღვაურებს გამოარჩევს, არის მათი მოქნილობა და მზადყოფნა, საჭიროების შემთხვევაში, დიდი ხნის განმავლობაში იმსახურონ. ტანკერულ გემებზე მომუშავე ოფიცრებისთვის, ჩვეულებრივი კონტრაქტები შეიძლება 4-დან 7 თვემდე მერყეობდეს. რა თქმა უნდა, ამაზე გავლენას ახდენს მრავალი ფაქტორი, როგორიცაა ტვირთის სირთულე და საფრთხე, ბიუროკრატიული ბუნება, თვეში პორტში შესვლის რაოდენობა და ა.შ რმ არსებობს მრავალი ფაქტორი, რომელსაც შეუძლია გავლენა მოახდინოს ქართველი მეზღვაურის კონტრაქტის ხანგრძლივობაზე, მაგრამ საბოლოო ჯამში, ქართველი მეზღვაურები ცნობილები არიან ზღვაში თავდადებითა და შრომისმოყვარეობით.

ხელმისაწვდომობა, რეპუტაცია და სანდოობა

აღიარებულია, რომ ქართველი მეზღვაურები მაღალი პატივისცემით სარგებლობენ გლობალურ სავაჭრო ფლოტში. მათი რეპუტაცია, როგორც გამძლეობისა და ადაპტირების უნარის, დამსახურებულია, ნაწილობრივ სავალდებულო მოთხოვნების გამო, რომელსაც ისინი იღებენ საქართველოს საზღვაო სასწავლო დაწესებულებებში, როგორც საჯარო, ასევე კერძო. მათი ერთგულება და გულმოდგინე შრომის ეთიკა მათი პროფესიონალიზმის დასტურია, ხოლო მათი უნარი, შეუფერხებლად მოერგონ თავიანთი სამუშაოს მოთხოვნებს, ბევრ რამეზე მეტყველებს მათ განსაკუთრებულ უნარებზე.

ქართველმა მეზღვაურებმა მოიპოვა გამორჩეული რეპუტაცია თავისი საიმედოობისა და შრომისმოყვარეობის გამო, მათი განსაკუთრებული უნარები, რაც მოიცავს რთული აღჭურვილობისა და დანადგარების მართვას, რთულ ამინდის პირობებში ნავიგაციას და მკაცრი უსაფრთხოების პროტოკოლების დაცვას, მათ ნებისმიერი სავაჭრო ფლოტისთვის ღირებულ აქტივად აქცევს.

<u>მეზღვაურის მოვალეობები:</u>

- მაქსიმალურად გაითვალისწინონ და დაიცვან კომპანიის მიერ გაწერილი უსაფრთხოების ზომები;
- მაქსიმალურად იზრუნონ საკუთარ ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, ასევე სხვა პირებზე, რომლებიც შეიძლება დაზარალდნენ სამუშაოზე მათი ქმედებებით ან უმოქმედობით;
- გამოიყენონ და მოუფრთხილდნენ მათ ხელთ არსებულ პერსონალურ დამცავ აღჭურვილობას, ტანსაცმელსა და ყველა სხვა საჭირო ნივთს;
- არ გამოიყენონ არასწორად მათი ან სხვათა დასაცავად გათვალისწინებული საშუალოებები;
- დაუყოვნებლივ შეატყობინონ თავიანთ უშუალო ხელმძღვანელს ნებისმიერი სიტუაციის შესახებ, რომელმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნას, როგორც საკუთარ თავს, ასევე მთელ ეკიპაჟს;
- მონაწილოება მიიღონ უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის საკითხთან არ-

სებულ ყველა შეხვედრაში;

- გარდა საგანგებო შემთხვევებისა, მეზღვაურები, თუ სათანადოდ არ არიან უფლებამოსილნი, არ უნდა გამოიყენონ ან გადაადგილონ უსაფრთხოების მოწყობილობები ან სხვა ნებისმიერი სახის აღჭურვილობა, ხელსაწყო, რომელებიც უზრუნველყოფს მათ თავდაცვასა და უსაფრთხოებას;
- მეზღვაურებმა არ უნდა გამოიყენონ ის აღჭურვილობები, რომელთა ექსპლუატაციის, შენარჩუნებისა და გამოყენების სათანადო უფლება არ აქვთ;
- მეზღვაური, რომელიც გასცემს ბრძანებას ან სხვაგვარად ავალებს სხვა მეზღვაურს, დარწმუნებული უნდა იყოს, რომ ბრძანება / ინსტრუქცია მაქსიმალურად გასაგებია;
- თუ მეზღვაურს ბოლომდე არ ესმის ბრძანება, ინსტრუქცია ან ნებისმიერი სხვა სახის კომუნიკაცია, აუცილებელია სწორი მიდგომის შერჩევა, რათა გაითვალისწინოს მისი ხელმძღვანელისა თუ კოლეგის მოსაზრება;
- მეზღვაურები ვალდებულნი არიან გამოიჩინონ განსაკუთრებული გულმოდგინება ხანძრის, სამაშველო ნავის ან სხვა წვრთნებისა და გადაუდებელი სიტუაციების დროს;
- ეკიპაჟის წევრებმა გულმოდგინედ და პროფესიონალურად უნდა განახორციელონ გემთმფლობელის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობის პოლიტიკა. ეკიპაჟის ყველა წევრი აუცილებელია მაქსიმალური მხარდაჭერა გამოხატოს გემისა და კოლეგების უსაფრთხოებაზე;
- აუცილებელია ეკიპაჟის სხვა წევრებთან კომუნიკაცია ყოველდღიური ოპერაციების, ტექნიკური მომსახურების საკითხებთან და გადაუდებელ სიტუაციებთან დაკავშირებით;
- გემის ტექნიკის მოვლა, მათ შორის სხვადასხვა აღჭურვილობის, ძრავების, გენერატორების, ტუმბოების და სხვა მექანიზმების რუტინული მოვლა-გაფრთხილება;
- კავშირის შენარჩუნება სანაპიროზე დამხმარე პერსონალთან რადიოს ან სატელიტური ტელეფონის მეშვეობით;
- საჭიროების შემთხვევაში ხანძარსაწინააღმდეგო მოვალეობების შესრულება, მათ შორის ცეცხლის ჩაქრობა და ადამიანების გადარჩენა;
- საჭიროებისამებრ ყურადღებით ადევნეთ თვალყური ნავიგაციის საფრთხეებს და მოახდინეთ დროული რეაგირება ნებისმიერ საგანგებო სიტუაციაზე, რომელიც შეიძლება წარმოიშვას;
- შეასრულოს მეზღვაურთა მომზადების, სერტიფიცირებისა და ვახტის გაწევის სტანდარტების შესახებ საერთაშორისო კონვენციის მოთხოვნები.

ახალი თაობა

ქართველი კადეტების როლი საზღვაო შრომით ძალაში ძალიან მნიშვნელოვანია რადგან ისინი წარმოადგენენ ინდუსტრიის მომავალს. ადგილობრივ და საერთაშორისო გემებზე ფართო საზღვაო წვრთნებით, ისინი ფასდაუდებელ გამოცდილებას იძენენ სხვადასხვა სამუშაო პირობებსა და კულტურასთან ადაპტაციისას. საქართველოს საზღვაო წვრთნის სტანდარტი მაღალ შეფასებას იმსახურებს მისი

ყოვლისმომცველი სასწავლო გეგმის, პრაქტიკული წვრთნების წარმოებისას. ის მუდმივად განახლდება იმის უზრუნველსაყოფად, რომ მეზღვაურები იყვნენ უახლესი ცოდნითა და უნარებით გამორჩეულები. ქართველი მეზღვაურების თავდადება და შრომისმოყვარეობა დამოკიდებულია მათ მონდომებაზე აიმაღლონ წოდებები და მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანონ საზღვაო სექტორში.

ევოლუცია, ავტომატიზაცია და ციფრული ცნობიერება

საზღვაო ინდუსტრია თავისი წარმატების დიდ ნაწილს ქართველი მეზღვაურების უნარებს უმადლის. ამ ადამიანებს აქვთ შესანიშნავი კოგნიტური შესაძლებლობები, რომლებიც ავსებს მათ მოტორულ უნარებს, რაც მათ ინდუსტრიისთვის ღირებულ აქტივად აქცევს. დღევანდელ სწრაფად ცვალებად სამყაროში, სადაც ავტომატიზაცია და დიგიტალიზაცია სწრაფად ცვლის საზღვაო სექტორის საძირკველს ქართველი მეზღვაურების გამოცდილება სულ უფრო მნიშვნელოვანი ხდება. რადგან საზღვაო სავაჭრო ფლოტი აგრძელებს ზრდას და გაფართოებას, ამ მეზღვაურების როლი სავაჭრო გემების მართვასა და ნავიგაციაში, სავარაუდოდ, კიდევ უფრო გაფართოვდება. აღსანიშნავია, რომ ქართველი მეზღვაურები ცნობილები არიან თავიანთი თავდადებითა და შრომისმოყვარეობით, რამაც მათ ინდუსტრიაში პატივისცემა და აღფრთოვანება მოუტანა. მათ არაერთხელ დაამტკიცეს, რომ ფლობენ საჭირო უნარებს, რათა წინ წაიწიონ და მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანონ ინდუსტრიაში. გასაკვირი არ არის, რომ მათ განამტკიცეს თავიანთი პოზიცია, როგორც სასურველი საზღვაო სამუშაო ძალა და მათი წვლილი უდავოდ გააგრძელებს საზღვაო ინდუსტრიის მომავლის ჩამოყალიბებას მომავალი წლების განმავლობაში.

კადეტებისა და ოფიცრების თაობა

ბოლო წლებში ნამდვილად შთამბეჭდავი იყო საზღვაო სფეროში ქართველი მეზღვაურების მაჩვენებლის ზრდის ხილვა, განსაკუთრებით კადეტებისა და ოფიცრების თაობის სფეროში. მათი ურყევი ერთგულებისა და გულმოდგინე ძალისხმევის წყალობით, ამ პირებმა უდიდესი პატივისცემა დაიმსახურეს ინდუსტრიაში და მათი მაჩვენბელი სულ უფრო ფასდაუდებელი ხდება, რადგან საზღვაო სექტორი აგრძელებს განვითარებას. საქართველოს საზღვაო ადმინისტრაციის შეფასებით, გემბანის და სამანქანე განყოფილების კადეტთა წლიური წარმოება ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში დაახლოებით 20%-ით გაიზარდა, ოფიცრების თაობაც მოჰყვა. ასეთი შთამბეჭდავი ზრდის ტრაექტორია მოწმობს ამ მეზღვაურების მიერ საზღვაო ინდუსტრიაში შეტანილი მნიშვნელოვანი წვლილის შესახებ. ასევე აღსანიშნავია, რომ მათი როლი სავაჭრო გემების მართვასა და ნავიგაციაში, სავარაუდოდ, კიდევ უფრო გაფართოვდება, რადგან საზღვაო სავაჭრო ფლოტი გაფართოებას და ზრდას განიცდის.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ მეზღვაურების დაწინაურებისა და ზრდის შესაძლებლობები პირდაპირ კავშირშია მათ დამსახურებასა და გამოცდილებასთან. ქართველ მეზღვაურებს აქვთ რეპუტაცია, რომ იწყებენ კადეტებად და ადიან უფრო მაღალ წოდებებზე, როგორიცაა უფროსი ოფიცერი და კაპიტანი. ეს ნაწილობრივ განპირობებულია საქართველოს საზღვაო ინსტიტუტების ინტენსიური წვრთნითა და

ყოვლისმომცველი განათლებით. ეს პროგრამები აუცილებელია მომავალი ოფიცრების მოსამზადებლად, რათა დააკმაყოფილონ ინდუსტრიის უმაღლესი სტანდარტები, როგორც ზემოთ აღინიშნა. ქართველი მეზღვაურების ერთგულება თავიანთი საქმისადმი აშკარაა მათ უნარში, აიმაღლონ წოდებები და შეიტანონ ღირებული წვლილი საზღვაო სექტორში.

მიწოდების ზრდა, აღმავალი ტენდენცია

მომავალი პროგნოზების ანალიზის შემდეგ, სულ უფრო აშკარა ხდება, რომ ქართველ მეზღვაურებზე მოთხოვნა აღმავალი ტრაექტორიით მიმდინარეობს. ამჟამინდელი ტენდენცია მიუთითებს როგორც ოფიცრების, ასევე კადეტთა თაობის რაოდენობის მნიშვნელოვან ზრდაზე მომდევნო წლებში. ეს იმედისმომცემი პერსპექტივა მიუთითებს გამოცდილი და საიმედო საზღვაო სამუშაო ძალის მზარდ გლობალურ მოთხოვნილებაზე, რაც ხაზს უსვამს იმ კრიტიკულ როლს, რომელსაც ქართველი მეზღვაურები ინდუსტრიის მომავალში შეასრულებენ.

საქართველოს ბაზრის დოკუმენტირებული მტკიცებულებები აჩვენებს მკაფიო და დადებით ტენდენციას, რაც ინდუსტრიის პოტენციური ზრდის დასტურია. მსოფლიო მასშტაბით მომსახურე ქართველი საზღვაო ოფიცრებისა და კადეტების რაოდენობის ზრდასთან ერთად, ინდუსტრიის განვითარების მაღალი ალბათობა არსებობს. საქართველოს განათლებისა და მომზადების სისტემები პოპულარობას იძენს საზღვაო კარიერის მსურველთა შორის, რაც განპირობებულია მათი ურყევი ერთგულებით მაღალი ხარისხის შენარჩუნებისა და საერთაშორისო სტანდარტების დაცვის მიმართ. შედეგად, ინდუსტრიას შეუძლია მომდევნო წლებში საქართველოდან კომპეტენტური და კვალიფიციური მეზღვაურების სტაბილური შემოდინების მოლოდინი, რაც კიდევ უფრო გაამყარებს მათ პოზიციას, როგორც საიმედო და აუცილებელი სამუშაო ძალის საზღვაო ინდუსტრიაში.

გადამზადება

ქართველი მეზღვაურები აღიარებულნი არიან თავიანთი გადამზადებით, რომელიც შეესაბამება საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის მითითებებს. საქართველოში პროფესიული მომზადების გადამზადების და საზღვაო სასწავლებლები პრიორიტეტს ანიჭებენ პრაქტიკულ მომზადებას და თეორიულ ცოდნას, რაც უზრუნველყოფს მეზღვაურების კომპეტენტურობას თავიანთი მოვალეობების ეფექტურად შესრულებაში. მთავრობამ ასევე განახორციელა პოლიტიკა საზღვაო საქმიანობის ზრდის მხარდასაჭერად, საზღვაო განათლების სუბსიდიების გაცემით, დასაქმების უზრუნველყოფით და მეზღვაურთა უფლებებისა და კეთილდღეობის დაცვით.

საქართველოს საზღვაო საწვრთნელი ცენტრი (GMTC) ძირითადად პასუხისმგებელია კვალიფიციური კადეტებისა და ოფიცრების მნიშვნელოვანი რაოდენობის მომზადებაზე. ბოლო მონაცემებით, დაახლოებით 12 000-ზე მეტ მეზღვაურს, მათ შორის კადეტებსა და ოფიცრებს, აქვთ საქართველოს მოქალაქეობა და მოსალოდნელია, რომ ეს რიცხვი გაიზრდება ისეთი გარე ფაქტორების გამო, როგორიცაა სავაჭრო გადაზიდვების ბუმი და ისეთი შიდა ფაქტორების გამო, როგორიცაა საქართველოს ინტენსიური და მრავალფეროვანი საზღვაო წვრთნა. მომავალი ნათელი ჩანს ქა-

რთველი მეზღვაურებისთვის, რომლებიც კარგად არიან განლაგებულნი, რათა გადამწყვეტი როლი შეასრულონ საზღვაო ინდუსტრიის ზრდასა და განვითარებაში.

საქართველოს მეზღვაურთა კავშირი (GSU)

ქართველი მეზღვაურები, მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე კარგად მომზადებული და კომპეტენტური მეზღვაურია, ფართო და ინტენსიური სასწავლო პროგრამით, რომელიც შეესაბამება საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის მიერ დადგენილ სახელმძღვანელო პრინციპებს. სასწავლო პროგრამა პრიორიტეტს ანიჭებს პრაქტიკულ ტრენინგს თეორიული ცოდნის შესავსებად, რაც უზრუნველყოფს მეზღვაურების მიერ თავიანთი მოვალეობების ეფექტურად და ეფექტიანად შესრულებას.

საქართველოს მთავრობამ საზღვაო საქმიანობის მხარდასაჭერად რამდენიმე პოლიტიკა განახორციელა, როგორიცაა საზღვაო განათლების სუბსიდიების გაცემა და მეზღვაურთა უფლებებისა და კეთილდღეობის დაცვა. ამ პოლიტიკამ მნიშვნელოვნად შეუწყო ხელი საქართველოში საზღვაო ინდუსტრიის ზრდასა და განვითარებას, რაც მას გლობალურ საზღვაო ინდუსტრიაში მნიშვნელოვან მოთამაშედ აქცევს.

ბოლო სტატისტიკა აჩვენებს, რომ დაახლოებით 25 000 მეზღვაურს (თუმცა აქტიური მეზღვაურების რაოდენობა 12 000-ს აჭარბებს), მათ შორის კადეტებსა და ოფიცრებს, აქვთ საქართველოს მოქალაქეობა. მოსალოდნელია, რომ ეს რიცხვი მომდევნო წლებში გაიზრდება გარე ფაქტორების გამო, როგორიცაა სავაჭრო გადაზიდვების მოთხოვნა და საქართველოში მკაცრი და მრავალფეროვანი საზღვაო წვრთნა.

საქართველოს მეზღვაურთა კავშირი (GSU) ასევე მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მეზღვაურების პოპულარიზაციასა და მათი პრობლემების მოგვარებაში. კოლექტიური მოლაპარაკებების გზით, GSU უზრუნველყოფს სამართლიან ხელფასებს და ადგენს სტანდარტს ხელფასების სამართლიანი განაწილების ნიმუშისთვის. ეს უზრუნველყოფს, რომ მეზღვაურები მიიღებენ სამართლიან ანაზღაურებას მათი შრომისმოყვარეობისა და თავდადებისთვის.

დასკვნის სახით, ქართველი მეზღვაურები კარგ პოზიციაში არიან, რათა გადამწყვეტი როლი შეასრულონ საზღვაო ინდუსტრიის ზრდასა და განვითარებაში. მათი ფართომასშტაბიანი ტრენინგით, მთავრობის მხარდაჭერით და GSU-ს ძალისხმევით, ისინი აუცილებლად შეასრულებენ თავიანთ როლებს და წვლილს შეიტანენ ინდუსტრიის წარმატებაში.

ხელშეკრულების ხანგრძლივობა და ხელფასები

მეზღვაურების სამუშაოთი კმაყოფილება მრავალმხრივი საკითხია, რომელზეც გავლენას ახდენს სხვადასხვა ფაქტორი, მათ შორის მათი კონტრაქტის ხანგრძლივობა და ხელფასები. ამ მხრივ, ბევრი ქართველი მეზღვაური ირჩევს ექვსთვიან კონტრაქტს, რაც ოპტიმალურია სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსისთვის.

როდესაც საქმე ეხება ნავთობის, ქიმიური და პროდუქტების ტანკერებში მომუშავე ქართველი მეზღვაურების ხელფასებს, ტანკერებზე ხელფასები განსხვავდება წოდებისა და გამოცდილების მიხედვით. ინდუსტრიაში ხელფასების სტანდარტიზაცია ხელს შეუწყობს სამართლიანობას და უზრუნველყოფს, რომ ქართველი მეზღვაურები კვლავაც კონკურენტუნარიანები დარჩნენ გლობალურ ბაზარზე.

აღსანიშნავია, რომ საზღვაო ინდუსტრიაში ხელფასების სტანდარტიზაცია ხელს შეუწყობს სამართლიანობას, წაახალისებს უფრო მეტ მონაწილეობას და უზრუნველყოფს, რომ ქართველი მეზღვაურები კონკურენტუნარიანი დარჩნენ გლობალურ საზღვაო ბაზარზე. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ინდუსტრიის მაღალი კონკურენტუნარიანობისა და კვალიფიციური მუშაკების მოზიდვისა და შენარჩუნების აუცილებლობის გათვალისწინებით. ხელფასებისადმი სტანდარტიზებული მიდგომის მიღებით, ინდუსტრიას შეუძლია უზრუნველყოს, რომ ყველა მეზღვაურს სამართლიანად და თანაბრად მოეპყრონ, მათი ეროვნებისა თუ კომპანიის მიუხედავად.

დასკვნა

შრომის ფარგლებში ჩატარებული ანალიზი ცხადყოფს, რომ ქართველი მეზღვაურების წარმატება გლობალურ ბაზარზე რამდენიმე ფუნდამენტურ ფაქტორს ეფუძნება:კვალიფიკაცია და მომზადება: საქართველოში მოქმედი საზღვაო განათლებისა და წვრთნის სისტემა სრულ შესაბამისობაშია საერთაშორისო სტანდარტებთან, რაც უზრუნველყოფს კომპეტენტური კადრების უწყვეტ დინებას.სპეციალიზაცია: ქართველი მეზღვაურების 58% დასაქმებულია ტანკერების სექტორში, რაც მათ მაღალ ტექნიკურ კომპეტენციაზე მიუთითებს.ინსტიტუციური მხარდაჭერა: საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტოსა და მეზღვაურთა კავშირის (GSU) საქმიანობა ხელს უწყობს მეზღვაურთა უფლებების დაცვას და სამართლიანი შრომითი პირობების ჩამოყალიბებას.მზარდი დინამიკა: მეზღვაურთა რაოდენობის სტაბილური ზრდა და კადეტთა ყოველწლიური 20%-იანი მატება ადასტურებს დარგის პერსპექტიულობას.საბოლოო ჯამში, საზღვაო ინდუსტრიის ავტომატიზაციისა და დიგიტალიზაციის პირობებში, ქართველი მეზღვაურების კოგნიტური უნარები და ადაპტაციის უნარი მათ კონკურენტუნარიანობის შენარჩუნების გარანტიას აძლევს. ხელფასების სტანდარტიზაცია კი დარჩება მნიშვნელოვან მექანიზმად გლობალურ ბაზარზე მათი პოზიციების შემდგომი განმტკიცებისთვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *საერთაშორისო ხელშეკრულებები: IMO სტანდარტები, ISM კოდექსი, STCW და MLC 2006 კონვენციები.*
2. *ეროვნული კანონმდებლობა და ადმინისტრირება: სსიპ საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტოს (MTA) მიერ დადგენილი წესები და მონაცემთა ბაზები.*
3. *სტატისტიკური მონაცემები: ინფორმაცია მეზღვაურთა რაოდენობის, კატეგორიებისა და დასაქმების ტენდენციების შესახებ (2016-2019 წლების დინამიკა).*
4. *პროფესიული გაერთიანებები: საქართველოს მეზღვაურთა კავშირის (GSU) ანგარიშები და სამუშაო ეთიკის სტანდარტები*
5. *საგანმანათლებლო რესურსები: საზღვაო საწვრთნელი ცენტრის (GMTC) და საზღვაო სასწავლებლების ხარისხის მართვის სისტემები*

მეზღვაურთა ცხოვრება მულტიკულტურულ გარემოში: ნდობის მოპოვება და თანამშრომლობის გასაუმჯობესებელი სტრატეგიები

Seafarers' Life in a Multicultural Environment: Strategies for Building Trust and Improving Cooperation

AUTHOR(S): NODAR SURMANIDZE; GIORGI TSKHOVREBADZE; ZAZA SHAINIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ANJELA JAKELI
MAKHINJAURI MARITIME SCHOOL (GEORGIA)

აბსტრაქტი

წინამდებარე ნაშრომი იკვლევს მულტიკულტურულ საზღვაო ეკიპაჟებში ეფექტური კომუნიკაციისა და ნდობის ჩამოყალიბების პრობლემატიკას. კვლევა ეყრდნობა სავაჭრო გემებზე ჩატარებულ დაკვირვებებსა და ინტერვიუებს და იყენებს **„ჯოჰარის ფანჯრის"** ფსიქოლოგიურ მოდელს ეკიპაჟის ურთიერთობების გასაანალიზებლად. ნაჩვენებია, რომ იერარქიული სტრუქტურა, დეპარტამენტური დაყოფა და კულტურული ბარიერები – განსაკუთრებით „ძალაუფლების დისტანცია" – მნიშვნელოვნად აფერხებს ეკიპაჟის წევრების ღიაობას და საზღვაო ინციდენტების მნიშვნელოვანი ნაწილის მიზეზს წარმოადგენს. პრობლემის გადასაჭრელად შემოთავაზებულია კომპლექსური სტრატეგიები: ინფორმაციის გამჭვირვალე გაზიარება, Toolbox meetings-ის და სტანდარტული საზღვაო ფრაზების (SMCP) დანერგვა, აგრეთვე კულტურული ცნობიერების ამაღლების ტრენინგები. ხაზგასმულია, რომ ფსიქოლოგიური უსაფრთხოების გარემოს შექმნა და ღია უკუკავშირის კულტურა კრიტიკულად მნიშვნელოვანია ნაოსნობის უსაფრთხოებისა და გუნდური ეფექტურობის უზრუნველსაყოფად.

საკვანძო სიტყვები: მულტიკულტურული ეკიპაჟი, ეფექტური კომუნიკაცია, ძალაუფლების დისტანცია, ფსიქოლოგიური უსაფრთხოება.

ABSTRACT

The present paper investigates the challenges of building effective communication and trust in multicultural maritime crews. The study draws on observations and interviews conducted aboard merchant vessels, employing the psychological model of the "Johari Window" to analyze crew relationships. It is demonstrated that hierarchical structure, departmental division, and cultural barriers – most notably "power distance" – significantly hinder crew members' openness and constitute a major contributing factor to maritime incidents. To address the problem, a set of comprehensive strategies is proposed: transparent information sharing, the Introduction of Toolbox meetings and Standard Marine Communication Phrases (SMCP), as well as cultural awareness training. It is emphasized that creating an environment of psychological safety and fostering a culture of open feedback are critically important for ensuring navigational safety and team effectiveness.

KEYWORDS: Multicultural crew, Effective communication, Power distance, psychological safety.

შესავალი

მულტიკულტურულ გარემოში მეზღვაურთა ურთიერთობისა და ნდობის საკითხი თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში რამდენიმე კრიტიკული მიზეზის გამოა აქტუალური:

ინდუსტრიის მასშტაბური გლობალიზაცია: საზღვაო ტრანსპორტი მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე გლობალიზებული სფეროა. დღეს მსოფლიო სავაჭრო ფლოტის **70-80%-ს მულტიკულტურული ეკიპაჟები მართავენ**. საშუალოდ, თითოეულ გემზე სამი სხვადასხვა ეროვნების მეზღვაურია, ზოგიერთ შემთხვევაში კი მათი რიცხვი 30-საც აჭარბებს.

უსაფრთხოება და "ადამიანური ფაქტორი": კვლევები ადასტურებს, რომ საზღვაო შემთხვევების **80-90% გამოწვეულია ადამიანური ფაქტორით**. აღსანიშნავია, რომ ამ შემთხვევების დაახლოებით **30-35% პირდაპირ უკავშირდება გაუმართავ კომუნიკაციასა** და ენობრივ ბარიერებს. შესაბამისად, ეფექტური კომუნიკაცია და ნდობა აღარ არის მხოლოდ სოციალური საკითხი, ის ნაოსნობის უსაფრთხოების ფუნდამენტური გარანტიაა.

კულტურული ბარიერები და "ძალაუფლების დისტანცია": სხვადასხვა კულტურის წარმომადგენლებს შორის არსებული "ძალაუფლების დისტანცია" (Power Distance) ხშირად საფრთხეს უქმნის გემს. მაგალითად, ზოგიერთ კულტურაში (აზიური, აღმოსავლეთ ევროპული) დაბალი რანგის მეზღვაურები ერიდებიან უფროსის გადაწყვეტილების ეჭვქვეშ დაყენებას მაშინაც კი, როცა აშკარა შეცდომას ხედავენ, რაც ხშირად გემის მეჩეჩზე შეჯდომის ან შეჯახების მიზეზი ხდება.

მეზღვაურთა ფსიქოლოგიური კეთილდღეობა: საერთო ენის არქონა ან კულტურული გაუგებრობები იწვევს მეზღვაურის **სოციალურ იზოლაციას, გაუცხოებასა და**

სტრესს. იზოლირებული ეკიპაჟის წევრი კი პოტენციური საფრთხეა მშვიდობიანი ნაოსნობისთვის.

საერთაშორისო რეგულაციების მოთხოვნები: საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (IMO) და STCW კონვენცია სულ უფრო მეტ ყურადღებას უთმობს ე.წ. **"რბილ უნარებს" (Soft Skills)**, როგორიცაა ლიდერობა, გუნდური მუშაობა და კულტურათაშორისი კომპეტენცია. კომპანიებისგან მოითხოვება, უზრუნველყონ ეკიპაჟის წევრების უნარი, ეფექტურად კომუნიკაციისატვის მულტინაციონალურ გარემოში.

ძირითადი ნაწილი

1. მულტიკულტურული გარემოს გამოწვევები და „ძალაუფლების დისტანცია“

თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში ეკიპაჟების **70-80%-ს მულტიკულტურული შემადგენლობა მართავს**, რაც კომუნიკაციასა და ნდობის მოპოვებას დამატებით სირთულეებს უქმნის. კვლევების თანახმად, საზღვაო შემთხვევების **80%-ზე მეტი ადამიანური ფაქტორითაა გამოწვეული**, ხოლო ამ შემთხვევების **35% პირდაპირ კავშირშია გაუმართავ კომუნიკაციასთან**.

ერთ-ერთი ყველაზე მწვავე გამოწვევაა ე.წ. **„ძალაუფლების დისტანცია“ (Power Distance)**, რომელიც განსაკუთრებით ვლინდება აზიურ და აღმოსავლეთ ევროპულ კულტურებში. ასეთ გარემოში დაბალი რანგის მეზღვაურები **ერიდებიან უფროსის გადაწყვეტილების კითხვის ნიშნის ქვეშ დაყენებას**, მაშინაც კი, როცა აშკარა საფრთხეს ხედავენ. ამის ნათელი მაგალითია გემ **„Bunga Terai Satu“**-ს შემთხვევა, როდესაც მატროსმა შენიშნა საფრთხე, თუმცა კულტურული აღზრდის გამო ვერ გაბედა ოფიცრისთვის შეკითხვის დასმა, რამაც გემის მეჩეჩზე შეჯდომა გამოიწვია. მსგავსი პრობლემა დაფიქსირდა ტანკერ **„Attilio Ievoli“**-ზეც, სადაც მეორე ოფიცრის პასიურობა და უფროსისადმი მორიდება კულტურულმა განსხვავებამ განაპირობა.

2. ნდობის ფსიქოლოგიური მოდელი: „ჯოჰარის ფანჯარა“

გუნდში ნდობის ასამაღლებლად კრიტიკულად მნიშვნელოვანია **თვითშემეცნება და ინტერპერსონალური კომუნიკაცია**, რისი გაანალიზებაც შესაძლებელია **„ჯოჰარის ფანჯრის“** მოდელით. ეს მოდელი პიროვნულ ცნობიერებას ოთხ ზონად ყოფს: **ღია, ბრმა, დამალული და უცნობი**.

კვლევებმა აჩვენა, რომ **უფროსი ოფიცრები (კაპიტანი, უფროსი მექანიკოსი) ძირითადად „ღია ზონაში“ იმყოფებიან, ინფორმაციისა და აზრებს ღიად, გულწრფელად აზიარებენ** და მზად არიან უკუკავშირისთვის. ამის საპირისპიროდ, **დაბალი რანგის პერსონალი, კადეტები და ტექნიკური ეკიპაჟი ხშირად „დამალულ“ ან „ბრმა“ ზონებში ხვდებიან**, რადგან ერიდებიან შეცდომების აღიარებას ან კითხვების დასმას გამოუცდელად გამოჩენის შიშით. ნდობის მოსაპოვებლად აუცილებელია **„ღია ზონის“ გაფართოება ინფორმაციის ღიად გაზიარებითა და უკუკავშირის (Feedback) წახალისებით**, რაც ამცირებს გაუგებრობებს და ზრდის ფსიქოლოგიურ უსაფრთხოებას.

3. თანამშრომლობის გაუმჯობესების სტრატეგიები

ეფექტური თანამშრომლობისთვის აუცილებელია როგორც **ფორმალური**, ისე **არაფორმალური** სტრატეგიების დანერგვა:

ფორმალური სტრატეგიები:

დილის შეხვედრები (Toolbox meetings): სამუშაოს დაგეგმვისას თითოეულ წევრს უნდა მიეცეს საშუალება გამოთქვას მოსაზრება უსაფრთხოების შესახებ, რაც მათ პასუხისმგებლობის გრძნობას უმაღლებს.

სტანდარტული ფრაზების (SMCP) გამოყენება: ენობრივი გაუგებრობის მინიმუმამდე დასაყვანად აუცილებელია IMO-ს მიერ დადგენილი სტანდარტული საზღვაო ფრაზების მკაცრი დაცვა, რაც გამორიცხავს ორაზროვნებას.

სამუშაოზე ორიენტირებული ტრენინგები (On board training): ერთობლივი სწავლებები ზრდის ურთიერთგაგებას და პროფესიულ ნდობას.

არაფორმალური სტრატეგიები:

ჩაის შესვენებები (Tea-breaks): ეს არის საუკეთესო დრო მიმდინარე სამუშაოსა და პირადი საკითხების განსახილველად, რაც ამცირებს იზოლაციას.

სოციალური აქტივობები: ფილმების ერთობლივი ყურება, თამაშები და სპორტული ღონისძიებები ხელს უწყობს **„გუნდური სულისკვეთების“** ჩამოყალიბებას და ამცირებს გაუცხოებას.

კულტურული ცნობიერების ამაღლება: აუცილებელია ეკიპაჟის წევრებმა იცოდნენ ერთმანეთის არავერბალური ნიშნები (მაგ. თავის დაქნევის მნიშვნელობა სხვადასხვა კულტურაში) და ერთად აღნიშნონ ეროვნული დღესასწაულები.

დასკვნა

ამრიგად, მულტიკულტურულ გარემოში ნაოსნობის უსაფრთხოება პირდაპირ დამოკიდებულია ეფექტურ კომუნიკაციასა და გუნდურ ნდობაზე, რადგან საზღვაო შემთხვევების **80%-ზე მეტი ადამიანური ფაქტორითაა გამოწვეული**, ხოლო შემთხვევების **35% პირდაპირ უკავშირდება გაუმართავ კომუნიკაციას**. ნდობის მოსაპოვებლად კრიტიკულად მნიშვნელოვანია **თვითშემეცნების ამაღლება „ჯოჰარის ფანჯრის“ მოდელის გამოყენებით** და უკუკავშირის (Feedback) რეგულარული კულტურის დანერგვა, სადაც შეცდომის აღიარება განიხილება როგორც სწავლის შესაძლებლობა და არა დასჯის საფუძველი. ენობრივი გაუგებრობის მინიმუმამდე დასაყვანად აუცილებელია **IMO-ს სტანდარტული საზღვაო ფრაზების (SMCP) მკაცრი გამოყენება** და ეკიპაჟის მუდმივი გადამზადება.

კულტურული ბარიერების დასაძლევად ეფექტურია არაფორმალური ინტერაქციის სტიმულირება, სოციალური აქტივობები და **კულტურული სენსიტიურობის ტრენინგები**, რაც მეზღვაურებს ეხმარება არავერბალური ნიშნებისა და განსხვავებული ტრადიციების სწორ ინტერპრეტაციაში. სამომავლო პერსპექტივაში მულტიკულტურული ეკიპაჟების მართვა უნდა დაეფუძნოს საერთაშორისო რეგულაციებში

„რბილი უნარების“ (Soft Skills) ინტეგრაციას, **გენდერული ბალანსის გაუმჯობესებას** გემზე უფრო დაბალანსებული სოციალური გარემოს შესაქმნელად და **ფსიქოლოგიური უსაფრთხოების კვლევას**, რაც ხელს შეუწყობს კადრების შენარჩუნებასა და გრძელვადიან საოპერაციო ეფექტურობას. საბოლოო ჯამში, გუნდური მუშაობა არ არის „ერთი კაცის შოუ“; მხოლოდ ღია კომუნიკაციისა და განსხვავებულ კულტურათა პატივისცემითაა შესაძლებელი ნაოსნობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *International Maritime Organization (IMO). Standard Marine Communication Phrases (SMCP). ლონდონი: IMO.*
2. *International Maritime Organization (IMO). International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW). ლონდონი: IMO, 2010.*
3. *International Labour Organization (ILO). Accident Prevention on Board Ship at Sea and in Port. ჟენევა: ILO, 1996.*
4. *Luft, J., & Ingham, H. (1955). The Johari Window, a Graphic Model of Interpersonal Awareness.*

მიწოდების ჯაჭვის მართვის თანამედროვე საფუძვლები და მათი კლასიფიკაცია

Modern Foundations of Supply Chain Management and Their Classification

AUTHOR(S): NIKA GOBADZE; SALOME ZAKARIADZE; ENRIKE ZOIDZE; ZLATA ZUKHUBAIA

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR NINO TCHILAIA

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ეს ნაშრომი მოიცავს თეორიული და გამოყენებითი საკითხების ურთიერთდაკავშირებულ ერთობლიობას, რომლებიც მრავალი მკვლევრის ყურადღების ცენტრში იყო. ეს ნაშრომი წარმოადგენს მიწოდების ჯაჭვის მართვის ორგანიზებისა და გაუმჯობესების თეორიულ ასპექტებს. იგი ახასიათებს მიწოდების ჯაჭვის სტრუქტურას და მის მონაწილეებს. ასევე იკვლევს მიწოდების ჯაჭვის მართვის ძირითად კონცეფციებსა და ელემენტებს. წარმოდგენილია მიწოდების ჯაჭვების კლასიფიკაცია, მიწოდების ჯაჭვების გაუმჯობესებისა და მათი ეფექტურობის გაზრდის მეთოდებთან ერთად. გარდა ამისა, ნაშრომი იკვლევს, ირჩევს და ავითარებს მიწოდების ჯაჭვების კონკურენტული უპირატესობების გაუმჯობესებისა და გაძლიერების გზებსა და მეთოდებს და აფასებს შემოთავაზებული ზომების ეფექტურობას.

ამ ნაშრომის ობიექტს წარმოადგენს შპს „ტკბილი ქვეყნი“-ს მიწოდების ჯაჭვი. ამ კვლევის საგანია სამრეწველო საწარმოების მიწოდების ჯაჭვებში ლოგისტიკური პროცესები და მათი ურთიერთქმედება.

ამ ნაშრომის მიზანია მძიმე მრეწველობის საწარმოების მიწოდების ჯაჭვებში ლოგისტიკური პროცესების გაუმჯობესების გზების იდენტიფიცირება. კვლევის განცხადებული მიზნიდან გამომდინარე, განისაზღვრა შემდეგი ამოცანები: (i) მიწოდების ჯაჭვის მართვის თეორიული ასპექტების გაშუქება, მიწოდების ჯაჭვის სტრუქტურის ფორმირების, ჯაჭვის რგოლებს შორის კავშირების და მის მონაწილეებს შორის ურთიერთობების აღწერა; (ii) მიწოდების ჯაჭვის ფორმირებისა და მისი მონა-

წილეების დახასიათება კონკრეტულ საწარმოში, რომელიც კვლევის საგანია; (iii) საწარმოში არსებული მიწოდების ჯაჭვის ნაკლოვანებების იდენტიფიცირება და მისი გაუმჯობესების გზების შეთავაზება.

სკვანძო სიტყვები: მიწოდების ჯაჭვი, მართვა, ლოგისტიკა, მიწოდების ჯაჭვის მართვა.

ABSTRACT

This paper covers a set of interrelated theoretical and applied issues that have attracted the attention of numerous researchers. It presents the theoretical aspects of organizing and improving supply chain management, describing the structure of the supply chain and the roles of its participants. The study examines the fundamental concepts and key elements of supply chain management. It also provides a classification of supply chains, together with methods for their optimization and for improving their overall efficiency. Furthermore, the paper explores, identifies, and develops approaches and methods for strengthening the competitive advantages of supply chains and evaluates the effectiveness of the proposed improvement measures.

The object of this study is the supply chain of **Sweet Country LLC**. The subject of the research is the logistics processes within the supply chains of industrial enterprises and the interactions among these processes.

The aim of this paper is to identify ways to improve logistics processes within the supply chains of industrial enterprises. Based on this objective, the following research tasks were defined: (i) to examine the theoretical aspects of supply chain management, including the formation of supply chain structures, the relationships among supply chain links, and the interactions between supply chain participants; (ii) to analyze the formation of the supply chain and characterize its participants within the selected enterprise; and (iii) to identify the shortcomings of the existing supply chain and propose practical measures for its improvement.

KEYWORDS: supply chain, management, logistics, supply chain management.

შესავალი

საკუთარი საქმიანობის ანალიზის პროცესში, სულ უფრო მეტი ორგანიზაცია მიდის იმ დასკვნამდე, რომ აუცილებელია არა მხოლოდ კომპანიის შიდა პროცესების, არამედ მიწოდების ჯაჭვის მართვაც. ამიტომ, ორგანიზაციამ უნდა მიიღოს მონაწილეობა მიწოდების ჯაჭვის ზედა დინების უმეტესი რგოლის ქსელის მართვაში. ზედა დინების რგოლები პირდაპირ ან ირიბად ხელს უწყობენ ორგანიზაციაში „შესვლის“ მხარეს. ზედა დინების რგოლები პასუხისმგებელნი არიან შესაბამისი პრო-

დუქტის მომხმარებლისთვის მიწოდებასა და გაყიდვის შემდგომი მომსახურების უზრუნველყოფაზე.

დისკუსია

გლობალური ეკონომიკის სწრაფმა განვითარებამ და მისი პროცესების მიწოდებასა და გაყიდვებში ინტეგრაციამ თანამედროვე სამყაროში განაპირობა ინტეგრირებული ლოგისტიკის ან მიწოდების ჯაჭვის ლოგისტიკის კონცეფციის გაჩენა. თავის მხრივ, მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფცია წარმოიშვა მიწოდების ჯაჭვის ლოგისტიკისგან.

ტერმინი წარმოიშვა 1980-იან წლებში, როდესაც ის პირველად გამოიყენეს i2 Technologies-მა და არტურ ანდერსენმა, ხოლო ამავე თემატიკის სტატია გამოქვეყნდა კ.ოლივერისა და მ. ვებერის მიერ სათაურით „მიწოდების ჯაჭვის მართვა: ლოგისტიკა ეწევა სტრატეგიას “. 1980-იანი წლებიდან მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფციამ განვითარების რამდენიმე ეტაპი გაიარა:

მიწოდების ჯაჭვის მართვის თეორიის გაჩენა (1980-იანი წლები). განვითარების ამ ეტაპზე მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფცია არ წარმოადგენდა უნიკალურ თეორიას; პირიქით, ლოგისტიკის ზოგადი კონცეფცია გაიგივდა მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფციასთან.

დამოუკიდებელი SCM თეორიის ჩამოყალიბება, რომელიც ამ კონცეფციას ლოგისტიკისგან გამოყოფდა (1990-იანი წლების პირველი ნახევარი). ამ ეტაპზე პირდაპირ გამოვლინდა და ჩამოყალიბდა მიწოდების ჯაჭვის მართვის არსი, როგორც ცოდნის ცალკეული სფერო საკუთარი კონცეპტუალური აპარატით.

კლასიკური მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფციების ჩამოყალიბება (1990-იანი წლების მეორე ნახევარი – 2000-იანი წლების დასაწყისი). განვითარების ამ ეტაპზე, ინტეგრირებული ლოგისტიკა და მიწოდების ჯაჭვის მართვა საბოლოოდ და მკაფიოდ გამოიყო.

SCM განვითარების ამჟამინდელი ეტაპი. ამ ეტაპზე, მიწოდების ჯაჭვის მართვა, როგორც კონცეფცია, კიდევ უფრო შესწავლილია და გროვდება პრაქტიკული გამოცდილება პროფესიული პრობლემების გადაჭრაში. ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარებასთან და გლობალური სივრცის დიგიტალიზაციასთან ერთად, ვითარდება SCM კონცეფციის გამოყენება საინჟინრო და ტექნიკური ინსტრუმენტების პრიზმით. განვითარების ამ ეტაპზე, მიწოდების ჯაჭვის მართვა კომპანიის კონკურენტუნარიანობის გაუმჯობესების, მისი შემოსავლების და ბაზრის წილის გაზრდის ერთ-ერთი მთავარი გზაა. დღეს ბევრი კომპანია ცდილობს დაიცვას SCM იდეოლოგია, თანდათანობით განახორციელოს მისი პრინციპები. აღსანიშნავია, რომ არსებობს ასევე სპეციალურად შექმნილი ორგანოები, რომლებიც მიზნად ისახავს ლოგისტიკის უპირატესობების უზრუნველყოფას და განვითარებას. ასეთ ორგანოებს შორისაა ევროპის ლოგისტიკური ასოციაცია, რუსეთის ეროვნული ლოგისტიკური ასოციაცია, ეროვნული მიწოდების ჯაჭვის საბჭო და სხვა. ასეთი ორგანოების შექმნა მიზნად ისახავს ინტეგრირებული ლოგისტიკური სისტემების შემუშავებას, სა-

წარმოების საქმიანობის კოორდინაციას, ლოგისტიკასთან დაკავშირებული კანონმდებლობის შეცვლას და ა.შ. [14].

მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფციის ისტორიული განვითარების განხილვისა და იმის გაგების შემდეგ, თუ რამდენად აქტუალურია დღეს კომპეტენტური და მაღალი ხარისხის მიწოდების ჯაჭვის მართვა, გადავიდეთ მიწოდების ჯაჭვის მართვის ძირითადი ასპექტების განხილვაზე.

„მიწოდების ჯაჭვი არის ორგანიზაციებისა და აქტივობების ერთობლიობა, რომლებიც რატომღაც დაკავშირებულია საქონლის გადაადგილებასა და ტრანსფორმაციასთან“ [3]. მიწოდების ჯაჭვი იწყება პროდუქტის წარმოებისთვის საჭირო ნედლეულითა და მასალებით და მთავრდება მზა პროდუქტის მომხმარებლისთვის მიწოდებით. მიწოდების ჯაჭვში მიმდინარე ყველა ოპერაციას აუცილებლად თან ახლავს ინფორმაციის ნაკადები. მიწოდების ჯაჭვი ასევე აუცილებლად მოიცავს განაწილების არხებს, რომლებიც მოიცავს მომწოდებლებს, ფოკუსურ კომპანიებს, დილერების ქსელებს და ა.შ.

მიწოდების ჯაჭვის მართვას, როგორც კონცეფციას, აქვს შემდეგი მიზანი: მომხმარებლის მოთხოვნის დაკმაყოფილება ლოგისტიკური ხარჯების ერთდროულად შემცირებით. ლოგისტიკური ხარჯები არის ხარჯები, რომლებიც მოიცავს ნედლეულისა და კომპონენტების ღირებულებას, ტრანსპორტირების ხარჯებს, საწარმოს საჭირო აღჭურვილობით აღჭურვას, საწყობისა და წარმოების ხარჯებს და ა.შ. მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფციის სწორად და კომპეტენტურ გამოყენება კომპანიის შემოსავლის 30%-მდე შეადგენს, რაც უზრუნველყოფს მოგების ზრდას და ხარჯების ერთდროულ შემცირებას. გარდა ამისა, SCM-ის გამოყენება ხელს უწყობს მარაგებისა და ტრანზაქციების ხარჯების შემცირებას, მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესებას და მოთხოვნისა და მიწოდების დაგეგმვის სიზუსტის გაზრდას. აქვე მინდა გამოვყო ის ამოცანები, რომლებიც მომარაგების ჯაჭვის მართვის კონცეფციის გამოყენებით წყდება:

- როგორც ფიქსირებული, ასევე ცვლადი ხარჯების განსაზღვრა;
- წარმოებული პროდუქტის ფასების დადგენა;
- მარაგების ოპტიმალური დონის განსაზღვრა;
- მარაგების კლასიფიკაცია ABC მეთოდის გამოყენებით და ა.შ.

აღსანიშნავია, რომ დღეს მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფციამ თავისი ადგილი დაიკავა საწარმოს საქმიანობის პრაქტიკულად ყველა სექტორში, საცალო ვაჭრობიდან დაწყებული გლობალური ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურით დამთავრებული.

როგორც აღვნიშნეთ, მიწოდების ჯაჭვი არის ორგანიზაციებისა და აქტივობების ერთობლიობა, რომლებიც რატომღაც აკავშირებენ საქონლის გადაადგილებასა და ტრანსფორმაციასთან. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, მიწოდების ჯაჭვში არსებული ყველა კომპანია ჯაჭვის რგოლია, მისი საქმიანობის ტიპის მიუხედავად. მიწოდების ჯაჭვის ეფექტური მართვის პრობლემა სპონტანურად არ წარმოიშვა. ის განპირობებული იყო ეკონომიკური ცხოვრების მრავალი ფაქტორითა და ცვლილებით, კერძოდ:

- მიწოდების ჯაჭვის მართვაზე ფოკუსირების პირველი და ყველაზე მნიშვნელოვანი მიზეზი არის მომხმარებელთა მოთხოვნა, რომელიც დღევანდელ კონკურენტულ გარემოში მუდმივად იზრდება;
- შემდეგ მოდის ინფორმაციული ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარება;

- და ბოლოს, ორგანიზაციებს შორის ურთიერთობების მაღალი დონის განვითარება.

ეს წინაპირობები საფუძვლად დაედო „ინტეგრირებული მიწოდების ჯაჭვის მართვის“ მიდგომის შემუშავებას. დღეს ეს მიდგომა ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტური მეთოდია ხარჯების შემცირების, ორგანიზაციის ფინანსური სტაბილურობის გაუმჯობესებისა და მისი საბაზრო წილის გაფართოებისთვის. ყოველწლიურად სულ უფრო მეტი ორგანიზაცია ცდილობს SCM კონცეფციის დანერგვას თავის ოპერაციებში და თანამედროვე სამყაროში არსებობს სპეციალიზებული ორგანოები მისი განვითარებისთვის, როგორც ზემოთ ვისაუბრეთ მათ და მათ ფუნქციებს აღწერს. უნდა დავამატოთ, რომ ევროპის ლოგისტიკის ასოციაციამ მიწოდების ჯაჭვის მართვა განსაზღვრა, როგორც ბიზნესისადმი ინტეგრირებული მიდგომა. ინტეგრაცია ამ შემთხვევაში გამოიხატება იმაში, რომ ლოგისტიკური პროცესი არის ერთიანი მთლიანობა, რომელიც ჩამოყალიბებულია ოპერაციული ეფექტურობის გაუმჯობესების მიზნის მისაღწევად. ამ მიზნის მისაღწევად, კონცეფციამ უნდა გააერთიანოს ინფორმაციული ტექნოლოგიები, ორგანიზაციული და ფიზიკური ინტეგრაციის ზომები. ორგანიზაციული ზომების მაგალითი შეიძლება იყოს საწარმოში სპეციალური დეპარტამენტის ან მიწოდების ჯაჭვის მართვის ბიუროს შექმნა ან მიწოდების ჯაჭვის კოორდინაციაზე პასუხისმგებელი მენეჯერის დანიშვნა. ფიზიკური ინტეგრაციის ღონისძიების მაგალითი შეიძლება იყოს ლოგისტიკური ქსელის რეორგანიზაცია. ეს ინტეგრაციის ზომები შიდაა, მაშინ როდესაც ინტეგრაცია ასევე გარეგანი უნდა იყოს, ანუ მიწოდების ჯაჭვის ყველა რგოლის გაერთიანება და ჯაჭვის მონაწილეების (ცენტრალური კომპანია, მომწოდებლები, შუამავლები და ა.შ.) კოორდინაცია [25].

გარე ინტეგრაცია გულისხმობს საწარმოსა და გარე მონაწილეებს შორის კავშირების სისტემის შექმნას. ეს კავშირები ხდება საჭირო ინფორმაციის გაზიარების გზით მონაცემთა ბაზების, დაგეგმვის სისტემებისა და ქსელური კომუნიკაციების მეშვეობით.

ეფექტური შიდა ინტეგრაციისთვის, საწარმოებმა უნდა შექმნან კავშირების სისტემა ისე, რომ ყველა თანამშრომელს ჰქონდეს წვდომა საჭირო ინფორმაციაზე. ამ მიზნით, საწარმოები, როგორც წესი, ნერგავენ ERP სისტემებს, რომლებიც მოიცავს მთელ კომპანიას და მის საინფორმაციო კომპონენტებს, როგორც ერთ მთლიანობას.

ზემოაღნიშნულ ორგანიზაციულ თანამშრომლობასა და ურთიერთობების განვითარებასთან დაკავშირებით, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოები, როგორც წესი, ასეთ თანამშრომლობაში ორი ფორმით ერთვებიან:

ერთობლივი შესყიდვები. ამ ტიპის თანამშრომლობა გულისხმობს რამდენიმე კომპანიის მიერ ძალების გაერთიანებას საქონლის დიდი შესყიდვის შესაქმნელად, რაც მათთვის სასარგებლო იქნება მომწოდებლებისგან საბითუმო ფასდაკლებების მიღებით, ერთიანი საინფორმაციო მონაცემთა ბაზის გამოყენებით და ა.შ.

მოგების გაზრდა. ამ ტიპის თანამშრომლობა გულისხმობს, რომ ერთად მუშაობის ხანგრძლივი ისტორიის მქონე საწარმოები სულ უფრო მეტად ავითარებენ ურთიერთობებს, რითაც ზრდის მოგებას. ერთად აღებული, გარე და შიდა ინტეგრაცია ხელს უწყობს ეფექტური მიწოდების ჯაჭვის ფორმირებას, რაც, თავის მხრივ, ხელს უწყობს მომხმარებლის მოთხოვნის დაკმაყოფილებას. ბიზნესში ინტეგრირებული

მიდგომის გამოყენების აშკარა უპირატესობებია შეკვეთის შესრულების დროის შემცირება, ლოგისტიკის ხარისხის გაუმჯობესება და ლოგისტიკის საერთო ხარჯების შემცირება. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ინტეგრაცია შეიძლება იყოს ჰორიზონტალური ან ვერტიკალური.

ჰორიზონტალური ინტეგრაცია არის ერთი და იგივე ბიზნესით დაკავებული რამდენიმე კომპანიის შერწყმა ერთ ინდუსტრიაში. ჰორიზონტალური ინტეგრაციის ტიპიური მაგალითია კომპანიების შეძენა ფოკუსური კომპანიის მიერ, რომლის მიზანია მისი საბაზრო წილის გაფართოება, წარმოების მასშტაბის გაზრდა და, შესაბამისად, მოგება.

ვერტიკალური ინტეგრაცია არის ტექნოლოგიური ოპერაციების შერწყმა ერთ ფოკუსურ კომპანიაში. ეს ინტეგრაცია ასახავს იმას, თუ რამდენად აკონტროლებს კომპანია მიწოდების ჯაჭვს.

მიწოდების ჯაჭვის ყველაზე ეფექტური მართვისთვის, რამდენიმე ავტორმა გამოავლინა ფაქტორები, რომლებსაც აქვთ როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი გავლენა მიწოდების ჯაჭვის ეფექტურობაზე. ფაქტორებს, რომლებსაც აქვთ დადებითი გავლენა, ეწოდება ინტეგრაციის მამოძრავებელი ფაქტორები, ხოლო უარყოფით გავლენას – ბარიერები. ინტეგრაციის მამოძრავებელი ფაქტორები შეიძლება იყოს შიდა და გარე. შიდა მამოძრავებელი ფაქტორები მოიცავს:

- ორგანიზაციის ძირითადი ბიზნეს პროცესების ინტეგრაციას;
- მომხმარებლის მოთხოვნის მონიტორინგს და ცვალებად საჭიროებების დაკმაყოფილებას;
- თანამშრომლების სტიმულებსა და მოტივაციას;
- მომხმარებლების სეგმენტირებას მოგების წილის მიხედვით, შემდგომი ფოკუსირებით უფრო მომგებიან სეგმენტებზე;
- პროდუქტის ჯგუფების ანალიზს მოგების წილის მიხედვით;
- ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებას ძვირადღირებული ბიზნეს პროცესების ხარჯების შესამცირებლად.

გარე მამოძრავებელი ფაქტორები მოიცავს:

- აუთსორსინგს – შუალედური სერვისების გამოყენებას პროცესების მხარდასაჭერად, რათა ფოკუსირება მოხდეს უფრო მნიშვნელოვან, ძირითად ბიზნეს პროცესებზე;
- სხვა კომპანიებთან გრძელვადიანი და ურთიერთსასარგებლო პარტნიორობა;
- საქონლისა და მომსახურების ნაკადის სიჩქარე;
- საინფორმაციო ტექნოლოგიები.

ინტეგრაციის მამოძრავებელი ფაქტორების შესწავლის შემდეგ, ღირს ბარიერების დახასიათება, რომლებიც ასევე შეიძლება იყოს შიდა და გარე. შიდა ბარიერები:

- საწარმოს არასრულყოფილი ორგანიზაციული სტრუქტურა. საწარმოს მართვის ტრადიციულ მიდგომას მიჩვეულები არიან იმით, რომ თითოეული განყოფილება ასრულებს შეზღუდულ, დაკისრებულ ფუნქციას, რაც მნიშვნელოვნად აფერხებს ფუნქციონალურ პროცესებს;
- არაეფექტური მარაგების მართვა.

გარე ბარიერები: ინტენსიური საბაზრო კონკურენცია; კონტრაგენტებთან სპეციფიკური ურთიერთობები; ფინანსური ბარიერები.

აღსანიშნავია, რომ კიდევ ერთი დაბრკოლება მიწოდების ჯაჭვში შიდა პროცესების მართვაა. ზოგჯერ მიწოდების ჯაჭვის გაფართოება ერთადერთი სიცოცხლისუნარიანი გამოსავალია, მაგრამ მენეჯმენტი ერიდება ამ ნაბიჯის გადადგმას, რადგან ეშინია პარტნიორებისთვის მიწოდებული ინფორმაციის. თუმცა, მიწოდების ჯაჭვში დამატებითი რგოლების შეტანა მნიშვნელოვან უპირატესობებს გვთავაზობს. პარტნიორული ინტეგრაციის ამ ტიპს სტრატეგიული ალიანსი ეწოდება, რაც გულისხმობს გრძელვადიან თანამშრომლობას ორმხრივი სარგებლით [25].

მომარაგების პარტნიორობა სტრატეგიული ალიანსის ერთ-ერთი ფორმაა, რომელიც კომპანიებს საშუალებას აძლევს ინვესტიცია ჩადონ თავიანთი პროდუქციის გაუმჯობესებაში, რითაც ზრდიან მათ ხარისხს. ასეთი ალიანსის მახასიათებლებია საერთო მიზნები, ურთიერთნდობა, გარანტიები, საქონლისა და მომსახურების მაღალი ხარისხი, გამოცდილების გაცვლა და ა.შ. სწორედ ამიტომ, დღეს სულ უფრო ნაკლები საწარმო ოპერირებს დამოუკიდებლად და სულ უფრო მეტი ორგანიზაციაა გაერთიანებული ლოგისტიკური ჯაჭვით.

მიწოდების ჯაჭვი არის მიწოდების ჯაჭვის მონაწილეთა ერთობლიობა, რომელიც სტრუქტურირებულია ისე, რომ მომწოდებლებიდან საბოლოო მომხმარებლამდე მასალების ნაკადი მინიმალური დანახარჯებით უზრუნველყოს. ამრიგად, მიწოდების ჯაჭვის ფუნქციონირებაზე გავლენას ახდენს მის მონაწილეებში მიმდინარე ყველა პროცესი. როდესაც მიწოდების ჯაჭვი სწორად არის სტრუქტურირებული, მას დადებითი გავლენა აქვს ყველა მონაწილეზე, რადგან ხარჯები და დრო მინიმუმამდეა დაყვანილი.

ამ დადებითი ეფექტის მისაღწევად, მიწოდების ჯაჭვის მართვის სხვადასხვა მეთოდი არსებობს. ეფექტური მართვის საფუძველი ყოველთვის არის იმ მხარეების ინტერესების გათვალისწინება, რომლებიც ხელს უწყობენ მასალების ნაკადს. მიუხედავად იმისა, რომ ამ გათვალისწინებას შეუძლია დადებითი გავლენა მოახდინოს ჯაჭვის ყველა მონაწილეზე, აღსანიშნავია, რომ ყველა მონაწილის ერთ ჯაჭვში ასეთ ინტეგრაციას ასევე შეიძლება ჰქონდეს გარკვეული უარყოფითი ასპექტები:

- მაგალითად, საკმაოდ რთულია მიწოდების ჯაჭვის ყველა მონაწილის „დაკმაყოფილება“ ყველა ინტერესის გათვალისწინებით;
- ხშირად წარმოიქმნება სიტუაცია, როდესაც კომპანიის სხვადასხვა დეპარტამენტი, მათი ფუნქციების გამო, შეიძლება ერთმანეთისთვის დაბრკოლებების შექმნას. მაგალითად, შესყიდვების დეპარტამენტი მიზნად ისახავს ნედლეულის, მარაგების და კომპონენტების შეძენას რაც შეიძლება დაბალ ფასად, შეძენილი საქონლის ხარისხის დიდი გათვალისწინების გარეშე. ამასობაში, თავად წარმოებაში, მაღალი ხარისხის მასალები და მარაგები აუცილებელია მაღალი ხარისხის საქონლის წარმოებისთვის.

ზემოთ აღწერილი ინტერესთა კონფლიქტი სხვადასხვა დეპარტამენტს შორის შეიძლება არსებობდეს იმავე მიწოდების ჯაჭვის კომპანიებს შორისაც. მაგალითად, ნედლეულის მომწოდებლები დაინტერესებულნი არიან დიდი რაოდენობით მიწოდებით, სატრანსპორტო კომპანია – სტაბილური პარტიებით მიწოდებით, ხოლო მწარმოებელი – ნედლეულის ყველაზე დაბალ ფასად და დროულად მიწოდებით.

მიწოდების ჯაჭვის კიდევ ერთი დაუცველობა მისი მონაწილეთა ინტერესებია, რომლებსაც საკუთარი ინტერესებისა და მიზნების გამო შეუძლიათ მისი ეფექტუ-

რობის შემცირება. მაგალითად, გადაწყვეტილება, რომელიც ჯაჭვის ერთი მონაწილისთვის სასარგებლოდ ჩანს, შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს სხვებზე და მთელ ჯაჭვზე და პირიქით.

პრაქტიკაში, მიწოდების ჯაჭვის ორგანიზება, რომელიც იდეალურ შემთხვევაში ყველა მხარის ინტერესებს ითვალისწინებს, ძალიან რთული პროცესია. ასეთი ურთიერთსასარგებლო ჯაჭვის შექმნის ყველაზე რეალისტური ვარიანტია კომპანიებისთვის, რომლებსაც აქვთ გრძელვადიანი ურთიერთობები და სტრატეგიული პარტნიორობა. სტრატეგიული პარტნიორობა არის თანამშრომლობა, რომელიც მიზნად ისახავს ურთიერთსასარგებლო სარგებლის (სინერგიის) შექმნას. ეს პარტნიორობა შეიძლება მოიცავდეს სხვადასხვა ორგანიზაციას და საქმიანობას. იმისათვის, რომ სტრატეგიული პარტნიორობა იყოს ეფექტური და ურთიერთსასარგებლო, კომპანიებს უნდა ჰქონდეთ მსგავსი სტრატეგიული ინტერესები.

ალიანსები სტრატეგიული პარტნიორობის საუკეთესო მაგალითებია და ასეთი ალიანსები პრაქტიკულად ყველა ინდუსტრიაში არსებობს. მაგალითად, რუსეთში, Renault-Nissan-Mitsubishi-ს ალიანსი მექანიკური ინჟინერიის ინდუსტრიაში უდიდესი ალიანსი არის.

საჰაერო ტრანსპორტის ინდუსტრიაში, Transaero Airlines და Northern Capital Gateway Airlines თანამშრომლობენ ფრენის ჰორიზონტის გასაფართოებლად, რითაც ზრდიან სატრანსპორტო ნაკადებს. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სექტორში, Mobile TeleSystems OJSC და SAP აწვდიან ERP გადაწყვეტილებებს. ფინანსურ სექტორში, Sberbank of Russia და Etalon Group of Companies განიხილავენ თანამშრომლობას ისეთ სფეროებში, როგორიცაა პროექტების დაკრედიტება, საინვესტიციო დაფინანსება, ფიზიკური პირებისთვის იპოთეკური დაკრედიტება, ერთობლივი საჯარო-კერძო პარტნიორობის პროექტები და სამრეწველო და ინფრასტრუქტურული მშენებლობა [18].

სტრატეგიული პარტნიორობა არსებობს სამი ფორმით, თანამშრომლობის დონის მიხედვით:

- ერთი კომპანიის თანამშრომლების ტრენინგი მეორეში ახალი ბიზნეს პროცესების ათვისებაში;
- ურთიერთსასარგებლო გადაწყვეტილებები (პირობები) პროდუქციის წარმოების, აწყობისა და გაყიდვისთვის;
- პატენტის მინიჭება, ერთობლივი მარკეტინგული კვლევა და კვლევა და განვითარება.

იმისათვის, რომ სტრატეგიული პარტნიორობა ყველა მხარისთვის მაქსიმალურად მომგებიანი იყოს, გამოიყენება შემდეგი პრინციპები:

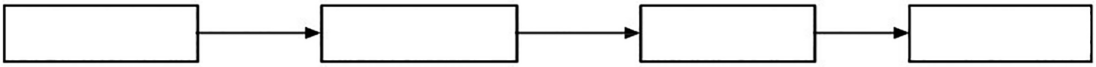
- ნდობის ურთიერთობები წარმატებული სტრატეგიული პარტნიორობის გასაღებია;
- პარტნიორობაში მონაწილეობა ნებაყოფლობით უნდა იყოს;
- საერთო შედეგზე და საერთო მიზნების მიღწევის ყოველი ნაბიჯის პასუხისმგებლობაზე ფოკუსირება. ჩვენი აზრით, წარმოდგენილი ყველაზე მნიშვნელოვანი პრინციპია ნდობის პრინციპი, რადგან სწორედ ურთიერთნდობის მეშვეობით შეიძლება ყველას ინტერესების დაკმაყოფილება და რეალიზება, ასევე საჭირო გარანტიების უზრუნველყოფა.

სტრატეგიული პარტნიორობის გარდა, არსებობს თანამშრომლობის კიდევ ერთი ფორმა, რომელიც აგებულია ვერტიკალური ინტეგრაციის პრინციპზე (როდესაც ფოკუსური კომპანია იძენს რამდენიმე მონაწილეს თავის ჯაჭვში, ან რამდენიმე საწარმო ქმნის ერთობლივ საწარმოს).

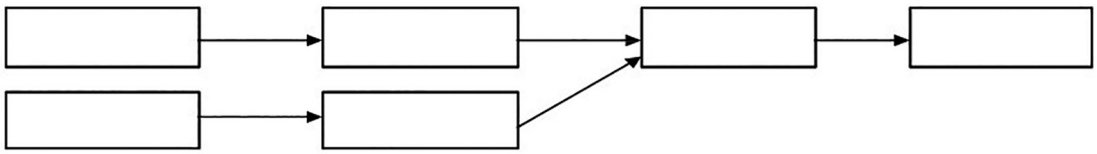
მიწოდების ჯაჭვის მართვის კონცეფციის ფარგლებში განვიხილეთ სხვადასხვა კონცეფცია, თუმცა ასევე გვსურს ყურადღება გავამახვილოთ ჯ. სტოკის და დ. ლამბერტის მიერ პროცესების განმარტებაზე, როგორც ასეთზე. ეს მოდელი სქემატურად წარმოდგენილია ნახაზში 1.

დეტალურად განვიხილოთ თითოეული ბიზნეს პროცესი. პირველ რიგში, ჩვენ განვიხილავთ მომხმარებელთა ურთიერთობების მართვის პროცესს. მიწოდების ჯაჭვის ეფექტური მართვა იწყება ამ პროცესით, რადგან ძირითადი მომხმარებლების სწორად იდენტიფიცირება ორგანიზაციის წარმატების პირველი ნაბიჯია. სხვადასხვა მომხმარებელთან კომუნიკაციის დამყარებით, კომპანიას შეუძლია უფრო ადვილად იწინასწარმეტყველოს მოთხოვნა (მოთხოვნის მართვა კიდევ ერთი ძირითადი პროცესია) თავისი პროდუქტების მიმართ. ამან შეიძლება გამოიწვიოს მომხმარებელთა მომსახურების გაუმჯობესება, რაც ინტეგრირებული მიწოდების ჯაჭვის შექმნის მეორე პროცესია.

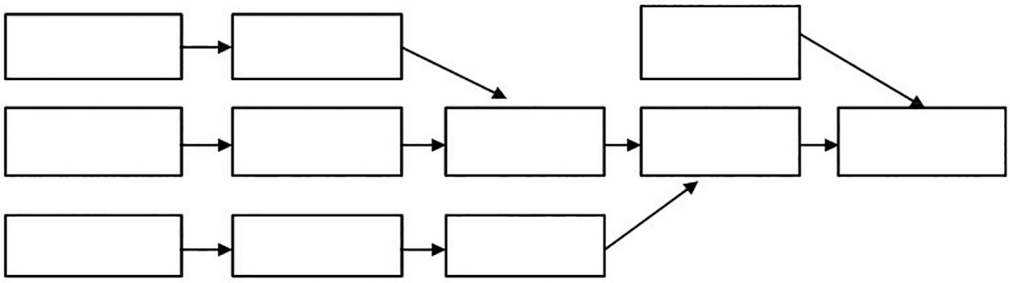
მიწოდების ჯაჭვები შეიძლება კლასიფიცირდეს სირთულის მიხედვით, როგორც მარტივი, რთული ან ქსელური (ნახაზები 1ა, 1ბ და 1გ).



ნახ. 1ა. მიწოდების მარტივი ჯაჭვი



ნახ. 1ბ. მიწოდების რთული ჯაჭვი



ნახ. 1გ. მიწოდების ჯაჭვი

მომხმარებელთა მომსახურების პროცესი არის სისტემა, რომელიც დაფუძნე-

ბულია მომხმარებლებთან ონლაინ კომუნიკაციაზე, რაც მათ საშუალებას აძლევს მიიღონ საჭირო ინფორმაცია პროდუქტისა და ფასის შესახებ. ასეთი კომუნიკაციის ორგანიზება პარტნიორებისთვის საწყისი წერტილია მიწოდების პროგნოზებისა და პროდუქტის ხელმისაწვდომობის, ასევე წარმოების ეტაპების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად.

შემდეგი ბიზნეს პროცესია მოთხოვნის მართვა, რომელიც, ჩვენი აზრით, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მიწოდების ჯაჭვის ეფექტურობის შეფასებაში. მოთხოვნის მართვა ეფუძნება შეკვეთების მოცულობისა და მიწოდების ვადების განსაზღვრას ოპტიმალური მარაგების სტრუქტურის შესაქმნელად და წარმოებისა და მოთხოვნის დაბალანსებისთვის.

შეკვეთების შესრულების მართვა უზრუნველყოფს, რომ მომხმარებლების მიერ მოთხოვნილი ყველა პროდუქტი მიეწოდება სწორი რაოდენობით და დროულად, რითაც დაკმაყოფილდება მათი საჭიროებები. შეკვეთების შესრულების ეფექტური მართვა მოითხოვს კოორდინირებულ მუშაობას მიწოდების ჯაჭვის ყველა ეტაპზე, ნედლეულის შესყიდვიდან საბოლოო მომხმარებლამდე ტრანსპორტირებამდე.

ლოგისტიკური თვალსაზრისით, წარმოების მართვა არის წარმოების პროცესებს შორის მოძრაობა მოთხოვნაზე ორიენტირებული მიზიდულობის პრინციპის საფუძველზე. ახალი პროდუქტის შემუშავებისა და წარმოების ნაკადის მართვის პროცესების ჰარმონიზაციისთვის, მწარმოებლის გეგმები უნდა იყოს კოორდინირებული მომწოდებლის გეგმებთან. დიზაინის დრო მნიშვნელოვნად მცირდება, თუ მომწოდებელსა და მწარმოებელს შორის დამყარდება გრძელვადიანი ურთიერთობები [3].

დასკვნა

ჩვენ დავახარისხეთ მიწოდების ჯაჭვები ატრიბუტების მიხედვით, როგორც ეს ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში.

ცხრილი 1. მიწოდების ჯაჭვების კლასიფიკაცია ატრიბუტების მიხედვით

ნიშან-თვისება	კლასიფიკაცია
სტრუქტურის სირთულე და მონაწილე პარტნიორების რაოდენობა	მარტივი მიწოდების ჯაჭვები, რთული მიწოდების ჯაჭვები, მიწოდების ქსელები
სტრატეგია	რეგულარული ეკონომიკური მიწოდება, ბაზრის მოთხოვნებზე სწრაფი რეაგირება
ტვირთის ტიპი	სტანდარტული, ერთგვაროვანი, მრავალფეროვანი; ინდივიდუალური, თხევადი, ნაყარი, აირადი
ნივთების რაოდენობა	მრავალპროდუქტიული, ერთგვაროვანი, მცირე რაოდენობის ნივთებით
ტრანსპორტირების მოცულობა	მცირე ტვირთების ნაკადები, საშუალო ტვირთების ნაკადები, დიდი, ნაყარი

ტვირთის ნაკადების სტაბილურობა	პულსირებადი, ცვალებადი, რეგულარული
პარტიის ზომა	მცირე, ვაგონის ტვირთი, კონტეინერი, ჯგუფური
ტრანსპორტირების ხასიათი და ტრანსპორტირების რეჟიმები	პირდაპირი უნიმოდალური, შერეული, მულტიმოდალური, ინტერმოდალური, სატრანზიტო, შიდა, საერთაშორისო
ტრანსპორტირების ძირითადი საშუალება	რკინიგზა, საზღვაო, საჰაერო, საგზაო
ტრანსპორტირების ტექნოლოგია და პირობები	კონტეინერებში, პალეტებში, ცალკეულ პარტიებში, სატრანსპორტო შეფუთვაში, ნაყარი

კომპანიისთვის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანა ახალი პროდუქტების წარმოებაა. თუ ასეთი ამოცანა ორგანიზაციისთვის პრიორიტეტულია, ეს აიძულებს მას პირდაპირ ან ირიბად ჩაერთოს მათ განვითარებაში. ახალი პროდუქტების ბაზარზე გამოტანის დროის შესამცირებლად, აუცილებელია მომწოდებლებისა და მომხმარებლების ინტეგრირება განვითარების პროცესში. ამჟამად, პროდუქტის სასიცოცხლო ციკლები მნიშვნელოვნად მცირდება. ამ ფენომენის გამო, პროდუქტების მინიმალურ დროში შემუშავება და გამოშვება კომპანიებს ეხმარება კონკურენტუნარიანობის შენარჩუნებაში.

მომარაგების ჯაჭვის ეფექტური მართვა, სხვა საკითხებთან ერთად, მოითხოვს მათი კლასიფიკაციის ცოდნას. დღეს ნებისმიერი საწარმო, იქნება ეს სავაჭრო კომპანია თუ სამრეწველო სტრუქტურა, თავისი ოპერაციების ეფექტურად განსახორციელებლად ეყრდნობა რთულ სტრუქტურას, რომელიც შედგება მომწოდებლებისგან, ლოგისტიკური შუამავლებისა და საბოლოო მომხმარებლებისგან. ლოგისტიკური შუამავლები, როგორც წესი, განიხილება, როგორც კომპანიები, რომლებიც უზრუნველყოფენ აუთსორსინგის მომსახურებას ძირითადი კომპანიებისთვის. ლოგისტიკური შუამავლების მაგალითებია გადამზიდავები, საწყობები, საბაჟო ბროკერები და სხვა. ბანკები, სარეკლამო კომპანიები და სხვა შუამავლები ასევე შეიძლება იყვნენ შუამავლები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Baker M.J. Dictionary of Marketing and Advertising, 2nd ed. New York: Nickhols Publishing, 2019.*
2. *Bernard I. Demand Management France. Leuven: Interbrew, Logistics Department, 2020, 15 p.*
3. *Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J.J. The Management of Business Logistics, 5th ed. St.Paul, MN: West Publishing Co., 2024*
4. *Ericsson D. Business Resource Management: a Framework for Strategic Management of Materials Flow//The Gower Handbook of Logistics and Distribution Management, 1990.;*

5. *Fogarty D. W., Hoffman T. R. Production and Inventory Management. – South Western Publishing, 1983.;*
6. *Goes J. Customer Service. Logistics Belgium. Leuven: Interbrew, Logistics Department, 2000, 45 p.*
7. *Hansen T., Voller C, Stensballe B. Design for Logistics: Methodology Proposal and Case Study/ Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Production Management. Morocco, Marrakech, FUCAM, EST, EMI, 1992.*
8. *Langley C. J. The Evolution of the Logistics Concept//Journal of Business Logistics, №2, 1979, v. 7.;*
9. *Moller C, Johansen J. Logistical Efficiency: A Conceptual Framework. Proceedings of the 8th IPS research seminar / Aalborg University, 2023;*
10. *Stevenson W. J. Production / Operation Management. – Irwin-Homewood-IL, Boston, MA, 2023*
11. *Supply Chain Management Development Concept: 2022-2025.*
12. *Welcome to Jupille. Logistics Presentation. – Jupille: Interbrew, Logistics Department, 2023*

ცხოველების საერთაშორისო ტრანსპორტირება – წესები და სტანდარტები

International Transportation of Animals – Rules and Standards

AUTHOR(S): TAMARI GERGEDAVA; ELIZBAR DARCHIASHVILI

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR ELIZBAR DAARCHIASHVILI

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ველური ცხოველების საერთაშორისო გადაზიდვა წარმოადგენს ლოგისტიკის ერთ-ერთ ყველაზე რთულ და მაღალტექნოლოგიურ სფეროს, რომელიც მოითხოვს ბიოლოგიური, სამართლებრივი და საინჟინრო ცოდნის სინთეზს. ნაშრომში განხილულია ველური სახეობების ტრანსპორტირების ძირითადი მექანიზმები, დაწყებული დაგეგმვის ფაზიდან, დამთავრებული დანიშნულების ადგილზე ცხოველის ადაპტაციით. კვლევის ძირითადი აქცენტი მიმართულია IATA Live Animal Regulations (LAR) სტანდარტების ანალიზზე, რაც საჰაერო გადაზიდვების დროს ცხოველთა კეთილდღეობის გარანტიაა. ნაშრომში დეტალურადაა განხილული CITES (გადაშენების პირას მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენცია) კონვენციის როლი სახეობათა დაცვისა და ლეგალური გადაადგილების პროცესში.

საკვანძო სიტყვები: ცხოველების საერთაშორისო ტრანსპორტირება, ცოცხალი ცხოველების გადაზიდვა, IATA Live Animal Regulations (LAR), CITES კონვენცია, ცხოველთა კეთილდღეობა, ველური ბუნების ლოგისტიკა.

ABSTRACT

The transportation of wild animals internationally is a complex and highly specialized field within logistics, requiring an integration of biological, legal, and engineering knowledge. This paper examines the key mechanisms involved in transporting wild species, from the planning stage to the adaptation of the animals at their destination. A central focus of the research is the analysis of the IATA Live Animal Regulations (LAR), which ensure animal welfare during air transport. Additionally, the paper details the role of the CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) in the protection of species and the legal framework governing their movement.

KEYWORDS: International transportation of animals, live animal transport, IATA Live Animal Regulations (LAR), CITES Convention, animal welfare, wildlife logistics.

შესავალი

თანამედროვე გლობალიზებულ სამყაროში საქონლისა და რესურსების მიმოცვლასთან ერთად, ცხოველთა ტრანსპორტირება ერთ-ერთ ყველაზე მზარდ და კომპლექსურ სექტორად იქცა. იქნება ეს სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვი, შინაური ცხოველები თუ ეგზოტიკური სახეობები, მათი გადაყვანა ქვეყნებსა და კონტინენტებს შორის მკაცრ რეგულაციებს ექვემდებარება. დღესდღეობით ამ საკითხზე ყურადღების გამახვილება არა მხოლოდ ლოგისტიკური მოთხოვნა, არამედ მორალური, ეკონომიკური და ეპიდემიოლოგიური უსაფრთხოების გარანტიაა. ცხოველთა ტრანსპორტირების აქტუალობის პირველი და უმთავრესი მიზეზი ეთიკური ასპექტია. ტრანსპორტირება ცხოველისთვის ყოველთვის სტრესთანაა დაკავშირებული. არასათანადო პირობები – სივიწროვე, ტემპერატურული რეჟიმის დარღვევა, საკვებისა და წყლის დეფიციტი – იწვევს არა მხოლოდ ტანჯვას, არამედ ხშირ შემთხვევაში ფატალურ შედეგებსაც.

საერთაშორისო სტანდარტები, როგორიცაა IATA-ს (საჰაერო ტრანსპორტის საერთაშორისო ასოციაცია) რეგულაციები ცოცხალი ცხოველების შესახებ (LAR), ადგენს მკაცრ ჩარჩოებს, რათა მინიმუმამდე დაიყვანოს მათი ფიზიკური და ფსიქოლოგიური ტრავმა.

საერთაშორისო წესების გამკაცრება ასევე მიმართულია გადაშენების პირას მყოფი სახეობების უკანონო ვაჭრობის წინააღმდეგ. CITES (კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ) არეგულირებს იშვიათი ცხოველების გადაადგილებას, რათა აღიკვეთოს ბრაკონიერობა და შენარჩუნდეს ეკოსისტემური ბალანსი.

ძირითადი ნაწილი

ველური ცხოველების საერთაშორისო გადაზიდვა წარმოადგენს ლოგისტიკის სპეციფიკურ მიმართულებას, სადაც ტვირთის „მთლიანობა“ პირდაპირკავშირშია ცოცხალი არსების კეთილდღეობასთან. ამ ტიპის ოპერაციები იმართება ორი უმთავრესი საერთაშორისო დოკუმენტის საფუძველზე: CITES (კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი სახეობებით ვაჭრობის შესახებ), რომელიც არეგულირებს სამართლებრივ მხარეს, და IATA Live Animal Regulations (LAR), რომელიც ადგენს ტექნიკურ სტანდარტებს საჰაერო გადაზიდვებისთვის.

შეგვიძლია განვიხილოთ მურა დათვის (Ursus arctos), როგორც CITES-ის კონვენციით დაცული სახეობის, საქართველოდან იაპონიაში ტრანსპორტირების სრული ციკლი. მურა დათვის (Ursus arctos) ტრანსპორტირება საქართველოდან იაპონიაში არ წარმოადგენს ჩვეულებრივ ლოგისტიკურ ამოცანას; ეს არის უმაღლესი სირთულის მქონე მულტიფაქტორული ოპერაცია, რომელიც მოითხოვს საერთაშორისო სამართლის, ვეტერინარული სტანდარტებისა და უსაფრთხოების ნორმების ზედმიწევნით ცოდნას. შინაური ცხოველებისგან განსხვავებით, მურა დათვი, როგორც დაცული და სახიფათო მტაცებელი, სპეციფიკურ მიდგომას საჭიროებს, სადაც ნებისმიერი მცირე შეცდომა შესაძლოა გახდეს საერთაშორისო სკანდალის ან ბიოლოგიური საფრთხის მიზეზი.

ოპერაციის ფუნდამენტური ნაწილია CITES-ის (გადაშენების პირას მყოფი სახეობებით ვაჭრობის კონვენცია) მოთხოვნების დაკმაყოფილება. ვინაიდან მურა დათვი შედის კონვენციის დანართებში, მისი გადაადგილება მკაცრად კონტროლდება.

აუცილებელია ექსპორტის ორმხივი ნებართვის მოპოვება საქართველოს მხრიდან, ექსპორტის ოფიციალური ნებართვა შესაბამისი უწყებისგან. იაპონიის მხრიდან – იმპორტის დასტური ეკონომიკის, ვაჭრობისა და მრეწველობის სამინისტროდან (METI). მნიშვნელოვანია ხაზი გაესვას, რომ ასეთი გადაყვანა, როგორც წესი, დასაშვებია მხოლოდ სამეცნიერო ან საგანმანათლებლო მიზნებისთვის, რაც დოკუმენტურად უნდა იყოს დადასტურებული.

იაპონიის ცხოველთა კარანტინის სამსახური (AQS) მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე მკაცრი ინსტიტუციაა. ტრანსპორტირების დაგეგმვისას კრიტიკულია 40 დღით ადრე წინასწარი შეტყობინების გაგზავნა დანიშნულების პორტში. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ვეტერინარულ სერტიფიკატს, რომელიც უნდა ადასტურებდეს ცხოველის ჯანმრთელობის სრულყოფილ მდგომარეობას, ცოფის საწინააღმდეგო ვაქცინაციის ისტორიას, იმ რეგიონის ეპიდემიოლოგიურ კეთილსაიმედოობას, საიდანაც ხდება დათვის გაყვანა. წარმატებული ტრანსპორტირებისთვის სავალდებულოა კვალიფიციური ვეტერინარის ან მომვლელის (Handler) თანხლება.

თბილისის ზოოპარკიდან ტოკიოს ზოოპარკამდე მურა დათვის გადაყვანა წარმოადგენს გლობალური ლოგისტიკის ერთ-ერთ ყველაზე რთულ გამოწვევას. ეს ოპერაცია სცილდება ჩვეულებრივი ტვირთბრუნვის ფარგლებს და კლასიფიცირდება როგორც „ცოცხალი ცხოველების სატვირთო გადაზიდვა“ (Live Animal Cargo Shipment). პროცესის წარმატება დამოკიდებულია მულტიმოდალური ტრანსპორტირების სიზუსტეზე, საერთაშორისო სტანდარტების დაცვასა და მაღალტექნოლოგიურ აღჭურვილობაზე.

ოპერაციის ფუნდამენტური სახელმძღვანელოა IATA Live Animal Regulations (LAR), კერძოდ, პირველი კატეგორიის მტაცებლებისთვის განკუთვნილი პროტოკოლები. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ გადაზიდვა ატარებს არა კომერციულ, არამედ კონსერვაციულ ხასიათს. ზოოპარკებს შორის ცხოველთა გაცვლა ემსახურება სახეობების შენარჩუნებასა და საგანმანათლებლო მიზნებს, რაც პროცესს დამატებით ეთიკურ პასუხისმგებლობას სძენს.

ტრანსპორტირება შედგება სამი ფაზისგან:

1. საწყისი სახმელეთო ეტაპი, რომელიც მოიცავს ცხოველის გადაყვანას თბილისის ზოოპარკიდან აეროპორტის ტერმინალამდე სპეციალიზებული, ვენტილირებადი სატვირთო ავტომობილით.
2. საჰაერო ტრანსპორტირება, ეს არის ოპერაციის ხერხემალი. სატვირთო თვითმფრინავი (Cargo Aircraft) უზრუნველყოფს ცხოველის გადაფრენას ტოკიოში (ხშირად ევროპული ან ახლო აღმოსავლეთის ტრანზიტული ჰაბების გავლით). გადამწყვეტია სატვირთო განყოფილებაში კლიმატ-კონტროლის არსებობა, რათა მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ცხოველის თერმული სტრესი.
3. დასკვნითი ეტაპი – ტოკიოს აეროპორტიდან დანიშნულების ზოოპარკამდე ტრანსპორტირება, რომელიც მოიცავს სავალდებულო გავლას იაპონიის საკარანტინო ზონაში.

ოპერაციის ყველაზე კრიტიკული კომპონენტი სპეციალურად აგებული (Purpose-built) გალიაა. IATA-ს სტანდარტების მიხედვით, კონტეინერი უნდა იყოს დამზადებული ზემტკიცე მასალისგან (ფოლადი, კომპოზიტი) და მისი დიზაინი ცხოველს საშუალებას უნდა აძლევდეს, თავისუფლად დადგეს, დაჯდეს და შემოტრიალდეს. კონტეინერის მინიმუმ 14% უნდა ეთმობოდეს ვენტილაციას, ხოლო საკვებისა და წყლის ჭურჭელი გარედან ხელმისაწვდომი უნდა იყოს, რათა მომვლელმა გალიის გაუხსნელად შეძლოს ცხოველზე ზრუნვა.

სახმელეთო გადაზიდვისას უსაფრთხოების ზომები მაქსიმალურად გამკაცრებულია. ავტომობილი აღჭურვილი უნდა იყოს:

- ვიდეო მონიტორინგით (CCTV): მძღოლს საშუალება აქვს, რეალურ დროში ადევნოს თვალი დათვის ქცევას.
- GPS ნავიგაციით: ე.წ. „მწვანე დერეფნის“ შერჩევა აუცილებელია საცობებისა და გზის უსწორმასწორობის თავიდან ასაცილებლად.
- კავშირგაბმულობის სისტემებით: მუდმივი კავშირი მძღოლსა და თანმხლებ ვეტერინარულ ჯგუფს შორის.

დასკვნა

შეჯამებისას შეიძლება ითქვას, რომ ცხოველთა ტრანსპორტირების წესები და სტანდარტები დღესდღეობით იმაზე მეტს ნიშნავს, ვიდრე უბრალოდ „ტვირთის“ გადატანა. ეს არის ცივილიზებული სამყაროს პასუხისმგებლობა ცოცხალი არსებების წინაშე. მათზე ყურადღების გამახვილება აუცილებელია, რათა შევქმნათ უსაფრთხო ჯაჭვი, სადაც დაცული იქნება ეთიკა, ჯანმრთელობა და ეკონომიკური მდგრადობა.

მხოლოდ საერთაშორისო თანამშრომლობითა და მკაცრი კონტროლით არის შესაძლებელი, რომ ტრანსპორტირება გახდეს ჰუმანური და უსაფრთხო პროცესი.

ამ ყველაფრი გაანალიზებით შეგვიძლია გამოვყოთ რამოდენიმე ფუნდამენტური ასპექტი, მაგალითად სტანდარტების უალტერნატივობა: IATA-ს LAR რეგულაციები და CITES-ის კონვენცია არ არის მხოლოდ ფორმალობა. ისინი წარმოადგენენ ოპერაციის „უსაფრთხოების ბალიშს". ნებისმიერი გადაცდომა ამ ნორმებიდან ავტომატურად ზრდის როგორც ცხოველის ტრავმირების, ისე იურიდიული სანქციების რისკს.

ასევე ტექნოლოგიური დამოკიდებულება. თანამედროვე ლოგისტიკაში გადამწყვეტი როლი ენიჭება სპეციალიზებულ ინფრასტრუქტურას – კლიმატ-კონტროლირებად კონტეინერებსა და რეალურ დროში მონიტორინგის სისტემებს (CCTV, სენსორები).

მსგავსი გადაზიდვებისას ეკომენდებულია თანმხლები ვეტერინარისა და მძღოლების სპეციალიზებული ინსტრუქტაჟი კონკრეტულად იაპონიის AQS (კარანტინის სამსახური) სპეციფიკაციებთან დაკავშირებით. სასურველია შეიქმნას ტრანსპორტირების ციფრული მოდელი, რომელიც გაითვალისწინებს ტრანზიტის დროს მოსალოდნელ ტემპერატურულ ცვლილებებსა და შესაძლო შეფერხებებს. ყველა ნებართვისა და სერტიფიკატის არა მხოლოდ ნოტარიული თარგმანი, არამედ მათი ციფრული, QR-კოდირებული ბაზის შექმნა ოპერატიული შემოწმებისთვის.

ველური ცხოველების ტრანსპორტირების სფერო ტრანსფორმაციის პროცესშია. მომავალში გალიები აღიჭურვება ხელოვნური ინტელექტის მქონე სენსორებით, რომლებიც თავად დაარეგულირებენ ტენიანობასა და ჰაერის მიწოდებას ცხოველის ბიომეტრიული მონაცემების (პულსი, სუნთქვის გახშირება) მიხედვით, ე.წ. Smart-კონტეინერები. ასევე ძლიერდება მოთხოვნა „მწვანე ტრანსპორტირებაზე", რაც გულისხმობს მინიმალურ ნახშირბადის კვალს და გარემოსთან მაქსიმალურად ინტეგრირებულ სატრანსპორტო გადაწყვეტილებებს. მოსალოდნელია კონკრეტული აეროპორტების სპეციალიზაცია „ცოცხალი ტვირთის" მიმართულებით, რაც შექმნის უფრო უსაფრთხო და სწრაფ ტრანზიტულ დერეფნებს საქართველოსა და აღმოსავლეთ აზიას შორის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Book: Pierre David – "International Logistics: The Management of International Trade Operations (6th edition, 2021)*
2. *Book: Jo Godsmark – The Logistics Outsourcing Handbook (2019)*
3. *Website: საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე – https://matsne.gov.ge/*
4. *Website: IATA (International Air Transport Association) – Live Animals Regulations*
5. *Website: (LAR) – https://www.iata.org/en/publications/manuals/live-animals-regulations/*
6. *Website: CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) –*
7. *https://cites.org/eng*
8. *Website: AQS (Animal Quarantine Service) – Japan – https://www.maff.go.jp/aqs/english/*

ციფრული რეკლამა საქართველოს სამეწარმეო საქმიანობაში

Digital Advertising in Entrepreneurial Activity in Georgia

AUTHOR(S): LASHA RAMISHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: GELA MAMULADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ციფრული მარკეტინგის განვითარებამ მნიშვნელოვანი როლი ითამაშა რეკლამისა და ბიზნეს კომუნიკაციის ფორმირებაში. ინტერნეტის ფართო გავრცელებამ და სოციალური მედიის პოპულარობამ, ციფრული რეკლამა თანამედროვე ბიზნესებისთვის ერთ-ერთ მთავარ ინსტრუმენტად აქცია. განსაკუთრებით განვითარებად ბაზრებზე, მათ შორის საქართველოში, ონლაინ რეკლამა კომპანიებს საშუალებას აძლევს შედარებით მცირე რესურსებით გაზარდონ ბრენდის ცნობადობა და მოიზიდონ მიზნობრივი აუდიტორია

ნაშრომში განხილულია ციფრული ეპოქის დასაწყისი და რეკლამის განვითარების ძირითადი ეტაპები საქართველოში. ყურადღება გამახვირებულია ონლაინ რეკლამის ტიპოლოგიასა და ინსტრუმენტებზე, მათ შორის საძიებო სისტემის მარკეტინგზე, ციფრულ რეკლამაზე და Remarketing ტექნოლოგიებზე. ეს ინსტრუმენტები კომპანიას საშუალებას აძლებს მიზნობრივად დაგეგმოს სარეკლამო კამპანიები და გაზარდონ კომუნიკაციის ეფექტიანობა.

ნაშრომში განხილულია სოციალური მედიის რეკლამის მნიშვლელობა და აუდიტორიის ტრაფიკის გენერირების მექანიზმები. სოციალური ქსელები ჩამოყალიბდა მომხმარებელთან კომუნიკაციის წარმყვან პლატფორმად, რაც კომპანიებს საშუალებას აძლევს გაზარდონ მომხმარებელთა ჩართლობა და ბრენდის კონკურენტუნარიანობა არჩეული ბაზრის სეგმენტზე.

კვლევის ფარგლებში გაანალიზებულია პარტნიორული პროგრამები და Performance მარკეტინგი, როგორც შედეგებზე ორიენტირებული სარეკლამო მოდე-

ლები. აღნიშნული მიდგომები ბიზნესებში ახორციელებს ოპტიმიზაციას სარეკლამო ხარჯებისა და მარკეტინგული ეფექტიანობის.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ციფრული რეკლამა თანამედროვე ბიზნესის კონკურენტუნარიანობის ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორია, ხოლო სწორად დაგეგმილი ციფრული მარკეტინგული სტრატეგია მნიშვნელოვნად ზრდის ბიზნესის განვითარების შესაძლებლობასა და მოგების მაჩვენებლებს.

საკვანძო სიტყვები: ციფრული მარკეტინგი, ონლაინ რეკლამა, პარტნიორული პროგრამები, Performance მარკეტინგი, ტრაფიკი, ციფრული სტრატეგია.

ABSTRACT

The development of digital marketing has played a significant role in shaping advertising and business communication. The widespread availability of the internet and the popularity of social media have turned digital advertising into one of the main tools for modern businesses. Especially in developing markets, including Georgia, online advertising allows companies to increase brand awareness and attract a target audience with relatively small resources.

The paper discusses the beginning of the digital era the main stages of advertising development in Georgia. Attention is focused on the typology and tools of online advertising, including search engine marketing, digital advertising and remarketing technologies. These tools enable companies to plan advertising campaigns in a targeted manner and increase communication efficiency.

The paper also examines the importance of social media advertising and the mechanisms for generating audience traffic. Social networks have become the leading platforms for communicating with consumers, allowing companies to increase customer engagement and significantly enhance brand competitiveness in their chosen market segment.

Within the framework of the research, affiliate programs and performance marketing are analyzed as results-oriented advertising models. These approaches help businesses optimize advertising costs and marketing effectiveness.

The research results shows that digital advertising is one of the key factors of competitiveness for modern businesses, and a properly digital marketing strategy significantly increases business development opportunities and profit margins.

KEYWORDS: Digital marketing, Online advertising, Affiliate programs, Performance marketing, Traffic, Digital Strategy.

ციკლური ეკონომიკის როლი თანამედროვე ბიზნესსა და მდგრადი განვითარების მიზნებში

The Role of the Circular Economy in Modern Business and Sustainable Development Goals

AUTHOR(S): NINELI DAVITADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR LEILA TSETSKHLADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

თანამედროვე გლობალური ეკონომიკური სისტემა, რომელიც ეფუძნება წარმოებისა და მოხმარების ხაზოვან მოდელს – „მოპოვება–წარმოება–უტილიზაცია"– წააწყდა კრიტიკულ შეზღუდვებს ბუნებრივი რესურსების ამოწურვის, ეკოსისტემების, დეგრადაციისა და ნარჩენების დაგროვების სახით. ტრადიციული ხაზოვანი ეკონომიკური განვითარების მოდელის ეკოლოგიური შეზღუდვების მზარდი გაცნობიერება სტიმულს აძლევს ეკონომიკური საქმიანობის ორგანიზების ალტერნატიული მიდგომების ძიებას, რომლებსაც გრძელვადიან პერსპექტივაში მდგრადი განვითარების უზრუნველყოფა შეუძლიათ. ალტერნატიულ მოდელს წარმოადგენს ჩაკეტილი წარმოების ციკლის ეკონომიკა, ანუ ცირკულარული ეკონომიკა. მასში გარედან აღებული ყველა სასარგებლო ელემენტი მრავალჯერადად გამოიყენება, ხოლო საწარმოო სისტემები აგებულია ბუნებრივი ეკოსისტემების მსგავსად – სადაც ერთი ბუნებრივი ჯაჭვის ნარჩენები მეორისათვის საწყის მასალას წარმოადგენს.

ცირკულარული ეკონომიკა ვითარდება მთელს მსოფლიოში, როგორც ახალ ინიციატივათა წყარო და თან ახლავს ეკონომიკური, სოციალური და იდეოლოგიური სარგებელი, რაც გამოიხატება გარემოს მდგრადობის გაუმჯობესებაში, რესურსების რაციონალურ და ეფექტიან გამოყენებაში, დასაქმებაში, ახალი ცოდნისა და სიახლეების შექმნაში, საქონლისა და მომსახურების მდგრად მიწოდებაზე მოთხოვნის ფორმირებაში, გასაღების ბაზარზე საწარმოთა კონკურენტუნარიანობის ზრდაში და სხვა.

ნაშრომის მიზანია ციკლური ეკონომიკის როლის წარმოჩენა რესურსებით მწირ გარემოში. კვლევა ეფუძნება სხვადასხვა ლიტერატურას, სტატისტიკურ ინფორმაციასა და თემასთან რელევანტური მონაცემების ანალიზს. ნაშრომში განხილულია ციკლური ეკონომიკის როლი ბიზნესსა და მდგრადი განვითარების მიზნებში საქართველოს მაგალითზე.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ მასიური ნარჩენების უმეტესობისგან შესაძლებელია ახალი პროდუქციის შექმნა და მისთვის ახალი ღირებულების მიცემა. ცირკულარულ მოდელზე გადასვლა არა მხოლოდ გარემოსდაცვითი მდგრადობის გარანტიაა, არამედ ბიზნესისთვის მანამდე აუთვისებელი ეკონომიკური ღირებულების შექმნის წინაპირობაა.

საკვანძო სიტყვები: ცირკულარული ეკონომიკა, მდგრადი განვითარება, ნარჩენების მართვა, ეფექტიანი გამოყენება, ბიზნეს მოდელი.

ABSTRACT

The modern global economic system, based on a linear model of production and consumption– “extraction–production–disposal”–has reached its limits in terms of natural resource depletion, ecosystem degradation, and waste accumulation. Growing awareness of the ecological constraints of this model has stimulated the search for alternative approaches to organizing economic activity that can ensure long-term sustainable development.

One such alternative is the circular economy, also known as a closed-loop system. In this model, resources are reused multiple times, and production systems are designed to resemble natural ecosystems, where the waste of one process becomes the raw material for another.

The circular economy is developing worldwide, generating new initiatives and providing economic, social, and ideological benefits. These benefits include improved environmental sustainability, more rational and efficient use of resources, increased employment, the creation of new knowledge and innovations, the development of demand for sustainably supplied goods and services, and enhanced competitiveness of enterprises in the consumer market.

The aim of this paper is to demonstrate the role of the circular economy in a resource-scarce environment. The research is based on a review of relevant literature, statistical data, and analysis of the topic.

The paper examines the role of the circular economy in business and in achieving sustainable development goals, using Georgia as a case study. The results of the research show that most types of mass waste can be transformed into new products and given added value. The transition to a circular model is not only a key factor in achieving environmental sustainability but also a prerequisite for creating previously untapped economic value for businesses.

KEYWORDS: Circular economy, sustainable development, waste management, efficient use, business model.

შესავალი

დღესდღეობით, მსოფლიოს ერთ-ერთი მკვეთრად გამოკვეთილი პრობლემაა ნარჩენების აუთვისებლობა. სხვა სიტყვებით, რომ ითქვას, ადამიანები ყოველდღიურად მილიონობით პროდუქტს მოიხმარენ, რომლის უმეტესობაც არ გამოიყენება ხელმეორედ და მეტიც, არ გადამუშავდება შესაბამისად. ნარჩენების ცუდი მენეჯმენტი ადამინებს ართმევს იმის შესაძლებლობას, რომ რესურსებით შეზღუდულ გარემოში მიიღონ მაქსიმალური სოციალური-ეკონომიკური სარგებელი. როგორც ნილია ლაბიუეტი ამბობს: „ჩვენ ვცხოვრობთ ისეთი საზოგადოების გარშემო, რომლებისთვისაც ნივთების გადაყრა უფრო მარტივია, ვიდრე მათ შეკეთება.'' ეს გამონათქვამი უსვამს ხაზს იმას, თუ რატომ გახდა საჭირო და შეიქმნა ცირკულარული ეკონომიკის მოდელი. ცირკულარული ეკონომიკის მამებად წოდებული, შვეიცარელი ეკონომისტები, უოლტერ რ. სტაჰელი და ჟენევიევ რედეი განმარტავენ ცირცულარული ეკონომიკის მოდელს, როგორც განსხვავებულს კლასიკური წრფივი ეკონომიკისა, რომელიც ითვალისწინებდა წარმოებას და შემდეგ გადაყრას, ხოლო მათ განაცხადეს რომ ხელახლა წარმოება უნდა გაგრძელდეს მანამ, სანამ ეს შესაძლებელი იქნება. (Johnson 2023)

სწორედ ნარჩენების სწორად მენეჯმენტისა და სხვა პრობლემების აღმოსაფხვრელად შეიქმნა მდგრადი განვითარების მიზნები, რომლებზეც თანხმდება გაეროს ყველა წევრი ქვეყანა უკეთესი და უფრო მდგრადი მომავლის მისაღწევად.

ამ ნაშრომში განხილული კვლევის მიზნებია: საზოგადოებისთვის პრობლემის აქტუალობის წარმოჩენა და პრობლემის დასაბუთება. ზემოთთქმული მოსაზრებებიდან გამომდინარე-კი ნაშრომის საკვლევი კითხვები არის შემდეგი:

1. რა განსხვავებაა ცირკულარულ და წრფივ ეკონომიკურ მოდელებს შორის?
2. რა საერთო აქვს ამ მოდელსა და მდგრადი განვითარების მიზნებს ერთმანეთთან?
3. როგორი დინამიკა შეინიშნება მსოფლიოში ამ მიმართულებით?

ცირკულარული ეკონომიკის გასაგებად აუცილებელია განიმარტოს „3R-ის კოცეფცია.'' ეს კონცეფცია გულისხმობს რესურსების გადამუშავებას, შემცირებს და ხელახლა გამოყენებას. მსგავსი მიდგომა ხელს უწყობს რესურსებისგან მაქსიმალური მოგების მიღებას, რადგან ამ მიდგომით უკვე წარმოებული პროდუქტისგან ხდება ღირებულების სრულიად ათვისება მანამ, სანამ მისგან სარგებლის მიღების შესაძლებლობა აღარ იქნება. ეს კონცეფცია აქტიურად გავრცელდა 1970-იანი წლებიდან საზოგადოებაში მას შემდეგ, რაც აღინიშნება დედამიწის საერთაშორისო დღე. (Gordon 2015)

ტრადიციულ წრფივ ეკონომიკასა და ცირკულარულ ეკონომიკას შორის ძირეული განსხვავებებია. წრფივი ეკონომიკა ითვალისწინებს რესურსების გამოყენე-

ბის შემდეგ მოდელს: მოპოვება – დამზადება – გამოყენება – გადაგდება. უმეტეს შემთხვევაში გამოყენებული პროდუქტების გადაყრა არაეფექტური და არარაციონალურია, რადგან მათ ჯერ კიდევ აქვთ სარგებლის მოტანის შესაძლებლობა. კრის ნაითი ევროპული ინვესტიციების წარმომადგენელი ხაზს უსვამს თავის ერთ-ერთ გამოსვლაში იმაზე, რომ წრფივი ეკონომიკის მოდელი აღარ არის პრაქტიკული 21-ე საუკუნეში. „ჩვენ უკვე გვაქვს პრობლემები ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ნედლეულის მოპოვებაში, რომელიც მუდმივად მოთხოვნადია. ამავდროულად, ნარჩენების რაოდენობა განუწყვეტლივ იზრდება. მოსალოდნელია, რომ გლობალური ნარჩენების წარმოქმნა 2050 წლისთვის 70%-ით გაიზრდება.'' (Knigh 2023)

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის ერთ-ერთი გლობალურად გადადგმული ნაბიჯია გაეროს მიერ შემუშავებული სამოქმედო გეგმა, რომელიც გულისხმობს ნარჩენების გადამუშავებასა და შემცირებას. ამასთანავე ეს გეგმა დაფუძნებულია მდგრადი განვითარების მე-12 მიზანზე, რომელიც გულისხმობს მდგრად მოხმარებასა და წარმოებას. ასევე ცნობილია, რომ ნიდერლანდები 2025 წლისთვის აპირებს სრულიად ცირკულარული ეკონომიკის მოდელზე გადასვლას, რის გამოც მათ შეიმუშავეს მდგრადი ქალაქების სისტემა. ამასთანავე ისეთი ცნობილი ამერიკული ავეჯის ბრენდის როგორიცაა ''IKEA'' ცდილობს გადავიდეს წარმოების ისეთ პროგრამაზე, რომელიც მდგრადი განვითარების მე-12 და მე-13 მიზანს დაუკავშირდება. ისინი მომხმარებლებს სთავაზობენ ხელმეორედ საქონლის ყიდვის შესაძლებლობას. ისინი ქმნიან პროდუქტს ისე, რომ მისი შემდგომი გადამუშავება და ხელმეორედ გამოყენება შესაძლებელი იყოს. ცირკულარული ეკონომიკა და მდგრადი განვითარების მიზნები მჭიდრო კავშირში არიან ერთმანეთთან, რადგან მათი მთავარი მიზანი რესურსების რაციონალურად გამოყენება, ეფექტიანობა და სარგებლის მიღებაა, რაც გაზრდის საერთი სოციალურ-ეკონომიკურ კეთილდღეობას.

რომ შეჯამდეს, თანამედროვე სამყაროში უფრო და უფრო გამწვავდა პრობლემები ნარჩენების მენეჯმენტისა და რესურსების სიმწირის შესახებ. წარმოებული პროდუქციის უმეტესობას აქვს იმის შესაძლებლობა, რომ მისგან დამატებითი ეკონომიკური სარგებელი იქნეს მიღებული, კერძოდ მისი ხელმეორედ გამოყენებით ან გადამუშავებით. გაეროს წევრი ქვეყნები აქტიურად ცდილობენ გადავიდნენ ტრადიციული წრფივი ეკონომიკური მოდელიდან ცირცულარ მოდელზე. კვლევით დადგინდა, თუ რამ განაპირობა ცირკულარული ეკონომიკის შექმნა. ასევე გამოიკვეთა ძირითადი განსხვავებები თანამედროვე და ტრადიციულ ეკონომიკურ მოდელებს შორის. ამასთანავე განიხილა სამომავლო სამოქმედო გეგმები, რომლებიც კონკრეტული ქვეყნებისთვის ითვალისწინებდა სრულიად ცირცულარულ ეკონომიკურ მოდელზე გადასვლას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *P.K. Dey et al, "Adoption of circular economy practices in small and medium-sized enterprises: Evidence from Europe", International Jiurnal of Production Economics, june 2022,* https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108496
2. *Katarina Svatikova, Andrew Brown, Peter Börkey, " Economic instruments for a resource-efficient circular economy", OECD Environment Working Papers No. 257, 2025,* https://www.geostat.ge/en, http://sdg.gov.ge/
3. *Alexandra Jonker, Amanda McGrath, "Circular economy", IBM, january 2024,* https://www.ibm.com/think/topics/circular-economy?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=what%20is%20circular%20economy
4. *Rachel Johnson, "9 Circular Economy Pioneers", circulaze, ბოღოს განხღდა 9 თებეჰვაღი, 2023,* 9 Circular Economy Pioneers | CIRCULAZE
5. *Rachel Gordon, "The history of three R's", recycle nation, ბოღოს განახღდა 11 მაისი, 2015,* The History of the Three R's – RecycleNation
6. *Chris Knight, "What is linear economy", Europian Investment Bank, ბოღოს განახღდა 2 აგვისგო, 2023,* What is the linear economy?
7. *Neil LaBute, "Recycling Quotes", AZ Quotes,* TOP 25 RECYCLING QUOTES (of 182) | A-Z Quotes
8. *Najeeb Salem, "Stories that matter", UN Sustainable Development Group, ბოღოს განახღდა 8 აგვისგო 2022,* Unsdg | Stories that matter: Top picks from our readers around the globe
9. The Netherlands' climate action strategy, *ბოღოს განახღდა 2024*

ინტეგრაციული პროცესების გავლენა მსოფლიო მეურნეობის განვითრებაზე, ბიზნესის საერთაშორისო და შიდა გარემოზე

The Impact of Integration Processes on the Development of the Global Economy and on the International and Domestic Business Environment

AUTHOR(S): ARTIOM MISARIANI; KETEVAN SALVARIDZE; ANRI TSIMNARIDZE; SABA TSINTSADZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR GIVI BAKRADZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

სტატია ეძღვნება აქტუალურ თემას, რაც მდგომარეობს იმაში, რომ საქართველოს სახელმწიფო და კერძო სამეწარმეო სტრუქტურებისათვის უდავო ინტერესს წარმოადგენს მსოფლიოს საზოგადოების ფარგლებში და ცალკეული სახელმწიფოების ერთმანეთზე მზარდი დამოკიდებულების პირობებში, კომპანიების განვითრების სტრატეგიის ფორმირებაზე საერთშორისო ფაქტორების გავლენების ანალიზი და ქვეყნის ტერიტორიაზე მოქმედი სხვა ქვეყნების საწარმოების ფუნქციონირების გამოცდილების შესწავლა. რადგან შრომის საერთაშორის განაწილებაში მონაწილეობა სულ უფრო მზარდ როლს თამაშობს საქართველოს ეკონომიკის გაძლიერებაში, ამდენად სამეურნეო განვითრების მსოფლიოს გამოცდილების შესწავლა და საერთშორისო ფაქტორების გავლენა ქართული წარმოებების საგარეო ეკონმიკურ საქმიანობაზე აუცილებელია იმისათვის, რომ გამოვლინდეს სამეცნიერო–ტექნიკური მიღწევების ეფექტურად გამოყენების გზები და კომექციული კავშირების ახალი ფორმები.

განვითრებული და ახალი ინდუსტრიული ქვეყნების კომპანიათა საგარეო ეკონომიკური კავშირების გამოცდილება არ შეიძლება უბრალოდ ტრანსპლანტირებულ იქნას ქართულ პირობებში. ამასთან ერთად განვითარების სტრატეგიის ტრანსნა-

ციონალური საწარმოო ძალებისათვის დამახასიათებელი შინაგანი ლოგიკა იძლევა ქვეყნის ეკონომიკაში არსებული კრიზისიდან გამოსავლის ძიების ძირითად მიმართულებებსა და პრინციპებს.

საკვანძო სიტყვები: საგარეო ეკონომიკური კავშირები, საერთაშორიო ბინესი, ინტერნაციონალიზაცია, კომერციული კავშირების ახალი ფორმა.

ABSTRACT

This article addresses a highly relevant topic, namely the analysis of the impact of international factors on the formation of corporate development strategies for both public and private enterprises in Georgia, as well as the study of the operational experience of foreign companies operating within the country. In the context of increasing globalization and growing interdependence among nations, these issues are of significant importance for the sustainable development of the Georgian economy.

As Georgia's participation in the international division of labor continues to play an increasingly important role in strengthening the national economy, studying global experience in economic development and assessing the influence of international factors on the foreign economic activities of Georgian enterprises have become essential. Such analysis enables the identification of effective ways to apply scientific and technological achievements and to develop new forms of commercial cooperation.

The experience of developed and newly industrialized countries in the field of foreign economic relations cannot be directly transferred to the Georgian context. Nevertheless, the internal logic of development strategies characteristic of transnational production forces provides valuable guidance for identifying the principal directions and principles for overcoming existing economic challenges and promoting sustainable economic growth in Georgia.

KEYWORDS: foreign economic relations, international business, internationalization, new forms of commercial cooperation.

შესავალი

როგორც ცნობილია, პროცესები, რომლებიც ხდება კაცობრიობის სამეურნეო ცხოვრებაში, მსოფლიოს ეკონომიკის და საერთაშორისო ეკონომიკური ურთიერთობების განვითარების ტენდენციები სულ უფრო მზარდ გავლენას ახდენს ცალკეული ქვეყნების ნაციონალურ ეკონომიკებზე და გარკვეული ფირმების პრაქტიკულ მუშაობაზე. თანამედროვე ეტაპზე ინტერნაციონალი-ზაციის, ინტეგრაციის და ჩვენი

პლანეტის ქვეყნების ურთიერთდამოკიდე-ბულების დონე იმდენად მაღალია, რომ ამჟამად უკვე ძნელია წარმოვიდგინოთ არა მარტო ცალკეული ქვეყნების, არამედ ნებისმიერი მცირე ზომის ცალკეული კომპანიის დამოუკიდებლად არსებობის შესაძლებლობაც.

განსხვავებული სამეურნეო ერთეულების საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის განვითარების პროცესის ანალიზის დროს უნდა აღვნიშნოთ, რომ ჯერ კიდევ ექსპორტ–იმპორტის ოპერაციების ეტაპზე წარმოიქმნება არა მარტო ცალკეული ქვეყნების კონკრეტული ეკონომიკური, პოლიტიკური, სოციალურ–კულტურული და სხვა მახასიათებლების აღრიცხვის ჩატარების აუცილებლობა (მაგალითად ტრადიციბი და მოლაპარაკებების წარმოების მახასიატებლები, გარიგებების დადება, მათი შესრულება და სხვა), არამედ მთავარი, საერთშორისო ბიზნესის წარმოების გამოცდილების აღრიცხვა, როცა ხორციელდება ეკონომიკური, სავალუტო–საფინანსო და უფლებრივი ხასიათის საერთშორისო ურთიერთობების მთელი კომპლექსი.

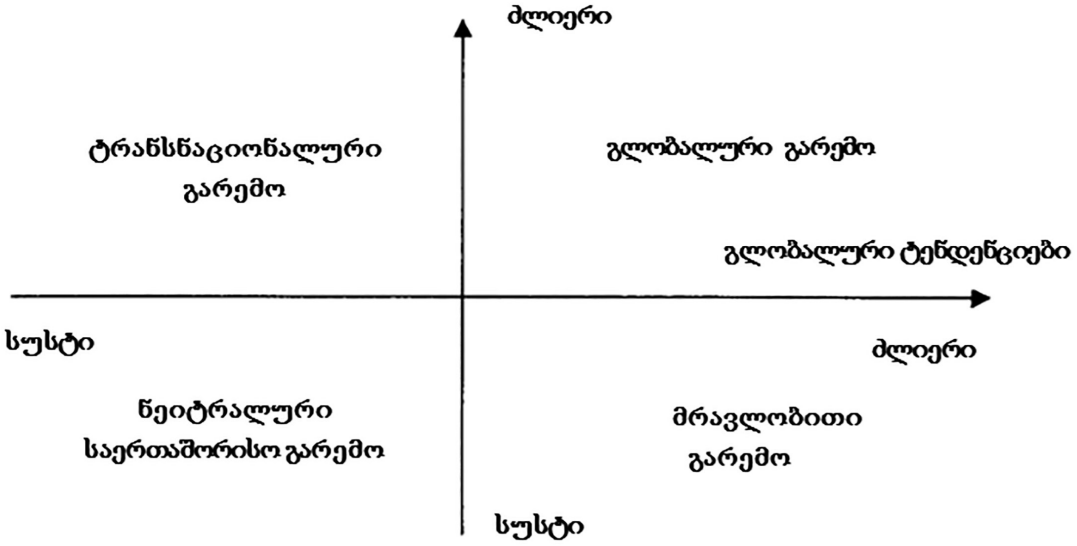
დისკუსია

მსოფლიოს ერთიანი სამეურნეო სივრცის ფორმირების პროცესი მრავალფეროვანი და წინააღმდეგობრივია. მას აქვს ორგვარი ბუნება. ერთის მხრივ, ხდება ეკონომიკური საქმიანობის გლობალიზაცია და უნიფიკაცია, რასაც მოქმედებაში მოყავს მრავალფეროვნების შემცირების ტენდენცია. მეორე მხრივ – მოქმედებენ ლოკალური ტენდენციები, რომლებიც ხელს უწყობენ კულტურების და ქცევის ნორმების მრავალფეროვნებას; აგრეთვე ხელს უწყობენ ცხოვრების დონეებისა და სტილის განსხვავებებს. ჩვენი წარმოდგენით, ამაში მდგომარეობს თანამედროვე ეკონომიკის პარადოქსი, რომელიც ერთდროულად ასტიმულირებს და აძლიერებს როგორც ინტეგრაციულ, ასევე დეზინტეგრაციულ პროცესებს.

როგორც ჩანს, გლობალურისა და ლოკალურის დიალექტიკა ახასიათებს წინააღმდეგობების მექანიზმის კიდევ ერთ მხარეს, რომელსაც ადგილი აქვს საერთაშორისო ბიზნესის განვითარების გარემოში. ცვლილებების სისტემის დახმარებით, წარმოვადგინოთ საერთაშორისო გარემოს მახასიათებლები რომელიც მათ აღწერს ორი პოზიციიდან:

- გლობალური ტენდენციების მატება (ვეტრიკალური ორდინატა);
- ლოკალური ტენდენციების გაძლიერება (ჰორიზონტალური ორდინატა).

გლობალური და ლოკალური ძალების ურთიერთქმედება, როგორც მინიმუმ, იძლევა ოთხი ვარიანტის საერთაშორისო გარემოს, სადაც თითოეულს აქვს საკუთრი მახასიათებლები და გვთვაზობს საკუთარ ორგანიზაციულ ფორმებს (დიაგრამა 1). შესაბამისად საერთშორისო ბიზნესი გაიშლება უფრო კონკრეტულ კომპლექსებად. ისეთებად როგორიცაა მრავანაციონალური და ტრანსნაციონალური.



დიაგრამა 1. საერთაშორისო გარემოს ანალიზი

გლობალური გარემო. ბაზრის დახასიათება განისაზღვრება ერთდროულად ძლიერი გლობალური და ლოკალური ტენდენციების ზემოქმედებით. ფირმების მსოფლიოს სამეურნეო კავშირების მოცემული დონის დადგენისათვის მრავალი ავტორი იყენებს ნეოლოგიზმს „გლოკალური" (Glock – ზარხუფი, შეზღუდული სივრცე, როცა ბგერა ვრცელდება დიდ მანძილზე). ეს ნეოლოგიზმი ძალიან ზუსტად გადმოსცემს მოცემული ურთულესი სიტუაციის არსს, რომელიც მოითხოვს გარკვეულ ცენტრალიზაციას და ლოკალური ეკონომიკური ინტერესების კოორდინაციის შეხამებას; დამოუკიდებლობის და ცალკეული სამეურნეო სტრუქტურების ავტონომიური საქმიანობის შენარჩუნებას. ერთის მხრივ, აქ აუცილებელია, გამოვიყენოთ გლობალური საქმიანი პრაქტიკის კონცეფცია, ხოლო მეორეს მხრივ –გავითვალისწინოთ მოცემული ქვეყნის ან რეგიონის ლოკალური პირობები. კომპანიის დახასიათებისათვის, რომელიც გლობალური სტრატეგიის საფუძველზე თვის სამეურნეო საქმიანობაში ახდენს ქვეყნებში განხორციელებულ ქმედებების ინტეგრირებას, გამოიყენება ტერმინი „გლობალური კომპანია". ამგვარი ფორმის შემოტანა გულისხმობს მსოფლიოს ბაზრების ერთდროულად მსგავსებას და განსხვავებებს. იქ, სადაც საჭიროა, გლობალურ სტრატეგიაში შეხამებულია ლოკალური თავისებურებების გადალახვა და ერთდროულად მათთან ადაპტაცია. შედეგად გლობალური მენეჯმენტი – ეს არის ბიზნესის კომპლექსური ფილოსოფია, რომელიც ითვალისწინებს კომპანიის ფუნქციონირებას როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე საზრვარგარეთაც.

ჩვეულებრივად მრავალნაციონალური და ტრანსნაციონალური კომპანიები საკუთარ სამეურნეო საქმიანობაში მიმართავენ საერთაშორისო ბიზნესის ყველა ხელმისაწვდომ ფორმას. ეროვნული სპეციფიკისგან დამოუკიდებულებლად, გლობალური ფირმის წინაშე დგას სამეურნეო პროცესების უმნიშვნელოვანესი ფუნდამენტური ინვარიანტული მოდელების გამოვლენის ამოცანა. ინვარიანტულობა უზრუნველყოფს გლობალური ბიზნესის საბაზისო მოდელის შექმნის შესაძლებლობას. ამგვარი მოდელი საშუალებას აძლევს ფირმის ქვედანაყოფებს, ისაუბრონ სე-

რთო ენაზე, რაც ამსუბუქებს კოორდინაციას საერთაშორისო მასშტაბით.

მეორე მხრივ, დგას ნაციონალური ეკონომიკის მახასიათებლების გამოვლენის ამოცანა. ეროვნული ტრადიციები, რელიგია, მენტალიტეტი, ბუნებრივი ბაზა, კულტურის დონე, მსოფლიოს თანამეგობრობაში შესვლის სასტარტო პირობები და სხვა ფაქტორები იწვევს „სტანდარტული" შედეგიდან გადახრებს და ქმნის ეროვნულ თვისებურებას. სხვა ფორმებისაგან განსხვავებით, გლობალური ბიზნესი დამატებით მოითხოვს სივრცითი, დროითი და განსაკუთრებით ეროვნულ–კულტურული ფაქტორების გათვალისწინებას, რომლებიც გადაწყვეტილებებში და საერთაშორისო მასშტაბის ოპერაციებში უმეტეს შემთხვევაში იგნორირებულია.

ტრანსნაციონალური გარემო. მასში ასევე დომინირებს გლობალური ტენდენციები. კომპანია, რომელიც მოცემულ გარემოში მოქმედებს, ცდილობს, მიიღოს არა მხოლოდ ნაციონალური, არამედ ინტერნაციონალური შემოსავალიც. წარმოიქმნება ეგრეთ წოდებული სინერგიული ეფექტი, როცა მსოფლიო სისტემის მასშტაბებში განხორციელებული საზოგადოებრივი წარმოების შედეგიანობა არის უფრო მაღალი, ვიდრე სისტემაში შემავალი ავტონომიურად ფუნქციონირებადი ნაციონალური სამეურნეო ერთეულების შედეგების ჯამური მნიშვნელობა. მოცემული ეფექტი წარმოიქმნება ინტერნაციონალიზაციის უფრო დაბალ საფეხურზე – მრავალრიცხოვან ნაციონალურ გარემოში, რაზეც საუბარი გვექნება შემდგომ თავებში.

მაგალითად, საერთაშორისო ბიზნესში კომპანია „ფორდის" აქტიური მონაწილეობის ერთერთ შედეგს წარმოადგენს ის, რომ მოგების და გაყიდვების მოცულობის დამიკიდებულება სარეალიზაციო ბაზარზე და საზღვარგარეთული წარმოებების სიმძლავრეზე მინიმუმამდეა დაყვანილი, ხოლო წლიდან წლამდე მოგების და გაყიდვების რყევები პრაქტიკულად ნულის ტოლია. საქმე იმაშია, რომ სხვადასხვა ქვეყნებში მოთხოვნილების და ფასების ცვლილების ტენდენციები შეიძლება იყოს განსხვავებული მიმართულების. ასე მაგალითად, 80–იანი წლებში დასაწყისში, როცა ამერიკის შეერთებულ შტატებში შემცირდა ავტომობილების გაყიდვები, კომპანიამ ამ შემცირების კომპენსირება შეძლო ევროგაერთიანების ქვეყნებში წარმოების მოცულობების ზრდის ხარჯზე. და თუ ამერიკის შეერთებულ შტატებში კომპანიის შემოსავლები მცირდება, ისინი ფაქტიურად არ მცირდება მსოფლიოს მასშტაბით.

ტრანსნაციონალური გარემოსათვის დამახასიათებელია წარმოების მრავალი საიდუმლოება, განსაკუთრებით მაღალი ტექნოლოგიების სექტორში, რომელშიც ლოკალური სპეციფიკა არ არსებობს ან არ არის მნიშვნელოვანი. ტრანსნაციონალური ბაზარი – ეს არის მოთხოვნილებების ბაზარი, რომელიც შეიძლება დაკმაყოფილდეს ერთი საბაზისო პროდუქციით, რომელიც მხარდაჭერილია შესაბამისი გაყიდვების და კომუნიკაციების ინსტრუმენტებით.

მრავლობით–ნაციონალური გარემო. აქ დომინირებენ ადგილობრივი მახასიათებლები: გემოვნება, ქცევის ტრადიციები და საკუთრებისა და სხვა უფლებრივი ნორმები, რომლებიც ნიშანდობლივია მხოლოდ მოცემული გარემოსათვის. მსგავსი გარემო დამახასიათებელია, მაგალითად, კვების მრეწველობისათვის, სადაც გემოვნებას, კულინარულ ტრადიციებს ძლიერი გავლენა აქვთ მომხმარებლების ჩვევებზე და უპირატესობების მინიჭების სისტემაზე. ფირმა ცდილობს მოახდინოს თავის მარკეტინგის მაქსიმალურად ადაპტირება ადგილობრივ პირობებთან და თავისი სა-

ერთაშორისო საქმიანობის ცენტრალიზაციასთან. ამგვარად ფირმის ხედვა ხდება მრავალნაციონალური. ასეთებს წარმოადგენენ ფირმები, რომლებიც დაკავშირებულია მრავალ ეროვნულ საწყისთან (მაგალითად, შერეული, ერთობლივი ან ფილიალური აგენტები), რომელთა საკუთრება და კაპიტალი ატარებს საერთაშორისო ხასიათს.

ნეიტრალური საერთშორისო გარემო: გლობალური და ლოკალური ძალები იმდენად სუსტია, რომ ძნელია დომინირებადი ტენდენციის გამორჩევა. აქ მოქმედებენ კომპანიები, რომლებიც ექსპორტს განიხილავენ, როგორც შემოსავლების მიღების დამატებით შესაძლებლობას და არ ფიქრობენ მის პერსპექტივაზე. შეგნებულად ან შეუგნებლად კოპანია გამოდის იქიდან, რომ წარმოშობის ქვეყანაში არსებული ღირებულებები, მეთოდები, მიდგომები და კადრები შეიძლება გადატანილ იქნას მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში. აქცენტი კეთდება წარმოშობის ქვეყანასთან არსებულ მსგავსებებზე. შეთავაზებულ პროდუქციაზე მოთხოვნილების ზრდის შემთხვევაში ნაციონალური ბაზარი „ფართოვდება“ საერთაშორისო ბაზრამდე, პროდუქციის არსებითი შეცვლის გარეშე. ჩვენი აზრით, დინამიკურად ცვალებად სამყაროში ასეთ ფორმასაც გააჩნია არსებობის უფლება, მაგრამ ვთვლით, რომ სულ უფრო მეტი ინტერნაციონალიზაცია მაინც გარდაუვალი იქნება. ეს არ ნიშნავს იმას, რომ იგი განწირულია გასაქრობად. ალბათ გადარჩებიან ის კომპანიები, რომლებიც გაატარებენ მოქნილ და ღია პოლიტიკას.

ამგვარად, საერთაშორისო ბიზნესი წარმოგვიდგება როგორც მრავალდონიანი, მოქნილი და ღია სისტემა. სხვადასხვა ფაქტორების ზეგავლენით სისტემა მუდმივად ვითრდება დაწყებული უმარტივესი ფორმიდან (საგარეო სავაჭრო ბიზნესი), დამთვრებული რთული წარმონაქმნებით (გლობალური ბიზნესი). გლობალურისა და ლოკალურის დიალექტიკა ყველაზე ნათლად ვლინდება ეგრეთ წოდებული სტანდარტიზაციისა და ადაპტაციის დილემაში.

საერთაშორისო ბიზნესში მკაფიოდ გამოვლინდა ინტერნაციონალიზაციისა და გლობალიზაციის პირობებში ფირმების ფუნქციონირებისადმი ორი განსხვავებული მიდგომა. პირველი მიდგომა განხორციელება ხდება, პირველ რიგში, ამერიკული და ბრიტანული კომპანიების მიერ და ორიენტირებულია ყველა ბაზრებზე ბიზნესის სისტემატიზაციაზე და სტანდარტიზაციაზე. ეს ეხება გაყიდვად პროდუქციას, მისი რეალიზაციის არხებს და ა.შ. სტანდარტიზაციის კონცეფცია, რომელიც 80–იან წლებში წარმოაჩინეს ტ. ლევიტმა და კ. ომაემ, ბაზირებულია სამ ჰიპოთეზაზე:

1. ტექნოლოგიების, ტრანსპორტისა და კავშირების გამო მსოფლიოს მოთხოვნილებები გახდება უფრო ერთგვაოვანი.
2. მომხმარებლები მზად არიან, პრუდუქციისა და მომსახურების უფრო დაბალი ფასის და კარგი ხარსიხის გამო მოგების მიღების მიზნით, უარი თქვან სპეციფიკურ უპირატესობებზე.
3. სტანდარტიზაციას შემოაქვს მასშტაბური ეკონომია, რაც საშუალებას იძლევა, შემცირდეს დანახარჯები.

სტანდარტიზაციის სტრატეგია აქცენტს აკეთებს იმაზე, რაც ბაზრებისათვის წარმოადგენს მსგავსებას და არა იმაზე, რაც მათ განასხვავებს. ამერიკის შეერთებული შტატების და დიდი ბრიტანეთის ფირმების წარმატება საშუალებას იძლევა, გავა-

კეთოთ დასკვნა იმის შესახებ, რომ არსებობს გარე ბაზრების გარკვეული სეგმენტი, რომელიც ფუნქციონირებს სტანდარტიზირებული წარმოების საფუძველზე. ყველაზე ნათლად ეს მომსახურების სფეროს მაგალითზე ჩანს, სადაც წარმოების ხასიათის სპეციფიკურობის გამო (შენახვის შეუძლებლობა, შეუგრძნობლობა, ცვალებადობა, მომხმარებლისა და მწარმოებლის მაღალი ინტელექტუალური დონე და სხვა) სტანდარტიზაცია გაძნელებულია.

მ. პორტერი თვლის, რომ აშშ მომსახურების სფეროში სტანდარტიზაცია დაკავშირებულია ამერიკული ცხოვრების წესთან და რეალურ სოციალურ კულტურასთან. მათთვის დამახასიათებელია თვითმომსახურების განვითრება, მაღალი ბრუნვა, ინდივიდუალური ყურადღების შედარებით დაბალი დონე და მომსახურე პერსონალის ხშირი ცვლილება. ამგვარი პირობები ხელს უწყობენ სისტემატიზაციას და სტანდარტიზაციას, სავაჭრო მარკის ხარისხთან უშუალო მიახლოებას; გარდა ამისა, იძლევიან მოცემული მომსახურების უცხოეთში წარმოების საშუალებას. მაგალითად, კომპანიას "McDonald's" შეუძლია თვისი კონცეფცია გამოიყენოს საზღვარგარეთ მცირე ცვლილებებით და ადგილობრივ პერსონალს შეასწავლოს გარკვეული ოპერაციების შესრულება. ამგვარი პრაქტიკის საპირწონედ რეალიზდება სხვა მიდგომაც, რომელიც აქცენტს აკეთებს პროდუქციისა და მომსახურების ადაპტაციაზე. ადაპტაციის სტრატეგია ეფუძნება ბაზრებს შორის არსებულ განსხვავებებს, რომლებიც გამოიხატება მომხმარებელთა ქცევებში, ბაზრის ორგანიზებაში (მისი სტრუქტურის, ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, რეგულირების გეოგრაფიული მახასიათებლების და ა.შ. ჩთვლით), კონკრეტულ გარემოში, ტექნიკურ ნორმებში და სხვა.

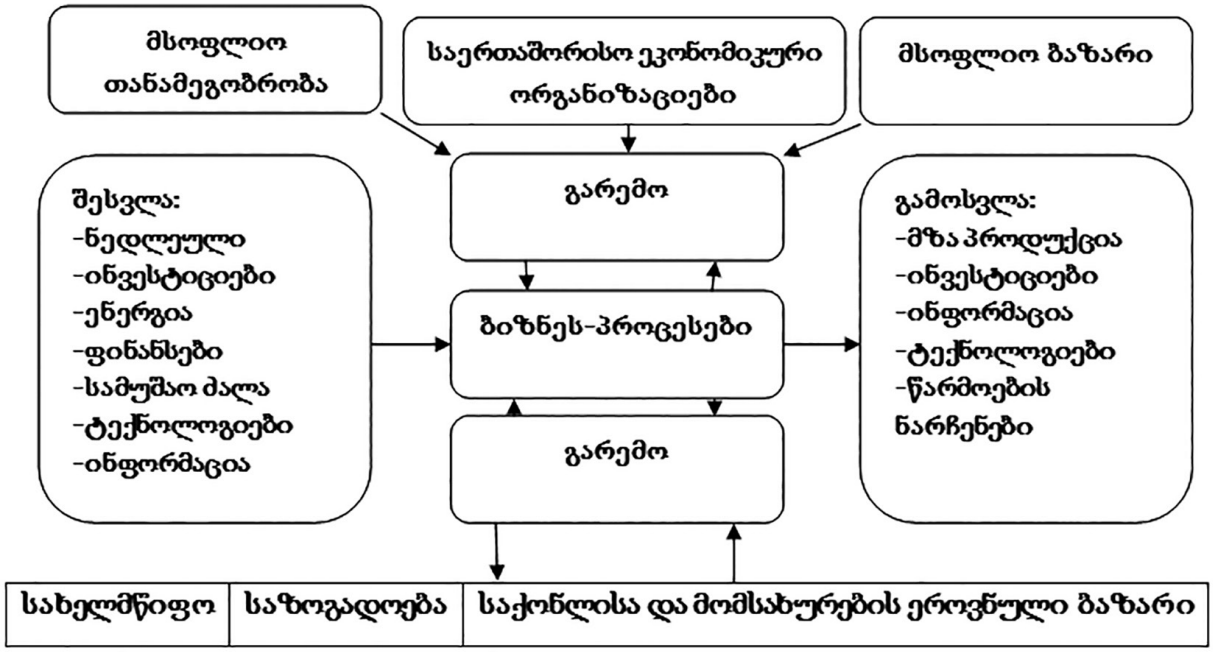
ცნობილია, რომ ევროპის ქვეყნებში დღემდე არსებობს სპეციფიკური ნორმები, რომლებიც ფირმებს აიძულებენ, ერთი და იგივე საქონელი მრავალი ვარიანტებით აწარმოონ. ადაპტაციის სტრატეგია ყველაზე ნათლად ვლინდება კონტინენტალური ევროპის ქვეყნებში (გერმანია, შვეიცარია და სხვა) და იაპონიაში. გერმანელი და ფრანგი მეწარმეები თვლიან, რომ ძალზე ძნელია საკუთარ ქვეყანაში შემცირდეს პროდუქციის ან მომსახურება ხარისხი იმისათვის, რომ თავს უფლება მისცე იგივე გაიმეორო სხვა ქვეყანებშიც. ამ ქვეყნებში ფირმის წარმატება მიიღწევა იქ,სადაც საჭიროა კლიენტებთან პერსონალური ყურადღების მაღალი დონე და კონტაქტები, ანუ ქვეყნებში, რომლებიც არ ექვემდებარებიან სტანდარტიზაციას. მ. პორტერი წერს, რომ იაპონური მაღაზისათვის „ძალზე ძნელია სხვა ქვეყნებშიც უჩვენოს პერსონალური ყურადღების ისეთივე მაღალი დონე, რომელსაც ჩვეულებრივ მოელიან იაპონელებისგან".

ადაპტაციისა და სტანდარტიზაციის დილემა თვის დროზე ყველაზე ზუსტად გ. ფორდის მიერ იქნა ფორმულირებული: „მომხმარებელს უფლება აქვს ამოირჩიოს ნებისმიერი ფერი, ვიდრე ეს ფერი შავია", რაც დღეს მარკეტინგულ ფოლკლორად არის ქცეული. მოქნილობა (ადაპტაცია) მოითხოვს დიდ დანახარჯებს და დროს. ან სტანდარტიზაცია და დაბალი დანახარჯები, ან – მაღალი მოქნილობა მაღალი დანახარჯების პირობებში. ამგვარი დილემა დამახასიათებელია იმ ფირმების ბიზნესისათვის, რომელიც მოქმედებს ტრანსნაციონალურ ან მრავალნაციონალურ გარემოში.

გლობალური ბიზნესი ემყარება აზრს, რომ არა მარტო შესაძლებელია, არამედ ადგილი უნდა ქონდეს ერთსაც და მეორესაც დაბალი დანახარჯების პირობებში. ისმის კითხვა იმის შესახებ, თუ როგორ შეიძლება ორი არსებული მიდგომის შეთავსება. გლობალური გარემოს პირობებში მრავალი საერთაშორისო კომპანიის ფუნქციონირების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ბიზნესისათვის არსებობს საკუთრი ბალანსი სტანდარტიზაციასა და ადაპტაციას შორის. მოცემულ შემთხვევაში მარკეტინგის მთელი კომპლექსისათვის „გასაშუალოებული“ ბალანსი თითქმის შეუძლებელია. სიმძიმის ცენტრი პროდუქტიდან მარკეტინგის სხვა ელემენტებზე ინაცვლებს, მაგალითად, პროდუქციის განაწილების სისტემაზე, რომელიც ყველაზე ძნელად ექვემდებარება სტანდარტიზაციას. ნაციონალური გადანაწილების სისტემის ევოლუციის შედეგად ამორჩეულმა სისტემამ საკუთარ თავში მოიცვა საერთშორისო კულტურული, ეკონომიკური და უფლებრივი მახასიათებლების მრავალფეროვნება. ამიტომ მრავალი კომპანიისათვის, რომელთა პროდუქცია მეორეხარისხოვანი ვარიაციების გარეშე მთელ მსოფლიოში იდენტურია, ლოკალურ გადამწყვეტ ელემენტს წარმოადგენენ დილერები, რომლებიც უზრუნველყოფენ გაყიდვის შემდგომ მომსახურებას და პასუხს აგებენ გარანტიებზე.

საერთაშორისო ბიზნესში მარკეტინგის თითოეული კომპონენტის ადგილის განსაზღვრისათვის აუცილებელია, გვქონდეს მანევრირების შესაძლებლობა, რათა უზრუნველვყოთ სტანდარტიზაციის მომგებიანობა და ამავე დროს მთელ პროცესს მეტი მოქნილობა შევძინოთ. ეს საშუალებას იძლევა, თამამად შევიტანოთ ცვლილებები პროექტში ანდა ნაკეთობის წარმოების ტექნოლოგიაში კონკურენტუნარიანი პროდუქტების შექმნისათვის და უფრო სწრაფად მოვახდინოთ რეაგირება ბაზრის მოთხოვნებზე

ჩვენ შევადგინეთ ცალკეული კომპანიის რთული ურთიერთობების სქემა გარემო პირობებში (დიაგრამა 2).



დიაგრამა 2. კომპანიის გარემოსთან უთიერთქმედება

დიაგრამიდან ჩანს, რომ კომპანია თვისი ფართომასშტაბიანი სამეურნეო საქმიანობით გარდაუვლად ხდება საერთაშორისო ბიზნესის და გლობალური პროცესების სუბიექტი და ამავე დროს წარმოადგენს მოქმედების ობიექტს. ნებისმიერი კომპანიის საერთაშორისო საქმიანობას აქვს თვისი საწყისი ეროვნული წარმომავლობა, რაც დაკავშირებულია ადგილობრივ ეკონომიკურ და არაეკონომიკური ფაქტორების კომპლექსთან. გლობალურ მასშტაბში ამ მიმართულებით ბიზნესის გარემოს ანალიზის დროს არანაკლებ მნიშვნელოვანია, შევისაწავლოთ მისი მშობლიური თვისებები, ცივილიზაციის ამა თუ იმ კულტურასთან გენეტიკური ნათესაობა.

სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ ბიზნესის საერთაშორისო გარემოს ანალიზში დიდ როლს თამაშობს დემოგრაფიული და ნაციონალურ–კულტურული გარემოს გავლენა და ქცევების სპეციფიკის მახასიათებლები. მაგალითად, საერთაშორისო ბიზნესში კომპანია ქირაობს ადამიანებს, საქმიანობის შედეგებს ყიდის ადამიანებზე, ადამიანებისაგან ყიდულობს რესურსებს, იმართება ადამიანების მეშვეობით და ეკუთნის ადამიანებს. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, კომპანიამ უნდა გაითვალისწინოს ჯგუფებსა ან მესაკუთრეებს შორის განსხვავებები, უნდა მოახდინოს მათ ურთიერთობების ან ქცევების პროგნოზირება და კონტროლი, ხოლო საქმიანი ადამიანები ვალდებულნი არიან, გაითვალისწინონ სხვადასხვა ქვეყნის საზოგადოებათა საკუთარ თავზე და გარე სამყაროზე წარმოდგენებში არსებული სტერეოტიპები.

კულტურული გარემო ფორმირდება ათვისებული სპეციფიკური ნორმების, სოციალური შეხედულებების, ღირებულებების და რწმენების საფუძველზე, რომელნიც არსებობს ყველა საზოგაოებაში, წარმოიქმნებოდნენ რა ხანგრძლივ ისტორიულ პერიოდში. მეწარმეებმა, რომლებიც უძღვებიან ბიზნესს სხვადასხვა ქვეყნებში, აღმოაჩინეს, რომ საქმიანობის შედეგები ყოველთვის არ შეიძლება ავხსნათ მხოლოდ ეკონომიკური მოდელებით. კულტურა არ შეიძლება განვაცალკეოთ ისეთი ფაქტებისაგან, როგორიცაა პოლიტიკურ–ეკონომიკური პირობები და საზოგადოებრივი ინსტიტუტები. ამიტომ ბიზნესში საჭიროა განვასხვაოთ დროებით წარმოქმნილ ეკონომიკურ პირობებში მიმდინარე ცვლილებები იმ ფუნდამენტური ღირებულებებისაგან, რომელიც წარმოიქმნება ამა თუ იმ ქვეყანაში და გრძელვადიან გავლენას ახდენს საქმის წარმართვაზე. ამასთან ერთად, განსხვავებულ კულტურებს შეიძლება ქონდეთ საერთო ღირებულებები, მაგრამ განსხვავდებოდნენ სქემების სხვა თანმიმდევრობით, რამაც საბოლოო ჯამში შეიძლება გამოიწვიოს სხვათა ღირებულებებისგან გასხვავებით ერთი ღირებულებისადმი უპირატესობის მინიჭება. გამოკვლევები, რომლებიც ტარდება ბოლო წლებში, გვიჩვენებს, რომ ქვეყნებს შორის უშუალოდ ეკონომიკაზე ეკონომიკური ფაქტორების გავლენის დონე მნიშვნელოვნად განსხვავდება და არსებით გავლენას ახდენს ბიზნესის წარმართვაზე. ეს ნაელყოფს არაეკონომიკური ფაქტორების აღრიცხვის აუცილებლობას. მთლიანობაში, მეცნიერთა უმეტესობის აზრით, „არაეკონომიკური“ ფაქტორების კომპლექსის მნიშვნელობას აქვს ზრდის ტენდენცია. აღნიშნული ეხება ნაციონალურ, რელიგიურ, კულტურულ და ცალკეული ქვეყნების სოციალურ მახასიათებლებს. მაგალითად, ადგილი აქვს სამუშაო ადგილების დაყოფას „მამაკაცურ“ და „ქალურ“ კატეგორიებად, რომელთა თანაფარდობა დროთა განმავლობაში მნიშვნელოვნად იცვლება. მაგალითად, იაპონიაში 90–იანი წლებში მომუშავე ქალების რაოდენობა გაიზარდა

15 %–ით, ხოლო ხელმძღვანელ თანამდებობებზე მათი რაოდენობა გაიზარდა ორჯერ. ანდა მაგალითად, მრავალ აფრიკულ ქვეყანაში მუშის დასაქირავებლად ხშირად საჭიროა ტომის ბელადის თანხმობა, გარკვეული გასამრჯელოს გადახდის სანაცვლოდ.

ქმედუნარიანი მოსახლეობის ქცევის სხვა სპეციფიკური მახასიათებლების სახით სხვადასხვა ქვეყანაში გველინება შემდეგი მოტივები:

- დარწმუნებულობა წარმატებასა და ანაზღაურებაში;
- მუშაობაში მაღალ შედეგებზე ორიენტაცია, რომელიც ხასიათდება ჩატარებულ სამუშაოზე პასუხისმგებლობის აღების სურვილით, გათვლილ რისკზე წასვლით, რომელსაც ახლავს შრომის შედეგებთან უკუკავშირი;
- კომუნიკაციები:

  <u>ბიზნესის წარმართვის ენა</u>. საზღვრების გადაკვეთით ბიზნესის წარმართვა უფრო ადვილია იმ ქვეყნებთან, რომლებშიც ოფიციალური ენა საკუთარის იდენტურია. მაგრამ ერთსა და იმავე ენაში შეიძლება იყოს მნიშვნელოვანი განსხვავებები, ზოგჯერ ცუდ თარგმანს შეიძლება ქონდეს სტრატეგიული შედეგები.

  <u>უსიტყვო ან არავერბალური ენა</u> მოიცავს ისეთ სიმბოლოებს, როგორიცაა ფერი, მანძილი, დრო. ბიზნესში წარმატების მისაღწევად პროდუქციის ფერი და მისი რეკლამა უნდა შეესაბამებოდეს მომხმარებელთა წარმოდგენების სისტემას.

  <u>ინფორმაციის აღქმა, გადამუშავება და შეფასება</u>. ნიშნები, რომელთა მეშვეობითც ჩვენ შევიცნობთ საგნებს სხვადასხვა საზოგადოებებში არაერთგვაროვანია. ამის მიზეზი დაკავშირებულია ფიზიოლოგიასთან, კულტურასთან და ენის ლექსიკასთან. მაგალითად ამერიკული ანდა ინგლისური სატელეფონო ცნობარები ორგანიზებულია გვარების მიხედვით, მაშინ როცა ინდოეთში ისინი შედგენილია სახელების მიხედვით.
- ეთიკა და ეტიკეტი. არ არსებობს უნივერსალური, ყველასათვის მისაღები მორალი. პრაქტიკული ქმედება, რომელიც დაშვებულია ერთ ადგილას, შეიძლება ჩითვალოს ამორალურად სხვა ადგილზე. მაგალითად, მენეჯერები, რომლებმაც არ იციან ის, რომ კერძო სახლებში მიწვევა არ წარმოადგენს ჩვეულებას, შეიძლება შეურაცყოფილად იგრძნონ თავი, თუ ასეთ მიწვევას არ მიიღებენ.

საერთაშორისო კომპანიის შიდა კულტურული გარემო მნიშვნელობით წარმოადგენს იმ საქმიანი გარემოს თითქმის გადამწყვეტ შემადგენელს, რომელშიც ხორციელდება ფირმის საქმიანობა. ნებისმიერი კორპორაცია იყენებს რაღაც საერთო ღირებულებებს, რომლებსაც იზიარებენ ყველა თანამშრომლები. ეს ღირებულებები ქმნიან კორპორატიულ კულტურას. მაგრამ შეიძლება ითქვას სხვანაირადაც, კორპორაციული კულტურა წარმოადგენს საწარმოს იმანენტურ[34] ცნობიერებას, რომელიც გამომდინარეობს მისი წევრების ქცევიდან და, თვის მხრივ, მართავს ინდივიდების ფორმალური და არაფორმალური ქცევის მოდელებს. ანუ კორპორაციული კულტუ-

34 ლათ. immanens (immanentis) – დამახასიათებელი, რაიმე საგნის ან მოვლენის ბუნებისათვის არსებითი.

რა – ეს არის ღირებულებების და ნორმების სისტემა, რომელიც დამახასიათებელია მოცემული ორგანიზაციისათვის. „კორპორაციული კულტურის“ შინაარსის შეფასება ძალზე გაძნელებულია. კომპანიის ბიზნეს-გარემოს კულტურა – ეს არის მდგომარეობა, რომელიც ყველა კომპანიისთის ამა თუ იმ სპეციფიკურ ფორმაში უკვე არსებობს. ბიზნესის შიდა კულტურული გარემოს ფორმირების დროს, უპირველეს ყოვლისა, აუცილებელია გვქონდეს რეალისტური და თანმიმდევრული პოზიცია საკუთარი საწარმოს კულტურასთან მიმართებაში. იმ დრომდე, ვიდრე ორგანიზაციის ხელმძღვანელობა და თანამშრომლები იზიარებენ არასწორ წარმოდგენებს ურთირთლოიალობის შესახებ, შეუძლებელია კორპორაციული საქმიანი კულტურის კორექტირება და მიზანმიმართული სწავლება. ნებისმიერ შემთხვევაში, საჭიროა კულტურული მიმართულების კოლექტიური ღონისძიებების ჩატარება, რომლის დროსაც ერთგვერი სიფრთხილით ირკვევა გადაწყვეტილებების მიღების ძირითადი ბერკეტების შესაბამისობა საკუთარ კულტურასთან, ხორციელდება მათი სხვა კულტურებთან შეთანაწყობა და კრიტიკულად წყდება საკითხი ფირმის შიდა კულტურის სტრატეგიული ადექვატურობის შესახებ.

ტრანსნაციონალურ კომპანიაში კორპორატიულ კულტურაზე დაყრდნობის შედეგიანობამ შეიძლება გამოიწვიოს ერთგვარი ეჭვი, რადგან სხვადასხვა ქვეყნების მენეჯერებს შეიძლება ქონდეთ განსხვავებული წარმოდგენები საქმიანობის წარმართვის წესების შესახებ, აგრეთვე იმ ფასეულობებსა და უპირტეაობებე, რომლებიც მიღებულია სათაო კომპანიათა შტაბ–ბინებში. ამის მიუხედავად, მრავალი კომპანია ცდილობს, გაავრცელოს კორპორაციული კულტურა, რითაც უზრუნველყოფს სხვადასხვა ქვეყნების ფილიალებში ხელმძღვანელებს შორის უფრო მჭიდრო კონტაქტებს. ერთი ქვეყნიდან მეორეში მენეჯერების კერძო გადაადგილებები აფართოებს მათ წარმოდგენებს და ამაღლებს ერთგულებას კორპორაციის ღირებულებათა სისტემის და მიზნების მიმართ; შედეგად მარტივდება პროცედურული საკითხები, მმართველობითი პირამიდის შიგნით მცირდება კომუნიკაციების და შვილობილი ფირმების საქმიანობის კონტროლის საჭიროება. მაგალითად კომპანია „მაიკროსოფტი“ არა მარტო აწყობს თავისი ფილიალების მენეჯერებისათვის კვალიფიკაციის ამაღლების კურსებს, არამედ ამავდროულად ადგენს სხვადასხვა ქვეყნებიის წარმომადგენლებიდან შემსწავლელთა ჯგუფებს იმისათვის, რომ თითოეული ჯგუფი იყოს მრავალი ეროვნებისა და განსხვავებული კულტურის მატარებელი ადამინების შეხედულებათა ერთგვარი ჰიბრიდი.

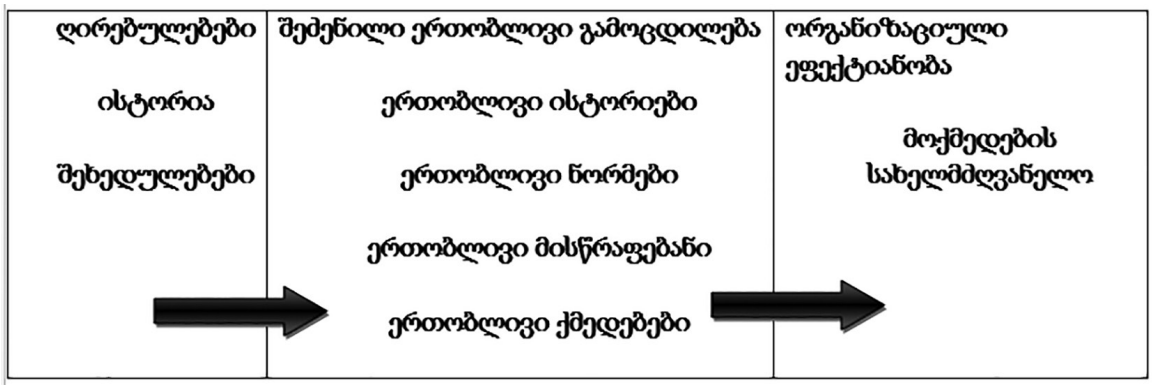
ცხრილი 1. ბიზნესის მონაწილე სუბიექტების წინაშე კორპორაციული სოციალური პასუხისმგებლობის სახეები (შედგენილია ავტორის მიერ)

ბიზნესის მონაწილე სუბიექტები	კორპორაციული პასუხისმგებლობა
აქციონერები	მათ მიერ გარისკული კაპიტალის სამართლიანი ანაზღაურება.
მყიდველები	ინფორმაცია, რომელზე დაყრდნობით ისინი ღებულობენ გადაწყვეტილებას ყიდვის შესახებ.

თანამშრომლები	სამართლიანი მობყრობა დისკრიმინაციის გარეშე; შრომის სამართლიანი ანაზღაურება; შრომითი ხელშეკრულების განგრძობისადმი პასუხისმგებლიანი დამოკიდებულება; კარიერისა და სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა.
პროფესიული კავშირები და ასოციაციები	ინფორმაციის მიწოდება; მოლაპარაკებათა წარმართვისა და საჩივრების გარჩევის ღია და კანონიერი წესი; თანამშრომლობის სურვილი.
მიმწოდებლები	ღია და კანონიერი მოლაპარაკება; ანაზღაურება დადგენილ ვადებში; მათთან კავშირში მყოფი გეგმების შესახებ ინფორმაციის დროული და სრული მიწოდება.
ადგილობრივი საზოგადოება	გარემო პირობების მხედველობაში მიღება; სანიმუშო დამსაქმებლის მაგალითის შექმნა; სამუშაო ადგილების შექმნა-შენარჩუნება ეკონომიკური წონასწორობის შესანარჩუნებლად.
სახელმწიფო	კანონების შემუშავება და მათი დაცვის კონტროლი; ბიზნესისათვის ხელშემწყობი გარემოს შექმნა; მასტიმულირებებლი საგადასახადო და ფისკალური პოლიტიკის წარმართვა.

სათაო კომპანიის მიერ შვილობილი ფირმებისა და მათი ფილიალების უმაღლესი რგოლის ხელმძღვანელების შერჩევამ საკმაოდ დიდი სიზუსტით შეიძლება გვიჩვენოს, თუ კონტროლის რომელი დონე მიაჩნიათ საკმარისად კორპორაციის შტაბ–ბინაში. საბოლოო ჯამში, კორპორაციული კულტურის დონე იზომაბა ბიზნესის მანაწილეთა წინაშე მისი სოციალური პასუხისმგებლობით (ცხრილი 1).

კორპორაციული კულტურის მნიშვნელობის შეფასების ზემოთ მოყვანილი მიდგომიდან შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა ბიზნესის შედეგიანობაზე და მის გადამწყვეტ გავლენაზე. ქვემოთ მოყვანილია კორპორაციული კულტურის შემადგენლები (დიაგრამა 3).



დიაგრამა 3. კორპორაციული კულტურის შემადგენლები და მათი დადებითი ზეგავლენა[35]

35 ინფორმაციის წყარო: შედგენილია ავტორის მიერ ჯ. დენიელსისა და რადება ლის წიგნის „საერთშორისო ბიზნესი“ მიხედვით: გარე გარემო და საქმიანი ოპერაციები. ინგლისურიდან თარგმნილია 1998 წელს, გვ. 418

როგორც წესი, მწარმოებელი ორგანიზაციების დაგეგმვისა და მართვის ძირთდი პრობლემები დაკავშირებულია დაგეგმილი სამუშაოების მოცულობის შესრულების დაგვიანებასთან, რომლებსაც არსებული რესურსების განაწილებაში აქვთ სხვადასხვა ქვეგანყოფილებების მართვის განსხვავებული პრიოტიტეტები, რომლებიც განპირობებულია კლიენტებს შორის სუსტი ურთიერთქმედებებისა და მომიჯნავე ქვეგანყოფილებებს თანამშრომლებს შორის ცუდად ორგანიზებული საქმიანი კომუნიკაციებით ანდა სხვა ფაქტორებით. აღნიშნული პრობლემები უფრო ადამიანური ტიპისაა, ვიდრე ტექნიკური ხასიათის, ან ეხება ფირმის საქმიანობის ფინანსურ–ეკონომიკურ მხარეს.

დასკვნა

შეჯამების სახით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ:

1. სხვადასხვა ქვეყნებს შორის კონტაქტები სულ უფრო ფართოვდება, რაც ხელს უწყობს საერთაშორისო წარმოების, სატრანსპორტო საშუალებების, კავშირების, ინფორმატიკის, მოგრაციის განვითარებას, მოსახლეობის პირადი შემოსავლების ზრდას და სხვა. ამავდროულად იზრდება გლობალური კონკურენცია, ტრანსნაციონალური და მრავალნაციონალური კომპანიები სულ უფრო მეტად ეჯიბრებიან ერთმანეთს მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხეში; მიმდინარე ცვლილებების ტემპებზე უდიდეს გავლენას ახდენს ბიზნესის გარემოს ფორმირების არაეკონომიკური ფაქტორები (სულიერი, კულტურული, ნაციონალური და სხვა);
2. მსოფლიო კომპანიები სულ უფრო ემსგავსებიან საქმიანობის მიზნებში, ორგანიზაციულ ფორმებში და გამოყენებულ ტექნოლოგიებში, მაგრამ ადამიანები მცემულ ორგანიზაციებში ჯიუტად განაგრძობენ საკუთრი კულტურული ტრადიციების დაცვას. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ბიზნესის ზოგიერთი მატერიალური ფაქტორი ხდება სულ უფრო უნივერსალური, მათი მეშვეობით მეწარმეებს შეუძლიათ თანამშრომლობა, რათა გადაწყვიტონ პრობლემები და გახდნენ მოტივირებულები, მაგრამ ადამიანები ყოველთვის დარჩებიან სპეციფიკურები, უნივესალურები და ექნებათ ლოკალური ნაციონალური ხასიათი;
3. ბიზნესის ცივილიზაციური გარემოს მრავალი ვარიაცია წარმოშობს სახელმწიფო დაწესებულებებში, კერძო ფირმებში ან საკუთრ საწარმოებში შრომისადმი სპეციფიკურ დამოკიდებულებას;
4. მნიშვნელოვან ინტერესს წარმოადგენს ბიზნესის წარმოების მეთოდების შესწავლა, რომლებიც გამოიყენება ქვეყნებში, სადაც გააჩნიათ სხვაზე დიდი ეკონომიკური წარმატება. სხვადასხვა საზოგადოებაში ნაციონალურ–კულტურულ არაეკონომიკურ ფაქტორებს შეუძლიათ წინასწარ განსაზღვრონ ამ ქვეყნების წარმატება ან წარუმატებლობა.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე ჩვენ ვაკეთებთ საერთო რეზიუმეს იმის შესახებ, რომ დაგეგმვა, ისევე როგორც ცალკეული კომპანიის საქმიანობის ყოველდღიური

პრაქტიკა, უნდა იყოს მოქნილი, ანუ გარემოებების მიხედვით ცვალებადი როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე მსოფლიო ასპარეზზე.

გარდა ამისა, ნაშრომში მოყვანილი ანალიზი გვიჩვენებს, რომ:

1. მსოფლიოს ეკონომიკაშო მზარდი ტემპებით ხდება საწარმოო, სავაჭრო ინოვაციური და საინვესტიციო წარმოებების ინტერნაციონალიზაცია. შედეგად თანამედროვე ბიზნესი სულ უფრო მეტად ატარებს გლობალურ ხასიათს და მოიცავს კომპანიის საქმიანობის ყველა სფეროს;
2. გლობალიზაციის ტენდენციის განვითარების დაჩქარებას, უპირველეს ყოვლისა, ეხმარება ფაქტორები, რომლებიც დაკავშირებულია სამეცნიერო–ტექნიკური პროგრესის განვითარების ინტენსიფიკაციასთან, ენერგო–სანედლეულო პრობლემის გამწვავებასთან, მსოფლიოს საკრედიტო–საფინანსო სისტემის კრიზისთან, გარემომცველი გარემოს ეკოლოგიური პრობლემების გამწვავებასთან.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Argenti J. Corporate Planning A Practical Guide. Homewood, III. Dow Jones Irvin, 2009, p 178*
2. *Brooke M., Mills W. Profits from Abroad: Managing Foreign Business. – L. Kogan Page, 2017, p 218*
3. *Chandler A. Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise. Cambridge, L.: MIT Press, 2010, p 463*
4. *Government Policies and Foreign Direct Investments. ST/CTC/SER. A/17 U.N. New York, November, 2011, p 120*
5. *Samuelson Robert J. The Multinational Corporation. The Washington Post. August 23, 2017, p 303*
6. *Shepherd D. etal. British Manufacturing Investment Over seas. London-New York, 2015, p 89 114. Shipping and Trade news.*
7. *Stenberg E. Steering of Foreign Subsidiaries. Helsinki: Helsinki School of Economoics and Business Administration, 2012, p. 234*
8. *Transnational Corporations in Foreign Direct Investments. Trends and Prospects. U.N., New York, 2017, p 56*
9. *Tropman J.E. Momingstar G. Enterprenerial System for 1990's. – N.Y. etc.: Quorum books, 2018, p 257*
10. *The Process of Transnationalisation and Transnational Mergers. ST/ CTC/ SER. A/ 8. U. N,, New York, February 2018, p 50*
11. *Uchitelle Louise. Small Companies Going Global. The New York Times. November 27, 2017, p 25*

დიგიტალიზაცია და Lean: თანამედროვე ტექნოლოგიების როლი ქართულ წარმოებაში

Digitalization and Lean: The Role of Modern Technologies in Georgian Manufacturing

AUTHOR(S): SERGI VERDZADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR BADRI GECHBAIA
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

Lean მართვისა და წარმოების მიდგომა ჩამოყალიბდა Toyota-ს წარმოების სისტემის საფუძველზე და დღეს გამოიყენება არა მხოლოდ წარმოებაში, არამედ სერვისებში, მენეჯმენტსა და სხვა სფეროებში. იგი ეხმარება ორგანიზაციებს გაზარდონ ეფექტიანობა, შეამცირონ ხარჯები, გააუმჯობესონ ხარისხი, სწრაფად უპასუხონ ბაზრის მოთხოვნებს. ამდენად მნიშვნელოვანია მისი დანერგვა ქართულ წარმოებაში.

ნაშრომი იკვლევს დიგიტალიზაციისა და Lean პრინციპების როლს თანამედროვე ქართული წარმოების ტრანსფორმაციის პროცესში. კვლევა აანალიზებს, თუ როგორ უწყობს ხელს თანამედროვე ტექნოლოგიების – როგორებიცაა ავტომატიზაცია, მონაცემთა ანალიტიკა და ციფრული მართვის სისტემები – წარმოებაში ინტეგრაცია ოპერაციული ეფექტიანობის ზრდას, დანაკარგების შემცირებასა და უწყვეტი გაუმჯობესების პროცესს.

კვლევა ეფუძნება ქართულ საწარმოო სექტორში შერჩეული მაგალითების ხარისხობრივ ანალიზს. მიღებული შედეგები აჩვენებს, რომ მონიტორინგის, მონაცემებზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებების მიღებისა და პროცესების გამჭვირვალობის გაზრდით დიგიტალიზაცია მნიშვნელოვნად ზრდის Lean პრაქტიკებს. ნაშრომში საუბარია იმაზე, რომ დიგიტალიზაცია და Lean სტრატეგიების წარმატებული დანერგვა მოითხოვს არა მხოლოდ ტექნოლოგიურ ინვესტიციებს, არამედ ორგანიზაციული კულტურის ტრანსფორმაციასა და სტრატეგიულ მენეჯმენტს. საბოლოოდ, დიგიტალიზაციისა და Lean-ის სინერგია განიხილება, როგორც მნიშვნელოვანი გზა ქართული წარმოების კონკურენტუნარიანობისა და მდგრადობის ზრდისთვის გლობალური წარმოების პირობებში.

საკვანძო სიტყვები: დიგიტალიზაცია; Lean წარმოება; საქართველო; ოპერაციული ეფექტიანობა.

ABSTRACT

The **Lean** approach to management and production originated from the **Toyota Production System** and is now widely applied not only in manufacturing but also in services, management, and various other sectors. Lean helps organizations improve operational efficiency, reduce costs, enhance product and service quality, and respond more effectively to changing market demands. Therefore, its implementation in Georgian manufacturing enterprises is of considerable importance.

This paper examines the role of digitalization and Lean principles in the transformation of modern Georgian manufacturing. The study analyzes how the integration of advanced technologies–such as automation, data analytics, and digital management systems–into production processes contributes to improved operational efficiency, waste reduction, and continuous process improvement.

The research is based on a qualitative analysis of selected case studies from the Georgian manufacturing sector. The findings indicate that digitalization significantly enhances Lean practices by improving process monitoring, enabling data-driven decision-making, and increasing operational transparency. The paper argues that the successful implementation of digitalization and Lean strategies requires not only technological investments but also the transformation of organizational culture and the adoption of strategic management practices. Ultimately, the synergy between digitalization and Lean is presented as a key driver for enhancing the competitiveness and sustainability of Georgian manufacturing in the global industrial environment.

KEYWORDS: digitalization, Lean manufacturing, Georgia, operational efficiency.

AI და მედია კონტენტის წარმოება

AI and Media Content Production

AUTHOR(S): TAMAR EVGENIDZE; LIZI GATENADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR MARIAM KORINTELI
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

ABSTRACT

ხელოვნური ინტელექტის სწრაფმა განვითარებამ მედია კონტენტის წარმოება მნიშვნელოვნად გარდაქმნა როგორც ტექნოლოგიურ, ისე სტრუქტურულ დონეზე. თანამედროვე მედია გარემოში AI აქტიურად გამოიყენება ტექსტის, გამოსახულების, აუდიო და ვიდეო მასალის გენერირებისთვის, რაც ამცირებს დროისა და რესურსების ხარჯს და ზრდის კონტენტის მასშტაბურობასა და პერსონალიზაციის შესაძლებლობებს. ნაშრომი იკვლევს ხელოვნური ინტელექტის გავლენას ტრადიციულ ჟურნალისტურ პრაქტიკებზე, სარედაქციო დამოუკიდებლობაზე და აუდიტორიასთან კომუნიკაციის ფორმების ტრანსფორმაციაზე. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ეთიკურ გამოწვევებს, მათ შორის დეზინფორმაციის გავრცელების რისკს, ალგორითმულ მიკერძოებასა და ავტორობის საკითხებს. კვლევა აჩვენებს, რომ AI წარმოადგენს ორმხრივ ფენომენს – ერთის მხრივ, იგი მედიის ეფექტიანობისა და ინოვაციის მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტია, ხოლო მეორეს მხრივ, ქმნის სანდოობისა და ეთიკის გამოწვევებს, რაც საჭიროებს მკაფიო რეგულაციასა და კრიტიკულ გააზრებას თანამედროვე მედია სივრცეში.

საკვანძო სიტყვები: ხელოვნური ინტელექტი, მედია კონტენტი, ჟურნალისტური პრაქტიკა, მედია ეთიკა, დეზინფორმაცია, ალგორითმული მიკერძოება, ციფრული ტრანსფორმაცია.

ABSTRACT

The rapid development of artificial intelligence has greatly changed media content production on both technological and structural levels. In the contemporary media environment, AI is widely used to generate text, images, audio, and video, reducing the time and resources required while increasing the scalability and personalization of content. This paper examines the impact of artificial intelligence on traditional journalistic practices, editorial independence, and the transformation of communication with audiences. special attention is paid to ethical challenges, including the risks of misinformation, algorithmic bias, and issues of authorship. The study demonstrates that AI represents a dual phenomenon: on the one hand, it serves as a powerful tool for enhancing media efficiency and fostering innovation; on the other hand, it raises concerns related to credibility and ethics, requiring clear regulation and critical reflection within the modern media landscape.

KEYWORDS: Artificial Intelligence, Media Content, Journalism Practices, Media Ethics, Misinformation, Algorithmic Bias, Digital Transformation.

შესავალი

ბოლო წლებში ხელოვნური ინტელექტის (AI) სწრაფმა განვითარებამ მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა მედია კონტენტის წარმოებაზე. თანამედროვე ციფრულ გარემოში AI აქტიურად გამოიყენება ტექსტის, ვიზუალური მასალისა და ვიდეოს შექმნისა და მართვის პროცესში, რაც უზრუნველყოფს დროისა და რესურსების ოპტიმიზაციას და ზრდის კონტენტის წარმოების მასშტაბებს. ამასთან, იგი ხელს უწყობს მომხმარებლის ინტერესებზე მორგებული კონტენტის შექმნას და აუდიტორიასთან კომუნიკაციის გაუმჯობესებას.

თუმცა, AI-ის ინტეგრაცია მედია სფეროში არ შემოიფარგლება მხოლოდ ტექნოლოგიური უპირატესობებით. იგი ასევე წარმოშობს გამოწვევებს, რომლებიც უკავშირდება ჟურნალისტურ პრაქტიკას, ეთიკურ სტანდარტებსა და ინფორმაციის სანდოობას, რაც საჭიროებს კრიტიკულ გააზრებას.

ნაშრომის მიზანია გააანალიზოს ხელოვნური ინტელექტის როლი მედია კონტენტის წარმოებაში და მისი გავლენა თანამედროვე მედია გარემოზე.

1. ხელოვნური ინტელექტი მედია კონტენტის წარმოებაში

ხელოვნური ინტელექტი მნიშვნელოვნად ცვლის მედია კონტენტის შექმნის, გავრცელებისა და მოხმარების პროცესებს. AI-ის ერთ-ერთი მნიშვნელოვან უპირატესობას წარმოადგენს ეფექტიანობის ზრდა და პროცესების ავტომატიზაცია. თანამედროვე ალგორითმები და ენის დამუშავების სისტემები (NLP) იძლევა შესაძლებ-

ლობას ავტომატურად შეიქმნას ტექსტები, სოციალური მედიის პოსტები, აღწერები და სხვა ტიპის კონტენტი.

მონაცემთა დიდი მასივების ანალიზის საფუძველზე, ალგორითმებს შეუძლიათ განსაზღვრონ, რა ტიპის კონტენტი იქნება უფრო პოპულარული ან მოთხოვნადი კონკრეტულ აუდიტორიაში. შედეგად, კონტენტის შემქმნელებს ეძლევათ შესაძლებლობა მეტად კონცენტრირდნენ კრეატიულ და სტრატეგიულ საქმიანობაზე.

სოციალური მედიისა და ციფრული პლატფორმების ალგორითმები მომხმარებლებს აწვდიან მათ ინტერესებზე მორგებულ კონტენტს, რაც ზრდის როგორც მათ აქტიურობასა და ჩართულობას, ასევე აძლიერებს აუდიტორიის შენარჩუნების შესაძლებლობას. AI-ს შეუძლია გააანალიზოს მომხმარებლის ქცევა, წინა ინტერაქციები და ინტერესები, რის საფუძველზეც უკვე მომხმარებელს მიეწოდება მის ინტერესებზე მორგებული კონტენტი.

ამრიგად, ხელოვნური ინტელექტი წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს, რომელიც აძლიერებს მედია კონტენტის წარმოების შესაძლებლობებს, თუმცა მისი ეფექტიანი გამოყენება საჭიროებს ადამიანის აქტიურ ჩართულობასა და კრიტიკულ კონტროლს.

3. ეთიკური გამოწვევები

დეზინფორმაცია – ყალბი ახალი ამბები და დეზინფორმაცია თანამედროვე მედია გარემოს ერთ-ერთი ყველაზე მწვავე პრობლემაა, რომელიც ხელოვნური ინტელექტის განვითარებასთან ერთად კიდევ უფრო გამწვავდა. (Benkler, 2018); ხელოვნური ინტელექტის საშუალებით, უკვე შესაძლებელია ტექსტების, გამოსახულებებისა და ვიდეომასალის სწრაფი და მასობრივი შექმნა ისე, რომ რეალურ გავდეს. შედეგად, ყალბი ინფორმაცია ხდება დამაჯერებელი და სწრაფად ვრცელდება. (Paris, Deepfakes and cheap fakes: The manipulation of media and misinformation., 2019).

განსაკუთრებული საფრთხე დაკავშირებულია იმასთან, რომ თანამედროვე მომხმარებელი ინფორმაციის დიდ ნაწილს იღებს ციფრული პლატფორმების საშუალებით, სადაც გავრცელების სიჩქარე ხშირად სიზუსტეზე წინ დგას. აღნიშნულ პრობლემას კიდევ უფრო ამძაფრებს ის ფაქტი, რომ ხელოვნური ინტელექტის მიერ შექმნილი შინაარსი ხშირად ემყარება რეალურ მონაცემებსა და ფაქტებს, რის გამოც ინფორმაციის აღმოჩენა და გადამოწმება გაცილებით რთულია, რადგან იგი ნაწილობრივ შეესაბამება რეალობას.

ამ ტენდენციის ერთ-ერთი ყველაზე ნათელი მაგალითია რუსეთ-უკრაინის ომი, სადაც დეზინფორმაცია გამოიყენებოდა როგორც ინფორმაციული ბრძოლის ერთ-ერთი მთავარი ინსტრუმენტი. გავრცელდა როგორც გაყალბებული ფოტო-ვიდეო მასალა, ისე მცდარი ნარატივები, რომლებიც მიზნად ისახავდა საზოგადოებრივი აზრის ფორმირებას. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებით თვალსაჩინო გახდა, თუ როგორ შეიძლება ტექნოლოგიამ ხელი შეუწყოს პროპაგანდის გავრცელებას. (UNESCO, journalism, “fake news” and disinformation: A handbook for journalism education and training, 2019)

დეზინფორმაცია და ყალბი ახალი ამბები არ წარმოადგენს მხოლოდ ტექნოლოგიურ პრობლემას, ის არის სოციალური და ეთიკური გამოწვევა, რომელიც მოითხოვს ერთობლივ რეაგირებას როგორც მედიის, ისე საზოგადოების მხრიდან.

ავტორობა და პასუხსიმგებლობა – თანამედროვე მედია გარემოში ინფორმაციის შექმნის პროცესი სულ უფრო ნაკლებად არის ერთპიროვნული და ეფუძნება ადამიანისა და ტექნოლოგიის ერთობლივ მუშაობას. სწორედ ამ ცვლილებამ გააჩინა კითხვა, თუ ვის ეკუთვნის ავტორობა მაშინ, როცა ტექსტის შექმნაში მონაწილეობს ხელოვნური ინტელექტიც? (Nicholas 2019)

ტრადიციულად, ავტორი იყო კონკრეტული ჟურნალისტი ან რედაქცია, რომელიც პასუხისმგებლობასაც საკუთარ თავზე იღებდა. დღეს კი კონტენტი ხშირად იქმნება ავტომატური სისტემების დახმარებით, რაც ბუნდოვანს ხდის განსაზღვრო ვინ არის ავტორი, თუმცა, ტექნოლოგია არ შეიძლება ჩაითვალოს დამოუკიდებელ ავტორად, რადგან ის არ იღებს ეთიკურ ან სამართლებრივ პასუხისმგებლობას. ამ გადმოსახედიდან მთავარი პასუხისმგებლობა კვლავ ეკისრება ჟურნალისტს ან მედია ორგანიზაციასა, რომელიც იყენებს ამ ტექნოლოგიას.

საბოლოოდ, ავტორობისა და პასუხისმგებლობის საკითხი აჩვენებს, რომ ტექნოლოგიური პროგრესი ვერ ანაცვლებს პროფესიულ ეთიკას. პირიქით, ის კიდევ უფრო აძლიერებს ადამიანის პასუხისმგებლობას ინფორმაციის ხარისხსა და სანდოობაზე.

4. AI-ის უპირატესობები და შესაძლებლობები

ხელოვნური ინტელექტის გამოყენება მედია კონტენტის წარმოებაში განსაკუთრებით გამოირჩევა მისი პრაქტიკული უპირატესობებით, რომლებიც მნიშვნელოვნად ამარტივებს სამუშაო პროცესებს და ზრდის მათი ეფექტიანობას. AI განსაკუთრებით ეფექტიანია იმ პროცესების ავტომატიზაციოს მხვრივ, რომლებიც დიდ დროსა და რესურსებს მოითხოვს, რაც მნიშვნელოვნად ამარტივებს მედია კონტენტის შექმნასა და მართვას.

ერთ-ერთი მთავარი უპირატესობაა ეფექტიანობის ზრდა და ადამიანური შეცდომების შემცირება. AI სისტემებს შეუძლიათ დიდი მოცულობის მონაცემების სწრაფად დამუშავება და ანალიზი, რაც მნიშვნელოვნად ამარტივებს კონტენტის დაგეგმვასა და წარმოებას.მაგაილითისთვის, საერთაშორისო მედია სააგენტო Associated Press უკვე რამდენიმე წელია იყენებს ხელოვნურ ინტელექტს ფინანსური ანგარიშებისა და სპორტული შედეგების საფუძველზე ახალი ამბების ავტომატურად შესაქმნელად, რაც მნიშვნელოვნად აჩქარებს ინფორმაციის გავრცელების პროცესს (Press, AP, Open AI agree to share select news content and technology in new collaboration, 2023).

AI ასევე მნიშვნელოვან როლს ასრულებს პერსონალიზებული კონტენტის შექმნაში. მონაცემთა ანალიზის საფუძველზე შესაძლებელია აუდიტორიის ინტერესების უკეთ გააზრება და მათზე მორგებული კონტენტის მიწოდება. მაგალითად, ისეთი პლატფორმები, როგორიცაა Netflix და Facebook, იყენებენ ალგორითმებს მომხმარებლის ქცევის ანალიზისთვის, რის შედეგადაც თითოეულ მომხმარებელს პლატფორმა სთავაზობს ინდივიდუალურად შერჩეულ კონტენტს. (Hutter

& Balukiewicz, The AI Evolution of Graph Search at Netflix: From Structured Queries to Natural Language, 2026)

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი შესაძლებლობა უკავშირდება შემოქმედებითი პროცესის მხარდაჭერას. AI ხელს უწყობს იდეების გენერირებას, თემების შერჩევას და ტენდენციების ანალიზს, რაც კონტენტის შემქმნელებს საშუალებას აძლევს მეტი დრო დაუთმონ კრეატიულ და სტრატეგიულ საქმიანობას. ამასთან, თანამედროვე AI ინსტრუმენტები აქტიურად გამოიყენება ვიზუალური და ვიდეო კონტენტის შექმნის პროცესში. მაგალითად, დიზაინის პლატფორმა Canva იყენებს ხელოვნურ ინტელექტს ვიზუალური კონტენტის ავტომატური გენერირებისთვის, რაც მომხმარებლებს საშუალებას აძლევს სწრაფად შექმნან პროფესიონალური დიზაინი სპეციალური ტექნიკური ცოდნის გარეშე (Amalia, Canva's AI can now help you code, work with data, and build designs in one place, 2025). მაგალითად, ისეთი პლატფორმები, როგორიცაა Sora, Runway და Pika, იძლევა შესაძლებლობას ტექსტის საფუძველზე ავტომატურად შეიქმნას ვიდეოსცენარი, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ტექნიკურ სირთულეებს და ამარტივებს მაღალი ხარისხის კონტენტის წარმოებას.

საბოლოოდ, ხელოვნური ინტელექტი წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს, რომელიც აერთიანებს ეფექტიანობას, ინოვაციასა და პერსონალიზაციას. მისი გამოყენება მედია კონტენტის წარმოებაში ქმნის ახალ შესაძლებლობებს, თუმცა ამავე დროს საჭიროებს გონივრულ გამოყენებას, რათა სრულად იქნას გამოყენებული მისი პოტენციალი.

დასკვნა

ხელოვნური ინტელექტის განვითარებამ მნიშვნელოვნად გარდაქმნა მედია კონტენტის წარმოების პროცესი, რაც გამოიხატება როგორც ტექნოლოგიური შესაძლებლობების გაფართოებაში, ისე ჟურნალისტური პრაქტიკის ცვლილებაში.

ამასთან, ხელოვნური ინტელექტი ქმნის ახალ შესაძლებლობებს პერსონალიზებული კონტენტის მიწოდებისა და აუდიტორიასთან ეფექტიანი კომუნიკაციის მიმართულებით.

თუმცა, აღნიშნულ შესაძლებლობებთან ერთად, AI აჩენს მნიშვნელოვან გამოწვევებს, რომლებიც უკავშირდება დეზინფორმაციის გავრცელებას, ალგორითმულ მიკერძოებასა და ავტორობისა და პასუხისმგებლობის საკითხებს.

კვლევის შედეგად შეიძლება ითქვას, რომ ხელოვნური ინტელექტი არ ანაცვლებს ჟურნალისტიკას, არამედ გარდაქმნის მას. ტექნოლოგიის ეფექტიანი გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ იგი შერწყმულია ადამიანის კრიტიკულ აზროვნებასთან, პროფესიულ ეთიკასთან და პასუხისმგებლობასთან. შესაბამისად, მედია სფეროს წინაშე დგას ამოცანა, უზრუნველყოს ბალანსი ტექნოლოგიურ ინოვაციებსა და სანდოობის შენარჩუნებას შორის.

გამოყენებული ლიტერატურა

Book: (Artificial Intelligence, 2021)
(Bountourakis & Venturini, 2025.jan)
Journali: (Carlson, 2015)

1. *Amalia, A. (2025, apr 17). Canva's AI can now help you code, work with data, and build designs in one place. Retrieved from https://www.contentgrip.com/canva-new-ai-tools-code-sheets/*
2. *Artificial Intelligence. (2021). In S. J. Norvig.*
3. *Bountourakis, M., & Venturini, F. (2025.jan). Artificial Intelligence in Media, . World Economic Forum.*
4. *Carlson, M. (2015). "The Robotic Reporter: Automated Journalism and the Redefinition of Labor,". Digital Journalism.*
5. *Hutter, A., & Balukiewicz, B. (2026, jan 26). The AI Evolution of Graph Search at Netflix: From Structured Queries to Natural Language. Retrieved from Netflix TechBlog: https://netflixtechblog.com/the-ai-evolution-of-graph-search-at-netflix-d416ec5b1151*
6. *Nicholas, D. (2019). In Automating the News . Harvard Universiity Press.*
7. *Benkler, Y. F. (2018). Network propaganda: Manipulation, disinformation, and radicalization in American politics. Oxford University Press.*
8. *Paris, B. &. (2019). Deepfakes and cheap fakes: The manipulation of media and misinformation. Data & Society Research Institute.*

ხელოვნური ინტელექტის როლი განათლებაში

The Role of Artificial Intelligence in Education

AUTHOR(S): VALERIAN SARCHMELIA; ANDRIA KATAMADZE; ILIA SURMANIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR LIA SHETSIRULI
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ხელოვნური ინტელექტი მეტად გამოიყენება განათლებაში და ეხმარება სწავლას უფრო საინტერესო და ეფექტიანი გახდეს. ის საშუალებას აძლევს მოსწავლეებს ისწავლონ თავიანთი ტემპით, ხოლო მასწავლებლებს – უკეთ დაგეგმონ გაკვეთილები და დააკვირდნენ პროგრესს. ამ თემაში განხილულია ხელოვნური ინტელექტის გამოყენების დადებითი მხარეები და სირთულეები, როგორიცაა ტექნოლოგიებზე ხელმისაწვდომობა და მისი სწორად გამოყენება.

საკვანძო სიტყვები: ხელოვნური ინტელექტი, განათლება, პერსონალიზებული სწავლება, ადაპტიური სწავლება, სასწავლო ანალიტიკა (Learning Analytics), ციფრული განათლება, აკადემიური ეთიკა, საგანმანათლებლო ტექნოლოგიები.

ABSTRACT

Artificial intelligence is increasingly being used in education, helping to make learning more engaging and effective. It allows students to learn at their own pace, and teachers to better plan lessons and monitor progress. This topic discusses the advantages and challenges of using artificial intelligence, such as the availability of technology and its proper use.

KEYWORDS: Artificial Intelligence, Education, Personalized Learning, Adaptive Learning, Learning Analytics, Digital Education, Academic Integrity, Educational Technology.

შესავალი

ხელოვნური ინტელექტი (Artificial Intelligence – AI) წარმოადგენს კომპიუტერული მეცნიერების დარგს, რომელიც ფოკუსირებულია ისეთი სისტემების შექმნაზე, რომელთაც შეუძლიათ მონაცემთა ანალიზი, სწავლა (machine learning) და გადაწყვეტილებების მიღება. XXI საუკუნეში AI გადაიქცა განათლების სისტემის ტრანსფორმაციის ერთ-ერთ მთავარ კატალიზატორად. მისი ინტეგრაცია უმაღლეს განათლებაში ცვლის არა მხოლოდ სწავლების მეთოდებს, არამედ ცოდნის წარმოებისა და შეფასების პარადიგმებს.

თეორიული ჩარჩო და კონცეპტუალური საფუძვლები

თანამედროვე საგანმანათლებლო ტექნოლოგიები ეფუძნება ისეთ მიდგომებს, როგორიცაა კონსტრუქტივიზმი, ადაპტიური სწავლება და მონაცემებზე დაფუძნებული განათლება. მანქანური სწავლება, როგორც AI-ის ქვედარგი, უზრუნველყოფს სისტემების უნარს, ისწავლონ გამოცდილებიდან და გააუმჯობესონ შედეგები ადამიანის პირდაპირი ჩარევის გარეშე.

AI-ის გამოყენება განათლებაში ასევე დაკავშირებულია learning analytics-თან, რაც გულისხმობს სტუდენტური მონაცემების შეგროვებასა და ანალიზს სასწავლო პროცესის ოპტიმიზაციის მიზნით.

პედაგოგიური შესაძლებლობები

ხელოვნური ინტელექტი ქმნის მრავალმხრივ შესაძლებლობებს სწავლებისა და სწავლის პროცესის გაუმჯობესებისთვის.

პერსონალიზებული და ადაპტიური სწავლება AI სისტემებს შეუძლიათ ინდივიდუალური სასწავლო ტრაექტორიების შექმნა სტუდენტთა საჭიროებების მიხედვით. მაგალითად, Duolingo იყენებს ადაპტიურ ალგორითმებს, რათა მოახდინოს სწავლების დიფერენცირება.

ინტელექტუალური ტუტორინგის სისტემები ინტელექტუალური ტუტორები უზრუნველყოფენ სტუდენტების მხარდაჭერას რეალურ დროში.მაგალითად, ChatGPT გამოიყენება როგორც ინტერაქტიული ინსტრუმენტი, რომელიც ხელს უწყობს ცოდნის განმტკიცებას.

შეფასების ავტომატიზაცია AI ხელს უწყობს შეფასების პროცესის ეფექტიანობას, მათ შორის ტესტების ავტომატურ შემოწმებასა და უკუკავშირის გენერირებას.

ეთიკური და სოციალური გამოწვევები

AI-ის ინტეგრაცია განათლებაში წარმოშობს მნიშვნელოვან ეთიკურ და სოციალურ საკითხებს.

1. აკადემიური ეთიკა და პლაგიატი AI-ის გამოყენება ზრდის აკადემიური არაკეთილსინდისიერების რისკს, რაც საჭიროებს შეფასების ახალი მეთოდების დანერგვას.
2. მონაცემთა კონფიდენციალურობა სტუდენტური მონაცემების შეგროვება და დამუშავება დაკავშირებულია კონფიდენციალურობისა და უსაფრთხოების რისკებთან.

3. კოგნიტური უნარების ტრანსფორმაცია. არსებობს დებატი იმაზე, ამცირებს თუ არა AI კრიტიკულ აზროვნებას, თუ პირიქით – ახალ კოგნიტურ უნარებს ავითარებს.

მასწავლებლის როლის ტრანსფორმაცია

AI არ ცვლის აკადემიურ პერსონალს, არამედ გარდაქმნის მის ფუნქციას. ლექტორი უფრო მეტად ხდება ფასილიტატორი, რომელიც სტუდენტებს ეხმარება ცოდნის კონსტრუქციაში, კრიტიკულ ანალიზსა და ინფორმაციის ინტერპრეტაციაში.

მომავლის პერსპექტივები

მომავალში მოსალოდნელია AI-ის უფრო ღრმა ინტეგრაცია განათლებაში, მათ შორის:

- ვირტუალური სასწავლო გარემოები
- სრულად ადაპტირებადი კურიკულუმები
- ჰიბრიდული (ადამიანი + AI) სწავლების მოდელები

ეს ცვლილებები მოითხოვს განათლების სისტემის სტრუქტურულ რეფორმას.

დასკვნა

ხელოვნური ინტელექტი წარმოადგენს განათლების ტრანსფორმაციის ძლიერ ინსტრუმენტს, რომელიც აერთიანებს ტექნოლოგიურ ინოვაციასა და პედაგოგიურ განვითარებას. თუმცა, მისი ეფექტური ინტეგრაცია საჭიროებს ეთიკური სტანდარტების დაცვას, კრიტიკული აზროვნების შენარჩუნებას და ადამიანის როლის გადაფასებას სასწავლო პროცესში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.*
2. *Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. Pearson Education.*
3. *UNESCO. (2021). AI and Education: Guidance for Policy-makers. UNESCO.* https://unesdoc.unesco.org/
4. *UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO.* https://unesdoc.unesco.org/
5. *Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(39).* https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0
6. *Siemens, G., & Baker, R. S. (2012). Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge, 252–254.* https://doi.org/10.1145/2330601.2330661
7. *OpenAI. (2025). ChatGPT.* https://chatgpt.com/
8. *Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.*

შიდა და გარე ფაქტორები საბანკო მარკეტინგში

Internal and External Factors in Banking Marketing

AUTHOR(S): NIKA CHITADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: GELA MAMULADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

თანამედროვე საბანკო სექტორი მაღალი დინამიკურ და მაღალ კონკურენციულ გარემოში ფუნქციონირებს, სადაც მარკეტინგი ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ინსტრუმენტად გვევლინება მომხმარებელთა მოზიდვის, შენარჩუნებისა და ლოიალობის ზრდისთვის. წარმოდგენილი ნაშრომი ეძღვნება საბანკო მარკეტინგზე შიდა და გარე ფაქტორების კომპლექსურ ანალიზს, მათი გავლენის შეფასებასა და ურთიერთკავშირის განსაზღვრას. ნაშრომის მიზნაია იმ ძირითადი დეტერმინანტების იდენტიფიცირება, რომლებიც განსაზღვრავენ კომერციული ბანკების მარკეტინგული სტრატეგიების ეფექტიანობას თანამედროვე პირობებში.

ნაშრომში გაანალიზებულია გარე გარემოს ფაქტორები, რომლებიც მოიცავს მაკროეკონომიკურ, პოლიტიკურ, სამართლებრივ, ტექნოლოგიურ, სოციალურ და კონკურენტულ კომპონენტებს, მათ გავლენას საბანკო საქმიანობაზე. აღნიშნული ფაქტორები ქმნის იმ გარემოს, რომელშიც ბანკები იძულებულნი არინა ადაპტირდნენ და განავითარონ თავიანთი საქმიანობა.

შიდა ფაქტორების ანალიზი ფოკუსირებულია ორგანიზაცულ სტრუქტურაზე, კორპორატიულ კულტურაზე, ადამიანურ რესურსებზე. ნაშრომში ხაზგასმულია, რომ ეფექტიანი მარკეტინგი დამოკიდებულია არა მხოლოდ გარე გარემოს სწორად აღქმაზე, არამედ შიდა რესურსების ოპტიმალურ გამოყენებაზე, მონაცემებზე დაფუძნებულ გადაწყვეტილებებებზე და მომხმარებელზე ორიენტირეებული მიდგომის ინტეგრაციაზე.

კვლევა ეფუძნება როგორც თეორიულ მიმოხილვას, ასევე პრაქტიკულ ანალიზს, მათ შორის ქართული საბანკო სექტორის მაგალითებს, თუ როგორ რეაგირებენ ადგილობრივი კომერციული ბანკები ბაზრის ცვლილებებზე, როგორ იყენებენ ციფრულ მარკეტინგს და რა სტრატეგიებით ახერხებენ კონკურენტული უპირატესობის შექმნას.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ნაშრომი წარმოაჩენს, რომ საბანკო მარკეტინგის ეფექტიანობა მნიშვენლოვნად განისაზღვრება გარემოს მრავალმხრივი ანალიზითა და ადაპტაციის უნარით. წარმოდგენილი რეკომენდაციები შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც აკადემიურ, ისე პრაქტიკულ დონეზე, საბანკო სექტორში მარკეტინგული საქმიანობის გაუმჯობესებისა და სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში.

საკვანძო სიტყვები: საბანკო მარკეტინგი, კომერციული ბანკები, მარკეტინგული სტრატეგია, შიდა და გარე ფაქტორები, ციფრული მარკეტინგი, მომხმარებელთა ლოიალობა, კონკურენტული უპირატესობა, საქართველოს საბანკო სექტორი.

ABSTRACT

The modern banking sector operates in a highly dynamic and competitive environment, where marketing has become one of the most important tools for attracting customers, enhancing customer retention, and strengthening customer loyalty. This paper presents a comprehensive analysis of the internal and external factors influencing banking marketing, evaluates their impact, and examines their interrelationships. The primary objective of the study is to identify the key determinants that influence the effectiveness of commercial banks' marketing strategies in the contemporary business environment.

The paper analyzes external environmental factors, including macroeconomic, political, legal, technological, social, and competitive components, and assesses their influence on banking operations. These factors shape the environment in which commercial banks are required to adapt and continuously develop their activities.

The analysis of internal factors focuses on organizational structure, corporate culture, and human resources. The study emphasizes that effective banking marketing depends not only on the accurate assessment of the external environment but also on the optimal utilization of internal resources, data-driven decision-making, and the integration of a customer-oriented approach.

The research is based on both a theoretical review and a practical analysis, including examples from the Georgian banking sector. It examines how local commercial banks respond to market changes, implement digital marketing tools, and develop strategies to achieve and sustain competitive advantage.

In Conclusion, the study demonstrates that the effectiveness of banking marketing is largely determined by comprehensive environmental analysis and an organization's ability to adapt to changing market conditions. The recommendations presented in this paper may serve both academic research and practical applications by supporting the improvement of marketing activities and strategic decision-making within the banking sector.

KEYWORDS: banking marketing, commercial banks, marketing strategy, internal and external factors, digital marketing, customer loyalty, competitive advantage, Georgian banking sector.

საბანკო პროდუქტის „იყიდე ახლა, გადაიხადე მერე“ როლი სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილებაში: საქართველოს მაგალითი

The Role of the Banking Product ‘Buy Now, Pay Later’ in Meeting Consumer Demand: The Case of Georgia

AUTHOR(S): ELIZA KARDAVA
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR EKATERINE SHAINIDZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ბოლო წლებში საბანკო პროდუქტი „იყიდე ახლა, გადაიხადე მერე“ (BNPL) აქტუალობით გამოირჩევა და მისი პოპულარობა სწრაფად იზრდება, რაც აისახა ციფრული ეკონომიკის ზრდაზე. აღნიშნული მოდელის წინაპირობა არის ფინანსური ტექნოლოგიების (FinTech) ევოლუცია და უნაღდო ანგარიშსწორების სისტემის გაუმჯობესება. იგი უწყობს ხელს საქართველოში მსყიდველობითუნარიანობის სტიმულირებასა და სამომხმარებლო მოთხოვნის სწრაფ ზრდას. საბანკო ინოვაციის ფართოდ დანერგვის შედეგად რადიკალურად შეიცვალა ბიზნეს ინდუსტრიის მდგომარეობა და მომხმარებელთა ქცევამ განიცადა სწრაფი ტრანსფორმაცია.

ნაშრომის მიზანია შეისწავლოს BNPL მოდელის როლი მომხმარებელთა მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებაში ქართულ საბანკო ბაზარზე არსებული პროდუქტების მაგალითებზე, რისთვისაც გამოყენებული იქნება ემპირიული კვლევა. ხაზგასასმელია ის პოტენციური რისკები, რაც შეიძლება ახლდეს „უხილავ ვალს” და ფსიქოლოგიური ფაქტორი, რომელიც გავლენას ახდენს პროდუქციის იმპულსურ შესყიდვაზე რაციონალური გადაწყვეტილების მიღების პროცესის უგულებელყოფით.

კვლევის პროცესში შესწავლილი იქნება საქართველოში BNPL მოდელის გამოყენების სიხშირე, ყველაზე პოპულარული პროდუქციის სახეები, მომხმარებელთა კმაყოფილება და ლოიალობის დონე ინოვაციურ საბანკო პროდუქტთან დაკავშირებით, რის შედეგადაც განვსაზღვრავთ მის როლს სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილებაში.

მიღებული შედეგების საფუძველზე შესაძლებელი იქნება წარმოვადგინოთ ქართული ფინანსური ბაზრის ტრანსფორმაციის თანამედროვე სურათი, ჩამოვაყალიბოთ შეხედულებები საბანკო პროდუქტის „იყიდე ახლა, გადაიხადე მერე" სამომავლო პერსპექტივების შესახებ, რაც საინტერესო იქნება როგორც საბანკო სექტორის წარმომადგენლებისთვის, ასევე მომხმარებლებისთვის.

საკვანძო სიტყვები: BNPL მოდელი, საბანკო პროდუქტი, სამომხმარებლო მოთხოვნა, უხილავი ვალი, ფინანსური ინსტრუმენტი.

ABSTRACT

In the recent years the banking product "Buy Now, Pay Later" (BNPL) has gained significant relevance and its popularity is growing rapidly, which has reflected on the dynamics of the digital economy. The prerequisite of this model is the evolution of financial technologies (FinTech) and the improvement of the cashless payment system. It contributes to the stimulation of purchasing power in Georgia and the accelerated expansion of consumer demand. As a result of the wide implementation of this banking innovation, the state of the business industry has radically altered and consumer behaviour has undergone a quick transformation.

The goal of the paper is to study the role of the BNPL model in satisfying consumer needs based on the examples of products existing in the Georgian banking market, for which empirical research will be used. It is important to highlight the potential risks that may accompany "invisible debt" and the psychological factor that influences the impulsive purchase of products by neglecting the process of making rational decision.

In the process of research, the frequence of using the BNPL model in Georgia, the types of the most popular products, consumer satisfaction, and the level of loyalty toward the innovative banking product will be studied, as a result of which we will determine its role in satisfying consumer demand.

Based on the obtained results, it will be possible to present a modern picture of the transformation of the Georgian financial market and to formulate views on the future perspectives of the banking product "Buy Now, Pay Later", which will be interesting for both representatives of the banking sector and consumers.

KEYWORDS: BNPL model, banking product, consumer demand, invisible debt, financial instrument.

შესავალი

2021 წლიდან საქართველოში მსხვილი ბანკების მიერ შემოთავაზებული იქნა ინოვაციური საბანკო პროდუქტი „იყიდე ახლა, გადაიხადე მერე“ (BNPL), რამაც მოსახლეობის მსყიდველობითუნარიანობის დონე მნიშვნელოვნად გაზარდა. მნიშვნელოვნად შეიცვალა წარმოებისა და გაყიდვების მოცულობა, რაც გამოწვეულია იმპულსური შესყიდვების ზრდით, ტრანზაქციური ხარჯების მინიმიზებითა და ფსიქოლოგიური ფაქტორის ზემოქმედებით. იგი საშუალებას იძლევა არასაკმარისი ფულადი სახსრების პირობებშიც კი სწრაფად მოხდეს სამომხმარებლო მოთხოვნების დაკმაყოფილება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, კვლევის მიზანია შევისწავლოთ BNPL მოდელის გამოყენების ტენდენცია და მისი როლი მომხმარებელთა მოთხოვნის დაკმაყოფილებაში, რისთვისაც გამოყენებულია მათი კმაყოფილების, ლოიალობისა და პროდუქტისადმი დამოკიდებულების კვლევა და შედეგების ანალიზი.

კვლევის შედეგად მიღებული დასკვნები დაეხმარება ფინანსურ ინსტიტუტებს შეიმუშავონ მომხმარებლებზე ორიენტირებული სტრატეგიები. ნაშრომი შექმნის თანამედროვე სურათს ქართული ფინანსური ბაზრის ტრანსფორმაციის შესახებ.

ძირითადი ნაწილი

საბანკო პროდუქტი „იყიდე ახლა, გადაიხადე მერე“ (Buy Now, Pay Later ან BNPL) არის მოკლევადიანი დაფინანსების სახეობა, რომელიც მყიდველს აძლევს საშუალებას შეიძინოს ნივთი მისი ღირებულების მხოლოდ მცირე ნაწილის გადახდით ან მის გარეშე და დარჩენილი თანხა გადაანაწილოს თვეებზე 0%-იანი საპროცენტო განაკვეთით.

BNPL მოდელის წინაპარი მეოცე საუკუნის განვადების, ინგ. Layaway-ის მოდელია, რომელიც ითვალისწინებდა საქონლის ღირებულების დაყოფას თვეების განმავლობაში, თუმცა მყიდველი აქტივს ეუფლებოდა თანხის სრული გადახდის შემდგომ. საკრედიტო და დეპოზიტურ-ელექტრონული ფულის განვითარებასთან ერთად თვალსაჩინო იყო დღევანდელ სამყაროში აქტუალობით მოსარგებლე საბანკო პროდუქტის ევოლუცია.

BNPL მოდელით შეძენის მაჩვენებლის რადიკალური ზრდა დაიწყო კოვიდ-19 პანდემიის პერიოდში, ვინაიდან იგი უზრუნველყოფდა ტრანზაქციული ხარჯების მინიმიზებას. გაყიდული პროდუქციის რაოდენობის ზრდაზე მეტყველებს იმპულსური შესყიდვების ფსიქოლოგიური ფაქტორი. როგორც დეანნა ალტომარა და ჯოდი ბრეივერმანის სტატიაშია აღნიშნული[36], ეს შესაძლოა იყოს გამოწვეული ყურადღების დეფიციტისა და ჰიპერაქტივობის სინდრომით (ADHD), ბიპოლარული დაავადებებით ან გენეტიკით ღრმა ბავშვობიდან.

შონ პიკის მიერ 2025 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში[37] მოცემულია, რომ BNPL

36 "What Is Impulsivity?" Altomara, Deanna, and Jody Braverman.
37 “Know Your Customers: How Different Generations Prefer to Pay,“ Peek, Sean.

მოდელი ყველაზე მეტად გამოყენებულია თაობა Z[38]-ის მიერ. სწორედ ამ პერიოდში ვითარდებოდა ფინანსური ტექნოლოგიები, მოგვიანებით კი – სადებეტო ბარათები ციფრულ საფულეებთან ერთად. 2023 წელს PYMNTS-ის მიერ[39] ჩატარებულმა კვლევამ კი ცხადყო, რომ ამ თაობის წარმომადგენლები BNPL სერვისს იყენებენ მცირე შენაძენებისთვის, როგორიცაა: ტანსაცმელი, პროდუქტები და სარესტორნო ხარჯები.

განვითარებულ და ეკონომიკურად სტაბილურ ევროპულ ქვეყნებში BNPL სერვისი მრავალფეროვანია. მაგალითად, ფინეთში 2025 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით, 3 გიგანტი კომპანია ლიდერობს: Klarna, Afterpay და Pay In 4. საფრანგეთში BNPL სისტემის ბაზრის ლიდერებია: Alma, Floa და Oney. იტალიაში უპირატესობას ანიჭებენ Scalapay-ის, რომლის მიმართ ინტერესის მაჩვენებელი ბოლო 5 წლის განმავლობაში 9600%-ით გაიზარდა.

საქართველოში ცნობილია რამდენიმე ბანკი, რომელიც მომხმარებლებს სთავაზობს BNPL სერვისით სარგებლობას: საქართველოს ბანკის "ნაწილ-ნაწილ", თიბისი ბანკის "განაწილება", ლიბერთი ბანკის მიერ გაცემული ტოპ-ქარდი ინტეგრირებული საბანკო ინოვაციით. ლიბერთი ბანკი სთავაზობს 48 თვით ბარათს, რომლის საკრედიტო ლიმიტი შეადგენს 250-15000 ლარს (50-ლარიანი ბიჯით), საქართველოს ეროვნულ ვალუტაში საკომისიო ხარჯების გარეშე. საქართველოს ბანკი უზრუნველყოფს თანხის განაწილებას ოთხ ნაწილად, ეფექტური 0%-ით; ხელმისაწვდომი თანხის დამტკიცების შემდგომ. თიბისი ბანკის შემთხვევაში ლიმიტი 50-50000 ლარია, თანხა 4 ნაწილად იყოფა, ეფექტური საპროცენტო განაკვეთი 0%-ია.

კვლევის მიზნიდან გამომდინარე, მონაცემების შესაგროვებლად გამოყენებული იქნა Google Forms-ით შექმნილი ონლაინ კითხვარი, რომელშიც მონაწილეობა მიიღო 101-მა მომხმარებელმა. კითხვები ეხებოდა: BNPL მოდელით სარგებლობას, გამოყენების სიხშირეს ბოლო 6 თვის განმავლობაში, ექსპლუატირების სირთულის დონეს, შერჩეული პროდუქციის ნაირსახეობას, კონკრეტული ბანკის არჩევას, უპირატესობების დადგენას, იმპულსურ გადაწყვეტილებასა და მომავალში მისი გამოყენების ალბათობის განსაზღვრას.

აღსანიშნავია, რომ გამოკითხულთა 66.3% (67) სარგებლობს ამ საბანკო პროდუქტით. ბოლო 6 თვის განმავლობაში უმრავლესობამ 1-2-ჯერ შეიძინა გარკვეული პროდუქცია BNPL სერვისით (51.5%). მისი გამოყენების სირთულის დონე განისაზღვრა 5 ქულიანი სკალის მეშვეობით, სადაც (1 ძალიან მარტივი, ხოლო 5 – ძალიან რთული). 35.6 %-მა დააფიქსირა "1", ხოლო 27.8%-მა "5", რაც იმას ნიშნავს, რომ გამოკითხულმა უმრავლესობისთვის მისი გამოყენება არც თუ ისე მარტივია.

გამოკითხვის საფუძველზე დადგინდა, რომ პროდუქტით მოსარგებლეთა 53.4% იყენებს საყოფაცხოვრებო ტექნიკის, 43.2% ტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის, 29.5-29.5% მობილური ტელეფონების, აქსესუარების, თავის მოვლის საშუალებების და 14.8% ავიაბილეთების/დასვენების ხარჯების შესაძენად და დასაფინანსებლად. 75.9%-მა გამოხატა ლოიალობა საქართველოს ბანკის "ნაწილ-ნაწილ"-ის მიმართ, 28.7%-მა თიბისი ბანკის „განაწილება"-ის და 1.1%-მა ლიბერთი ბანკის „მერე"-ს მიმართ.

ხაზგასასმელია, რომ რესპონდენტთა უმრავლესობამ BNPL მოდელის უპირატე-

38 თაობა Z – ადამიანები, დაბადებულები 1997-2012 წლებში.
39 "Gen Z Relies More on BNPL for Small, Everyday Purchases," PYMNTS.

სობად საბანკო განვადებასთან შედარებით დაასახელა საპროცენტო განაკვეთის არარსებობა (56%), 48.4%-მა დროის დაზოგვა, ხოლო 35.2%-მა მობილურ აპლიკაციაში ხელმისაწვდომობა (მონაწილეებს ჰქონდათ შესაძლებლობა მოენიშნათ ერთზე მეტი პასუხი). ჩვენი კვლევის შედეგები ემთხვევა 2026 წელს ფაიზ აჰმადისა და 2 თანაავტორის მიერ[40] ჩატარებულ კვლევას, სადაც აღინიშნა, რომ მოცემული ფინანსური ინსტრუმენტის გამოყენების მთავარი უპირატესობა დროის დაზოგვა, მისაღები გადახდის რეჟიმი და ფსიქოლოგიური სიმშვიდის უზრუნველყოფაა.

საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ გამოკითხულთა 92.3%-მა აღნიშნა BNPL სერვისის უნიკალური შესაძლებლობა, შეიძინონ ისეთი პროდუქტი, რომლის ყიდვას სხვა შემთხვევაში არ ისურვებდნენ. 67.4%-მა გამოხატა სინანული იმპულსური გადაწყვეტილებით გარკვეული პროდუქციის შეძენის გამო, თუმცა, მიუხედავად სინანულის მაღალი მაჩვენებლისა, 64.8%-მა ხაზი გაუსვა სამომხმარებლო მოთხოვნის სრულად დაკმაყოფილებას. რაც შეეხება სამომავლო პერსპექტივებს, გამოკითხულთა 90% აპირებს კვლავ გამოიყენოს მომავალში საბანკო ინოვაცია.

ამრიგად, კვლევის შედეგები ცხადყოფს, რომ უმრავლესობის სამომხმარებლო მოთხოვნილებებს BNPL მოდელი აკმაყოფილებს.

დასკვნა

მიღებული შედეგების საფუძველზე უნდა აღინიშნოს, რომ BNPL სერვისი უნიკალური ფინანსური ინსტრუმენტია, რომელიც უზრუნველყოფს მოსახლეობის ცხოვრების დონის გაუმჯობესებასა და პროდუქტებზე ხელმისაწვდომობის ზრდას. საბანკო სექტორის დახმარებით მოხდა მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების დონის ზრდა დამატებითი ფინანსური ხარჯების გარეშე.

საქართველოში ყველაზე პოპულარული BNPL მოდელი არის საქართველოს ბანკის „ნაწილ-ნაწილ", რაც მიუთითებს მის შედარებით უპირატესობაზე. მოცემულმა საბანკო ინოვაციამ მოახდინა მსყიდველობითუნარიანობისა და ამავდროულად, ბიზნეს სექტორების მოგების ზრდა, ვინაიდან, შენაძენთა დიდი ნაწილი ხორციელდება მომხმარებელთა იმპულსური გადაწყვეტილებით, ხანგრძლივი დაფიქრების გარეშე. ამ საბანკო პროდუქტის დანერგვამ რადიკალურად შეცვალა საყოფაცხოვრებო ტექნიკისა და ტანსაცმლის გაყიდვის მაჩვენებელი, რასაც გამოკითხვის შედეგებიც ადასტურებს. ფინანსური ტექნოლოგიების განვითარებამ გამოიწვია მოთხოვნა დროის დაზოგვასა და საბანკო პროდუქტების ხელმისაწვდომობაზე მობილურ ტელეფონებში. სწორედ კონკრეტული ფინანსური ინსტრუმენტი აკმაყოფილებს მოცემულ პირობებს, ამიტომაც, იგი პანდემიის დაწყებიდან განსაკუთრებული პოპულარობითა და მოთხოვნის ზრდით სარგებლობს.

40 Faiz Ahmad Malik, Hafiz Muhammad Ishaq, and Muhammad Sohail Sarwar, "Consumers' Behavioral Experiences with Buy Now, Pay Later (BNPL) Financial Services," Advance Journal of Econometrics and Finance 4, no. 1 (2026): 125, doi.org.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Ahmad, Faiz, Hafiz Muhammad Ishaq, and Muhammad Sohail Sarwar. "Consumers' Behavioral Experiences with Buy Now, Pay Later (BNPL) Financial Services." Advance Journal of Econometrics and Finance 4, no. 1 (2026): 124-131.* https://www.ajeaf.com/index.php/Journal/article/view/190/207
2. *"Buy Now, Pay Later Statistics 2026: Market Size, Adoption, Trends, and Risks." Emewulu, Tom-Chris, გამოყენების ბოლო თარიღი: 27 აპრილი, 2026,* https://www.chargeflow.io/blog/buy-now-pay-later-statistics
3. *"Gen Z Relies More on BNPL for Small, Everyday Purchases," PYMNTS, გამოყენების ბოლო თარიღი: 27 აპრილი, 2026,* https://www.pymnts.com/buy-now-pay-later/2023/gen-z-relies-more-on-bnpl-for-small-everyday-purchases/
4. *"Know Your Customers: How Different Generations Prefer to Pay," Peek, Sean, გამოყენების ბოლო თარიღი: 26 აპრილი, 2026,* https://www.business.com/articles/kristen-gramigna-customer-payments/
5. *"What Is Impulsivity?" Altomara, Deanna, and Jody Braverman, გამოყენების ბოლო თარიღი: 26 აპრილი, 2026,* https://www.webmd.com/mental-health/what-is-impulsivity

ბუნებრივი კატასტროფების პროგნოზირების, რისკების შემცირებისა და პრევენციის გზები მდ. დურუჯის ეკოლოგიური პრობლემების გადასაჭრელად

Methods of Forecasting, Risk Reduction, and Prevention of Natural Disasters to Address the Ecological Problems of the Duruji River

AUTHOR(S): ლიკა თანდილაშვილი / LIKA TANDILASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR MAGDA DAVITASHVILI
IAKOB GOGEBASHVILI TELVAI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი
SHOTA RUSTAVELI NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

კვლევა განხორციელდა შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მხარდაჭერით, მაგისტრანტთა სასწავლო-კვლევითი პროექტების გრანტით (MR-25-185)

აბსტრაქტი

საქართველოში ბუნებრივი კატასტროფებიდან ერთ-ერთი ყველაზე საყურადღებო ღვარცოფებია, რომელიც ხშირია მთასა და მთისწინა ზონებში. განსაკუთრებით საყურადღებოა კახეთის რეგიონი, მდინარე დურუჯის სათავეებიი, სადაც ინტენსიური, ეგზოგენური პროცესების შედეგად დაგროვდა მილიონობით კუბური მეტრი კლდოვანი ქანების ნაშალი. ხეობაში პერიოდულად ვითარდება დამანგრეველი ძალის ღვარცოფული პროცესები, რაც საშიშროებას უქმნის ქალაქ ყვარელს და მიმდებარე ტერიტორიას.

მდინარე დურუჯი ალაზნის მარცხენა შენაკადია, რომელიც უშუალოდ ესაზღვრება ქალაქ ყვარელს. მისი სიგრძე 27 კმ-ია, ხოლო აუზის ფართობი 103 კმ^2. ღვარცოფსაშიშ ადგილებში ინტენსიური ფიზიკური გამოფიტვის შედეგად წარმოქმნილი დიდი მოცულობის ნაშალი მასალა წყლით გაჯერების და გათხევადების პირობებში გადაიქცევა ტალახის, ქვატალახის და წყალქვის ნაკადებად, რომელიც ჩვეულებრივი წყალმოვარდნებისაგან გამოირჩევა უფრო დიდი ხარჯით, მოძრაობის უფრო დიდი სიჩქარით, მყარი ჩამონადენის დიდი მოცულობით, მაღალი სიმკვრივით და შესაბა-

მისად დარტყმის განსაკუთრებული სიძლიერით. მდინარე დურუჯის აუზში ბოლო 100 წლის განმავლობაში დაფიქსირდა 40-მდე კატასტროფული ღვარცოფი, რომლებმაც 200-ზე მეტი ადამიანის სიცოცხლე შეიწირა.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, სტიქიის მოვლენების პრევენციის, მსხვერპლის არიდებისა და რისკების შემცირების მიზნით აუცილებელია მდინარე დურუჯზე ღვარცოფის სიძლიერისა და მასშტაბების განსაზღვრა. მნიშვნელოვანია მდ. დურუჯის შესახებ უახლესი კვლევებისა და სტატისტიკური მონაცემების არსებობა, რათა მაქსიმალურად სწორად და ეფექტურად განისაზღვროს ღვარცოფის გავრცელების არეალი შემდგომი თავდაცვითი მექანიზმების შემუშავებისა და პრაქტიკული ნაბიჯების გადასადგმელად.

საკვანძო სიტყვები: ღვარცოფული პროცესები, მდინარე დურუჯი, ბუნებრივი კატასტროფები, სტიქიის პრევენცია

ABSTRACT

Nowadays, it is practically impossible to find a mountainous country that has not experienced damage caused by landslides. Georgia is no exception. The situation is especially noteworthy in the Kakheti region, in the headwaters of the Durudji River, where millions of cubic meters of rock debris have accumulated as a result of intensive, exogenous processes. Destructive landslide processes periodically develop in the valley, which pose a danger to the town of Kvareli and the surrounding area.

The river Durudji is the left tributary of Alazni, which directly borders the town of Kvareli. Its length is 27 km, and the area of the basin is 103 km^2. A large amount of waste material formed as a result of intense physical weathering in flood-prone areas, under water saturation and liquefaction conditions, turns into mud, mudstone and shale flows. Such flows are distinguished from ordinary water falls by their greater cost, greater speed of movement, large volume of solid runoff, higher density and, accordingly, special impact strength. Over the past 100 years, about 40 catastrophic floods have been recorded in the Durudji River basin, which have killed more than 200 people.

Based on the above, to prevent natural disasters, avoid casualties and reduce risks, it is necessary to determine the strength and extent of flooding on the Durudji River. The availability of the up-to-date research and statistical data on the river is important in order to define the flood-prone area as accurately and efficiently as possible to develop further protective mechanisms and implement practical steps.

KEYWORDS: Mudflow processes, Duruji River, Natural disasters, Disaster prevention

ძირითადი ნაწილი

მდინარე დურუჯი აღმოსავლეთ საქართველოში, კახეთში, ქალაქ ყვარელზე გაედინება. იგი წარმოადგენს მდინარე ალაზნის მარცხენა შენაკადს. მისი ჩამოყალიბება იწყება კავკასიონის სამხრეთ კალთაზე, სადაც შავი და თეთრი დურუჯი ერთმანეთს უერთდება. შავი დურუჯი სათავეს იღებს მთა შავი კლდიდან, თეთრი დურუჯის სათავის ადგილს კი წარმოადგენს ნანიკასციხის კალთა.

მდინარე დურუჯმა ქალაქი ყვარელი პირველად 1832 წელს დააზარალა, მომდევნო ტრაგედია კი 1904 წელს მოხდა, როდესაც მდინარემ ქალაქი გაანადგურა და სახლებიდან აკვნიანი ბავშვები გაიტაცა. ამ ტრაგედიის შემდეგ 1906 წელს ილია ჭავჭავაძის ინიციატივით დამცავი ჯებირები აშენდა, რომელიც ქალაქს 1949 წლამდე იცავდა.

1949 წელს მდ. დურუჯზე მომხდარი ღვარცოფი თავს დაატყდა გერმანულ ყაზარმას, რომელმაც 56 ადამიანი, მათ შორის 54 პილოტის, სიცოცხლე ემსხვერპლა. მომხდარი ტრაგედიის შემდეგ საბჭოთა კავშირის ხელისუფლებამ მდ. დურუჯზე ნაპირსამაგრი სამუშაოები ჩაატარა და დაიწყო პერიოდული სისტემური გაწმენდითი სამუშაოები. 1990 წლის შემდეგ მდინარე დურუჯის კალაპოტი არ გაწმენდილა, ხოლო ჩამონატანი მასალა უკვე ფარავს დამცავ გაბიონებს.

შავი დურუჯის კალაპოტის ინტენსიური ეროზია დაკავშირებულია შავი მთის მასივთან, ხოლო თეთრი დურუჯის კალაპოტის ფორმირება და ეროზიული პროცესები ფოხალოს სამხრეთ ქედის გეომორფოლოგიურ პირობებთან არის დაკავშირებული.

მდ. დურუჯის წყალშემკრები აუზის საერთო ფართობი, მისი ღვარცოფული კონუსის ჩათვლით, 116 – ია, საიდანაც 36 მოდის უშუალოდ ღვარცოფულ კონუსზე. მდინარის საერთო სიგრძე დაახლოებით 26 კმ-ია, აქედან 18 კმ მოდის მთიან ხეობაზე, ხოლო 8 კმ – გამოტანის კონუსის მონაკვეთზე. კალაპოტის საშუალო დაქანება (i=0.222) მიუთითებს ენერგიულ ჰიდროდინამიკურ პროცესებზე.

2015–2020 წლების მონაცემების მიხედვით, მდინარე დურუჯის აუზში კლიმატური პირობები ხასიათდება ზომიერად თბილი ტემპერატურული რეჟიმითა და მნიშვნელოვანი ნალექიანობით. საშუალო წლიური ტემპერატურა მერყეობს 9,4–10,4° C-ის ფარგლებში. ატმოსფერული ნალექების წლიური ჯამი შეადგენს 817–968 მმ-ს ინტენსივობას. აღნიშნული კლიმატური მაჩვენებლები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ჰიდროლოგიური და ღვარცოფული პროცესების ფორმირებასა და განვითარებაში.

დურუჯის აუზში ნიადაგები მრავალფეროვანია, თუმცა მათი სუსტი სტრუქტურა იწვევს ადვილ ჩამორეცხვას და ღვარცოფებში მყარი მასალის ჩართვას.

მცენარეული საფარი მნიშვნელოვან რეგულატორულ როლს ასრულებს ეროზიული პროცესების შეკავებაში. დურუჯის აუზის ტერიტორიის დაახლოებით 76% (6600 ჰა) დაფარულია ტყით, თუმცა ტყით დაუფარავი ფართობები (4,3%) და საძოვრები (16%) ზრდის ზედაპირული ჩამონადენის ინტენსივობას და ამცირებს ნიადაგის დამაგრების ხარისხს. კლდოვანი უბნები (4,3%) კი წარმოადგენს მყარი მასალის მნიშვნელოვან წყაროს.

წინამდებარე კვლევის მიზანია კახეთის რეგიონში, ქალაქ ყვარელში მდებარე მდინარე დურუჯის წყალშემკრები აუზის კალაპოტის გამოტანის კონუსზე გავრცელებული ღვარცოფული გამონატანის გრანულომეტრიული, ჰიდროლოგიური, ჰიდრავლიკური და რეოლოგიური მახასიათებლების დადგენა, მათი ანალიზი და შეფასება.

აღნიშნული მიზნის მისაღწევად დაისახა და განხორციელდა კონკრეტული კვლევითი ამოცანები.

წინამდებარე კვლევის ობიექტს წარმოადგენს კახეთის რეგიონში, ქალაქ ყვარელში მდებარე მდინარე დურუჯის წყალშემკრები აუზი, კერძოდ, მისი კალაპოტის გამოტანის კონუსზე დაგროვილი ღვარცოფული გამონატანი.

კვლევის მეთოდოლოგია ეფუძნება საველე და ლაბორატორიული კვლევის მეთოდების ერთობლიობას, რაც მოიცავს საკვლევი ტერიტორიის შესწავლას, ნიმუშების აღებას, მათ დამუშავებასა და მიღებული შედეგების ანალიზს. კვლევის განხორციელება რამდენიმე თანმიმდევრულ ეტაპად წარიმართა:

1. საველე კვლევების ჩატარება და საკვლევი უბნებიდან ნიმუშების შერჩევა-აღება;
2. აღებული ნიმუშების გრანულომეტრიული ანალიზის განხორციელება ლაბორატორიულ პირობებში;
3. ნალექის ნაწილაკთა საშუალო დიამეტრის განსაზღვრა და გაანგარიშება;
4. მსხვილი ფრაქციების გავლენის გათვალისწინებით გრანულომეტრიული შემადგენლობის კორექტირება.

აღნიშნული მეთოდოლოგიური მიდგომების გამოყენებამ შესაძლებელი გახადა მდინარე დურუჯის კალაპოტის გამოტანის კონუსზე გავრცელებული ღვარცოფული მასალის გრანულომეტრიული მახასიათებლების სიღრმისეული შესწავლა და შეფასება.

მდინარე დურუჯის კალაპოტიდან აღებული ნიმუშების საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ღვარცოფის მიერ ტრანსპორტირებული მყარი მასალის საშუალო დიამეტრის დადგენის მიზნით განხორციელდა ა(ა)იპ „გარემოს დაცვის ეკოცენტრი"-ის ჰიდროტექნიკურ ლაბორატორიაში არსებული საცრების გამოყენებით. შერჩეული იქნა საცრები შემდეგი დიამეტრით: 1. D >40 მმ; 2. D = 40 – 20 მმ; 3. D = 20-10 მმ; 4. D = 10 – 5 მმ; 5. D = 5 – 2,5 მმ; 6. D = 2,5 – 1,25 მმ; 7. D = 1,25 – 0,63 მმ; 8. D = 0,63 – 0,315 მმ; 9. D = 0,315 – 0,14 მმ. 10. D < 0,14 მმ.

გეოლოგიური საცრების გამოყენებით დამუშავებულ იქნა ღვარცოფული მასის ნიმუშები, რომელთა ექსპერიმენტების შედეგებიც მოყვანილია მე-1 ცხრილში.

ცხრილი 1. გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგები

№	თარიღი	უბნის №	საერთო წონა (კგ)	> 40.0	20.0 – 40.0	20.0 – 10.0	10.0 – 5.0	5.0 – 2,5	2,5 – 1.25	1.25 – 0.63	0.63 – 0.315	0.315 – 0.14	< 0.14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7.03.2026	1	5,200 100	0,115 2,21	1,650 31,73	0,821 15,78	0,550 10,57	0,300 5,77	0,119 2,28	0,145 2,78	0,285 5,48	0,765 14,71	0,450 8,65

2	7.03.2026	2	5,940 100	0,760 12,79	1,420 23,91	1,115 18,77	0,810 13,64	0,495 8,33	0,565 9,51	0,285 4,79	0,245 4,12	0,235 3,95	0,060 1,01
3	7.03.2026	3	5,450 100	0,825 15,14	1,440 26,42	0,860 15,78	0,475 8,72	0,275 5,05	0,085 1,56	0,255 4,68	0,595 10,92	0,495 9,08	0,145 2,66

აღებული ნიმუშების საცრული ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ სამივე უბანზე ღვარცოფული გამონატანი წარმოდგენილია ფართო დიაპაზონის ფრაქციებით. ყველაზე დიდი წილი მოდის 20-40 მმ, 20-10 მმ და 10-5 მმ ზომის ფრაქციებზე, რაც მიუთითებს მდინარის მაღალ ტრანსპორტუნარიანობაზე და ენერგეტიკულ პოტენციალზე. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ პირველ ნიმუშში 20-10 მმ ფრაქცია შეადგენს 31.73%-ს, მეორე ნიმუშში – 23.91%-ს, ხოლო მესამე ნიმუშში – 26.42%-ს. აღნიშნული მაჩვენებლები ადასტურებს, რომ დურუჯის ღვარცოფული მასა ძირითადად შედგება საშუალო და მსხვილი ფრაქციებისაგან.

გრანულომეტრიული მრუდების ანალიზი აჩვენებს, რომ ნიმუშებში ჭარბობს მსხვილმარცვლოვანი ფრაქციები, ხოლო წვრილი ნაწილაკების (<0.14 მმ) რაოდენობა მცირეა და მერყეობს 1.01%-დან 8.65%-მდე. აღნიშნული შედეგი მიუთითებს, რომ დურუჯის აუზში ეროზიული პროცესები ძირითადად დაკავშირებულია მექანიკურ გამოფიტვასთან და ქანების ფიზიკურ დაშლასთან, ვიდრე ქიმიურ გამოფიტვასთან.

მიღებული შედეგები თანხვედრაშია კავკასიის მთიანი რეგიონების სხვა მდინარეებზე ჩატარებულ კვლევებთან. მაგალითად, თუშეთისა და სვანეთის ღვარცოფულ აუზებში დაფიქსირებული საშუალო დიამეტრები ძირითადად 0.5-1.0 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს, რაც პრაქტიკულად ემთხვევა დურუჯის მონაცემებს. ამასთანავე, დურუჯის შემთხვევაში გამოიკვეთა მსხვილი ფრაქციების შედარებით უფრო მაღალი შემცველობა, რაც დაკავშირებულია აუზის გეოლოგიურ აგებულებასთან და მორენული მასალის დიდ მარაგებთან.

დასკვნა

დურუჯის აუზში მიმდინარე ღვარცოფული პროცესების ანალიზმა აჩვენა, რომ ისინი განპირობებულია გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური, კლიმატური და ანთროპოგენული ფაქტორების კომპლექსური ურთიერთქმედებით. ფერდობების მაღალი დაქანება, ადვილად ეროზირებადი ქანები და ინტენსიური ნალექები ქმნის ხელსაყრელ პირობებს მყარი მასალის დაგროვებისა და მისი შემდგომი მობილიზაციისთვის.

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ მდინარე დურუჯის ღვარცოფული გამონატანი ძირითადად საშუალო და მსხვილი ფრაქციებისაგან შედგება, რაც მდინარის მაღალი ტრანსპორტუნარიანობისა და მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული პოტენციალის მაჩვენებელია. გრანულომეტრიული შემადგენლობა მიუთითებს, რომ აუზში დომინირებს მექანიკური გამოფიტვის პროცესები, განვითარებულია ეროზიული პროცესები.

ასევე გამოვლინდა, რომ ანთროპოგენული ზემოქმედება, მათ შორის ტყის საფარის შემცირება და მიწათსარგებლობის ცვლილება, აძლიერებს ეროზიულ პროცესებს და ზრდის ღვარცოფის განვითარების რისკს. შესაბამისად, დურუჯის ღვარცოფების ეფექტური პროგნოზირება და მართვა შესაძლებელია მხოლოდ კომპლექსური მონიტორინგისა და ინტეგრირებული მიდგომის საფუძველზე, რომელიც ითვალისწინებს როგორც ბუნებრივ, ისე ადამიანის მიერ განპირობებულ ფაქტორებს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *გავახდაშვილი, გ. ბუნებრივი კატასტროფების პროგნოზირება და რისკების შემცირების ინოვაციური ღონისძიებები. ქალაქ ყვარელის მოსახლეობის უსაფრთხოება წყალდიდობებისა და ღვარცოფებისაგან. მასალა გამოიცა გაერთიანებული ერების განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაციის (UNESCO) 2022-2023 წ.წ. „მონაწილეობის პროგრამის“ ფინანსური მხარდაჭერით. წიგნი 6. (2023). თბილისი.*
2. *გავახდაშვილი, გ. ქალაქ ყვარლის მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით მდინარე დურუჯის კალაპოტში 2012 წლის მაისის თვეში განხორციელებული საველე კვლევის შედეგები. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის №67 სამეცნიერო შრომათა კრებული. (2021). თბილისი.*
3. *გავახდაშვილი, გ. „მდინარე დურუჯის ეკოლოგიური პრობლემები და გარემოსდამცავი ინოვაციური ღონისძიებები.“ (2018).*
4. *Гагошидзе, М. С. "Селевые явления и борьба с ними." Тбилиси: Сабчота Сакартвело (1970): 307-311.*
5. *Gavardashvili, Givi, and Bilal M. Ayyub. "The Field Investigation of Erosion and Debris Flow Processes in Catchment Basin of the Duruji River." Italian journal of engineering geology and environment (2011): 63-70.*
6. *Inashvili, Irma, Konstantine Bziava, Irina Denisova, and Marine Shogiradze. "Determination of Slope Length and Steepness Factor (LS) For Duruji River Basin." Engineering and Technology Journal 6, no. 6 (2021): 932-935.*

ნახშირბადი და ეკოლოგია

Carbon and Ecology

AUTHOR(S): NATALI SHAVLIDZE; ANRI KOKOLADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESOR TAMILA ARDEMANASHVILI
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომში წარმოდგენილია ნახშირბადის ქიმიური და ეკოლოგიური მნიშვნელობის ანალიზი, მისი დადებითი და უარყოფითი გავლენის შფასება. ნახშირბადი წარმოადგენს ერთ-ერთ ფუნდამენტურ ელემენტს, რომელიც სიცოცხლის არსებობის საფუძველს ქმნის და გამოირჩევა მრავალფეროვანი ნაერთების წარმოქმნის უნარით. იგი გვხვდება როგორც არაორგანულ, ასევე ორგანულ ნაერთებში, რომლებიც განსაზღვრავენ ცოცხალი ორგანიძმების სტრუქტურასა და ფუნქციონირებას.

ნაშრომში განხილულია ნახშირბადის ნაერთების დადებითი როლი ბუნებაში, განსაკუთრებით ფოტოსინთეზის პროცესში, რომელიც უზრუნველყოფს ჯანგბადის წარმოქმნას და ეკოსოსტემების ფუნქციონირებას. ამასთანავე, ყურადგება გამახვილებულია მათი ჭარბი რაოდენობით გამოწვეულ უარყოფით შედეგებზე, როგორიცაა გლობალური დათბობა, კლიმატის ცვლილება და ჰაერის დაბინძურება.

დასკვნის სახით წარმოდგენილია პრობლემის ეფექტურ გადაწყვეტას შესაძლებელია მხოლოდ კომპლექსური მიდგომით, რაც გულისხმობს განახლებადი ენერგიის ფართო გამოყენებას, ტყეების დაცვასა და აღდგენას, ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიების განვითარებას და საზოგადოების ეკოლოგიური ცნობიერების ამაღლებას. ამგვარად, ნახშირბადის სწორად მართვა და რესურსების რაციონალიტი გამოყენება წარმოადგენს მდგრადი განვითარების და მომავალი თაობებისთვის ჯანსაღ გარემოს შენარჩუნების აიცილებელ პირობას.

საკვანძო სიტყვები: ნახშირბადი, ეკოლოგია, კლიმატის ცვლილება, გლობალური დათბობა, ნახშირბადის ციკლი, სათბურის აირები, მდგრადი განვითარება, განახლებადი ენერგია.

ABSTRACT

This paper presents an analysis of the chemical and ecological significance of carbon, evaluating both its positive and negative impacts on the environment. Carbon is one of the fundamental elements that forms the basis of life and is distinguished by its unique ability to form a vast variety of compounds. It exists in both inorganic and organic compounds, which determine the structure and functioning of living organisms.

The study discusses the positive role of carbon compounds in nature, particularly in the process of photosynthesis, which ensures oxygen production and supports the functioning of ecosystems. At the same time, special attention is paid to the adverse effects caused by excessive carbon emissions, including global warming, climate change, and air pollution.

The paper concludes that addressing these environmental challenges requires a comprehensive approach, including the widespread use of renewable energy sources, the protection and restoration of forests, the development of environmentally friendly technologies, and the promotion of environmental awareness among the public. Therefore, effective carbon management and the rational use of natural resources are essential prerequisites for achieving sustainable development and preserving a healthy environment for future generations.

KEYWORDS: Carbon, ecology, climate change, global warming, carbon cycle, greenhouse gases, sustainable development, renewable energy.

ცოცხალ ორგანიზმებზე მძიმე მეტალების მოქმედების ბიოქიმიური მექანიზმები

Biochemical Mechanisms of the Effects of Heavy Metals on Living Organisms

AUTHOR(S): LUKA THOMAS PETRIASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: : PROFESSOR MAGDA DAVITASHVILI
IAKOB GOGEBASHVILI TELVAI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომში განხილულია ცოცხალ ორგანიზმებზე მძიმე მეტალების ნეგატიური ზემოქმედების ძირითადი ასპექტები, ზოგიერთი მძიმე მეტალის გავრცელება და მოქმედების მექანიზმები, ასევე მძიმე მეტალებით მოწამვლის ბიოქიმიური საფუძვლები.

უკანასკნელ წლებში მინერალურ ნივთიერებებს შორის განსაკუთრებული ყურადღება მიიპყრო მძიმე მეტალებმა, რადგან ისინი ცოცხალი ორგანიზმების მიმართ მაღალი ტოქსიკურობით ხასიათდებიან. აღნიშნული პრობლემა აქტუალურია როგორც მიკროორგანიზმებისა და მცენარეებისათვის, ისე ცხოველებისა და ადამიანებისათვის. მძიმე მეტალები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ფერმენტულ სისტემებზე. პრაქტიკულად თრგუნავენ იმ ფერმენტების კატალიზურ აქტივობას, რომელთა აქტიურ ცენტრში წარმოდგენილია ცისტეინის სულფჰიდრილის (-SH) ჯგუფები.

მცენარეები ცხოველური ორგანიზმებისგან განსხვავებულად რეაგირებენ ტოქსიკურ ნივთიერებებზე, თუმცა ფრინველები და ცხოველებიც მაღალი მგრძნობელობით გამოირჩევიან მძიმე მეტალების მიმართ. აღსანიშნავია, რომ როგორც მცენარეებს, ისე ცხოველებს ახასიათებთ ტოქსიკური ნივთიერებების აკუმულაციის მაღალი უნარი.

ამ მიზეზით მცენარეებს ხშირად იყენებენ პარკებსა და საავტომობილო გზების გასწვრივ ე.წ. „მწვანე ფილტრების“ სახით, რადგან ისინი გარკვეულწილად აკავებენ გარემოში გავრცელებულ მავნე ნივთიერებებს. თუმცა ტოქსიკური ელემენტების დაგროვება საბოლოოდ იწვევს ნიადაგის დამატებით დაბინძურებას, რაც მომდევნო სავეგეტაციო პერიოდში მცენარეთა ზრდა-განვითარებისთვის უფრო რთულ პირობებს ქმნის.

ცხოველურ ორგანიზმებში ტოქსიკური ნივთიერებების ზემოქმედება იწვევს ნივთიერებათა ცვლის მნიშვნელოვან დარღვევებს, რაც ხშირად აისახება ქცევითი რეაქციების ცვლილებაზეც.

შეჯამების სახით შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი ძირითადი დასკვნები:

- განსაკუთრებით სახიფათოა მძიმე მეტალების კატიონური ფორმები და მათი ორგანულ ნაერთებთან დაკავშირებული კომპლექსები;
- მძიმე მეტალების ტოქსიკურობა ძირითადად განპირობებულია სულფჰიდრილის ჯგუფების (-SH) შეკავშირებით;
- სულფჰიდრილის ჯგუფების ბლოკირება შესაძლებელია საკვების მონელების პროცესშიც, საკვებში არსებული მძიმე მეტალების გავლენით;
- მძიმე მეტალების ზემოქმედებით დაზარალებული ადამიანების მკურნალობისას ფართოდ გამოიყენება ნივთიერებები, რომლებიც ორგანიზმიდან მძიმე მეტალების სოლუბილიზაციასა და ელიმინაციას უზრუნველყოფენ;
- მძიმე მეტალებით მოწამვლის პრევენციის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გზა არის სწორი კვება და ორგანიზმის ბუნებრივი დეტოქსიკაცია;
- მნიშვნელოვანია ვიტამინების B_3, B_6 და C – ს მიღება, რადგან ისინი ხელს უწყობენ ღვიძლში ტოქსინების დაშლის პროცესს.

ატმოსფეროს, ჰიდროსფეროსა და ნიადაგის დაბინძურების პირობებში ტოქსიკური ნაერთების ზემოქმედება ცოცხალ ორგანიზმებზე და მათი ჩართვა კვებით ჯაჭვში უარყოფითად აისახება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

საკვანძო სიტყვები: მძიმე მეტალები, ტოქსიკურობა, ფერმენტები, ჯანმრთელობა.

ABSTRACT

This study examines the adverse effects of heavy metals on living organisms, focusing on their distribution, mechanisms of action, and the biochemical basis of heavy-metal toxicity. In recent years, heavy metals have attracted considerable attention among mineral substances due to their high toxicity toward biological systems. This issue is relevant not only for microorganisms and plants, but also for animals and humans.

Heavy metals exert significant effects on enzymatic systems by inhibiting the catalytic activity of enzymes, particularly those whose active centers contain cysteine sulfhydryl (–SH) groups. The interaction of heavy metals with these functional groups disrupts enzyme activity and leads to disturbances in essential metabolic processes.

Plants respond differently to toxic substances compared with animal organisms; however, birds and mammals also demonstrate high sensitivity to heavy metals. Both plants and animals possess a pronounced capacity to accumulate toxic elements, which may result in their biomagnification within ecosystems.

For this reason, plants are often used in urban parks and along highways as so-called "green filters," as they can partially retain and accumulate harmful substances present in the environment. Nevertheless, the accumulation of toxic elements may eventually contribute to secondary soil contamination, creating unfavorable conditions for plant growth and development during subsequent vegetation periods.

In animal organisms, exposure to toxic substances can lead to significant metabolic disturbances, which may also manifest as alterations in behavioral responses.

In summary, the following key Conclusions can be identified:

- The cationic forms of heavy metals and their complexes with organic compounds are particularly hazardous.
- The toxicity of heavy metals is primarily caused by their ability to bind to sulfhydryl (–SH) groups.
- The blocking of sulfhydryl groups may also occur during the digestive process, as a result of the presence of heavy metals in food.
- In the treatment of individuals affected by heavy-metal exposure, substances that promote the solubilization and elimination of heavy metals from the organism are widely used.
- One of the important approaches for the prevention of heavy-metal poisoning is proper nutrition and the support of the body's natural detoxification mechanisms.
- Adequate intake of vitamins B_3, B_6, and C is important, as they facilitate the biotransformation and detoxification of toxins in the liver.

Under conditions of atmospheric, hydrospheric, and soil pollution, the impact of toxic compounds on living organisms and their incorporation into the food chain negatively affects human health.

KEYWORDS: heavy metals, toxicity, enzymes, health.

შესავალი

დიდი ხანია, რაც მეცნიერებმა გააკეთეს დასკვნა, რომ ის გეოქიმიური პროცესები, რომლებიც დედამიწის ქერქში მიმდინარეობს, აისახება ცოცხალი ორგანიზმების ქიმიურ შედგენილობაში. უკანასკნელ წლებში, მინერალურ ნივთიერებებს შორის, განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს მძიმე მეტალები, რადგან ისინი მაღალი ტოქსიკურობით ხასიათდებიან ცოცხალი ორგანიზმების მიმართ. ეს აქტუალურია როგორც მიკროორგანიზმების და მცენარეების, ისე ცხოველების და ადამიანების მიმართ. აღსანიშნავია მხოლოდ, რომ დეტოქსიკაციური დამცველი მექანიზმები მცენარეებში უფრო მკვეთრად არის გამოხატული, ხოლო ცხოველურ ორგანიზმებში მძიმე მეტალების შებოჭვა თავისთავად არასასურველ შედეგებს იწვევს. მძიმე მეტალების უმრავლესობა ლიპიდებში ადვილად ხსნადია, რაც აადვილებს მათ უჯრედშიგა დაგროვებას.

ყველა ფერმენტის კატალიზური მოქმედება, რომლის აქტიურ ცენტრში აზოტმჟავა ცისტეინის სულფჰიდრილის ჯგუფია წარმოდგენილი, პრაქტიკულად კვდება მძიმე მეტალების გავლენით. ფერმენტის აქტიური ცენტრისგან დაცილებულ უბანშიც კი, სულფჰიდრილის ჯგუფის ბლოკირება იწვევს კატალიზური მოქმედების დარღვევას. მცენარეები ცხოველური ორგანიზმებისაგან განსხვავებულად რეაგირებენ ტოქსიკურ ნივთიერებებზე, მაგრამ არანაკლებ მგრძნობიარენი არიან ფრინველები და ცხოველები.

აღსანიშნავია, ისიც რომ ცხოველებს და მცენარეებს ახასიათებთ ტოქსიკური ნივთიერების აკუმულაციის მაღალი უნარი. ამიტომაა, რომ მცენარეებს იყენებენ პარკებისა და სამანქანო ტრასების გასწვრივ „მწვანე ფილტრის" სახით.

რაც შეეხება ცხოველებს, მათ მნიშვნელოვნად ერღვევათ ნივთიერებათა ცვლა, ტოქსიკურ ნივთიერებათა გავლენით, რაც იწვევს ცხოველთა ქცევითი რეაქციების შეცვლას. იქიდან გამომდინარე, რომ ცხოველები და მცენარეები ბიოცენოზის ერთი რგოლია, ბუნებრივია, რომ ტოქსიკური ნივთიერებების დაგროვება მცენარეებში, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ცხოველებზეც. ადამიანებსა და ცხოველებში მძიმე მეტალების ტოქსიკური მოქმედება განსაკუთრებით ძლიერად არის გამოხატული, რადგან ისინი იწვევენ ცილების და ფერმენტების როგორც სტრუქტურულ, ისე ფუნქციური მდგომარეობის ცვლილებებს.

მძიმე მეტალები თანამედროვე გარემოს დაბინძურების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს. მათი გავრცელება მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ანთროპოგენულ აქტივობასთან, როგორიცაა ინდუსტრიული წარმოება, ტრანსპორტი და სოფლის მეურნეობა.

მძიმე მეტალების განსაკუთრებული საფრთხე განპირობებულია მათი უნარით, დაგროვდნენ ცოცხალ ორგანიზმებში (ბიოაკუმულაცია) და ჩაერთონ კვებით ჯაჭვში. შედეგად, ისინი ახდენენ გავლენას როგორც მცენარეებზე, ისე ცხოველებსა და ადამიანებზე.

მოლეკულურ დონეზე მძიმე მეტალები არღვევენ ფერმენტულ სისტემებს, ცვლიან ცილების სტრუქტურას და იწვევენ უჯრედული ჰომეოსტაზის დარღვევას. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი მექანიზმია მათი ურთიერთქმედება ცისტეინის სულფჰიდრილის (-SH) ჯგუფებთან, რაც იწვევს ფერმენტების ინაქტივაციას.

ნაშრომის მიზანს წარმოადგენდა გამოგვერკვია, ცოცხალ ორგანიზმებზე მძიმე მეტალების მოქმედების ბიოქიმიური ასპექტები, შეგვესწავლა ზოგიერთი მძიმე მეტალის გავრცელების და მოქმედების მექანიზმი, ცოცხალ ორგანიზმებში მათი მოხვედრის გზები და გაგვერკვია როგორ დავიცვათ თავი მძიმე მეტალების ზემოქმედებისგან.

ძირითადი ნაწილი

მძიმე მეტალებს მიაკუთვნებენ ბარიუმს, კობალტს, ნიკელს, თალიუმს, მანგანუმს, ქრომს, თუთიას, ვერცხლს, ტყვიას, კადმიუმს, სპილენძს, ბისმუტს, ვერცხლისწყლს (სინდიყის), კალას, აგრეთვე დარიშხანს და სტიბიუმს. ამ ლითონთა ნაერთები ბუნე-

ბაში ფართოდ არის გავრცელებული, ისინი შედიან ორგანიზმის შემადგენლობაში (მანგანუმი, სპილენძი, კობალტი და ა.შ. არიან ბიოგენურები).

მძიმე მეტალებით გარემოს დაბინძურება უმეტესად, ანთროპოგენული პროცესებით არის გამოწვეული. მწარმოებლობითი ან/და ინდუსტრიული საქმიანობის შედეგად გარემოს ბუნებრივი, ბიოგეოქიმიური ციკლი ირღვევა ეს კი განაპირობებს დიდი ოდენობთ მძიმე მეტალების დეპოზიციას წყლისა და ხმელეთის ეკოსისტემებში.

მეტაბოლური გარდაქმნების პროცესში „მეტალური შხამები" ორგანიზმში განიცდიან დაჟანგვას, აღდგენას, კონიუგაციას, ჰიდროლიზს. ნაწილდებიან კუჭში, ნაწლავებში, ღვიძლში და თირკმლებში. მეტალების უმრავლესობისათვის დამახასიათებელია რბილ ქსოვილებში, განსაკუთრებით იმათში, რომლებიც მდიდარია სულფჰიდრილური ჯგუფებით (ღვიძლი, თირკმლები), დაგროვება; გარდა ამისა, ვერცხლი გროვდება კანში, ხოლო ტყვია, ბარიუმი, კადმიუმი, თალიუმი, დარიშხანი ბრტყელ ძვლებში. მნიშვნელობა აქვს მოწამვლის ხასიათსაც. ასე მაგ. ვერცხლისწყალს მწვავე მოწამვლების დროს აღმოაჩენენ თირკმლებში, ღვიძლში, ქრონიკული მოწამვლებისას კი ფრჩხილებში, თმებში, ძვლებში.

მძიმე მეტალები ორგანიზმში შეიძლება მოხვდეს: პირის ღრუს, სასუნთქი გზებით (დამახასიათებელია აქროლადი ნაერთებისათვის – სტიბიუმის სულფიდი, ვერცხლისწყალი და მისი ნაერთები), კანის გზით (ვერცხლისწყლის, თალიუმის, კადმიუმის პრეპარატები), პლაცენტის და ლორწოვანი გარსების გზით (დარიშხანი).

მძიმე მეტალებით მოწამვლის ძირითად მიზეზებად მიჩნეულია:

- სპილენძის, მოთუთიებული ჭურჭლის საკვები პროდუქტებისათვის არასწორი გამოყენება;
- მეტალების დამუშავებისას მათი წვრილდისპერსიული ნაწილაკების მოხვედრა ორგანიზმში;
- მძიმე მეტალების შემცველი პესტიციდებით დამუშავებული მცენარეების (ხილი, ბოსტნეული) საკვებში და სასმელებში მოხვედრა;
- მედიკამენტოზური მომწამვლელი (არასწორი შენახვა, მიღება, ზედოზირების).

ბიოქიმიური მოქმედების ძირითადი მექანიზმები

- სულფჰიდრილის ჯგუფებთან ურთიერთქმედება. მძიმე მეტალები უკავშირდებიან ცისტეინის – SH ჯგუფებს, რაც იწვევს ფერმენტების აქტივობის დაქვეითებას და ცილების კონფორმაციულ ცვლილებებს. ეს პროცესი არღვევს მეტაბოლურ რეაქციებს და ენერგეტიკულ ბალანსს.
- ოქსიდაციური სტრესი. მძიმე მეტალები ასტიმულირებენ რეაქტიული ჟანგბადის ფორმების (ROS) წარმოქმნას, რაც იწვევს: ლიპიდური პეროქსიდაციას, დნმ-ის დაზიანებას, ცილების დეგრადაციას.
- მიტოქონდრიული დისფუნქცია. მძიმე მეტალები არღვევენ მიტოქონდრიულ ფუნქციას, ამცირებენ ATP-ის სინთეზს და იწვევენ უჯრედის ენერგეტიკულ დეფიციტს.
- გენეტიკური და ეპიგენეტიკური ეფექტები. ზოგიერთი მძიმე მეტალი იწვევს გენების ექსპრესიის ცვლილებას და მუტაციებს, რაც ზრდის ქრონიკული დაავადებების რისკს.

დასკვნა

მძიმე მეტალები მნიშვნელოვან საფრთხეს წარმოადგენს ცოცხალი ორგანიზმებისთვის მათი ტოქსიკური და კუმულაციური თვისებების გამო. მათი ზემოქმედება ძირითადად ვლინდება ფერმენტული სისტემების ინჰიბიციით, ოქსიდაციური სტრესის განვითარებით და უჯრედული მეტაბოლიზმის დარღვევით. მძიმე მეტალების ორგანიზმში დაგროვება იწვევს მრავალსისტემურ დაზიანებებს და ქრონიკულ დაავადებებს. დეტოქსიკაციის პროცესებში მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება მეტალოთიონეინს, ქელატურ აგენტებსა და ანტიოქსიდანტურ სისტემებს. ამ პრობლემის ეფექტური მართვა მოითხოვს გარემოს დაბინძურების შემცირებას და პრევენციული ღონისძიებების გატარებას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ადეიშვილი, ღ., და ჰ. მანაგაძე. ტოქსიკოლოგიური ქიმია. ნაწ. I. თბილისი, 2007.*
2. *გამყრელიძე, ე. ტოქსიკური ნივთიერებები. თბილისი: გამომცემლობა „საქართველო“, 2002.*
3. *გოხდეზიანი, მ. გ., და გ. ხატისაშვილი. მემბრანული ქსენობიოქიმია. თბილისი, 2005.*
4. *კაკუშაძე, ვ., გ. ხატისაშვილი, და თ. სადუნაშვილი. მცენარე ჯანმრთელი ადამიანისთვის. თბილისი: გამომცემლობა „აჭარა“, 2005.*
5. *ქელიძე, ნ. ტოქსიკოლოგია. თბილისი, 2020.*
6. *Abd Elnabi, Manar K., Nehal E. Elkaliny, Maha M. Elyazied, Shimaa H. Azab, Shawky A. Elkhalifa, Sohaila Elmasry, Moustafa S. Mouhamed et al. "Toxicity of heavy metals and recent advances in their removal: a review." Toxics 11, no. 7 (2023): 580.*
7. *Hayes, A. Wallace, and Tetyana Kobets. Hayes' principles and methods of toxicology. Crc Press, 2023.*
8. *Jomova, Klaudia, Suliman Y. Alomar, Eugenie Nepovimova, Kamil Kuca, and Marian Valko. "Heavy metals: toxicity and human health effects." Archives of toxicology 99, no. 1 (2025): 153-209.*
9. *Timbrell, John, and Frank A. Barile. Introduction to toxicology. CRC Press, 2023.*

შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვა და ეკოტურიზმის სამართლებრივი რეგულაცია საქართველოში

Protection of the Black Sea Ecosystem and the Legal Regulation of Ecotourism in Georgia

AUTHOR(S): MARIAM BARAMIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: : NARGIZ TSETSKHLADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

შავი ზღვა წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ბუნებრივ ეკოსისტემას ევროპაში, რომელიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს როგორც ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაში, ასევე რეგიონული ეკონომიკის განვითარებაში. საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლი გამოირჩევა უნიკალური ბუნებრივი გარემოთი, ზღვის ეკოსისტემებითა და მრავალფეროვანი ტურისტული რესურსებით. აღნიშნული გარემო ქმნის მნიშვნელოვან შესაძლებლობებს ეკოტურიზმის განვითარებისათვის, რომელიც თანამედროვე ტურიზმის ერთ-ერთ ყველაზე მდგრად და ეკოლოგიურად პასუხისმგებელ ფორმად მიიჩნევა. ეკოტურიზმი ხელს უწყობს ბუნებრივი რესურსების დაცვას, გარემოსდაცვითი ცნობიერების ზრდას და ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ გაძლიერებას.

ბოლო ათწლეულებში შავი ზღვის ეკოსისტემა მრავალი გარემოსდაცვითი გამოწვევის წინაშე აღმოჩნდა. მათ შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია ზღვის დაბინძურება, სანაპირო ზონის ურბანიზაცია, ტურიზმის სწრაფი ზრდით გამოწვეული გარემოზე ზეწოლა და კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ეკოლოგიური საფრთხეები. აღნიშნული პრობლემები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ზღვის ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე და საჭიროებს ეფექტური სამართლებრივი მექანიზმების არსებობას, რომლებიც უზრუნველყოფს ბუნებრივი რესურსების დაცვას და მდგრად გამოყენებას.

ნაშრომის მიზანია შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვის სამართლებრივი რეგულირების ანალიზი და ეკოტურიზმის განვითარების მნიშვნელობის შეფასება საქა-

რთველოში. კვლევა ეფუძნება სამეცნიერო ლიტერატურის, საერთაშორისო ორგანიზაციების ანგარიშებისა და საქართველოს სტატისტიკური მონაცემების ანალიზს. კვლევის პროცესში გამოყენებულია თვისებრივი კვლევის მეთოდი, რომელიც მოიცავს ლიტერატურის, სამართლებრივი დოკუმენტებისა და ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების ანალიზს.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ მიუხედავად გარემოს დაცვის სფეროში არსებული სამართლებრივი რეგულაციების არსებობისა, შავი ზღვის ეკოსისტემა კვლავ მრავალი ეკოლოგიური გამოწვევის წინაშე დგას. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია ეკოტურიზმის განვითარების ხელშეწყობა, გარემოს დაცვის სამართლებრივი მექანიზმების გაძლიერება და გარემოსდაცვითი პოლიტიკის ეფექტური განხორციელება, რაც ხელს შეუწყობს ბუნებრივი რესურსების მდგრად გამოყენებას, ეკოსისტემების დაცვას და ქვეყნის ტურისტული პოტენციალის განვითარებას.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვა, ეკოსისტემა, ეკოტურიზმი, გარემოს დაცვა, სამართლებრივი რეგულაცია

ABSTRACT

The Black Sea represents one of the most important natural ecosystems in Europe, playing a significant role in both biodiversity conservation and regional economic development. The Georgian Black Sea coastline is characterized by a unique natural environment, diverse marine ecosystems, and rich tourism resources. These conditions create considerable opportunities for the development of ecotourism, which is considered one of the most sustainable and environmentally responsible forms of modern tourism. Ecotourism contributes to the protection of natural resources, increases environmental awareness, and supports the economic development of local communities.

In recent decades, however, the Black Sea ecosystem has faced numerous environmental challenges. Among the most significant are marine pollution, coastal urbanization, increasing environmental pressure caused by the rapid growth of tourism, and ecological threats related to climate change. These issues significantly affect the ecological condition of the sea and require the existence of effective legal mechanisms that ensure the protection and sustainable use of natural resources.

The aim of this paper is to analyze the legal regulation mechanisms for the protection of the Black Sea ecosystem and to assess the importance of ecotourism development in Georgia. The research is based on the analysis of scientific literature, reports from international organizations, and statistical data from Georgia. A qualitative research method was applied, including the analysis of academic literature, legal documents, and official statistical information.

The results of the study indicate that despite the existence of environmental regulations, the Black Sea ecosystem continues to face numerous ecological challenges.

Therefore, it is important to promote the development of ecotourism, strengthen legal mechanisms for environmental protection, and ensure the effective implementation of environmental policies. These measures will contribute to the sustainable use of natural resources, the protection of ecosystems, and the development of the country's tourism potential.

KEYWORDS: Black Sea, ecosystem, ecotourism, environmental protection, legal regulation

შესავალი

შავი ზღვის ეკოსისტემა წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ბუნებრივ რესურსს რეგიონში, რომელიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს როგორც ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაში, ასევე ეკონომიკური განვითარებისა და ტურიზმის სფეროში. სწორედ ამ მრავალფუნქციურობის გამო შავი ზღვა განსაკუთრებით მოწყვლადიცაა: რაც უფრო ფართოა მისი ეკონომიკური გამოყენება, მით უფრო იზრდება ეკოსისტემურ მდგრადობაზე ზეწოლა. ევროპარლამენტის კვლევითი სამსახურის 2025 წლის მიმოხილვის მიხედვით, შავი ზღვა უნიკალური და განსაკუთრებით მოწყვლადი საზღვაო სივრცეა; 150 მეტრის ქვემოთ სიცოცხლე პრაქტიკულად შეუძლებელია, ხოლო ზღვის სანაპირო ზოლში დაახლოებით 16 მილიონი ადამიანი ცხოვრობს, რომელსაც ზაფხულის სეზონზე დამატებით დაახლოებით 4 მილიონი ტურისტი ემატება. ეს გარემოება პირდაპირ აჩვენებს, რომ ეკოლოგიური და ტურისტული დღის წესრიგი შავ ზღვაზე ერთმანეთისგან განცალკევებით ვერ განიხილება.

საქართველოს შემთხვევაში საკითხი განსაკუთრებით აქტუალურია. ქვეყნის შავი ზღვის მონაკვეთი ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ტურისტული სივრცეა, განსაკუთრებით აჭარის რეგიონი, სადაც ტურიზმი არა მხოლოდ ეკონომიკური აქტივობის წყაროა, არამედ ტერიტორიული განვითარების მამოძრავებელი ფაქტორიც. ამავე დროს, სანაპირო ტურიზმის ზრდა ავტომატურად ზრდის ნარჩენების მოცულობას, სანაპირო ზოლის გამოყენების ინტენსივობას, წყლის ხარისხზე ზეწოლას და გარემოსდაცვითი კონტროლის საჭიროებას. ამიტომ ეკოტურიზმის სამართლებრივი რეგულირება მხოლოდ ტურიზმის მართვის საკითხი აღარ არის, ის უკვე ეკოსისტემური უსაფრთხოების საკითხიცაა.

წინამდებარე კვლევის მიზანია შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვის სამართლებრივი მექანიზმების ანალიზი და იმის შეფასება, თუ რამდენად ეფექტიანად პასუხობს არსებული სამართლებრივი ჩარჩო თანამედროვე ეკოლოგიურ გამოწვევებსა და ტურიზმის ზრდით გამოწვეულ გარემოზე ზეწოლას.

კვლევისათვის გამოყენებულია საქართველოს კანონმდებლობა, ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები, საერთაშორისო და რეგიონული ორგანიზაციების ანგარიშები, აგრეთვე კვლევითი და ანალიტიკური პუბლიკაციები, რომლებიც ასახავს შავი ზღვის ეკოსისტემის გარემოსდაცვით მდგომარეობას.

ნაშრომი ეფუძნება თვისებრივ კვლევით მიდგომას, რომელიც აერთიანებს დო-

კუმენტურ ანალიზს, სამართლებრივი ნორმების ინტერპრეტაციას, ოფიციალური სტატისტიკის შედარებასა და პოლიტიკურ-ანალიტიკურ მსჯელობას. გამოყენებულია შემდეგი მეთოდები: ნორმატიული ანალიზი, შედარებითი ანალიზი, დესკრიფციულ-ანალიტიკური ინტერპრეტაცია და ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების დამუშავება. ხოლო, კვლევის საგანია საქართველოში შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვის სამართლებრივი რეგულირება და ეკოტურიზმის განვითარების როლი გარემოს დაცვის პროცესში.

შავი ზღვის ეკოსისტემის მოწყვლადობა და ძირითადი ეკოლოგიური საფრთხეები

შავი ზღვა სპეციფიკური ბუნებრივი თავისებურებებით გამოირჩევა: წყლის მასების ძლიერი სტრატიფიკაცია, სიცოცხლისათვის შეზღუდული ჟანგბადოვანი ფენა და დაბალი თვითგაწმენდის უნარი მას განსაკუთრებით მგრძნობიარეს ხდის დაბინძურებისა და ზედმეტი ანთროპოგენური ზეწოლის მიმართ. 2025 წლის ევროპარლამენტის კვლევითი მიმოხილვა ხაზგასმით მიუთითებს, რომ შავ ზღვაზე მთავარ საფრთხეებს წარმოადგენს დაბინძურება, ევტროფიკაცია, ჭარბი ექსპლუატაცია, ინვაზიური სახეობები და კლიმატის ცვლილება. ამავე დოკუმენტის მიხედვით, სანაპირო ურბანიზაცია, ნარჩენებისა და ჩამდინარე წყლების მართვა, ასევე პლასტმასისა და მიკროპლასტმასის დაგროვება ეკოსისტემურ დეგრადაციას აჩქარებს.

ამ პრობლემის ერთი მნიშვნელოვანი განზომილება არის საზღვაო ნარჩენები. EMBLAS-ის 2019 წლის მასალაში აღნიშნულია, რომ სპეციალური მონიტორინგი შავი ზღვის აუზში მოიცავდა მდინარეებიდან ზღვის აუზში მოხვედრილი ნარჩენების, სანაპირო ზოლში დაგროვილი პლაჟის ნარჩენებისა და ზღვის ზედაპირზე გავრცელებული მცურავი ნარჩენების შეფასებას. მონიტორინგის არეალში მოხვდა მდინარე რიონიც, რაც საქართველოსთვის განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია. ეს მონაცემი გვაჩვენებს, რომ სანაპირო დაბინძურების წყარო მხოლოდ უშუალოდ ზღვისპირა ტურიზმი არ არის; მას მდინარეული აუზებიც კვებავს. ამრიგად, შავი ზღვის ეკოსისტემის ეფექტიანი დაცვა მოითხოვს არა მხოლოდ სანაპირო ზონის მართვას, არამედ მდინარეთა აუზებზე დაფუძნებულ ინტეგრირებულ გარემოსდაცვით პოლიტიკას.

სიტუაციის სიმძიმე კიდევ უფრო ნათლად ჩანს ბოლო წლების რისკებში. რადიო თავისუფლების 2025 წლის იანვრის ანგარიშის მიხედვით, 2024 წლის დეკემბერში ქერჩის სრუტეში რუსული ტანკერების ჩაძირვის შედეგად წარმოქმნილი მაზუთის ლაქები რამდენიმე ასეულ კილომეტრზე გავრცელდა და წლის დასაწყისში უკვე სევასტოპოლსა და ყირიმის სამხრეთ სანაპიროს მიაღწია, ხოლო დაბინძურების არეალი კვლავ ფართოვდებოდა. ეს შემთხვევა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ჩვენი თემისთვის, რადგან აჩვენებს, რომ შავი ზღვის ეკოსისტემური საფრთხეები ხშირად ტრანსსასაზღვროა: ერთ ქვეყანაში მომხდარი ეკოლოგიური ავარია მთლიან აუზზე აისახება. შესაბამისად, ეროვნული რეგულაციები საჭიროა, მაგრამ არასაკმარისია, თუ ისინი რეგიონულ თანამშრომლობას არ ეყრდნობა.

ტურიზმის ზრდა და ეკოტურიზმის აუცილებლობა

ტურიზმი საქართველოსთვის მნიშვნელოვან ეკონომიკურ რესურსს წარმოადგენს, თუმცა შავი ზღვის სანაპირო რეგიონებში მისი სწრაფი განვითარება გარემოსდაცვითი გამოწვევების ზრდასაც განაპირობებს. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის 2025 წლის ოფიციალური ანგარიშის მიხედვით, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემების მიხედვით, 2025 წელს საერთაშორისო არარეზიდენტი ვიზიტორების რაოდენობამ 5.789 მილიონი შეადგინა. ვიზიტების მნიშვნელოვანი ნაწილი კონცენტრირებული იყო თბილისსა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში; კერძოდ, 2025 წელს აჭარის მიმართულებით განხორციელდა დაახლოებით 2.7 მილიონი ვიზიტი, რაც ქვეყნის მასშტაბით ტურისტული ნაკადების ერთ-ერთ ყველაზე მაღალ მაჩვენებლად ითვლება. ამავე ანგარიშით, 2025 წელს ვიზიტების 50.3% დასვენების, გართობისა და რეკრეაციის მიზნით განხორციელდა. ეს ნიშნავს, რომ აჭარის სანაპირო სივრცეზე ზეწოლა მხოლოდ რაოდენობრივი კი არა, ფუნქციურიცაა: ტურისტული ნაკადის დიდი ნაწილი სწორედ რეკრეაციულ მოხმარებას უკავშირდება.

ამის ფონზე განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია შავი ზღვის სანაპირო რეგიონში არარეზიდენტი ვიზიტორების დინამიკის დაკვირვება.

წელი	აჭარის ა/რ (ათასი)
2022	172.8
2023	224.5
2024	211.7
2025	222.7

ცხრილი 1. აჭარის ა/რ-ში არარეზიდენტი ვიზიტორების მიერ განხორციელებული ვიზიტების საშუალო თვიური რაოდენობა, 2022–2025 (ათასი)

ცხრილი აჩვენებს, რომ 2022 წლიდან 2025 წლამდე აჭარაში არარეზიდენტი ვიზიტორების საშუალო თვიური რაოდენობა მთლიანობაში მკვეთრად არის გაზრდილი. 2023 წელს მაჩვენებელი 2022 წელთან შედარებით დაახლოებით 29.9%-ით გაიზარდა, 2024 წელს მცირედით – დაახლოებით 5.7%-ით შემცირდა, ხოლო 2025 წელს კვლავ 5.2%-ით გაიზარდა. მთლიანობაში, 2022-2025 წლების მონაკვეთში ზრდა დაახლოებით 28.9%-ს აღწევს. ეს ტენდენცია მხოლოდ ეკონომიკური აქტივობის ზრდას არ ასახავს; იგი ასევე გულისხმობს სანაპირო ზოლზე დატვირთვისა და მუნიციპალური ნარჩენების ზრდას, წყლის რესურსების მოხმარების მატებას და ინფრასტრუქტურულ ზეწოლას, რაც ტურისტული განვითარების ეკოლოგიური კრიტერიუმების გათვალისწინების აუცილებლობას კიდევ უფრო ამძაფრებს. აქედან გამომდინარე შეგვიძლია დავადგინოთ, რომ ტურიზმის ზრდა თავისთავად არ ნიშნავს ეკოტურიზმის განვითარებას. თუ ვიზიტორთა რაოდენობა იზრდება, მაგრამ ამ ზრდას არ ახლავს სანაპირო სივრცის ტევადობის გათვლა, წყლის ხარისხის რეგულარული კონტროლი, ნარჩენების მართვის ეფექტიანი მექანიზმები და ეკოლოგიური შეზღუდვების

დაცვა, ტურიზმი ეკოსისტემისთვის რისკის ფაქტორად იქცევა. ამ კონტექსტში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ეკოტურიზმის სამართლებრივ რეგულირებას, რომელიც მიზნად ისახავს ისეთი განვითარების პრინციპების დანერგვას, რომლებიც ბუნებრივი რესურსების მდგრად გამოყენებას და ეკოსისტემების დაცვას უზრუნველყოფს.

სამართლებრივი ჩარჩო: ფორმალური ნორმებიდან პრაქტიკულ ეფექტიანობამდე

საქართველოს გარემოსდაცვითი სისტემა შავი ზღვის დაცვისთვის ცალკე, იზოლირებულ აქტს არ ეყრდნობა; იგი სხვადასხვა ნორმატიული აქტის ერთობლიობით მოქმედებს. კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“ ადგენს გარემოსდაცვითი სამართლებრივი ურთიერთობების ძირითად პრინციპებს. ამ კანონის მე-5 მუხლის მიხედვით, საქმიანობის დაგეგმვისა და განხორციელებისას სუბიექტები ვალდებულნი არიან იხელმძღვანელონ გარემოს დაცვის ძირითადი პრინციპებით, მათ შორის „რისკის შემცირების პრინციპით“, „მდგრადობის პრინციპით“, „პრიორიტეტულობის პრინციპით“ და პრინციპით – „დამბინძურებელი იხდის“. სწორედ ეს ნორმები ქმნის იმ სამართლებრივ ლოგიკას, რომლის მიხედვითაც სანაპირო რეგიონებში ეკონომიკური აქტივობა გარემოს ხარჯზე არ უნდა განვითარდეს. ამავე სამართლებრივი ჩარჩოს პრაქტიკული განზომილებაა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების სისტემა. გარემოს დაცვის შესახებ კანონის 35-ე მუხლი პირდაპირ მიუთითებს, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე საქმიანობის განხორციელებისთვის აუცილებელია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება და რომ ამ გადაწყვეტილების გაცემამდე გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის შესაბამისად უნდა განხორციელდეს ზემოქმედების შეფასების პროცედურა. ეს მნიშვნელოვანი ნორმაა, რადგან სანაპირო ინფრასტრუქტურა – სასტუმროები, ნავსადგურები, რეკრეაციული კომპლექსები, გზები, საინჟინრო ქსელები – სწორედ იმ საქმიანობათა კატეგორიაში ხვდება, რომლებმაც შეიძლება გარემოზე მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინოს. ასევე მნიშვნელოვანია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მუხლი, რომლის მიხედვითაც გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას (გზშ) ექვემდებარება კოდექსის დანართებით გათვალისწინებული საქმიანობები. აღნიშნული პროცედურა მიზნად ისახავს დაგეგმილი საქმიანობის შესაძლო გარემოსდაცვითი გავლენის წინასწარ შეფასებას და გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შემცირებას. ამ ნორმის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ ეკონომიკური საქმიანობის განხორციელება უნდა დაეფუძნოს გარემოსდაცვითი გავლენების წინასწარ შეფასებას. სამართლებრივი თვალსაზრისით, ეს წარმოადგენს პრევენციული დაცვის მექანიზმს, ხოლო პრაქტიკული თვალსაზრისით – ერთგვარ გარანტიას იმისა, რომ ტურისტული და ინფრასტრუქტურული განვითარება არ გამოიწვევს სანაპირო ეკოსისტემების ეტაპობრივ დეგრადაციას. თუმცა სწორედ აქ ჩნდება მთავარი ანალიტიკური პრობლემა: საქართველოში სამართლებრივი ნორმების არსებობა ყოველთვის არ ნიშნავს მათ საკმარისად ეფექტიან აღსრულებას. გარემოსდაცვითი რეგულაციების ეფექტიანობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდე-

ბული მონიტორინგის სისტემის სტაბილურობაზე, სანაპირო ზონის განვითარების დაგეგმვის პროცესში ეკოსისტემური ტევადობის გათვალისწინებაზე და სამართალდარღვევებზე დროულ რეაგირებაზე. იმ შემთხვევაში, თუ აღნიშნული მექანიზმები სათანადოდ არ ფუნქციონირებს, სამართლებრივი ნორმები პრაქტიკაში ხშირად მხოლოდ დეკლარაციულ ხასიათს იძენს. შესაბამისად, საკითხი არ შემოიფარგლება მხოლოდ კანონმდებლობის არსებობით; უფრო მნიშვნელოვანია იმის შეფასება, თუ რამდენად ეფექტიანად ხორციელდება სამართლებრივი პრინციპების პრაქტიკული განხორციელება ადმინისტრაციულ და ინსტიტუციურ დონეზე.

მონიტორინგი, წყლის ხარისხი და აღსრულების მნიშვნელობა

ეკოტურიზმის სამართლებრივი რეგულაცია შეუძლებელია მონიტორინგის გარეშე. გარემოს ეროვნულმა სააგენტომ 2023 წელს განაცხადა, რომ შავი ზღვის წყლის ხარისხი საქართველოში ყოველ 10 დღეში ერთხელ, 9 სადგურზე შემოწმდება. ეს გადაწყვეტილება მნიშვნელოვანია, რადგან სანაპირო ტურიზმის პირობებში წყლის ხარისხი მხოლოდ გარემოს დაცვის ინდიკატორი კი არა, საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის, ტურისტული ნდობისა და ადგილობრივი ეკონომიკის სტაბილურობის ფაქტორიცაა. რეგულარული მონიტორინგი ნიშნავს, რომ სახელმწიფო აღიარებს რისკს; მაგრამ ეკოტურიზმის პერსპექტივიდან კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია, რომ ეს მონიტორინგი იქცეს არა ერთჯერად ზომად, არამედ მმართველობით რუტინად. ამ კონტექსტში გარემოსდაცვითი სამართალდარღვევების რეგიონული განაწილებაც მნიშვნელოვანია. თუ აჭარა გარემოს დაცვის სფეროში გამოვლენილი სამართალდარღვევების მხრივ ერთ-ერთ მაღალ პოზიციაზეა, ეს მხოლოდ სტატისტიკური სურათი არ არის; ეს ირიბად მიუთითებს იმაზე, რომ ეკონომიკურად აქტიურ და ტურისტულად დატვირთულ რეგიონებში სამართლებრივი აღსრულების საკითხი განსაკუთრებით მწვავედ დგას. შესაბამისად, შავი ზღვის სანაპიროზე ეკოტურიზმის წარმატება დიდწილად დამოკიდებული იქნება იმაზე, რამდენად მოახერხებს სახელმწიფო პრევენციის, მონიტორინგის და სანქციის სამკუთხედის გამართულად მუშაობას.

საერთაშორისო ჩარჩო და ტრანსსასაზღვრო განზომილება

შავი ზღვის გარემოს დაცვა არსებითად ტრანსსასაზღვრო საკითხია. ევროკავშირისა და პარტნიორი პროექტების მასალები აჩვენებს, რომ შავი ზღვის გარემოს გაუმჯობესება მოითხოვს მონაცემთა ხარისხის ამაღლებას, ერთიან მონიტორინგს და რეგიონულ თანამშრომლობას. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ვებგვერდზე წარმოდგენილი EU4EMBLAS პროექტის აღწერაშიც აღნიშნულია, რომ პროექტის მიზანია შავი ზღვის გარემოს დაცვის გაუმჯობესება, მათ შორის თანამედროვე მონიტორინგის სისტემების ჩამოყალიბებითა და გარემოსდაცვითი მონაცემების ხარისხის გაუმჯობესებით. ეს მნიშვნელოვანია, რადგან აჩვენებს: ეროვნული პოლიტიკა უკვე ინტეგრირებულია უფრო ფართო, შა-

ვიზღვისპირა გარემოსდაცვით ჩარჩოში. ამავდროულად, ტრანსსასაზღვრო ეკოლოგიური რისკები – როგორიცაა ნავთობის დაღვრა, ზღვაში მოხვედრილი ნარჩენები, ევტროფიკაციის პროცესები ან ინვაზიური სახეობები – შეუძლებელს ხდის ვიწრო ეროვნულ ხედვას. სწორედ ამიტომ ეკოტურიზმის სამართლებრივი რეგულაცია საქართველოში მხოლოდ ადგილობრივი სანაპირო პოლიტიკის თემად არ უნდა დარჩეს; ის უნდა დაეფუძნოს რეგიონული მმართველობის ლოგიკასაც. სხვა სიტყვებით, ეკოტურიზმი შავ ზღვაზე ვერ იქნება მდგრადი, თუ შავი ზღვის ეკოსისტემა მთლიანობაში არ იქნება დაცული.

დასკვნა

ნაშრომის ანალიზი აჩვენებს, რომ შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვა და ეკოტურიზმის სამართლებრივი რეგულაცია საქართველოში ერთმანეთთან უშუალოდ დაკავშირებული საკითხებია. ტურიზმის ზრდა, განსაკუთრებით აჭარის სანაპირო ზოლში, ეკონომიკურ შესაძლებლობას ქმნის, მაგრამ იმავდროულად ზრდის ეკოსისტემურ რისკებს. 2022-2025 წლებში აჭარაში არარეზიდენტი ვიზიტორების საშუალო თვიური რაოდენობის მატება ადასტურებს, რომ სანაპირო სივრცეზე ზეწოლა რეალურია და არა თეორიული.

ანალიზმა ასევე აჩვენა, რომ საქართველოს სამართლებრივ სისტემაში უკვე არსებობს მნიშვნელოვანი პრინციპები და მექანიზმები – რისკის შემცირების პრინციპი, „დამბინძურებელი იხდის“, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, გზშ-ის ვალდებულება. თუმცა მთავარი პრობლემა რჩება არა ნორმების არარსებობა, არამედ მათი ეფექტიანი აღსრულება, მონიტორინგის სტაბილურობა და სანაპირო განვითარების ეკოლოგიურ კრიტერიუმებთან შეჯერება.

ამიტომ, ეკოტურიზმის რეალური განვითარებისთვის აუცილებელია სამი პარალელური მიმართულება: პირველი – სანაპირო ტურიზმის სივრცითი და ეკოლოგიური დაგეგმვის გაძლიერება; მეორე – მონიტორინგისა და გარემოსდაცვითი აღსრულების ინსტიტუციური გამყარება; მესამე – შავი ზღვის ტრანსსასაზღვრო პრობლემებისადმი უფრო ინტეგრირებული რეგიონული თანამშრომლობა. მხოლოდ ამ პირობებში შეიძლება იქცეს შავი ზღვის სანაპირო ტურიზმი მდგრად განვითარების მაგალითად და არა ბუნებრივი ეკოსისტემების ეტაპობრივი დეგრადაციის წყაროდ.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, „საერთაშორისო ვიზიტორების სტატისტიკა (2025),“ გამოყენების თარიღი: 2026, https://geostat.ge*
2. *გარემოს ეროვნული სააგენტო, „შავი ზღვის წყლის ხარისხი 10 დღეში ერთხელ შემოწმდება,“ გამოყენების თარიღი: 2026, https://tabula.ge/ge/news/703332-shavi-zghvis-cqlis-kharskhi-10-dgheshi-ertkhel*
3. *რადიო თავისუფლება, „საფრთხის ქვეშაა მთელი შავი ზღვის აუზი,“ გამოყენების თარიღი: 2026, https://www.radiotavisupleba.ge/a/33268648.html*

4. *საქართველოს პარლამენტი, საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (თბილისი: საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე).*
5. *საქართველოს პარლამენტი, გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი (თბილისი: საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე).*
6. *საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, „EU4EMBLAS – საერთაშორისო გარემოსდაცვითი პროექტი," გამოყენების თარიღი: 2026, https://eu-4georgia.eu/projects/eu-project-page/?id=1564*
7. *Altmayer, A., European Marine Fishing Areas: The Black Sea (Brussels: European Parliamentary Research Service, 2025).*
8. *EMBLAS Project, "New Data on Marine Litter," April 1, 2019, https://emblasproject.org/archives/2906*

კლიმატის ცვლილება და მისი შედეგები

Climate Change and Its Consequences

AUTHOR(S): ROMANADZE MARIAMI; ELENE VERDZADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: : ASSOCIATE PROFESSOR NUNU NAKASHIDZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

კლიმატის ცვლილება წარმოადგენს თანამედროვე მსოფლიოს ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან გამოწვევას, რომელიც შეუქცევად გავლენას ახდენს როგორც ბუნებრივ გარემოზე, ისე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე. კლიმატის ცვლილების მთავარი ასპექტი გლობალური დათბობაა, რაც დედამიწის ზედაპირის, ატმოსფეროსა და ოკეანის საშუალო წლიური ტემპერატურის თანდათანობით ზრდის პროცესს წარმოადგენს. ადამიანი დიდ გავლენას ახდენს სათბური აირების გამოყოფაზე, რომელთაგან აღსანიშნავია ნახშირორჟანგი და მეთანი. ამ აირების ძირითადი წყაროა წიაღისეული საწვავის წვა, სასოფლო-სამეურნეო, მრეწველობის სხვადასხვა დარგების საქმიანობა, ავტოტრანსპორტი და გაუტყეურება.

ნაშრომის მიზანია კლიმატის არსის, მისი ფორმირების ფაქტორების, გლობალური დათბობის, კლიმატის ცვლილების, მისი შედეგების და შემარბილებელი ღონისძიებების განხილვა. მონაცემები აღებულია ლიტერატურული წყაროებიდან.

დადგენილია კლიმატის ცვლილების ძირითადი შედეგები, როგორიცაა ტემპერატურის მატება, მყინვარების დნობა, ზღვის დონის აწევა და ექსტრემალური ამინდის მოვლენების გახშირება (წყალდიდობები, ძლიერი გვალვები, რეკორდული სიცხეები, მასშტაბური დატბორვები, მეწყერები, ნიადაგების დამლაშება და სხვ.) გლობალური დათბობის პირობებში იზრდება სხვადასხვა ზოონოზური (ადამიანის და ცხოველის საერთო დაავადებები) და არაზოონოზური დაავადებების გავრცელების რისკები. ბოლო ათწლეულების განმავლობაში, კლიმატის ცვლილების ტემპი მკვეთრად გაიზარდა ანთროპოგენული ფაქტორების გავლენით. კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული რისკები, მათი მოხდენის ალბათობისა და მოსალოდნელი დანაკარგების ზომის თვალსაზრისით, უპრეცედენტოა და ახლა მსოფლიოს ემუქრება. კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია იცავს ადამიანებს ტემპერატურის მატებისგან, ზღვის დონის აწევისგან, ძლიერი შტორმებისგან, არაპროგნოზირებადი ნალე-

ქებისა და ოკეანეების მჟავიანობის ზრდისგან. კლიმატის ცვლილების ურყოფითი შედეგების მინიმიზაცია და ახალი შესაძლებლობების გამოყენება უმნიშვნელოვანესი პირობაა ბუნებასთან ჰარმონიზაციის უზრუნველსაყოფად.

საკვანძო სიტყვები: კლიმატის ცვლილება, გლობალური დათბობა, ტემპერატურა, რისკები

ABSTRACT

Climate change is one of the most pressing issues facing the modern world, irreversibly impacting both the natural environment and socioeconomic processes. The central aspect of climate change is global warming, a gradual increase in the average annual temperature of the Earth's surface, atmosphere, and oceans. Human activity significantly influences greenhouse gas emissions, particularly carbon dioxide and methane. The main sources of these gases are the combustion of fossil fuels, agricultural and industrial activity, motor transport, and deforestation.

The purpose of this paper is to examine the nature of climate, the factors that shape it, global warming, climate change, its consequences, and mitigation measures. Data are drawn from literary sources.

The main consequences of climate change are highlighted, including rising temperatures, melting glaciers, rising sea levels, and the frequency of extreme weather events (floods, severe droughts, record heat waves, large-scale floods, landslides, Soil salinization and etc.). Global warming increases the risk of the spread of various zoonotic (common human and animal diseases) and non-zoonotic diseases. In recent decades, the rate of climate change has accelerated dramatically due to anthropogenic factors. The risks associated with climate change, in terms of the likelihood of their occurrence and the scale of expected losses, are unprecedented and now threaten the entire world. Adaptation to climate change protects people from rising temperatures, rising sea levels, severe storms, unpredictable rainfall, and increased ocean acidification. Minimizing the negative impacts of climate change and taking advantage of new opportunities are essential to ensuring harmony with nature.

KEYWORDS: Climate change, Global warming, Temperature, Risks.

ძირითადი ტექსტი

კლიმატი წარმოადგენს დედამიწის ატმოსფეროს მრავალწლიურ საშუალო მდგომარეობას, რომელიც ხასიათდება ტემპერატურის, ნალექების, ქარისა და სხვა მეტეოროლოგიური პარამეტრების საშუალო მაჩვენებლებით. კლიმატის ფორმირება დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე, მათ შორის მზის რადიაციაზე, წყლის

რესურსებზე და ატმოსფეროში არსებული გაზების რაოდენობაზე.

კლიმატის ცვლილება ძირითადად დაკავშირებულია გლობალურ დათბობასთან, რაც გულისხმობს დედამიწის საშუალო ტემპერატურის ზრდას. აღნიშნული პროცესი განსაკუთრებით გააქტიურდა სამრეწველო რევოლუციის შემდეგ, როდესაც მნიშვნელოვნად გაიზარდა ენერგიის მოხმარება და ატმოსფეროში სათბურის გაზების გამოყოფა. სათბურის გაზები, როგორიცაა ნახშირორჟანგი (CO_2), მეთანი (CH_4) და აზოტის ქვეჟანგი (N_2O), ქმნიან ე.წ. სათბურის ეფექტს, რომელიც იწვევს სითბოს შეკავებას ატმოსფეროში. მათი კონცენტრაციის ზრდა იწვევს ტემპერატურის მატებას და კლიმატური სისტემების ცვლილებას.

კლიმატის ცვლილების შედეგები მრავალმხრივია. მათ შორის აღსანიშნავია მყინვარების დნობა, ზღვის დონის აწევა, ექსტრემალური ამინდის მოვლენების გახშირება, ეკოსისტემების დეგრადაცია და ბიომრავალფეროვნების შემცირება. ასევე იზრდება ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედება და ეპიდემიური დაავადებების გავრცელების რისკი. საქართველოში უკვე შეინიშნება კლიმატის ცვლილების შედეგები, როგორიცაა გახშირებული გვალვები, წყალდიდობები და ღვარცოფები, რაც პირდაპირ მიუთითებს მიმდინარე პროცესებზე. ეს მოვლენები მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს როგორც ბუნებრივ გარემოს, ისე ეკონომიკას. განსაკუთრებით ზარალდება სოფლის მეურნეობა და ინფრასტრუქტურა.

საქართველოში კლიმატის ცვლილება განსაკუთრებით აისახება ჰაერის დაბინძურების ზრდაზე. ძირითადი დამაბინძურებელი წყაროებია ავტოტრანსპორტი, სამრეწველო ობიექტები და ენერგეტიკული სექტორი. ქვეყანაში არსებული ავტომობილების დიდი ნაწილი მოძველებულია, რაც ზრდის მავნე გამონაბოლქვს, ამიტომ საქართველოსთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სატრანსპორტო სისტემის გაუმჯობესება, ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიების გამოყენება და გარემოს დაცვის ეფექტური ღონისძიებების განხორციელება.

კლიმატის ცვლილების შესამცირებლად სხვადასხვა ქვეყანაში მიმდინარეობს ეკოლოგიური პოლიტიკის დანერგვა და განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენების გაფართოება. კლიმატის ცვლილების შესწავლა მეცნიერებისთვის მნიშვნელოვანია, რადგან ის საშუალებას იძლევა უფრო ზუსტად განისაზღვროს მისი გამომწვევი ფაქტორები და შესაძლო პროგნოზები მომავლისთვის. ამ პროცესების მონიტორინგისთვის გამოიყენება თანამედროვე მეტეოროლოგიური დაკვირვების სისტემები და სატელიტური მონაცემები.

დასკვნა

კლიმატის ცვლილება წარმოადგენს გლობალურ პრობლემას, რომელიც მოითხოვს როგორც საერთაშორისო, ისე ადგილობრივ დონეზე ერთობლივ მოქმედებებს. ეს არ არის მხოლოდ სახელმწიფო პრობლემა, იგი ეხება თითოეულ ადამიანს, ამიტომ ყველამ უნდა გადადგას პატარა ნაბიჯები, როგორიცაა ენერგიის დაზოგვა, გარემოს დაცვა, გარემოზე ზრუნვა, პლასტმასის გამოყენების შემცირება და სხვა. აუცილებელია სათბურის გაზების შემცირება, ეკოლოგიური პოლიტიკის გაძლიერე-

ბა და თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ეკოლოგიური ტექნოლოგიების გამოყენების ზრდა და განახლებადი ენერგიის წყაროების დანერგვა, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოს დაბინძურებას და CO_2-ის გამოყოფას ატმოსფეროში.

საქართველოსთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სატრანსპორტო სისტემის გაუმჯობესება, ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიების გამოყენება და გარემოს დაცვის ეფექტური ღონისძიებების განხორციელება. აღნიშნული პრობლემები ადამიანებმა არ უნდა უგულებელყონ, რადგან ისინი საფრთხეს უქმნის კაცობრიობის მომავალს.

ყველა ეს პრობლემა არა ლოკალური, არამედ გლობალური და მასშტაბურია. მხოლოდ კომპლექსური მიდგომით იქნება შესაძლებელი კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგების შემცირება და მდგრადი განვითარების უზრუნველყოფა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ი. სამხარაძე, მ. ჭითანავა, ნ. ჯანაშია, ქ. ვარდოსანიძე. კლიმატის ცვლილების შერბილების პოლიტიკის გავლენა შრომის ბაზარზე. თბილისი, 2021.*
2. *თ. სანიკიძე, თ. აღადაშვილი. კლიმატის ცვლილებისადმი მდგრადი დაბალემისიანი (კლიმატგონივრული) სოფლის მეურნეობა. საქართველო, 2020.*
3. *კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის ეროვნული გეგმა სოფლის მეურნეობის სექტორისათვის. თბილისი, 2017 (ელექტრონული ვერსია).*
4. *კლიმატის ცვლილების შესახებ ჩარჩო-კონვენციის ეროვნულ დონეზე განხორციელება. თბილისი, 2016.*
5. *კლიმატის ცვლილება: გამოწვევები და პრობლემების დაძლევის გზები. თბილისი, 2021.*
6. *საქართველოში კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციისა და კატასტროფების რისკის შემცირების არსებული სისტემის შედარებითი ანალიზი: რეკომენდებული ქმედებები. 2018.*
7. *საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინება კლიმატის ცვლილების შესახებ. გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP), 2016.*
8. *საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების სტრატეგია 2021–2027. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019.*
9. *ე. შატბერაშვილი. კლიმატის ცვლილება და სოფლის მეურნეობა: უთანაბრგავლენა, არსებული მდგომარეობა და გავლენის შერბილების გზები. 2014.*
10. *Lal, Rattan, David Kraybill, David Hansen, Bal Ram Singh, Theodosy Mosogoya, and Lars Olav Eik. Climate Change and Multi-Dimensional Sustainability in African Agriculture. 2016.*
11. *Lipper, Leslie, Nancy McCarthy, David Zilberman, Solomon Asfaw, and Giacomo Branca. Climate-Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change. 2018.*

მცენარეთა მიკროკლონირების ტექნოლოგიური საფუძვლები ციტრუსოვნების (ბერგამოტის) მაგალითზე

Technological Foundations of Plant Microcloning: The Case of Citrus (Bergamot)

AUTHOR(S): ANANO ALANIA; NANA ZARNADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR NANA ZARNADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

შემუშავდა ბერგამოტის ჩანასახების in vitro კულტურაში შეყვანის პირობები. შერჩეული იქნა: საკვები არის შედგენილობა, მასტერილებელ ხსნართა კონცენტრაციები, ჩანასახის კულტურიდან კალუსის მიღებისთვის აუქსინთა კონცენტრაციები და კალუსოგენეზის ინდუქციის პირობები, შერჩეული იქნა რეგენერაციისათვის ჰორმონალური ნივთიერებები და მათი კონცენტრაციები, მიღწეული იქნა მასიურად მცენარე– რეგენერანტების მიღება ხელოვნურ საკვებ არეზე.

საკვანძო სიტყვები: ბერგამოტი, in vitro კულტივირება, ექსპლანტი, ორგანოგენეზი

ABSTRACT

Conditions for introducing bergamot germs into in vitro culture were developed. The following were selected: the composition of the nutrient medium, the concentrations of the sterilizing solutions, the concentrations of auxins for obtaining callus from the germ culture, and the conditions for inducing callusogenesis. Hormonal substances and their concentrations were selected for regeneration, and the mass production of regenerative plants on artificial nutrient media was achieved.

KEYWORDS: Bergamot, in vitro cultivation, explant, organogenesis

შესავალი

მცენარეული ქსოვილისა და უჯრედის რეგენერაციის მაღალი უნარი in vitro კულტურაში ერთმნიშვნელოვნად იძლევა საშუალებას მაქსიმალურად იქნეს გაზრდილი სრულფასოვანი მცენარეების მიღების შესაძლებლობა ემბრიოგენური ქსოვილისაგან. რიგი მეცნიერებისა მიუთითებს in vitro კულტივირებული ქსოვილების რეგენერაციული პოტენციალის დამოკიდებულებას ექსპლანტის ასაკსა და in vitro მოქმედ ფაქტორებზე [1;2;3]. იზოლირებული ორგანოების საუღლე მერისტემების პროლიფერაციის ინდუქცია დაკავშირებულია მცენარის სხვადასხვა ორგანოების ჰორმონალურ ბალანსთან, ფიტოჰორმონების ტრანსპორტთან და კვირტების ტროფიკული ფაქტორებით მომარაგებასთან [2;3]. იზოლირებული ნაწილების მიერ უკმარი ორგანოების აღდგენის და სრულყოფილი მცენარის რეგენერაციის დროს მიმდინარეობს მთლიანი მცენარის ორგანოებს შორის კორელაციის დარღვევა და ამავდროულად ხდება ამ კორელაციის კომპენსაციაც, რის შედეგადაც აღდგება ორგანიზმში დარღვეული წონასწორობა. ეს არის უმაღლეს მცენარეებში რეგენერაციის ყველაზე გავრცელებული ხერხი, რომელიც საფუძვლად უდევს ვეგეტატიური გამრავლების, როგორც ტრადიციულ და აგრეთვე უჯრედის და ქსოვილის კულტურის მეთოდებს [5;6;7].

ჩვენი ექსპერიმენტის მიზანს წარმოადგენდა: ბერგამოტის სტერილური კულტურების მიღება, მიკროკლონური გამრავლების პირობების შემუშავება და ოპტიმიზირება, სხვადასხვა ფიზიოლოგიური განვითარების მქონე ჩანასახის მრავალრიცხოვანი რეგენერაციის ინდუქცია.

ციტრუსები კვებითი და ეკონომიკური ღირებულების თვალსაზრისით ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს კომერციულ კულტურას წარმოადგენს. მათი ნაყოფი მნიშვნელოვანი პროდუქტია ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობის გამო, შეიცავს უნიკალურ ვიტამინებს, ხოლო ნაყოფის კანი ეთერზეთებს. ბოლო წლებში ციტრუსებს დეკორატიული მნიშვნელობაც ენიჭება ლამაზი ჰაბიტუსისა და სურნელოვანი ყვავილების გამო.

მასალა და მეთოდიკა

ექსპერიმენტისათვის დედა მცენარედ შერჩეული იქნა ბსუ-ს ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების ინსტიტუტის საცდელ ნაკვეთზე მზარდი ბერგამოტის მცენარეები, ექსპლანტი იზოლირებული იქნა ნაყოფის განვითარებისა და მომწიფების ადრეულ და გვიან ეტაპებზე, საწყის ეტაპზე ნაყოფები კარგად ირეცხებოდა დეტერგენტითა და გამდინარე წყლით 10 წუთის განმავლობაში, ზედაპირული დაბინძურებებისა და მტვრის ნაწილაკების მოსაცილებლად.

მეორე ეტაპზე ნაყოფები დამუშავდა 70%-იანი ეთანოლით 10 წუთის განმავლობაში და ზედაპირის დამატებითი სტერილიზაციის მიზნით სამჯერ ხანმოკლედ დამუშავდა ალით. ნაყოფებიდან იზოლირებული თესლებიდან ამოჭრილი იქნა ჩანასახები.

ლიტერატურულ მონაცემებში აღწერილია in vitro კულტივირებისათვის წინასწარ გამომშრალი თესლების გამოყენება, მათი აღმოცენების უნარის გასაუმჯობესებლად [4], ჩვენს კვლევაში გამოყენებული იქნა ახლად გამოყოფილი თესლები. ჩანასახის იზოლაცია წარმოებდა სტერილურ პირობებში საჩანასახო პარკიდან.

ექსპლანტებს ვთესავდით მურასიგე და სკუგის მოდიფიცირებულ საკვებ არეზე. კულტურების ინკუბაცია მიმდინარეობდა: კალუსოგენეზისათვის სიბნელეში, კერძოდ, თერმოსტატში, 27±1° C, ტემპერატურაზე, ხოლო ორგანოგენეზის ინდუქციისათვის – სინათლეზე (განათება 3 კლუქსი, 16/8 საათი ფოტოპერიოდი, 25±1° C, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 70%). ექსპერიმენტის ხანგრძლივობა შეადგენდა 12 თვეს.

შევისწავლეთ სხვადასხვა ზრდის რეგულატორების (ბენზილამინოპურინი, ნაფტილძმარმჟავა, ინდოლილერბომჟავა, 2,4 –დიქლორფენოქსიძმარმჟავა) მოქმედება კალუსოგენეზსა და რეგენერაციული პოტენციალის გამოვლინებაზე, აგრეთვე კულტურების ზრდის პროცესზე. კალუსოგენეზისთვის გამოყენებული იყო სხვადასხვა აუქსინის ერთი და იგივე კონცენტრაცია – 10 მკმ ოდენობით, ხოლო ორგანოგენეზისათვის კი ბენზილამინოპურინის სხვადასხვა კონცენტრაცია. სუბკულტივირება ახალ საკვებ არეზე წარმოებდა ყოველი 25 დღის შემდეგ.

შედეგები და განხილვა

როგორც ექსპერიმენტის შედეგებმა გვიჩვენა ზედაპირული სტერილიზაციისათვის გამოყენებული პროტოკოლი ეფექტურად უზრუნველყოფდა ასეპტიკური მასალის მიღებას.

კალუსოგენეზის უნარით ხასიათდებოდა როგორც მოუმწიფებელი, ასევე სიმწიფის გვიან ფაზაში იზოლირებული ჩანასახები, მათი ზრდა–განვითარება ხორციელდებოდა ფიტოჰორმონების გავლენით. მოუმწიფებელი ჩანასახიდან კალუსი ინდუცირდებოდა დაახლოებით დათესვის მეექვსე–მერვე დღიდან და ერთი სუბკულტივირების ფარგლებში ჩამოყალიბებისთვის სჭირდებოდა 15–20 დღე, მწიფე ჩანასახები კი კალუსის წარმოქმნაზე პასუხს იძლეოდნენ მე–10–12 დღეს და საკვები არის ზედაპირის სრულად დაკავებისათვის სჭირდებოდათ 25 დღე. კალუსის პროლიფერაცია ორივე ექსპლანტის შემთხვევაში თანაბარი ინტენსიურობით მიმდინარეობდა. კალუსის წარმოქმნა ყველა გამოყენებული აუქსინის გავლენით მიმდინარეობდა, ისინი განსხვავდებოდნენ მორფოლოგიით, რაც განპირობებული იყო გამოყენებული აუქსინის ქიმიურ თვისებებზე, ამიტომაც შესაბამისად განსხვავდებოდა კალუსების რეგენერაციული პოტენციალიც.

ექსპერიმენტში გამოყენებული აუქსინები: 2,4 –დიქლორფენოქსიძმარმჟავა ინდუცირებდა ნახევრად ფაშარი, უფერო ან რძისფერი ვაკუოლიზებული ეტიოლოგიის კალუსის წარმოქმნას; ნაფტილძმარმჟავა ახორციელებდა მშრალი, მოყავისფერო, წაგრძელებული უჯრედების შემცველი, ხოლო ინდოლილებომჟავა მკვრივი კვანძოვანი მორფოლოგიის კალუსის ჩამოყალიბებას. ყოველი სუბკულტივირების შემდეგ კალუსების ½ ნაწილი გადაგვქონდა იგივე შედგენილობის საკვებ არეზე კალუსოგენეზის შესანარჩუნებლად, ხოლო ½ ნაწილი ორგანოგენურ საკვებ არეზე.

ცხრილი 1 – ბერგამოტის ჩანასახის კალუსოგენეზის მახასიათებლები n=10

ჰორმონები (10მკმ)	2,4– დ I–ვარიანტი			ნძმ II–ვარიანტი			იემ III– ვარიანტი		
ექსპლანტი: ჩანასახი	ინდუქცია (დღე)	პროლიფერაციის ინტენსიურობა	რეგენერაციის სიხშირე	ინდუქცია (დღე)	პროლიფერაციის ინტენსიურობა	რეგენერაციის სიხშირე	ინდუქცია (დღე)	პროლიფერაციის ინტენსიურობა	რეგენერაციის სიხშირე
მოუმწიფებელი	მე–6	++++	++	მე–6	+++	++++	მე–8	+++	+++
მწიფე	მე–10	+++	+	მე–11	+++	++	მე–12	+++	++

(„++++“ – ძაღიან კარგი ტემპი; „+++“ – კარგი ტემპი; „++ საშუალო ტემპი;)*

ორგნოგენეზის გამოწვევისთვის კალუსური ქსოვილების ინკუბირება ხორციელდებოდა სინათლეზე (განათება 2–3 კლუქსი, ტემპერატურა 27±1°C). სინათლეზე ინკუბაციას თან ახლდა ფოტოსინთეზის მიმდინარეობა, რის გამოც აღინიშნებოდა კალუსთა გამწვანება. თუმცა 2,4-დ-ს შემცველ საკვებ არეზე მიღებული ზოგიერთი კალუსი ქლოროფილ-დეფიციტური აღმოჩნდა. ამაზე მეტყველებს ის ფაქტი, რომ კალუსები სინათლეზე გადატანის შემდეგ ინარჩუნებდნენ ნატივურ შეფერილობას. ეს მოვლენა არ იყო დამოკიდებული პირველადი ექსპლანტის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე. ქლოროფილ-დეფიციტური კალუსური ქსოვილების მორფოგენეზი შემოიფარგლებოდა მხოლოდ რიზოგენეზით.

მცენარეთა რეგენერაციის სიხშირე მომწიფებული ჩანასახის კულტურაში შედარებით დაბალი იყო, მოუმწიფებელი ჩანასახის კულტურაში იგი გაცილებით მეტია და რეგენერაციის კოეფიციენტი იცვლებოდა ბაპ–ის კონცენტრაციის ცვლილებასთან ერთად. აგრეთვე აღსანიშნავია რომ ყლორტების წარმოქმნა კალუსზე ხორციელდებოდა ცალკეულ კერებში და ყალიბდებოდა ე.წ. ატრაგირებული ცენტრები. მათგან ინტენსიურად წარმოიქმნებოდა პირველადი კვირტები და ვითარდებოდა კვირტთა აგრეგატები. ჰორმონის სხვადასხვა კონცენტრაციის მიხედვით ექსპლანტთა 54-100%-ს ავლენდა მასიური რეგენერაციის განსხვავებულ პოტენციალს. კალუსებიდან მცენარეთა რეგენერაციის პროცესში შეინიშნებოდა გარკვეული კანონზომიერება: ერთდროულად რეგენერირდებოდა რამდენიმე კვირტი კალუსის მორფოგენურ ზედაპირზე, რომლებიც ერთიდაიგივე ზომის იყო, ახასიათებდათ თანაბარი ზრდის ტემპი და მსგავსი მორფოლოგია, რეგენერირებული კვირტებს ვაჭრიდით, გადაგვქონდა ახალ საკვებ არეზე, გადატანის შემდეგ

კალუსზე სინქრონულად ჩნდებოდა ე.წ. „მეორე თაობის“ რეგენერანტები და ა.შ. მიმდინარეობდა რეგენერაციული თაობების ცვლა სუბკულტივირებასთან ერთად. პროცესი გრძელდებოდა მანამ, სანამ კალუსის მორფოგენეტიკური პოტენციალი არ ამოიწურებოდა. ერთი სუბკულტივირების კალუსური ქსოვილისათვის სულ გამოვლინდა თაობათა წარმოქმნის ხუთი ეტაპი. რეგენერაციის პროცესში კალუსის პროლიფერაცია არ აღნიშნულა. ვლინდებოდა მხოლოდ მისი ტოტიპოტენტურობა.

ცხრილი 2 – რეგენერაციის დამოკიდებულება ჰორმონის კონცენტრაციაზე

ბაპ (მკმ) რეგენერაციის სიხშირე %		I–ვარიანტი			II–ვარიანტი			III– ვარიანტი		
		კვირტების საშ. რაოდ. ექსპ–ზე	კვირტების საშ. სიმაღლე (მმ.)	რეგენერაციის სიხშირე	კვირტების საშ. რაოდ. ექსპ–ზე	კვირტების საშ. სიმაღლე (მმ.)	რეგენერაციის სიხშირე	კვირტების საშ. რაოდ. ექსპ–ზე	კვირტების საშ. სიმაღლე (მმ)	
5	ა	68	5,2	60	100	7,5	65	92	7,0	62
	ბ	54	4,5	49	79	6,8	52	75	6,2	50
10	ა	74	7,9	52	100	10,5	55	95	10,1	54
	ბ	61	6,4	44	88	9,9	48	82	8,6	48
15	ა	80	10,2	48	100	15,3	51	100	14,8	50
	ბ	73	8,3	42	91	14,0	50	87	13,0	50
20	ა	89	12,1	35	100	20,0	42	100	18,3	40
	ბ	78	9,9	30	92	18,6	34	90	17,0	35

** ა–მოუმწიფებელი; ბ–მწიფე*

როგორც ცხრილი 2-დან ჩანს რეგენერაციის საუკეთესო მაჩვენებელი მიღებული იქნა ბაპ-ის 15-20 მკმ კონცენტრაციის გამოყენებისას, ხოლო კალუსის პროლიფერაცია უმჯობესია განხორციელდეს ნძმ-ს შემცველ საკ ვებ არეზე.

რეგენერირებული კვირტების საბოლაო ფორმირება ხდებოდა 3 მკმ კონცენტრაციის ბაპ-ის შემცველ საკვებ არეზე, რომლის შემდეგ შესაძლებელი იყო მათი დაფესვიანება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Зарнадзе Нана., Аласания Н. , Ломтамтидзе Н. Б.Гогитидзе Ц. – Каллусная культура и получение эмбриоидов при микроклональном размножении пасси-флоры. Труды БГУ., том 4., 2006, стр.105-107*
2. *Zarnadze N., Lomtatidze N.D., Zarnadze P., Varshanidze N., Dzhaparidze ZВЕСТНИК НАЦІОНАЛЬНОЙ АКАДЕМІІ НАУК УКРАЇНИ, том 6, № 1, 2008. КИЇВ*
3. *Nanda R.M. In vitro embryogesis and plant regeneration in Acacia Arabica // Plant Cell, Tissue and Organ culture, V.73, N 3, 2003*
4. *Benabdesselam, F.M. Micropropagation of Algeria juvenul rootstocks Citrus species, Life sciences Leaflets – 2011.*
5. *Kasprzyk-Pawelec Anna., Pietrusiewicz Jolanta., Szczuka Ewa., Curie-Skłodowska M. In vitro regeneration induced in leaf explants of Citrus limon L. Burm cv.'Primofiore' //Acta Scientiarum Polonorum. Hortorum Cultus.14(4). 2015.*
6. *Rodriguez Ana, Cervera Magdalena, Peris Josep Enric and Pena Leandro. The same treatment for transgenic shoot regeneration elicits the opposite effect in mature explants from two closely related sweet orange (Citrus sinensis (L.) Osb.) genotypes. Plant Cell Tiss Organ Cult 93, 97–106 (2008).*
7. *Velázquez Karelia; Agüero Jesús; Vives María C.; Aleza Pablo; Pina José A.; Moreno Pedro; Navarro Luis; Guerri José. "Precocious flowering of juvenile citrus induced by a viral vector based on Citrus leaf blotch virus: a new tool for genetics and breeding" Plant Biotechnology Journal Vol. 14,10 (2016):* https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26920394/

ბუნებრივი აბრეშუმის წარმოების ეკოლოგიური ასპექტები: საქართველოში სერიკულტურის განვითარების პერსპექტივები

Ecological Aspects of Natural Silk Production: Prospects for the Development of Sericulture in Georgia

AUTHOR(S): GOCHA PETRIASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR MAGDA DAVITASHVILI
IAKOB GOGEBASHVILI TELVAI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ბუნებრივი აბრეშუმის წარმოება ეფუძნება სპეციალურად მოშენებული მწერის სიცოცხლის ციკლისა და თუთის კულტურის რესურსებზე დამოკიდებულებას, რაც ქმნის ეკოლოგიურად მდგრად აგრობიოლოგიურ სისტემას. აღნიშნული სისტემის მოქმედების შედეგად აბრეშუმის ჭიის ცხოველქმედებით მიღებული ბუნებრივი ბოჭკო წარმოადგენს ცილოვანი წარმოშობის მასალას, რომელიც გარემოში ბიოლოგიური დაშლის გზით იშლება და არ წარმოქმნის მიკროპლასტიკურ დაბინძურებას. სწორედ ამ თვისებების გამო იგი განიხილება ეკოლოგიურად უსაფრთხო ალტერნატივად სინთეზური ტექსტილის მიმართ, შესაბამისად აქტუალური ხდება აბრეშუმის ჭიისა და მისი ბიოლოგიური მახასიათებლების შესწავლა, სერიკულტურის განვითარების თვალსაზრისით.

ნაშრომში განხილულია აბრეშუმის ჭიის ეკოლოგიური როლისა და საქართველოში სერიკულტურის განვითარების პოტენციალის კვლევა. კვლევის მიზანია აბრეშუმის ჭიის ბიოლოგიური და ეკოლოგიური თავისებურებების ანალიზი, თუთის პლანტაციების ეკოსისტემური მნიშვნელობის შეფასება და იმ შესაძლებლობების განსაზღვრა, რომლებიც საქართველოში სერიკულტურის აღდგენასა და განვითარებას უკავშირდება. კვლევა ეფუძნება ლიტერატურულ ანალიზს, ისტორიული მონაცემების მიმოხილვასა და ეკოლოგიური ფაქტორების შედარებით შეფასებას.

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ სერიკულტურა ეკოლოგიურად მდგრადი საქმიანობაა, რომელიც ხელს უწყობს ნიადაგის სტაბილიზაციის პროცესსა და ბიომრა-

ვალფეროვნების შენარჩუნებას თუთის პლანტაციების მეშვეობით, ასევე გარემოში ეკოლოგიურად უსაფრთხო ბიოდეგრადირებადი ბოჭკოს წარმოებას. გამოვლინდა ისიც, რომ აბრეშუმის ჭიის ნარჩენების გამოყენება შესაძლებელია ორგანულ სასუქად, რაც აუმჯობესებს ნიადაგის ნაყოფიერებას. ისტორიული და თანამედროვე მონაცემების ანალიზი ცხადყოფს, რომ საქართველოში არსებობს ხელსაყრელი პირობები და რესურსები სერიკულტურის განვითარებისთვის.

კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ თუთის პლანტაციების გაშენება და თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა შეიძლება გახდეს მნიშვნელოვანი ეკოლოგიურად სუფთა წარმოების გაფართოებისთვის.

საკვანძო სიტყვები: აბრეშუმის ჭია; სერიკულტურა; თუთის პლანტაციები; ბიოდეგრადირებადი ბოჭკო; საქართველო.

ABSTRACT

Natural silk production is based on the life cycle of a specifically cultivated insect–the silkworm–and on the resources of mulberry (Morus spp.) Rearing, forming an ecologically sustainable agrobiological system. The natural fiber obtained through this system is a protein-based material that undergoes biological degradation in the environment and does not generate microplastic pollution. Due to these properties, silk is considered an environmentally safe alternative to synthetic textiles, which increases the relevance of developing sericulture.

The paper examines the ecological role of the silkworm and the potential for the development of sericulture in Georgia. The aim of the study is to analyze the biological and ecological characteristics of the silkworm, assess the ecosystem significance of mulberry plantations, and identify opportunities related to the restoration and development of sericulture in Georgia. The research is based on a review of scientific literature, analysis of historical data, and a comparative evaluation of ecological factors.

The results of the study indicate that sericulture is an environmentally sustainable activity that contributes to soil stabilization and the preservation of biodiversity through mulberry plantations. as well as the production of environmentally safe biodegradable fibre. It was also found that silkworm waste can be used as organic fertilizer, improving soil fertility. The analysis of historical and contemporary data demonstrates that Georgia has favorable natural and economic conditions for the development of sericulture.

The findings suggest that the expansion of mulberry plantations and the implementation of modern technologies can become important factors in the growth of environmentally friendly production.

KEYWORDS: silkworm; sericulture; mulberry plantations; biodegradable fiber; Georgia

შესავალი

აბრეშუმის ჭია (*Bombyx mori*) წარმოადგენს შინაურად გამოყვანილ პეპელათა სახეობას, რომელიც ადამიანებმა სპეციალურად აბრეშუმის ძაფის მისაღებად გამოიყვანეს. მისი სიცოცხლის ციკლი ოთხ ძირითად ეტაპს მოიცავს: კვერცხს, ლარვას (ჭიას), პუპას ანუ პარკს და ზრდასრულ პეპელას. აბრეშუმის ჭიის ლარვის ძირითადი საკვები თუთის ფოთლებია, რის გამოც სერიკულტურა უშუალოდ არის დაკავშირებული თუთის პლანტაციების გაშენებასთან.

აბრეშუმის წარმოება მსოფლიოს ერთ-ერთი უძველესი სასოფლო-სამეურნეო და ხელოსნური საქმიანობაა. მიუხედავად იმისა, რომ ნედლი აბრეშუმის წილი მსოფლიო ბოჭკოვანი მასალების ბაზარზე შედარებით მცირეა, მას მაღალი ეკონომიკური ღირებულება და უნიკალური ეკოლოგიური თვისებები გააჩნია. აბრეშუმის ბოჭკო ბუნებრივი ცილოვანი მასალაა, რომელიც სრულად ბიოდეგრადირებადია და გარემოში არ წარმოქმნის მიკროპლასტიკურ დაბინძურებას, რაც მას ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქტად აქცევს.

აბრეშუმის ჭიის ბიოლოგია

აბრეშუმის ჭია არის ქერცლფრთიანთა რიგის წარმომადგენელი მწერი, რომლის ორგანიზმი დახასიათებულია მწერების ტიპური აგებულებითა და ფიზიოლოგიური პროცესებით. მისი სხეული შედგება სამი ძირითადი ნაწილისაგან: თავი, გულმკერდი და მუცელი. სხეულის ზედაპირი დაფარულია ქიტინის გარსით, რომელიც იცავს ორგანიზმს და უზრუნველყოფს სხეულის ფორმის შენარჩუნებას. აბრეშუმის ჭიის სუნთქვა ტრაქეული სისტემის საშუალებით მიმდინარეობს. ჰაერი სხეულში მცირე ხვრელებიდან შედის, რომელსაც სტიგმები ჰქვია. სტიგმები განლაგებულია სხეულის გვერდებზე. სტიგმებიდან ჰაერი გადადის ტრაქეებში, ანუ წვრილ მილაკებში, რომლებიც მთელ სხეულში ვრცელდება და ჟანგბადს უშუალოდ უჯრედებამდე მიაწვდის. ამ გზით ორგანიზმი იღებს ჟანგბადს და გამოყოფს ნახშირორჟანგს.კვების თვალსაზრისით აბრეშუმის ჭია მონოფაგი ორგანიზმია, რაც იმას ნიშნავს, რომ იგი იკვებება თითქმის მხოლოდ თუთის ფოთლებით. განსაკუთრებით მატლის სტადიაში კვება ინტენსიურია, რადგან ამ პერიოდში ორგანიზმი სწრაფად იზრდება და აგროვებს საკვებ ნივთიერებებს. მიღებული საკვები საჭმლის მომნელებელ სისტემაში დამუშავდება და მისი ნაწილი გამოიყენება ენერგიის მისაღებად, ნაწილი კი აბრეშუმის ძაფის წარმოსაქმნელად სპეციალურ აბრეშუმის ჯირკვლებში.

აბრეშუმის ჭიის ეკოლოგიური როლი

აბრეშუმის ჭიის ეკოლოგიური მნიშვნელობა პირველ რიგში დაკავშირებულია თუთის პლანტაციებთან, რომლებიც სერიკულტურის აუცილებელი კომპონენტია. თუთის ნორჩი ფოთლები წარმოადგენენ საკვებს აბრეშუმის ჭიებისთვის, რომელსაც აქტიური ზრდის პროცესში ძალიან დიდი რაოდენობით მოიხმარენ. თუთის ხეები მნიშვნელოვან ეკოსისტემურ ფუნქციებს ასრულებენ: ისინი ამაგრებენ ნიადაგს, ამცირებენ ეროზიას, ხელს უწყობენ წყლის შეკავებას და მონაწილეობენ ატმოსფეროდან ნახშირორჟანგის შთანთქმაში და გამოყოფენ ჟანგბადს ფოტოსინთეზის

პროცესში. ასევე დადასტურებულია, რომ თუთის პლანტაციები ხელს უწყობს ჰაერის გაწმენდას და ნიადაგში სასარგებლო მიკროორგანიზმების ზრდას. თუთის ხეს განსაკუთრებით ძლიერი ფესვთა სისტემა გააჩნია, რომელიც ეფექტურ გავლენას ახდენს ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის საკითხში. ამავე დროს, თუთის პლანტაციები ქმნიან დამატებით საცხოვრებელ გარემოს სხვადასხვა მწერებისა და ფრინველებისთვის, რაც ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას უწყობს ხელს. აბრეშუმის ჭიის მიერ წარმოქმნილი ორგანული ნარჩენების და ექსკრემენტების გამოყენება თავისუფლად შეიძლება ორგანულ სასუქად. კვლევებში ნაჩვენებია, რომ ჭიის ექსკრემენტებისგან მიღებული კომპოსტი მნიშვნელოვნად ზრდის მცენარეების პროდუქიულობას, რადგან იგი მდიდარია აზოტით, ფოსფორითა და კალიუმით. ასეთ კომპოსტში არსებული სასარგებლო ბაქტერიები ხელს უწყობს მცენარეთა ზრდას და ნიადაგის ბიოლოგიურ აქტივობას აუმჯობესებს. გარდა ამისა, აბრეშუმის ჭია გამოიყენება ეკოტოქსიკოლოგიურ კვლევებში, როგორც ბიოინდიკატორი. მისი ლარვები მგრძნობიარეა მძიმე ლითონებისა და პესტიციდების მიმართ, რის გამოც მათი გამოყენება შესაძლებელია გარემოს დაბინძურების დონის შეფასებისთვისაც.

აბრეშუმის ძაფის ეკოლოგიური უპირატესობა

აბრეშუმის ძაფი წარმოადგენს ბუნებრივ ცილოვან ბიოპოლიმერს, რომელიც გარემოში ბუნებრივად იშლება ფერმენტული პროცესების შედეგად. მისი დაშლის პროდუქტები ეკოლოგიურად უსაფრთხოა, ვინაიდან არ წარმოქმნის ტოქსიკურ ნარჩენებს. აღნიშბული ფაქტი ხაზს უსვამს აბრეშუმის წარმოების ეკოლოგიურ უპირატესობას. აღნიშნული მნიშვნელოვანია იმის გათვალისწინებით, რომ ბოლო წლებში „სწრაფი მოდის“ პირობებში გარემოს დაბნძურების მაჩვენებელი უფრო და უფრო ნეგატირურ შედეგებს გვაძლევს. სინთეტიკური ბოჭკოებისგან განსხვავებით, რომლებიც ნავთობპროდუქტებზეა დაფუძნებული და გარემოში ათწლეულობით ან ასწლეულობით რჩება, აბრეშუმი სწრაფად იშლება და არ ქმნის მიკროპლასტიკურ დაბინძურებას. სწორედ ამიტომ, თანამედროვე მეცნიერებაში აბრეშუმი განიხილება როგორც ეკოლოგიურად უსაფრთხო ალტერნატივა მრავალი სინთეტიკური მასალისთვის. აბრეშუმისგან დამზადებული მასალები ასევე გამოიყენება მედიცინასა და ბიოტექნოლოგიაში. კვლევები მიუთითებს იმაზე, რომ აბრეშუმის ბიომასალა ადამიანის ორგანიზმში უსაფრთხოდ იშლება და არ იწვევს ტოქსიკურ რეაქციებს. ამ თვისებების გამო აბრეშუმი პერსპექტიული მასალაა ბიოდეგრადირებადი პროდუქტების, მათ შორის მიკროპლასტიკის შემცვლელი მასალების შესაქმნელად.

აბრეშუმის წარმოების ისტორია და პოტენციალი საქათველოში

საქართველოში სერიკულტურის ტრადიცია საუკუნეებს ითვლის. ისტორიული ცნობების მიხედვით, აბრეშუმის ჭიის მოშენება ქვეყანაში ჯერ კიდევ ადრეულ შუა საუკუნეებში გავრცელდა.XIX საუკუნეში თბილისში ფუნქციონირებდა მეაბრეშუმეობის სადგური, რომლის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მისიასაც წარმოადგენდა კავკასიის ფარგლებში აბრეშუმის წარმოების ტექნოლოგიების შესწავლა, ასევე არსებული მეთოდების შეგროვება და დანერგვა. 1887 წლის ანგარიშებიდან დასტურდება, რომ ოზურგეთისა და ზუგდიდის მაზრებში, აბრეშუმის წარმოების პროცესი ზედმიწევით

სრულყოფილად და სწორად მიმდინარეობდა.XX საუკუნის შუა პერიოდში აბრეშუმის წარმოებამ საქართველოში განვითარების პიკს მიაღწია. ამ დროს ქვეყანაში ყოველწლიურად რამდენიმე ათასი ტონა აბრეშუმის ნედლი კოკონი იწარმოებოდა და ამ საქმიანობაში ასობით ათასი ოჯახი მონაწილეობდა. თუმცა მოგვიანებით თუთის დაავადებებმა და ეკონომიკურმა ცვლილებებმა სერიოზულად დააზიანა ეს დარგი, ხოლო საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ ინდუსტრია თითქმის სრულიად შეჩერდა. დღეს საქართველოში კვლავ არსებობს სერიკულტურის აღდგენის პოტენციალი. ქვეყანაში ჯერ კიდევ არის შემორჩენილი მილიონობით თუთის ხე, რაც საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვანი რაოდენობის აბრეშუმის კოკონის წარმოქმნის პროცესი დაიწყოს. ხელსაყრელი კლიმატური პირობები და ევროპულ ბაზრებთან სიახლოვე ასევე ქმნის შესაძლებლობას, რომ საქართველო ისევ გახდეს აბრეშუმის წარმოების რეგიონული ცენტრი.

დასკვნა

აბრეშუმის ჭია წარმოადგენს მნიშვნელოვან ბიოლოგიურ და ეკონომიკურ რესურსს, რომლის მოშენება მრავალმხრივ სარგებელს იძლევა როგორც გარემოსთვის, ისე სოფლის მეურნეობის განვითარებისთვის. მისი ბიოლოგიური თავისებურებები, თუთის ფოთოლზე დამოკიდებული კვება და ბუნებრივი აბრეშუმის ბოჭკოს წარმოქმნა ქმნის ეკოლოგიურად სუფთა და მდგად საწარმოო სისტემას. აბრეშუმის ბოჭკო ბუნებრივი, ბიოდეგრადირებადი მასალაა, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია თანამედროვე მსოფლიოში, სადაც იზრდება ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქტების მოთხოვნა. საქართველოში სერიკულტურას მნიშვნელოვანი ისტორიული ტრადიცია აქვს და წარსულში იგი ქვეყნის სოფლის მეურნეობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან დარგს წარმოადგენდა. მიუხედავად იმისა, რომ სხვადასხვა ეკონომიკური და სოციალური მიზეზების გამო ამ სფერომ გარკვეული დაღმასვლა განიცადა, თანამედროვე პირობებში არსებობს მისი აღორძინებისა და განვითარების რეალური შესაძლებლობა. თუთის პლანტაციების გაშენება, ადგილობრივი ცოდნის გამოყენება და თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა ხელს შეუწყობს როგორც ეკონომიკურ განვითარებას, ისე გამოსდაცვით მდგრად საქმიანობას.

ამრიგად, აბრეშუმის ჭიის ეკოლოგიური როლისა და სერიკულტურის პოტენციალის გათვალისწინებით, შესაძლებელია საქართველოში ამ დარგის ეტაპობრივი აღდგენა და განვითარება, რაც დადებით გავლენას მოახდენს სოფლის მეურნეობაზე, ადგილობრივ ეკონომიკაზე და ეკოლოგიურად სუფთა წარმოების გაფართოებაზე.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Hăbeanu, Mihaela, Anca Gheorghe, and Teodor Mihalcea. "Silkworm Bombyx mori – sustainability and economic opportunity, particularly for Romania." Agriculture 13, no. 6 (2023): 1209.* https://www.mdpi.com/2077-0472/13/6/1209
2. *ElShazly, Abdel-Hamed E., Mohamed F. Abouelenein, Noura Roshdy, Alaa F. Helal, Issam Khelfaoui, and Samy S. EL-Mezain. "Economic Prospects for Silk Production of (Bombxy mori) Through Agricultural Cooperatives." Journal of Cultural Analysis and Social Change (2025): 3819-3833. https://jcasc.com/index.php/jcasc/article/view/3665*
3. *Savu, Vasilică, Agripina Şapcaliu, Melania Andrei, Adela Ramona Moise, and Silvia Pătruică. "Development of an Improved Technology to Increase Production Efficiency in the Sericulture Farm." Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies 57, no. 2 (2024): 140-150. https://spasb.ro/index.php/public_html/article/view/2295*
4. *Shahnoor Chowdhary, 2Jasmeena Qadir, 3Sumiya Afreen, 4Somagaini Pavankumar and 5Shalini Aryan. "Silkworms as Bioindicators for Assessing Environmental Toxicity and Ecological Risks." International Journal of Agriculture Extension and Social Development. Volume 8; Issue 1; (2025): Page No. 238-244.* https://www.extensionjournal.com/article/view/1538/8-1-42
5. *Hossain, Md Imran, Yi Zhang, Abu Naser Md Ahsanul Haque, and Maryam Naebe. "Fibrous microplastics release from textile production phases: a brief review of current challenges and applied research directions." Materials 18, no. 11 (2025): 2513. https://www.mdpi.com/1996-1944/18/11/2513*
6. *Wu, Junqi, Kareen A. Fajardo Cortes, Chunmei Li, Yushu Wang, Chengchen Guo, Kaveh Momenzadeh, Diana Yeritsyan et al. "Tuning the biodegradation rate of silk materials via embedded enzymes." ACS biomaterials science & engineering 10, no. 4 (2024): 2607-2615.* https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12008653/
7. *Shen, Xiaoqiang, Jintao He, Nan Zhang, Yu Li, Xiaoyu Lei, Chao Sun, Abrar Muhammad, and Yongqi Shao. "Assessing the quality and eco-beneficial microbes in the use of silkworm excrement compost." Waste Management 183 (2024): 163-173.*https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38759274/

პროფესია მეზღვაური და გენდერული სტერეოტიპები

The Seafaring Profession and Gender Stereotypes

AUTHOR(S): NATALI SHAVLIDZE; ENRIKE KHALVASHI; ANRI KOKOLADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR TATIA TSETSKHLADZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

გენდერული სტერეოტიპი დიდ როლს ასრულებს პროფესიის არჩევის დროს. ისტორიულად არაერთი პროფესია ასოცირდება პიროვნების იდენტობის განმსაზღვრელ ერთ ან რამდენიმე კონკრეტულ მახასიათებელთან, მათ შორის, სქესთან, რაც თანამედროვე ცივილიზებულ სამყაროში, შეიძლება ითქვას, ერთგვარი შეზღუდავაა ადამიანის თავისუფალი არჩევანისა და გარკვეულწილად წარმოადგენს ბარიერს პროფესიული ორიენტაციისა და განვითარების დროს.

თამამად შეიძლება ითქვას, რომ საზღვაო სფერო ერთ-ერთი ყველაზე მკვეთრად გამოხატული გენდერულად სეგრეგირებული დარგია, რომელიც საზოგადოებაში აღიქმება, როგორც „მამაკაცების“, “ძლიერი სქესის” პროფესია.

წინამდებარე სტატიის მიზანია გენდერული სტერეოტიპების საკითხის კვლევა საზღვაო პროფესიის არჩევის დროს, კერძოდ, ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტის სტუდენტთა შეხედულებების კვლევის საფუძველზე საზღვაო პროფესიის შემსწავლელ სტუდენტა შეხედულებების კვლევა, არსებული გენდერული სტერეოტიპების გამოვლენა და მათი ანალიზი. მიუხედავად იმისა, რომ დღეს საზოგადოებაში გენდერული თანასწორობის საკითხი წინა წლებთან შედარებით ნაკლებად მწვავე, მაგრამ ისევ აქტუალურია, რიგ პროფესიებში, მათ შორის საზღვაო სფეროშიც, კვლავ შეიჩნევა ტრადიციული, სტერეოტიპული დამოკიდებულებები, როგორებიცაა: “მეზღვაურობა მამაკაცის პროფესიაა”, “ქალისთვის რთულია დიდი ხნით ზღვაში ყოფნა”, “ქალები უფრო სუსტები არიან და გაუჭირდებათ” დ ა.შ. ამ და სხვა მსგავსი მოსაზრებების კვლევა, ვფიქრობთ, საინტერესო სურათს მოგვცემს საკუთრივ საზღვაო პროფესიის მქონე ახალგაზრდების გადმოსახედიდან.

წინამდებარე სტატიისთვის საზღვაო პროფესიის არჩევის დროს გენდერულ სტერეოტიპებთან დაკავშირებით სტუდენტების მოსაზრებების გამოსავლენად წი-

ნასწარ შევიმუშავეთ კითხვარი, გამოკითხვა ჩავატარეთ ყველა საფეხურის სტუდენტებთან, მიღებული შედეგები დავამუშავეთ რაოდენობრივი და თვისობრივი ანალიზის მეთოდების გამოყენებით, განვახორციელეთ კვლევა სტუდენტების შეხედულებების გასაანალიზებლად. გამოკითხვის შედეგად მიღებული სტატისტიკის საფუძველზე გაკეთდა საკვლევ თემასთან დაკავშირებული საინტერესო დასკვნები. შედეგები აჩვენებს, რომ რესპონდენტთა ნაწილი კვლავ აწყდება სტერეოტიპულ დამოკიდებულებებს, რაც გარკვეულწილად გავლენას ახდენს პროფესიის არჩევასა და მომავალი საქმიანობის დაგეგმვაზე.

გარდა ინფორმაციულობისა, სტატია მიზნად ისახავს ცნობიერების ამაღლებასა და ინსტიტუციური მხარდაჭერის მნიშვნელობას გენდერული თანასწორობის გასაძლიერებლად პროფესიული ორიენტაციის დროს.

საკვანძო სიტყვები: საზღვაო, მეზღვაური, გენდერი, სტერეოტიპი.

ABSTRACT

Gender stereotypes exert a considerable influence on the process of occupational choice. Historically, numerous professions have been associated with specific defining characteristics of an individual's identity, including gender. In the context of the modern, developed world, such associations may be regarded as constraints on individual freedom of choice and, to a certain extent, as barriers to professional orientation and career development.

It can be asserted with confidence that the maritime sector represents one of the most distinctly gender-segregated fields, widely perceived within society as a profession designated for men, or the so-called "stronger gender."

The present article aims to examine the issue of gender stereotypes in the context of choosing a maritime profession. The research seeks to identify and analyze prevailing gender stereotypes among students pursuing maritime education. Although the issue of gender equality has become comparatively less acute in recent years, it nonetheless remains relevant. In certain professional domains, including the maritime sector, traditional and stereotypical perceptions persist, such as: "seafaring is a male profession," "it is difficult for women to remain at sea for extended periods," and "women are physically weaker and therefore less capable," among others. Examining these and similar viewpoints provides valuable insight into how young individuals preparing for maritime careers perceive the profession.

For the purposes of this study, a structured questionnaire was developed in advance to explore students' attitudes toward gender stereotypes in the selection of a maritime profession. The survey was administered to students across all academic levels. The collected data were analyzed using both quantitative and qualitative research methods, enabling a comprehensive assessment of students' perspectives. Based on the statistical findings, several significant Conclusions were drawn in relation to the research topic. The results indicate that a proportion of respondents continue to encounter stereotypical attitudes, which, to some extent, influence their career choices and future professional trajectories.

Beyond its informational contribution, the article also aims to raise awareness and underscore the importance of institutional support in promoting gender equality within the context of career orientation.

KAYWORDS: Maritime, sailor, gender, stereotype.

შესავალი

თანამედროვე ეპოქაში ტექნოლოგიური პროგრესის, სოციალური თანასწორობის აქტულიზაციისა და გენდერული თანასწორობის საკითხის პროგრესირების მიუხედავად ქალთა ჩართულობა სხვადასხვა საქმიანობაში დღემდე გადაუჭრელ პრობლემად რჩება. საზოგადოებისათვის აშკარაა, რომ საზღვაო სფეროში ქალთა ჩართულობის მაჩვენებელი არც ისე მაღალია. დღესდღეობით კვლავ შესამჩნევია გენდერული სტერეოტიპების გავლენა პროფესიის არჩევის პროცესში. შესაძლებელია, ვიფიქროთ, რომ აღნიშნული ფაქტი ნაწილობრივ განპირობებულია გარკვეული სოციალური ნორმებით ან/და იმ სტერეოტიპებით, რომლებიც გავლენას ახდენენ ახალგაზრდების პროფესიული ორიენტაციისა და არჩევანის სწორად გაკეთების პროცესზე.

წინამდებარე სტატიის მიზანია გამოვიკვლიოთ, თუ რა ტიპის გენდერულ სტერეოტიპებს ხვდებიან სტუდენტები საზღვაო პროფესიის არჩევის დროს და რა გავლენას ახდენს მათ არჩევანზე ეს სტერეოტიპები, როგორ მოქმედებს ეს გავლენა მათ კარიერაზე.

კვლევის ინსტრუმენტს წარმოადგენდა სტრუქტურირებული კითხვარი, რომელიც შეიცავდა დახურული სახის შეკითხვებს და შედგებოდა შემდეგი სახის თემებისგან: დემოგრაფიული მონაცემები, კარიერის არჩევის მოტივები, გენდერული სტერეოტიპების შემთხვევები და პირადი გამოცდილება.

საკვლევ ჯგუფს წარმოადგენდა ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტის საზღვაო სპეციალობის ყველა საფეხურის სტუდენტი. კვლევაში მონაწილეობა იყო ნებაყოფლობითი და კონფიდენციალური.

გამოკითხვის შედეგების კვლევა განხორციელდა რაოდენობრივი და თვისობრივი ანალიზის მეთოდების გამოყენებით, მონაცემთა ანალიზი განხორციელდა სტატისტიკური მონაცემების აღწერა-გაანალიზებით, რაც მოიცავდა სიხშირეების, პროცენტული თანაფარდობისა და საშუალო მაჩვენებლების გამოთვლას. გამოკითხვის შედეგად მიღებული სტატისტიკის საფუძველზე გაკეთდა საკვლევ თემასთან დაკავშირებული საინტერესო დასკვნები და შემუშავდა რეკომენდაციები.

ძირითადი ნაწილი

სტერეოტიპებთან დაკავშირებით ქართული ენის განმარტებით ლექსიკონში ვკითხულობთ: „სტერეოტიპი საყოველთაოდ მიღებული, ორიგინალურობას მოკლებული აზრი, შეხედულება, ფორმაა“, რომელიც, უმეტეს შემთხვევაში, უარყოფითად მოქმედებს ადამიანთა ცნობიერებაზე.

უცხო სიტვათა ლექსიკონის მიხედვით, სტერეოტიპი არის „ადამიანების ან იდეების ძალზე გამარტივებული, განზოგადებული და ხშირად გაუთვისცნობიერებელი აღქმა, რომელმაც შესაძლოა გამოიწვიოს წინასწარ შექმნილი ნეგატიური აზრი და დისკრიმინაცია“.

საზღვაო საქმიანობასა და საზოგადოებაში პოზიტიური ცვლილებების დასანერგად და გენდერული ბალანსის გასაუმჯობესებლად დღემდე აქტიურად მუშაობს საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (IMO), რომელიც მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ქალების განათლებას საზღვაო სფეროში, კერძოდ, აძლიერებს ქალთა ჩართულობას წამყვან პოზიციებზე, ორიენტირებულია, დაინერგოს თანასწორუფლებიანი შესაძლებლობები დასაქმების პროცესში, აფინანსებს ტრენინგებსა და სასწავლო კურსებს აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით ცნობიერების ამაღლების მიზნით და ა.შ. ყოველივე ეს კი, რასაკვირველია, ზრდის ქალთა აქტიურ ჩართულობას საზღვაო სექტორში.

საზღვაო საქმიანობაში ქალთა მონაწილეობის შესახებ IMO–WISTA-ს 2024 წლის გლობალური კვლევის მიხედვით ვიგებთ: „მიუხედავად იმისა, რომ სახელმწიფო და კერძო სექტორებში საზღვაო სფეროში დასაქმებული ქალების რაოდენობა იზრდება და 2024 წელს 176,820 ქალს მიაღწია. ეს მაჩვენებელი სამუშაო ძალის მთლიანი რაოდენობის 19%-ზე ოდნავ ნაკლებია. აღნიშნული მაჩვენებელი 2021 წელს 151,979 ქალს შეადგენდა, რაც 26%-ს წარმოადგენს“ (IMO–WISTA). პროცენტული მაჩვენებლის ამგვარი სხვაობის გამომწვევი მიზეზი შეიძლება იყოს, ერთი მხრივ, რთული სამუშაო პირობები, ფიზიკური დატვირთვა ან/და ხანგრძლივი ზღვაოსნობა, უსაფრთხოება, მეორე მხრივ კი, ბარიერები პროფესიული კუთხით დაწინაურებისას. ამ ყველაფერთან ერთად ქალთა აქტიურობაზე გავლენას ახდენს საზოგადოებაში ფართოდ გავრცელებული და წლების განმავლობაში დამკვიდრებული სტერეოტიპული დამოკიდებულება, რომ “ზღვა კაცის საქმეა“. ამას ადასტურებს ჩვენ მიერ ჩატარებული გამოკითხვისა და გამოკვლევის შედეგებიც.

გამოკითხულ სტუდენტთა მნიშვნელოვანი ნაწილი აღნიშნავს, რომ საზღვაო პროფესია საზოგადოებაში კვლავ აღიქმება, როგორც „მამაკაცური“ საქმიანობა. გამოკითხულთა 67%-მა აღნიშნა, რომ მათ პირადადაც შეხვედრიათ მსგავსი დამოკიდებულება, განსაკუთრებით ოჯახის წევრებისა და გარშემომყოფების მხრიდან. ასევე გამოვლინდა, რომ ზოგიერთი სტუდენტი პროფესიის არჩევის პროცესში განიცდიდა ეჭვებს საკუთარი სქესის გამო. ეს ტენდენცია განსაკუთრებით გამოხატულია ქალ სტუდენტებში, რომლებიც უფრო ხშირად მიუთითებენ სტერეოტიპულ შეზღუდვებზე, ვიდრე მამაკაცები.

მიუხედავად მაღალი მაჩვენებლისა, კვლევამ აჩვენა პოზიტიური ტენდენციებიც – სტუდენტების ნაწილი მიიჩნევს, რომ გენდერული თანასწორობა საზღვაო განათლების სისტემაში თანდათან ძლიერდება და სტერეოტიპების გავლენა მცირდება. სტუდენტთა 83, 3% არ ეთანხმება ვარაუდს, რომ „ქალები უფრო რთულად საქმდებიან საზღვაო სფეროში, ვიდრე მამაკაცები“. ასევე გამოკითხულთა 66,7% ეთანხმება მოსაზრებას, რომ “საზღვაო პროფესია ორივე სქესისთვის თანაბრად შესაფერისია”. ასევე 83,3% დადებითად აფასებს სასწავლებელში გენდერულ თანასწორობას.

აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ სტუდენთა 78% საზღვაო სფეროს ირჩევს საკუთარი სურვილის მიხედვით და არა სხვათა შეხედულებებისამებრ. ამასთანავე, გამო-

კითხულთა 85,3%-ისათვის პრიორიტეტული არის საზღვაო საქმიანობის მაღალანაზღაურებადობა, რაც არჩევანის გაკეთებას უმარტივებს ახალგაზრდებს.

მისასალმებელია ღონისძიებებიც, რომლებსაც ატარებს ნავიგაციის უნივერსიტეტი საზღვაო სფეროში ქალთა აქტიური ჩართულობის ხელშეწყობისა და რაოდენობის გაზრდის მიზნით, კერძოდ, აღნიშნული უნივერსიტეტის ყველა მდედრობითი სქესის სტუდენტი სწავლობს უფასოდ, რაც ერთგვარ სამოტივაციო ფაქტორს წარმოადგენს საზღვაო სექტორში ქალთა ჩართულობის გასაუმჯობესებლად.

ინგლისელი მეზღვაური, ედუარდ ბელჩელი ხაზგასმით აღნიშნავდა, რომ საზღვაო საქმიანობაში გენდერული განსხვავება განსაკუთრებით აშკარაა მაღალ პოზიციებზე დასაქმების დროს, კერძოდ, ბოლო მონაცემებით მაღალ პოზიციებზე მამაკაცების 42%-ია დასაქმებული, ხოლო ქალების შემთხვევაში ის მხოლოდ 7%-ს შეადგენს“ (Belcher, Sampson, 2003).

ამგვარი სხვაობა განპირობებულია ქალთა შესაძლებლობების არაობიექტური შეფასებითა და მიკერძოებით მამაკაც მეზღვაურთა სასარგებლოდ, რაც, ცხადია, თანამედროვე, ცივილიზებული სამყაროსათვის მიუღებელი და დაუშვებელია. დღეს უკვე სამყარო იბრძვის თანასწორობისა და სამართლიანობის უმაღლესი სტანდარტების დანერგვისათვის ყველა სფეროსა და სექტორში, მათ შორის პროფესიული ორიენტაციის საკითხში, შესაბამისად ვერც საზღვაო საქმიანობა იქნება გამონაკლისი. ამ მიმართულებამ თავის მხრივ ფეხი უნდა აუწყოს თანამედროვე გამოწვევებს და საბოლოოდ დაამსხვრიოს სტერეოტიპები, რომლებიც დრომოჭმული და მიუღებელია თანამედროვე საზოგადოებისათვის, განსაკუთრებით პროგრესულად მოაზროვნე ახალგაზრდებისათვის.

საუკუნეების განმავლობაში დამკვიდრებული სტერეოტიპების გავლენის შესამცირებლად და საზღვაო საქმიანობაში გენდერული თანასწორობის გასაძლიერებლად აუცილებელია შესაბამისი ღონისძიებების გატარება, რაც საკითხისადმი კომლექსური მიდგომითაა შესაძლებელი. ამ ეტაპზე ჩვენი მიზანია საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება აღნიშნულთან დაკავშირებით, ხოლო პრობლემის გადაჭრის გზების ძებნა სამომავლოდ უფრო მასშტაბურ კვლევასა და საკითხის განზოგადებას ისახავს მიზნად.

დასკვნა

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ მიუხედავად პროგრესისა, გენდერული სტერეოტიპები კვლავ აქტუალურ პრობლემად რჩება საზღვაო პროფესიის არჩევისა და საზღვაო სექტორში დასაქმების პროცესში. ამას ადასტურებს ისიც, რომ დღემდე საკმაოდ მცირეა ეკიპაჟის წევრთა რიგებში ქალ მეზღვაურთა რაოდენობა.

სტუდენტთა გამოკითხვის შედეგები აჩვენებს, რომ რესპონდენტთა ნაწილი კვლავ აწყდება სტერეოტიპულ დამოკიდებულებებს, რასაც კვლევაში მონაწილე სტუდენტთა შეფასება ცხადყოფს. 67% ეთანხმება, რომ „გენდერული სტერეოტიპები გავლენას ახდენს კარიერულ არჩევანზე“.

სტერეოტიპების არსებობის მიუხედავად ბოლო პერიოდში მნიშვნელოვნად შეიცვალა მსოფლმხედველობა, გუმჯობესდა აღქმისა და ცნობიერების დონეც, რაზეც

მეტყველებს ის ფაქტი, რომ კვლევაში მონაწილე სტუდენტთა 83,3 % არ ეთანხმება ვარაუდს – „ქალები უფრო რთულად საქმდებიან საზღვაო სფეროში ვიდრე მამაკაცები“. ასევე გამოკითხულთა 66,7 % ეთანხმება მოსაზრებას, რომ “საზღვაო პროფესია ორივე სქესისთვის თანაბრად შესაფერისია”. თუმცა გამომდინარე იქიდან, რომ პროცენტული მაჩვენებელი არ არის სრული, *ცხადი ხდება, რომ გამოკითხული სტუდენტების გარკვეული ნაწილი ჯერ კიდევ არ ეთანხმება ამ მოსაზრებებს და ისინი კვლავ სტერეოტიპულად აზროვნებენ, რაც კიდევ ერთხელ უსვამს ხაზს პრობლემის აქტუალურობასა და სიმწვავეს. ამ ფონზე განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება ამ მიმართულებით.*

პოზიტიური ცვლილებების დასანერგად და გენდერული ბალანსის გასაუმჯობესებლად აქტიურად მუშაობს საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაცია (IMO), რომელიც სხვადასხვა პროექტის ფარგლებში მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ქალების განათლებასა და ინტეგრაციას საზღვაო სფეროში.

ასევე დადებითი დინამიკის მაჩვენებელია საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის კვლევა (IMO), რომლის მიხედვითაც 2015 წელთან შედარებით 45.8%-ით მეტია ქალთა ჩართულობა საზღვაო სფეროში.

დღესდღობით თანამედროვე კომპანიები ქმნიან ინკლუზიურ გარემოს, აქცენტს აკეთებენ პროფესიონალიზმზე და არა გენდერზე, სქესზე, რაც ძალზე დიდი სტიმული და შესაძლებლობა იქნება ქალ მეზღვაურთა დასაქმების პროცესში.

აღსანიშნავია, რომ წინა წლებთან შედარებით დადებითი დინამიკა გვაქვს, არ უნდა დაგვავიწყდეს, რომ სტერეოტიპს არ აქვს მხოლოდ ინდივიდუალური გამოხატულება, ის ინსტიტუციურ და კულტურულ დონეზეც ახდენს გავლენას, ამიტომ სტერეოტიპების შემცირება-აღმოფხვრის მიზნით საჭიროა საკითხის მიმართ კომპლექსური მიდგომები, როგორებიცაა: განათლების დონის ამაღლება, ცნობიერების ხარისხის გაუმჯობესება და პოლიტ-კულტურული ცვლილებები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Belcher, J., Sampson, H., Thomas, M., Veiga, J., & Zhao, M. 2003, Women Seafarers: Global Employment Policies and Practices. International Labour Organization.*
2. *UN Women. 2020. Gender Equality in Maritime Sector. New York: United Nations Publications.*
3. *უცხო სიტყვათა ღექსიკონი*
4. http://www.nplg.gov.ge/gwdict/index.php?a=term&d=3&t=31323
5. *განმარტებითი ღექსიკონი*
6. https://www.ganmarteba.ge/word/%E1%83%9E%E1%83%9A%E1%83%90%E1%83%92%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%A2%E1%83%98
7. *Women in Maritime, IMO.*
8. https://www.imo.org/en/ourwork/technicalcooperation/pages/womeninmaritime.aspx
9. *IMO–WISTA Women in Maritime Survey 2024*

ზღვის სიმბოლო/ინტერპრეტაცია ევრო-ამერიკული ლიტერატურის პროზასა და პოეზიაში ერნესტ ჰემინგუეის „მოხუცი და ზღვა“ და ჯორჯ გორდონ ბაირონის „ჩაილდ ჰაროლდის მოგზაურობის“ მიხედვით

The Symbolism and Interpretation of the Sea in Euro-American Literature, Prose, and Poetry: Based on Ernest Hemingway's 'The Old Man and the Sea' and George Gordon Byron's 'Childe Harold's Pilgrimage

AUTHOR(S): GOCHA DAVITADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR MARIAM KORINTELI
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ლიტერატურისა და კულტურის პარადიგმაში ზღვის ფენომენის გააზრება გვიჩვენებს სინამდვილის გამოცდილებას, რომელიც გარკვეული სოციალური ჯგუფისთვის ხელშესახებია.

კვლევა მიზნად ისახავს ორი ავტორის ტექსტის ინტერპრეტაციათა და სიმბოლოთა შედარებას. ამ თვალსაზრისით გამოყენებულია ევრო-ამერიკული ლიტერატურის ავტორების – ერნესტ ჰემინგუეისა და ჯორჯ გორდონ ბაირონის ლიტერატურული ნაწარმოებები („მოხუცი და ზღვა“ და „ჩაილდ ჰაროლდის მოგზაურობის“ ფრაგმენტი მე-3 ქებიდან). ისინი ასახავენ პიროვნების დეკონსტრუქციას, ცოდნათა რეკონსტრუქციას, იდეურ კონფლიქტს საკუთარ „მე – სთან“, ადამიანური ყოფის გაუსაძლის მდგომარეობასა და ეგზისტენციალურ შეჯახებას გაუცნობიერებელ მოვლენებთან. მხატვრული გმირებისა და მეზღვაურების ცხოვრება საერთო გადაკვეთის წერტილს მოძებნის, მათი გამოცდილებები ნათესაური დიალოგი აღმოჩნდება.

არსებული სიმბოლოების განსაზღვრებით დავინახავთ, რომ ცხოვრებასა

და ზღვას სინონიმური სემანტიკაც კი აქვს. დაისმება კითხვები, თუ რატომ არის მათ წინაშე გაორება, ფსიქიკური აღრევა და დისბალანსი; რა ემართება გონებას, ცნობიერებას, როცა ის ვერ ებრძვის ზღვას და ჩნდება დანებების, თავიდან არიდების, თავის დაღწევის ფორმა, როგორც გამოსავალი.

ნაშრომის კვლევა ემსახურება თეორიული საკითხების ანალიზს, ინტერპრეტაციისა და სიმბოლური ნარატივების ჰორიზონტალურ გაშლას, სადაც ჰერმენევტიკული გამოკვლევა ინტუიციურ ანალიზს ეფუძნება, ხოლო რეცეფციული კრიტიკა აღმქმელის პერსპექტივიდან გარკვეულ მონახაზს შექმნის. კვლევის მეთოდოლოგია კომპლექსურია და ის რამდენიმე მეთოდს ეყრდნობა.

საკვანძო სიტყვები: ზღვა, სიმბოლო, ინტერპრეტაცია, ჰემინგუეი, ბაირონი.

ABSTRACT

Within the paradigm of literature and culture, the conceptualization of the phenomenon of the sea reveals an experience of reality that is tangible for a particular social group.

The study aims to compare interpretations and symbols in the texts of two authors. From this perspective, the literary works of Euro-American writers Ernest Hemingway and George Gordon Byron (The Old Man and the Sea and an excerpt from Canto III of Childe Harold's Pilgrimage) are employed. These works reflect the deconstruction of the individual, the reconstruction of knowledge, an ideological conflict with the self, the unbearable condition of human existence, and existential confrontation with unconscious phenomena. The lives of artistic protagonists and sailors find a common point of intersection, and their experiences emerge as a kindred dialogue.

Through defining the existing symbols, it becomes evident that life and the sea even share synonymous semantics. Questions arise as to why there is a sense of duality, psychological confusion, and imbalance before them; what happens to the mind and consciousness when they are unable to struggle against the sea, giving rise to forms of surrender, avoidance, and escape as possible resolutions.

The research of the paper serves the analysis of theoretical issues and the horizontal expansion of interpretative and symbolic narratives, where hermeneutic inquiry is grounded in intuitive analysis, while reception criticism outlines certain perspectives from the standpoint of the perceiver. The research methodology is complex and relies on several methods.

KEYWORDS: Sea, Symbol, Interpretation, Hemingway, Byron.

შესავალი

ნაშრომის აქტუალურობას განსაზღვრავს ზღვის სივრცის ათვისება, მისი კულტურულ-ლიტერატურული როლი, თვით პროფესია – მეზღვაურობა და პიროვნებათა დამოკიდებულება ზღვისადმი, მისი მნიშვნელოვნება და რაობა.

ნაშრომის მიზანი არის ზღვის სიმბოლიკის კვლევა, ავტორების ინტერპრეტაციათა სიღრმისეული წაკითხვა. შედარებით კონტექსტში სიმბოლოთა ელემენტების დიალოგი ტექსტებს შორის. მიზანი არ არის პოსტულატების განმტკიცება. ის მოკრძალებით უერთდება აკადემიურ სივრცეს.

ძირითადი ნაწილი

სიმბოლოს გამოხატვისა და შინაარსობრივ პლანში უნივერსალური მნიშვნელობები კონდენსირდება. ავტორი მხატვრულ ლიტერატურაში იყენებს არაერთ სახე-სიმბოლოსა და ნიშანს, რადგან „სიმბოლოს მეხსიერება უფრო ძველია, ვიდრე მისი არასიმბოლური ტექსტური გარემოს მეხსიერება“ (ლოტმანი, 2007:207) აღნიშნავს სემიოტოლოგი იური ლოტმანი ტექსტში „სიმბოლო კულტურის სისტემაში“.

ავტორი გამოცდილებებისა და კულტურული თხზვის ფონზე წარმოადგენს სხვადასხვა სემიოტიკას და მის რეპრეზენტაციას ნაწარმოებებში. აქვე იური ლოტმანი „სიმბოლო კულტურის სისტემაში“ წერს: „მწერლის მეხსიერებაში დალექილმა მკვეთრმა ეპიზოდმა განიცადა სიმბოლიზაცია და დაიწყო კულტურაში სიმბოლოს მოქმედების ტიპიური ნიშნების გამოვლენა: თავის გარშემო დაგროვება და შექმნა ახალი გამოცდილებისა, მეხსიერების თავისებურ კონდენსატორად გადაქცევა...“ (ლოტმანი, 2007:216). ამას ადასტურებს ჰემინგუეისა და ბაირონის პროზაულ-პოეტური ტექსტები.

ზღვის მეხსიერების/ცნობიერების კოდი – ზღვას, როგორც კულტურულ აქტორს, აქვს ღრმა საზრისი. არსებითად, „სიმბოლოს საყრდენ წერტილს საზრისთა სამყარო წარმოადგენს“ (არუთინოვა,2007:238) და ის ადამიანთა ცნობიერებაში ინვარიანტულად ილექება. ზოგჯერ ინტიმური ობიექტიც კი არის, რადგან მეტად პირადული საზღვრის კუთვნილება აღმოჩნდება. ავტორის მცდელობაა, შექმნას კოლექტიურ მეხსიერებაში გამოვლენილი ფაქტების, ცოდნათა რეკონსტუქცია და წარმოადგინოს ის მხატვრულ გმირთა მონოლოგში. ამერიკელი მწერალი ერნესტ ჰემინგუეი წერს: ***„გუნებაში მოხუცი ზღვას ყოველთვის ღა მახს ეძახდა, ჰოგორც მას ეძახიან ხოღმე ესპანუჰად ის ადამიანები, ჰომელთაც უყვაჰთ ზღვა“*** – ცალსახად, სანტიაგოს დამოკიდებულება ზღვის მიმართ წმინდად სუბიექტურია, სენტიმენტალურიც, თუმცა ავტორი არ წერს მხოლოდ მოხუცის წარმოდგენაზე, ის აყალიბებს გარკვეულ აზრებს, რომლებიც პიროვნებას გაუჩენია ზღვის ინსპირაციით. შემდეგ აგრძელებს ***„ზოგჯეჰ ზღვით მოხიბღუღი ადამიანებიც ამბობენ ცუდ ჰამეს ზღვაზე, მაგჰამ მას ყოველთვის იხსენებენ, ჰოგორც, ქაღს. ზღვას ღე მაჰ-ს ეძახიან, ესე იგი, მამჰობითი სქესში იხსენიებენ...“***//*„უფჰო ახაღგაზჰდები... ისინი ზღვას იხსენიებენ, ჰოგორც სივჰცეს, ჰოგორც მეტოქეს, ზოგჯეჰ ჰოგორც მტეჰსაც. მოხუცი კი მუდამ ფიქჰობდა ზღვაზე, ჰოგორც ქაღზე,*

ხომელიც ან დიდად გწყალობს, ან უახს გეუბნება“ ახალგაზრდები ზღვას დრო-სივრცული პარამეტრით აღიქვამენ. ქორონიკონი თითქოს გაჩერებულია. ადამიანი ვეღარაფერს გრძნობს. მოხუცი სანტიაგოც დღეების გასვლას მზის ჩასვლის წრებრუნვით აცნობიერებს. სივრცე ზღვის ზედაპირულია, ჰორიზონტალურია, ხოლო დრო – გაქვავებული, უმოძრაო და გაშეშებული. ზღვა მეტოქეა, არსებითად, ადასტურებს მისი სემანიტიკის გათანაბრებას ცხოვრებასთან. ახალგაზრდები ისევე ებრძვიან ზღვას, როგორც – ცხოვრებას, ყოფიერებას. ზღვისგან სწავლობენ, ზღვისგან იწვრთნებიან, ზღვისგან ძლიერდებიან. მათ დაუმორჩილებელი მეტოქე და მტერი ჰყავთ. რიტმისა და დისციპლინის შენარჩუნებით ახერხებენ ბალანსის დამყარებას. უსუსურობა, უმწეობა და უძლურება პიროვნების დეკონსტრუქციას იწვევს. ამიტომ მათი რუტინულობის ფორმა ინარჩუნებს გადარჩენის, ბრძოლისა და შეწინააღმდეგების ინსტინქტს. ბრიტანელი პოეტი ჯორჯ გორდონ ბაირონი ზღვის ინტერპრეტაციას წარმოაჩენს, როგორც წინააღმდეგობრივობას. ჩაილდ ჰაროლდი ზღვის დინებას მიჰყვება, ის არის მისი ორიენტაციისა და კომპასის ნაერთი. არ უფრთხდება. მისი შინაგანი მხნეობა აძლიერებს ფსიქიკას, ამიტომ გაორებასა და სინამდვილეს შორის პოულობს ზომიერების შუალედს. ჩაილდ ჰაროლდი არ ებრძვის ზღვას, როგორც ამას აკეთებს სანტიაგო, თუმცა არცერთი მათგანისთვის დანებება არ არის გამოსავალი. მუდმივ ქმედებასა და დინამიკაში ახერხებენ ზღვის ტექნიკის დაუფლებას.

„...გამეღვიძა. გჩიაღებს ქარი,
წყალი დაღეღავს ჩემს გარშემო ღაჟვარჲ ღვარებად.
მივად, არ ვიცი, სად მიმიყვანს ხომალდი ჩქარი...“(I)
“ისევ ზღვაში ვარ! მიმაფრენენ ზვირთნი ხმაურით,
ტალღა მშფოთვარე მოჰჩიღია იმგვარად ჩემი,
ოგორც თავისი მხნე პატრონის ქვეშ ბედაური.
მე ვიტყვი ყველგან, სადაც უნდა წავიდეს გემი:
საღამი ღელვას! – დე, ტალაშუნი გრიგალის ფრთისა
მიფლეთდეს აფრას, მაინც ისევ წინ ვივლი მალე! ...“ (II) (ბაირონი, 1948:183)

მოხუცი სანტიაგო, კუბელი მეთევზე, ზღვის სიმბოლიკას ცნობიერში აღიქვამს, როგორც ქალს. შესაძლოა, პროტაგონისტის ეს წარმოდგენა ბიბლიურ ალუზიასთან მიმართებით აიხსნას – მითი ადამისა და ევას შესახებ. აკაკი ბაქრაძე ლიტერატურულ წერილში „მარაგითზრახვა“ წერს: „როგორც ვიცით, ძველი აღთქმის დაბადების ანუ შეასაქმის წიგნში (თავი მეორე და მესამე) ნაამბობია, როგორ შექმნა ღმერთმა ადამი და ევა და დაასახლა ისინი სამოთხეში. პირველი ადამიანი უცოდველი, წმინდა და უმწიკვლო იყო... ერთადერთი რამ ეკრძალებოდა მას: არ უნდა ეჭამა ცნობადის ხის ნაყოფი... აკრძალული ნაყოფის ჭამით მათ შეიძინეს გონი და შეიცნეს, რა არის კეთილი და რა არის ბოროტი. ცოდნით ადამიანი ემსგავსება ღმერთს... მითის აზრობრივი შინაარსის ამოსაცნობად უნდა გავიხსენოთ, რომ ქალის სახელი „ევა“ ძველებრაულად ნიშნავს „ცხოვრებას“... მამაკაცის სახელი „ადამ“ ქართულად ნიშნავს „კაცს“... როცა ამას მივიღებთ მხედველობაში, მაშინ მკაფიო და გასაგები გახდება, რომ, შეასაქმის მითის თანახმად, ადამს აცდუნებს არა ქალი, არამედ ცხოვრება“ (ბაქრაძე, 2004:33). ერნესტ ჰემინგუეი კი წერდა „მოხუცი კი მუდამ ფიქრობდა ზღვაზე, როგორც ქალზე“. განზოგადებითა და ინტუიციით, შესაძლოა ითქვას, რომ

სანტიაგოსთვის ზღვასა და ცხოვრებას, როგორც ქალს, სინანიმური მნიშვნელობა გააჩნია. საერთო სემანტიკის სიტყვები არის ზღვა/ცხოვრება და არსობრივად, ტავტოლოგიაც კი არის ავტორისთვის. აქვე წერს მწერალი ზღვის იმანენტურ ბუნებაზე – „თუ ზოგჯერ ბოროტად ან უკეთურად იქცევა – რა ვუყოთ, ასეთია მისი ბუნება. „მთვარე ისე აღელვებს ზღვას, როგორც ქალს“ – ფიქრობდა მოხუცი“ – ამით კი მკაფიოდ აზუსტებს ავტორი იმ მოსაზრებას, რომ ცხოვრებასა და ზღვას საერთო თვისებაც კი გააჩნიათ. ისინი არიან დაუნდობელნი, მკაცრნი და სასტიკნი. სანტიაგოს მთელი სიცოცხლე უკავშირდება ზღვას. ზღვას, როგორც ყოფას, არსებობას. გარეგნულობასაც თუ გავითვალისწინებთ, მოხუც სანტიაგოს სხეულზე ღრმად აქვს ასახული ზღვისგან მიღებული რეაქციები. ეს შრომითი აქტით მიღებული ნიშანია, რომელმაც სიტყვებრივად თქვა პერსონაჟის მთელი შინაარსიანი ცხოვრების სათქმელი – „გამხდარი და ჩამომჭკნარი იყო, კეფა ღრმა ნაოჭებით ჰქონდა დაღარული, ხოლო ლოყებზე კანის კიბოს ჟანგისფერი ნაიარები ეყარა. ეს კიბო, რომელსაც ტროპიკული ზღვის ზედაპირზე არეკლილი მზის სხივები იწვევს, ავთვისებიანი არ არის“

პროტაგონისტების (სანტიაგოსა და ჩაილდ ჰაროლდის) ინტროსპექცია, შინჭვრეტა და თვითაღქმა. სანტიაგო გაორებულიც კი არის, დეკადენტურია და ცდილობს რეალობასთან კავშირის შენარჩუნებას ისე, რომ არ დაკარგოს მეტყველების უნარი და არ იქცეს ასკეტად. დუმილის ხელოვნება ზღვის სამყაროში მისაღები და გასამართლებელიც არის. ასე მიიჩნევს კუბელი მეთევზე „განსაკუთრებული საჭიროების გარეშე ზღვაზე არ არის მიღებული საუბარი. თვითონ მოხუციც იმ აზრისა იყო, რომ ზღვაზე ტყუილუბრალო საუბარი ცუდია, და ჩვეულებას იცავდა“, მაგრამ საკუთარ თავთან განუწყვეტელი დიალოგით, მას უქვეითდება სინამდვილის აღქმა და ვეღარ აცნობიერებს – ჩუმად არის თუ კომუნიკაციის იმიტაციის მცდელობის აქტს ასრულებს.

„მოხუცი უკვე ვეღარ იხსენებდა, როდის დაიწყო პირველად თავის თავთან ხმამაღლა საუბარი. წინათ, მარტო რომ დარჩებოდა, მღეროდა; მღეროდა ზოგჯერ ღამითაც, ვახტზე რომ იდგა... ალბათ, ხმამაღლა საუბარი თავის თავთან იმის შემდეგ დაიწყო, რაც ბიჭი წავიდა და სრულიად მარტო დარჩა. ახლა უკვე აღარ ახსოვდა. მაგრამ მაშინაც, როცა ბიჭთან ერთად თევზაობდა, ისინი ერთმანეთს მხოლოდ მაშინ დაელაპარაკებოდნენ, როდესაც აუცილებელი იყო; საუბრობდნენ ღამით ან ავდარში, იძულებითი უსაქმობის დროს... ახლა კი ბევრჯერ იმეორებდა თავის აზრებს ხმამაღლა. მაგრამ ამით ხომ არავის აწუხებდა? – ვინმემ ყური რომ დამიგდოს, როგორ ვესაუბრები საკუთარ თავს, იფიქრებს, ჭკუაზე შერყეულაო, – თქვა მოხუცმა ხმამაღლა, – მაგრამ რაკი არ შევრყეულვარ, ვის რა ესაქმება?... ახლა მხოლოდ ერთ რამეზე ფიქრის დროა, სახელდობრ, იმაზე, რისთვისაც ვარ გაჩენილი“.

ჯორჯ გორდონ ბაირონის მხატვრული გმირი – ჩაილდ ჰაროლდი მკაფიოდ, ღიად და სიცხადით განაცხადებს, რომ ის ერთვის ეკოლოგიურ სამყაროს და მას გაუქრა ადამიანებთან ყოფნის სურვილი.

„იქ იყვნენ მისნი მეგობარნი, სადაც მთებია...
იქ, სადაც ღაჟვარდს მზის აღმური წაჰკიდებია,
სახეტიადოდ მიიღტვოდა იმისი სული.
უდაბნო, ზვიერთნი ქაფიანნი, გვიარბნი, ტყენი
მიაჩნდა თავის უძვირფასეს ამხანაგად.

ის მეტყველებდა მათთან უფრო საცნაურ ენით,
ვიდრე თვით ხალხთან, რომელსაც ის ხვდებოდა წყენით,
რომელზე უკეთ მან ბუნების შესძლო გაგება."(XII)
ხალხში ცხოვრებით იგი იყო მეტად ვნებული,
გახდა მრისხანე, მოუთმენი და ნაღვლიანი,
ვით შევარდენი ფრთებდაჭრილი, დასუსტებული..." (XV) (ბაირონი, 1948:187)

სანტიაგოსა და ჩაილდ ჰაროლდის მხატვრული სამყარო საერთო დიალოგს პოულობს იმ ადამიანებთან, რომლებმაც საკუთარი ცხოვრება და პროფესია დაუკავშირეს ზღვას. ისინი არიან მეზღვაურები, რომლებიც ძალიან მძიმე მოვლენებს უმკლავდებიან და უპირისპირდებიან. ფრანგი პოეტი შარლ ბოდლერი ლექსში „კაცი და ზღვა" წერს: „თავისუფალო კაცო, შენ მუდამ ეტრფი ზღვას! ის შენი სულის სარკეა, სადაც ჭვრეტ თავისთავს, მისი ტალღების მიმოსვლა, შენს აზრთა დენას გავს და შენი ფიქრის მორევიც მწარეა, როგორც ის..." (ბოდლერი, 2024:90). შარლ ბოდლერის ზღვის სიმბოლო იტევს იმ შინაარსს, რომელსაც გამოხატავენ ე. ჰემინგუეი და ჯ.გ. ბაირონი, ამ ტექსტურობას კი ამყარებს თანამედროვე ადამიანი.

დასკვნა

ნაშრომის საკითხი პერსპექტიულია. ის ითვალისწინებს ლურჯი ჰუმანიტარიის პარადიგმაში ეკოლოგიურ კრიტიკაზე დაყრდნობით კვლევას. ნატურისა და ადამიანის ურთიერთმიმართებაზე, გავლენასა და წარმოდგენაზე.

ზღვასა და ცხოვრებას სინონიმური მნიშვნელობა მოეპოვება. მისი სიმბოლო მრავალშრიანია. განისაზღვრება როგორც მეტოქე, მტერი, სივრცე, ყოფიერება. ის ილექება ადამიანების ხანგრძლივ მეხსიერებაში, კოლექტიურ ცოდნაში. მხატვრული გმირებისა და თანამედროვე ადამიანის გამოცდილება საერთო წერტილზე განზოგადდება. ბალანსის შენარჩუნება, ზომიერების დაცვა უარყოფს შინაგან კონფლიქტში თავის დაღწევს, როგორც გამოსავლის ფორმას.

გამოყენებული ლიტერატურა

წიგნი:

1. *შარლ ბოდლერი „100 ლექსი" (თბილისი: გამომცემლობა „მერიდიანი", 2024), 90;*
2. *ჯორჯ გორდონ ბაირონი „ჩაილდ ჰაროლდის მოგზაურობა" (თბილისი: გამომცემლობა „სახელგამი", 1948), 183-197;*
3. *აკაკი ბაქრაძე „სკოლას" (თბილისი: გამომცემლობა „უნივერსალი", 2004), 34.*

ჟურნალი:

4. *ნინა არუთინოვა, „სიმბოლო", სემიოტიკა, პირველი (2007): 235-242;*
5. *იური ლოტმანი, „სიმბოლო კულტურის სისტემაში", სემიოტიკა, პირველი (2007): 205-2018.*
6. *ვებგვერდი „მოხუცი და ზღვა", ერნესტ ჰემინგუეი, 29 აპრილი,* https://library.accept.ge/?id=67

მშობიარეთა დახმრების სამსახურის ძირითადი მაჩვენებლების ანალიზი და ორსულებისა და მშობიარეთა ავადობის დინამიკა

Analysis of the Main Indicators of Maternity Care Services and the Dynamics of Morbidity Among Pregnant Women and Mothers

AUTHOR(S): NIA MSKHALADZE; ALEKSANDRE SURMANIDZE; NIKA CHAVLEISHVILI; ALEKSANDRE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR ELIDA KHVEDELIDZE

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი. სტატია განიხილავს ქალთა ჯანმრთელობისა და დაავადებათა პროფილაქტიკის საკითხებს. ეხება პრიორიტეტული ეროვნული პროექტის რეალიზაციას, რომელიც 2030 წლისათვის ითვალისწინებს მაღალტექნოლოგიური დახმარების გაწევის მოცულობის გადიდებას. ჩატარდა თბილისის ტერიტორიაზე გახსნილია ორი პერინატალური ცენტრის გამოკვლევა, რომელთაგან ახალი აღჭურვილია თანამედროვე მოწყობილობებით, ხოლო ექიმები ფლობენ პროფილაქტიკის, დიაგნოსტიკის, გამოკვლევისა და მკურნალობის ინოვაციურ მეთოდებს. ავტორი აღნიშნავს, რომ ყველაფერი ეს ხელს უწყობს ორსულობის განმავლობაში ნაყოფის მაღალ დონეზე ანტენატალურ დაცვას. სტატიაში აღინიშნება, რომ მეორე პერინატალური ცენტრის შექმნის პრობლემა დედაქალაქისთვის დიდი ხნის მანძილზე წარმოადგენდა მწვავე პრობლემას. დაბოლოს, ავტორი ასკვნის, რომ მაღალტექნოლოგიური დახმარების ხელმისაწვდომობის და ხარისხის უზრუნველყოფა შეესაბამება შობადობის მატების, აგრეთვე დედობისა და მამობის პრესტიჟის ამაღლების ტაქტიკურ ამოცანებს. აჩვენებლისა –

საკვანძო სიტყვები: პერინატარული კლინიკური ცენტრები, მედიკამენტოზური და სამედიცინო აბორტები, ახალშობილთა სიკვდილიანობა. ფერტილური ასაკი, არასრულწლოვანთა ორსულობა.

ABSTRACT

This article examines issues related to women's health and the prevention of diseases. It focuses on the implementation of a priority national project aimed at increasing the availability of high-tech medical care by 2030. The study investigates two perinatal centers established in Tbilisi. One of the centers is newly established and equipped with modern medical technologies, while its healthcare professionals employ innovative methods of prevention, diagnosis, examination, and treatment. The author emphasizes that these advances contribute significantly to a high level of antenatal protection of the fetus throughout pregnancy. The article also notes that the establishment of the second perinatal center addressed a long-standing and pressing healthcare need in the capital city. Finally, the author concludes that ensuring the accessibility and quality of high-tech medical care is consistent with the strategic objectives of increasing the birth rate and enhancing the social value and prestige of motherhood and fatherhood.

KEYWORDS: perinatal clinical centers; medical and surgical abortion; neonatal mortality; reproductive age; adolescent pregnancy.

შესავალი

თბილისს და მის შემოგარენს უკავია 720 კვადრატული კილომეტრი ტერიტორია, მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვე 1 კვადატულ კილომეტრზე შეადგენს 3194,38 კაცი/კვ.კმ-ზე. 2024 წლის პირველი იანვრისათვის თბილისის ტერიტორიაზე ცხოვრობდა 1413 ათასი ადამიანი.

შედეგები და მათი განსჯა

თბილისში დემოგრაფიული მდგომარეობა ხასიათდება დეპოპულაციის მდგრადი პროცესით. მოსახლეობის რაოდენობა წლებში შემცირდა.

თბილისის მოსახლეობის რაოდენობრივ ხარისხში შეინიშნება ბავშვთა რაოდენობის წილის შემცირება (ასაკში 0–7 წელი) 18%–დან 2019 წელს 17,8%–მდე 2025 წელს; და ფერტილური ასაკის ქალების წილის მნიშვნელოვანი ზრდა (15–49 წელი) 26,9%–დან 27,6%-მდე იმავე წლების შუალედში. წარმოდგენილი მონაცემები შეიძლება განვიხილოთ როგორც მოსახლეობის პროდუქტიული პოტენციალის შემცირება. [1]

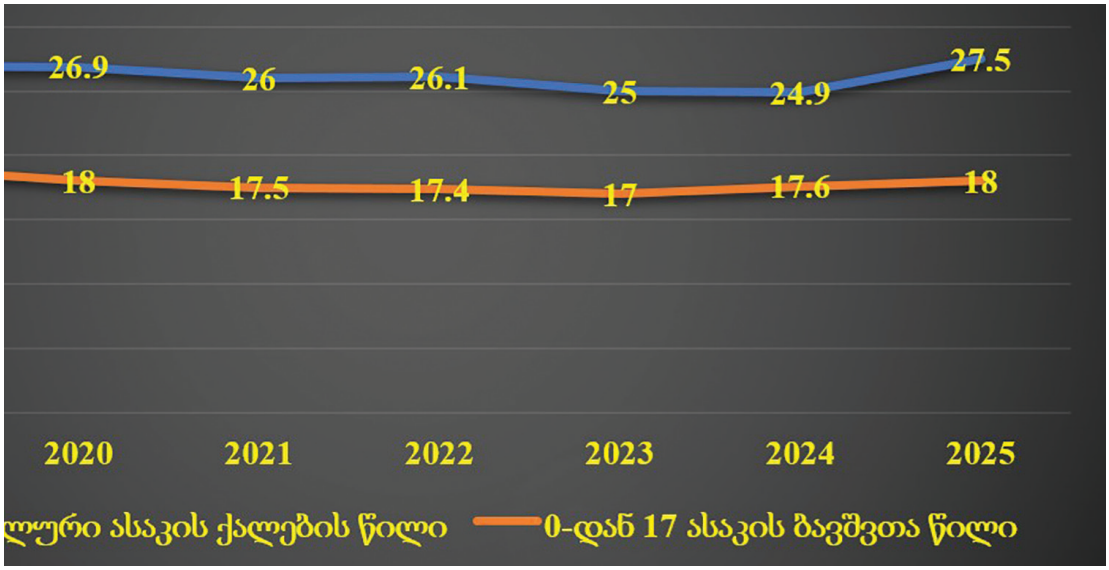
ცხრილი 1. თბილისის მოსახლეობის რაოდენობის დინამიკა 2018–2025 წლებში

წელი	მოსახლეობის რიცხოვნობა 1 იანვრისათვის (ათასი კაცი)	თბილისი
2018	4 436.4	1326,5
2019	4 469.2	1336,3

2020	4 497.6	13394,5
2021	4 483.8	1340,7
2022	4 490.5	1342,7
2023	3 713.7	1110,4
2024	3 720.4	1 112,4
2025	3 718.2	1 413, 023

წყარო: http://www.geostat.ge/?action=page&p_id=151&lang=geo

თბილისში მეან–გინეკოლოგიური დახმარების აღმოჩენა უზრუნველყოფილია განვითარებული, მრავალპროფილური და მრავალდონიანი დაწესებულებების ქსელით. 2017 წელს იგი წარმოდგენილი იყო 72 სამეოანო პუნქტით, 260 დიაგნოსტიკური კაბინეტით, ქალთა 12 კონსულტაციით, ოჯახის 6 დაგეგმვის ცენტრით, 15 სამშობიარო სახლით, 2 პერინატალური ცენტრით, რომლებიც ქალებისათვის წარმოადგენეს სამედიცინო დახმარების მესამე, ხოლო ახალშობილებისათვის – მეორე დონეს.



დიაგრამა 1. თბილისის მოსახლეობის ხასიათობრივი შემადგენლობის დინამიკა 2019–2025 წლებში

პრიორიტეტული ეროვნული პროექტის რეალიზაცია ითვალისწინებს 2030 წლისათვის მაღალტექნოლოგიური დახმარების გაწევის მოცულობის გადიდებას. ამისათვის თბილისის ტერიტორიაზე გახსნილია ორი პერინატალური ცენტრი. ახალი ცენტრი აღჭურვილია თანამედროვე მოწყობილობებით, ექიმები ფლობენ პროფილაქტიკის, დიაგნოსტიკის, გამოკვლევისა და მკურნალობის ინოვაციურ მეთოდებს, ყველაფერი ეს ხელს უწყობს ორსულობის განმავლობაში ნაყოფის მაღალ დონეზე ანტენატალურ დაცვას. მეორე პერინატალური ცენტრის შექმნის პრობლემა დედაქალაქისთვის დიდი ხნის მანძილზე წარმოადგენდა მწვავე პრობლემას. 1994 წლის შემდეგ ორგანიზებული პერინატალური კლინიკური ცენტრსა და მის ბაზაზე ახალშო-

ბილთათვის შექმნილი რეანიმაციურ–საკონსულტაციო ცენტრს არ შესწევდა უნარი, მიეღო ყველა, ვისაც დახმარება ესაჭიროებოდა. მაღალტექნოლოგიური დახმარების ხელმისაწვდომობის და ხარისხის უზრუნველყოფა შეესაბამება შობადობის მატების, აგრეთვე დედობისა და მამობის პრესტიჟის ამაღლების ტაქტიკურ ამოცანებს.

მაგრამ, 2019–2025 წლებში თბილისის მაცხოვრებლების მეან–გინეკოლოგი ექიმებით უზრუნველყოფას აქვს მაჩვენებლების შემცირების ტენდენცია 5,8–დან 4,4–მდე ყოველ 10 000 მაცხოვრებელ ქალზე, ნაცვლად საჭირო მაჩვენებლისა – 17,5. ამავე დროს 2021 წელს 0 დან 1–მდე ასაკის 10 000 ბავშვზე მოდიოდა 34,0 ნეონატოლოგი, შედარებით 36,8–ისა 2016 წელს.

აბორტების გავრცელების დონე არის ერთერთი ძირითადი სამედიცინო-სოციალური მაჩვენებელი, რომელიც ახასიათებს ქალების რეპროდუქციულ ქცევას, რასაც, საბოლოო ჯამში, მთელი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე აქვს გავლენა. თბილისში აბორტების სიხშირე 2019–2025 წლებში შემცირდა 126,3–დან 67,7–მდე ყოველ 100 დაბადებულ ცოცხალ და მკვდრად შობილზე (46,4%), ან 46,4%–დან 32,0%–მდე ყოველ 1000 ფერტილური ასაკის ქალზე (43,2%) (ცხრილი 3).

ამავე დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ, რომ ინფორმაცია აბორტების რიცხვის შესახებ შეიცავს მონაცემებს ჯანდაცვის სისტემის მხოლოდ მუნიციპალურ და სახელმწიფო დაწესებულებებზე. ამდენად, მონაცემების დადებითი დინამიკა შეიძლება განპირობებული იყოს არა მარტო რეპროდუქციულ ინსტალაციასა და პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებაში მომხდარი ცვლილებებით, არამეტ იმ არასრული ინფორმაციითაც, როცა ქალები ანონიმურობის დაცვის პირობში მიმართავენ კერძო სამედიცინო დაწესებულებებს.

2019–2025 წწ პერიოდში აღინიშნებოდა სამედიცინო აბორტების სიხშირის შემცირების დადებითი ტენდენცია: 37,3-დან 21,4–მდე ფერტილური ასაკის 1000 ქალზე. სამედიცინო ჩვენებებაბით გამოწვეული აბორტების დონე 1,3%–დან 0,2%–მდე შემცირდა, რაც დაკავშირებულია საქართველოს ჯანდაცვის სამინისტროს ნორმატიულ აქტებში ცვლილებების შეტანასთან (საქართველოს ჯანდაცვისა და სოცისლური განვითარების სამინისტრო), რომლებშიც შემოკლებულია ორსულობის შეწყვეტისათვის საჭირო სამედიცინო და სოციალური მაჩვენებლების ჩამონათვალი.

ბოლო 7 წლის განმავლობაში თბილისში სპონტანური აბორტების სიხშირე რჩება დაახლოებით ერთ დონეზე და 2019 წელს შეადგინა 6,1 შემთხვევა ფერტილური ასაკის 1000 ქალზე გადაანგარიშებით. საკვლევი პერიოდის განმავლობაში ქალების ასაკობრივი სტრუქტურა, რომლებმაც შეწყვიტეს ორსულობა, პრაქტიკულად არ შეცვლილა. აბორტების 50%–ზე მეტი რაოდენობა ჩაუტარდა ყველაზე უფრო აქტიური რეპროდუქტიული ასაკის ქალებს (20–29 წელი): 52,7% 2019 წელს და 50,2% 2025 წელს.

ცხრილი 3. თბილისში აბორტების რიცხვის დინამიკა 2010–2017 წლებში

აბორტების სიხშირის მაჩვენებლები	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
აბორტები 100 ცოცხლად და მკვდრად შობილზე	126,3	107,9	98,7	90,9	80,9	78,9	67,7
აბორტები 1000 ფერტილური ასაკის ქალებზე	46,4	43,8	42,7	40,2	36,2	34,4	32,0
სამედიცინო აბორტები 1000 ფერტილური ასაკის ქალზე	37,3	34,2	33,7	31,9	28,6	26,9	21,4
სამედიცინო აბორტები 100 ცოცხალ და მკვდარ ახალშობილზე	101,7	84,5	77,9	72,2	63,9	60,4	49,6
სამედიცინო აბორტების წილი (%)	80,5	78,4	79,0	79,4	79,0	76,5	73,2
მედიკომენტოზული აბორტების წილი	1,1	2,0	3,2	5,1	6,3	8,6	10,8
სპონტანური აბორტების წილი 1000 ფერტილური ასაკის ქალზე	6,3	7,2	7,1	5,9	5,5	6,2	6,1
სპონტანური აბორტების წილი 100 ცოცხალ და მკვდარ ახალშობილზე	17,3	17,7	16,4	13,4	12,4	13,8	14,2
სპონტანური აბორტების წილი (%)	13,7	16,4	16,6	14,7	15,3	17,5	20,9
აბორტები სამედიცინო ჩვენებით 1000 ფერტილური ასაკის ქალზე	1,3	1,05	0,8	0,3	0.2	0,2	0,2
აბორტები სამედიცინო ჩვენებით 100 ცოცხალ და მკვდარ ახალშობილზე	3,7	2,6	1,8	0,7	0,4	0,5	0,5
აბორტებისთვის სამედიცინო ჩვენებით (%)	2,9	2,4	1,8	0,8	0,5	0,6	0,8
აბორტები სოციალური ჩვენებებით 1000 ფერტილური ასაკის ქალზე	0,06	0,04	0,04	0,009	0,007	0	0
სოციალური ჩვენებებით აბორტების წილი (%)	0,12	0,1	0,1	0,02	0,02	0	0

წყარო: ცხრილი შედგენილია ავტორის მიერ კუჩაციოს საერთაშორისო კონსალტინგის 2019-2025 წლების ანგარიშების მასალების მიხედვით

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს ორსულობის შეწყვეტის სიხშირეს ახალგაზრდა და მოზარდ ასაკში. ხუთი წლის განმავლობაში (2014–2019 წლებში) აბორტების წილმა 13–14 წლის ასაკის გოგონებში შეადგინა 0,07%, დაწყებული 2020 წლიდან შეიმჩნევა ხსენებული მაჩვენებლის დაწევა 0,03%–მდე, 2021 წელს მაჩვენებე-

ლმა კიდევ უფრო დაიწია და შეადგინა 0,02%. ადგილი აქვს აბორტების შემცირებას 15–17 წლის ასაკის გოგონებშიც – მათი რიცხვი 2019 წელს შეადგენდა 1,6% (336), 2024 წელს მათი რიცხვი შეადგენდა 994 შემთხვევას.

სულ უფრო მეტ პოპულარობას იძენს ორსულობის ადრეულ სტადიაზე მედიკომენტოზური აბორტები. ორსულობის ხელოვნურად შეწყვეტის მთლიანი რაოდენობიდან, გაიზარდა მედიკომენტოზური აბორტების ჩატარების სიხშირე 1,1%–დან 2019 წელს 10,8%-მდე 2025 წელს. პაციენტებს იზიდავს აღნიშნული პროცედურის მოჩვენებითი სიმარტივე და უვნებლობა. მაგრამ, როგორც ადასტურებენ მეან–გინეკოლოგები, ორსულობის ნებისმიერი ხელოვნური შეწყვეტას, მათ შორის ყველაზე ნაკლებად მტკივნეულს (დაზოგვითი–მედიკომენტოზური), ყოველთვის თან ახლავს საფრთხე ქალის ჯანმრთელობისათვის.

აბორტების რიცხვის შემცირება 20 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში წარმოადგენს თბილისის ქალთა მოსახლეობის რეპროდუქციული ჯანმრთელობის გაუმჯობესების მნიშვნელოვან რეზერვს; ამავე ასაკის ქალებში შემდგომი ორსულობის და მშობიარობის გართულებების პროფილაქტიკას. აბორტების პროფილაქტიკაში უმნიშვნელოვანეს ღონისძიებას წარმოადგენს, საგანმანათლებლო და ინფორმაციულ საქმიანობა, ჯანდაცვის დაწესებულებების ურთიერთქმედება განათლების ორგანოებთან, საზოგადოებრივ ორგანიზაციებთან, თანამშრომლობა არასამთავრობო და რელიგიურ ორგანიზაციებთან. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ურთიერთობა მოზარდებსა და ახალგაზრდებთან, რომელიც დაკავშირებულია საკუთარ ჯანმრთელობის და რეპროდუქციული ქცევის მიმართ პასუხისმგებლობის ფორმირებასთან.

მოსახლეობის სამედიცინო განათლებულობის დონე რამდენადმე გაიზარდა, ამის შესახებ მეტყველებს ქალთა კონსულტაციებში ადრეული მისვლის მაჩვენებლების გაზრდა 86,9%–მდე (2019 წლის მაჩვენებელთან – 79,8% – შედარებით) და მშობიარობის რაოდენობის შემცირება იმ პაციენტებს შორის, რომლებიც არ იმყოფებიან ქალთა კონსულტაციებში დაკვირვების ქვეშ – 1,8%–მდე (3,1% – 2019 წელს). მთლიანობაში გაიზარდა პროფილაქტიკური ღონისძიებებით მოცული ორსულების რიცხვი.

ამგვარად, თერაპევტის მიერ გასინჯული და ულტრაბგერითი გამოკვლევა-ჩატარებული ორსულების პროცენტული რაოდენობა მიუახლოვდა „იდეალურ“ მაჩვენებელს და შეადგინა 99,4% და 99,2% შესაბამისად. ამავე დროს ნაყოფის თანდაყოლილი მანკების გამოვლენის წილი გაიზარდა 4,3%–დან 6,6%–მდე, რაც მეტყველებს ჩატარებული სადიაგნოსტიკო ღონისძიებების არასაკმარის ხარისხზე.

პათოლოგიურ მდგომარეობებში, რომელიბიც წინ უსწრებენ ან წარმოიქმნებიან ორსულობის დროს, წამყვანი ადგილი უკავია ანემიას. ამავე დროს ბოლო 7 წლის განმავლობაში შეიმჩნევა ორსულებში ანემიების რაოდენობის შემცირების ტენდენციები (47,9%–დან 33,9%–მდე ყოველ 100 დამთავრებულ ორსულობაზე), რაც წარმოადგენს პროგრამის „საყოველთაო დაზღვევა“ რეალიზაციის შედეგს, რომლის წყალობითაც ორსული ქალები უზრუნველყოფილნი არიან საჭირო მედიკამენტებით, მათ შორის რკინაშემცველი პრეპარატებით. ცხრილიდან (9) ჩანს დაავადებები და პათოლოგიური მდგომარეობა, რომლებიც წინ უსწრებენ ან წარმოიქმნებიან ორსულობის დროს (100 დამთავრებულ ორსულობაზე).

7 წლის განმავლობაში (2019–2025 წლებში) თბილისში გარდაცვლილი ბავშვების

საერთო რაოდენობა, სიცოცხლის პირველი წლის განმავლობაში, შეადგენდა 216 ადამიანს. 2020 წელს მთლიანად თბილისში ბავშვთა სიკვდილიანობის მიზეზების სტრუქტურა დარჩა სტაბილური სამი ყველაზე ხშირად ფიქსირებადი დაავებადების ან მდგომარეობის კლასებთან მიმართებაში, რომლებიც წარმოიქმნება პერინატალურ პერიოდში და მდგრადად იკავებს პირველ ადგილებს (46,7% 2019 წელს, მშინ როცა 2019 წელს ამ მაჩვენებელმა შეადგინა 50,2% 1000 დაბადებულზე წელიწადში), განვითარების თანდაყოლილი ანომალიები (23,4% და 36,9% იმავე წლებში); აგრეთვე გარეგანი მიზეზები, რომელთა წილი გაიზარდა და შეადგინა 42,0%.

მაქსიმალური დონით შემცირდა ინფექციური და პარაზიტული დაავადებებით გამოწვეული ახალშობილთა სიკვდილიანობა (64%–ით, დაწყებული 3,9%–დან 10 000 ცოცხლად დაბადებულზე 2019 წელს, 1,4%–მდე 2025 წელს); თანდაყოლილი ანომალიები და განვითარების მანკები შემცირდა 36%-ით (დაწყებული 36,9%–დან 23,4–მდე იმავე წლებში). ნაკლები დონითაა შემცირებული ისეთი მდგომარეობები, რომლებიც წარმოიქმნება პერინატალურ დროის განმავლობაში 6,9% (დაწყებული 50,2%–დან 46,7%–მდე). ბავშვთა სიკვდილიანობის სტრუქტურაში გაიზარდა სასუნთქი ორგანოების დაავადებათა წილი 5,1%–დან 8,6%–მდე.

პერინატალური სიკვდილიანობას მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ბავშვთ სიკვდილიანობაში და ითვლება სამეანო–გინეკოლოგიური დახმარების ხარისხის მნიშვნელოვან მაჩვენებლად; ორსულთა, მშობიარეთა და ახალშობილების დახმარების სხვადასხვა ეტაპზე მომსახურების უწყვეტობის მაჩვენებლად.

პერინატალური სიკვდილიანობის დონე, რომელიც მოიცავს მკვდრად შობადობას და სიცოცხლის პირველ კვირაში ახალშობილთა სიკვდილიანობას, გამოკვლევების წლების განმავლობაში გაიზარდა 23,8%–ით (8,8 %–დან 10,9%–მდე 1000 ცოცხლად და მკვდრად დაბადებულებზე გადაანგარიშებით). თუ 2011 წელს მკვდრად შობის ძირითადი მიზეზებს წარმოადგენდა ნაყოფის საშვილოსნოსშიდა ჰიპოქსია, სამშობიარო ასფიქსია – 58,4%, თანდაყოლილი ანომალიები – 12,4%, ინფექციური დაავადებები – 4,4%; უკვე 2017 წელსათვის მეზეზების სტრუქტურა შეიცვალა. მშობიარობის დროს ასფიქსიის წილმა შეადგინა 78,8%, შემდეგომ მეორე და მესამე ადგილებზე აღმოჩნდა თანდაყოლილი პნევმონია – 11,6% და განვითარების თანდაყოლილი ანომალიებთ გამოწვეული სიკვდილიანობა – 6,2 %.

თბილისში ანტენატალური დანაკარგები 2019–2025 წლებში შეადგენდა 997 ახალშობილს, ინტრანატალურად დაიღუპა 182 ბავშვი. ანტენატალური და ინტრანატალური დანაკარგების მთლიანმა რაოდენობამ, 500–999 გრამი მასის ახალშობილების გათვალისწინებით, საკვლევ პერიოდში შეადგინა 1179 შემთხვევა.

დასკვნა

ამგვარად, ორსულებში სომატური პათოლოგიის მნიშვნელოვანი გავრცელება საჭიროებს ორსულებზე დისპანსერული დაკვირვების სისტემის დახვეწას, თანამედროვე დიაგნოსტიკური მოწყობილობების გამოყენებით თერაპიული, კარდიოლოგიური, ქირურგიული და სხვა პროფილის ექიმების საკონსულტაციო დახმარების

ეფექტურობის ამაღლებას. ექსტრაგენიტალური დაავადებებისაგან დედების სიკვდილიანობის შემცირებისა და პროფილაქტიკისა მიზნით აუცილებელია შეფასდეს ქალის ჯანმრთელობა ორსულობის დადგომამდე, მოხდეს ორსულობის დაგეგმვა და ჩატარდეს წინარეგრავიტაციული მომზადება.

ბიბლიოგრაფია

1. *„მაღალი ხისკის შემცველი სამედიცინო საქმიანობის ტექნიკური ხელმძღვანელობის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 22 ნოემბრის №359 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე* / http://gov.ge/files/382_40786_970634_159130214.pdf
2. *Anderson, E. A. et al. Strategic service quality management for health care // Am. J. Med. Qual. – 1996. – Vol. 11. – P. 3-10*
3. *Andrews, S. L. QA vs QI: The Changing Role of Quality in Health Care. // J. Quality Assurance. – 1991. – Vol. 38. – P. 14-15.*
4. *Banks, N. J. Variability in clinical systems: applying modern Quality control methods to health care. / [N. J. Banks, R. H. Palmer, D. M. Berwick et al.] // Jt. Comm. J. Qual. Improv. – 2005. – Vol. 21. – P. 407-419.*
5. *Banks, N. J. Variability in clinical systems: applying modern Quality control methods to health care. / [N. J. Banks, R. H. Palmer, D. M. Berwick et al.] // Jt. Comm. J. Qual. Improv. – 1995. – Vol. 21. – P. 407-419*
6. *Beebe-Dimmer J. [et al.], Childhood and adult socioeconomic conditions and mortality risk in women // Amer. J. Epidemiol. – 2004. – Vol. 59. – P. 481–490.*
7. *Crombie I. K., Irving L., Elliott L., Wallace H. Closing the Health Inequalities Gap: An International Perspective. // WHO Regional Office for Europe. Copenhagen. 2005. – p. 81*
8. *Crombie I. K., Irving L., Elliott L., Wallace H., 2005; Dahlgren G., Whitehead M., 2008*
9. *Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote equity in health. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1992 [cited 2011 Feb 10]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/euro/ – 1993/EUR_ICP_RPD414(2).pdf*
10. *Donabedian A. Quality and cost: Choices and responsibilities. J. Occup. Med. 1990; 32: 1167-1172.*
11. *Elkayam U., Tummala P.P. Rao K. et al. Maternal and fetal outcomes of subsequent pregnancies in women with peripartum cardiomyopathy. New Engl J Med, 2001, 345: 552–559.*
12. *Flynn R., Williams G. Contracting for health. Oxford University Press, 1997*
13. *Hauser J.R., Clausing D. The house of quality. Harvard Business Rev. 1988; May-June: 63-73.*
14. *Juha M. Migration, Fertility, and Aging in Stable Populations // Demography. – 2008. – Vol. 45, № 3. – P.641–650.*
15. *Lothian J. Listening to mothers II: Knowledge, decision-making, and attendance at childbirth education classes // Journal of Perinatal Education. – 2007. – Vol. 16, №4. – P. 62–67*
16. *Swiet M. Maternal mortality in the developed world: lessons from the UK confidential enquiry. Obstetr Med, 2008, 1: 7–10*
17. *Taylor F.W. Shop Management. Harper& Row. NU., 1903; Taylor F.W. The principles of Scientific Management. Harper& Row. NU., 1911*
18. *Villar J., Khan-Neelofur D. //The Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2001. № 4. – Art. No. CD000934*
19. *საქართველოს კანონი ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ* http://ssa.gov.ge/files/01_GEO/KANONMDEBLOBA/Sakanonmdeblo/30.pdf
20. *საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე,* https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2037029
21. *საქსტატი, მოსახლეობა,* http://www.geostat.ge/?action=page&p_id=151&lang=geo

სამედიცინო დაწესებულების მოტივაციის პრობლემის საერთო დიაგნოსტიკა

General Diagnosis of Motivation Problems in Medical Institutions

AUTHOR(S): ILIA TAVDGIRIDZE; TORNIKE TEDORADZE; NIKA KENCHADZE; IRAKLI KEZHERADZE

ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR EKATERINE GVARISHVILI

BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

არჩეული თემის აქტუალობა ნათელია, ვინაიდან იგი ეძღვნება საქმიანობას, რომელიც მიმართულია იმ ერთიანი მეთოდებისა და ოპერაციების არჩავასა და გამოყენებას, რომლებიც ემსახურება სამედიცინო დაწესებულების თანამშრომლებში მოტივების ფორმირებას, რაც თავის მხრივ მათში ქმნის მოტივაციას. თავის მხრივ მოტივირების პროცესი განაპირობებს მაღალ შედეგიანობას და ეფექტურობას, რომელიც წარმოადგენს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის მნიშვნელოვან მიზანს. წარმოდგენილი ნაშრომი წარმოადგენს კომპლექსურ გამოკვლევას, რომელიც მიმართულია სამედიცინო კადრების მოტივაციის პროცესის მართვის მოდელის სამეცნიერო დასაბუთებაზე, სამედიცინო დახმარების ხარისხისა და ხელმისაწვდომობის დონის ამაღლებაზე.

საკვანძო სიტყვები: მოტივაცია, მმართველობითი ინოვაციები, მენეჯერების მოტივაცია, პიროვნული მახასიათებლები.

ABSTRACT

The relevance of the selected topic is evident, as it focuses on activities aimed at identifying and applying unified methods and practices that contribute to the development of motivation among employees of medical institutions. In turn, the motivation process enhances employees' commitment, resulting in higher performance and greater organizational effectiveness, which are among the key objectives of public healthcare. The present study provides a comprehensive analysis of the scientific foundations for developing a management model for the motivation of healthcare personnel. It is aimed at improving the management of staff motivation, as well as enhancing the quality and accessibility of healthcare services.

KEYWORDS: motivation; managerial innovations; managers' motivation; personal characteristics.

შესავალი

ჯანდაცვის სისტემის ფუნქციონირების სამედიცინო და სოციალური და ეკონომიკური ეფექტურობის ამაღლების და მოსახლეობისათვის სამედიცინო–პროფილაქტიკური დახმარების გაწევის საფუძველს წარმოადგენს ახალი ორგანიზაციული ტექნოლოგიების ძიება, შემუშავება, დანერგვა და სწორი გამოყენება. ქართული მედიცინის განვითარებაში გარღვევა შეიძლება უზრუნველყოფილი იყოს, უპირველეს ყოვლისა, მართვის სფეროში ინოვაციების დანერგვის გზით. გატარებული საბიუჯეტო და ჯანდაცვის რეფორმები არ იძლევა საჭირო ეფექტს იმის გამო, რომ პროფესიულ საზოგადოებებში ადგილი აქვს მათი შინაარსის არასრულ გააზრებას. ქართველი მკვლევარები აღნიშნავენ ხელმძღვანელების გაზრდილ ინტერესს შრომითი რესურსების მართვის ხარისხის სისტემების დანერგვაში. მეორე მხრივ, ამგვარი მუშაობის წარმართვის დაგროვებული დადებითი გამოცდილება არ არის ფართოდ გავრცელებული.

დისკუსია

ექიმებისა და მენეჯერების მოტივაციის შესწავლის შედეგები

შესწავლის ძირითად მეთოდს წარმოადგენდა კვლევის ამოცანებთან ადაპტირებული მეთოდიკის „მოტივაციური პროფილი“ შ. რიჩის და პ. მარტინის ავტომატიზირებული ვარიანტი. რესპოდენტების გამოკითხვამ გვიჩვენა, რომ ექიმებისა და ხელმძღვანელების ჯგუფებში შრომითი მოტივაციის ფაქტორების შესწავლას გააჩნია მსგავსებები და განსხვავებები. შესწავლილ იქნა შემდეგი ფაქტორები.

ფაქტორის შინაარსი და ნომერი:

1. მაღალი ხელფასის და მატერიალური ანაზღაურების საჭიროება, რესპოდენტის სურვილი ქონდეს სამუშაო კარგი შეღავათებით და მატერიალური დანამატების ჩამონათვალით.

2. კარგი სამუშაო პირობების და კომფორტული გარემოს არსებობის აუცილებლობა
3. მკაფიოდ სტრუქტურირებული სამუშაოს აუცილებლობა, უკუკავშირის და ინფორმაციის არსებობა, რომელიც საშუალებას იძლევა შეაფასო მუშაობის შედეგები. გაურკვევლობის შემცირების აუცილებლობა.
4. სოციალური კონტაქტების აუცილებლობა: ფართე წრის ადამიანებთან ურთიერთობა, სანდოობის მსუბუქი დონე, კოლეგებთან მჭიდრო კავშირი.
5. გრძელვადიანი და სტაბილური ურთიერთობების ფორმირების და შენარჩუნების აუცილებლობა, სამუშაოში კოლეგების მცირე რაოდენობა, ურთიერთობაში სიახლოვის მნიშვნელოვანი დონე და სანდოობა.
6. სხვა ადამიანების მხრიდან აღიარების მოპოვების საჭიროება იმაში, რომ გარემოცვამ დააფასოს ინდივიდუმის დამსახურება [ღვაწლი], მიღწევები და წარმატებები.
7. საკუთარი თავისთვის რთული და ამბიციური მიზნების დასახვის აუცილებლობა და მათი მიღწევა; ეს არის თვითმოტივაციის და დასახული მიზნების გაყოლის საჭიროების მაჩვენებელი.
8. გავლენიანობის და ძალაუფლების საჭიროება, მისწრაფება სხვების ხელმძღვანელობაზე, დაჟინებული მისწრაფება კონკურენციაზე და გავლენიანობაზე.
9. მოთხოვნილება მრვალფეროვნებაზე, ცვლილებებზე, მისწრაფება რუტინისა და მოწყენილობის თავიდან აცილებზე.
10. საჭიროებას წარმოადგენდა ახალი იდეებისადმი გახსნილი კრეატიული, ანალიტიკური და მოაზროვნე მუშაკი.
11. როგორც პიროვნების სრულყოფის, ზრდის და განვითარების საჭიროება.
12. საინტერესო და საზოგადოებრივად სასარგებლო საქმეში საკუთარი საჭიროების განცდის არსებობა.

წარმატებული ხელმძღვანელის პიროვნული მახასიათებლების შესწავლის ძირითადი შედეგები

კითხვარის „წარმატებული ხელმძღვანელის პიროვნული პროფილი“ მიხედვით შესასწავლი პიროვნება 11 ქულას ანაწილებდა ჩამოთვლილი პასუხების სამ ვარიანტს შორის. ყოველ კითხვაში შეთავაზებული იყო პასუხების 3 ვარიანტი, ისინი აღწერდნენ პიროვნების თვისებებს და მათგან საჭირო იყო ამორჩეულიყო პასუხები, რომლებიც გამოკითხულის პირად წარმოდგენაში ყველაზე მეტად ახასიათებდნენ ხელმძღვანელის პიროვნულ ეტალონს („ჩემი იდეალი“).

თუ გამოკითხულს ეჩვენებოდა, რომ ჩამოთვლილი პასუხებიდან ერთერთი ყველაზე უფრო მნიშვნელოვანია მას ანიჭებდა 11 ქულას; თუ თვლიდა, რომ პასუხი უმნიშვნელოა არ ანიჭებდა არც ერთ ქულას. სხვა შემთხვევებში დასმული კითხვის 3 შემოთავაზებულ პასუხებს შორის 11 ქულას ანაწილებდა თავისი შეხედულების მიხედვით. მნიშვნელოვანი პირობა იყო ყოველ კითხვაზე ყველა 11 ქულის მიკუთვნება. ქულები, რომლებიც ენიჭებოდა ცალკეულ ფაქტორს, შეტანილი უნდა ყოფილიყო პასუხების ცხრილში.

ამგვარად, ყველა გამოკითხული დამოუკიდებლად „წონიდა“ ხელმძღვანელისათვის აუცილებელ ხასიათის თვისებებს, რომლებიც შემდგომში გავაერთიანეთ 3 ჯგუფად (3 კომპონენტი). პასუხების არჩევა განისაზღვრებოდა რესპოდენტის პირადი გამოცდილებით და ლიტერატურული წყაროების მონაცემების ანალიზის მიხედვით.

გარდა ამისა, წარმატებული ხელმძღვანელის პირადი პროფილის შედგენის დროს, მთავარი ექიმები გამოყოფენ პირადი თვისებების უფრო ფართო სპექტრს, რომელიც საჭიროა ეფექტური საქმიანობისაათვის; მიუთითებენ მათი მნიშვნელობების შედარებით თანაბარ დონეზე. ექიმები დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ ხელმძღვანელი პიროვნების ისეთ თვისებებს, როგორიცაა ტაქტის გრძნობა და თვითკრიტიკულობა. მთავარ ექიმებში ხელმძღვანელის ხასიათის პრიორიტეტული თვისებების ამორჩევის იერარქია არ იყო დამოკიდებული სამუშაო სტაჟზე, ხოლო ექიმებში ასეთ დამოკიდებულებას ქონდა ადგილი. ხელმძღვანელის პირადი პროფილი პრაქტიკულად დაემთხვა მთავარ ექიმებისა და 5–9 წლის სტაჟის მქონე სპეციალისტების შეხედულებას. ახალგაზრდა ექიმები (სტაჟით 5 წლამდე) მიუთითებდნენ ხასიათი თვისებების უფრო მაღალ მნიშვნელობაზე, რომლებიც შეადგენდნენ სოციალიზაციის კომპონენტს (ზრდილობა, ოპტიმიზმი, ტაქტი). 10 წლის მუშაობის სტაჟის მქონე ექიმები აჩვენებდნენ რწმენის უფრო მაღალ დონეს იმაში, რომ წარმატებული მართვისათვის ყველაზე მნიშვნელოვანია ლიდერობის კომპონენტში შემავალი ხასიათის თვისებები.

საკუთარი პროფესიული საქმიანობით ექიმების კმაყოფილების მდგომარეობის შესწავლის ძირითადი შედეგები

კითხვარი „პროფესიული საქმიანობით კმაყოფილება“ არსებიათადაა სტრუქტურირებული. გამოკვლევაში ჩართულ რესპოდენტს მოეთხოვებოდა პასუხის აუცილებელი ამორჩევა, ცალკეულ შემთხვევებში პასუხებს მინიჭებული ქონდა მნიშვნელობები ქულებში. კითხვების სპექტრი ეხებოდა შემდეგ მიმართულებებს: „მიზნების დადგენა“, „ორგანიზაციის მართვა“, „ურთიერთობები კოლექტივში“, „შინაგანი მოტივაცია“ და „გარეგანი მოტივაცია“.

იდენტიფიცირებული იყო სამუშაო გარემოს სხვადსხვა მიმართულების ფაქტორთა გავლენა მოტივაციის პროცესზე. მოტივირების პროცესს აადვილებს ექიმების მიერ პოლიკლინიკის წინაშე არსებული მიზნებისა და ამოცანების გაცნობიერება, კოლექტივის მუშაობაში საკუთარი როლის მნიშვნელობის გაგება, სამუშაო ადგილის შეცვლის სურვილის არქონა, პირად ცხოვრებაზე პროფესიული საქმიანობის ნეგატიური გავლენის არარსებობა. მოტივაციის პროცესს აძნელებს შეღავათების და წახალისების გადანაწილების პროცესში ხელმძღვანელების მიმართ უნდობლობა, რწმენა, რომ არ არსებობს ურთიერთკავშირი ხელფასსა და საერთო საქმეში შეტანილ წვლილს შორის, არსებულ მოლოდინებთან მართვის სტილის შეუსაბამობა. კვლევაში ნაჩვენებია იმ რესპოდენტების წილი, რომლებმაც სტრუქტურირებულ კითხვარში აირჩიეს პასუხი (პოცენტებში გამოკითხვაში მონაწილე რესპოდენტების სრულ რაოდენობასთან). სამუშაო დროის შემდგომ ზენორმირებულ მუშაობაზე (მუშაობა შეთავსებით, მატერიალური წახალისების პირობით, საკუთარი სპეციალო-

ბით, დამატებითი სამუშაოს შესრულება) პრინციპული თანხმობა განაცხადა სოციოლოგიურ გამოკითხვაში მონაწილე ექიმების 61%–მა.

ამირჩეული წახალისების სტრუქტურაში პირველ სამ პოზიციას იკავებენ: პრემია (30,1%), დამატებითი სწავლება (16,5%), ინდივიდუალური მიზნობრივი წახალისება (16,5%). ყურადრებას იქცევს, რომ ექიმების ნახევარზე მეტი (რესპოდენტების 55%) მიუთითებს, რომ სპეციალობის აქტუალურ პრობლემებზე დამატებითი პროფესიული სწავლების უზრუნველყოფას ისინი განიხილავენ, როგორც წახალისების მნიშვნელოვან ფორმას.

ნაკლებად გავრცელებულ, მაგრამ საკმაოდ მნიშვნელოვან ფორმებში ექიმები გამოყოფენ ზოგიერთი კონკრეტული დამსახურებების აღიარებას და საერთო კრებაზე მადლობის გამოცხადებას (ყველა პოზიტიური პასუხის 12%). ამგვარი არჩევანი გააკეთეს რესპოდენტების 38%–მა. სერტიფიკატით დადასტურებული კონკრეტული დამსახურებების აღიარება აირჩიეს გამოკითხული ექიმების 10%. საყურადღებოა, რომ ექიმების იგივე რაოდენობა დადებითად აფასებს წახალისების ფორმას როგორიცაა ორგანიზაციის ხელმძღვანელთან ან მის მოადგილესთან პირადი შეხვედრის დროს მადლობის გადახდა.

პოლიკლინიკის ექიმებში, სტაჟისაგან დამოუკიდებლად, საკუთარი საქმიანობის ეფექტურობის თვითშეფასება რამდენადმე მაღალია (3,7 ±0,5 ქულა, ეს არის 92,5% მაქსიმალურად შესაძლებელი შეფასებიდან), ვიდრე მათი კოლეგების შეფასება. ექიმებმა სხვა კლინიკებში მომუშავე კოლეგების მუშაობის ეფექტურობა ასევე შეაფასეს, როგორც მაღალი (3,6 ± 0,6 ქულა, 90% მაქსიმალურად შესაძლებელიდან). სტაციონარების ექიმების მუშაობის ეფექტურობა შეფასებული იყო, როგორც მნიშვნელოვნად უფრო დაბალი (2,8 ± 0,2 – 70% მაქსიმალურად შესაძლებელიდან, $p < 0,01$). სპეციალისტების მუშაობის ეფექტურობა, რომლებიც მონაწილეობენ მაღალტექნოლოგიური სამედიცინო დახმარების გაწევაში, შეფასებულია 3,2±0,4 ქულით (80% მაქსიმალურად შესაძლებელიდან, $p < 0,05$).

ოთხი რესპოდენტიდან სამი მიუთითებდა მნიშვნელოვან ფიზიკურ და ფსიქო–ემოციურ დატვირთვებზე (შესაბამისად 76,3% და 77,2%).

რესპოდენტებს შევთავაზეთ თავისუფალ წერილობით ფორმაში ეჩვენებინათ, ექიმების მატერიალური წაალისების მიზნით საქმიანობის ეფექტურობის რომელი მაჩვენებლები შეიძლება იქნას გამოყენებული. დასმულ კითხვაზე პასუხი გასცა 231 რესპოდენტიდან 80 ადამიანმა (34%). 26 ადამიანიდან 19 აღმოჩნდა 5 წლამდე სტაჟის მქონე (73,1%, ჯგუფი 1); 36 ადამიანიდან 5–9 წლის მუშაობის სტაჟის მქონე იყო – 34 (94%, ჯგუფი 2); 70 ადამიანიდან 10–19 წლის მუშაობის სტაჟის მქონე იყო 18 (25,7%, ჯგუფი 3); 99 ადამიანიდან 20 და მეტი ხნის სტაჟი ქონდა 9 (11,0%, ჯგუფი 4) ადამიანს.

საქმიანობის ეფექტურობის მაჩვენებლების ამორჩევასთან დაკავშირებით ექიმებისაგან შემოსული წინადადებებიდან რანჟირებული იყო ყველა. სურათი შემდეგია:

პირველი ადგილი: სააღრიცხვო დროის განმავლობაში ექიმთან ვიზიტების გეგმიური დავალებების გადაჭარბება სხვა ექიებთან შედარებით – 81,3% (80 ადამიანიდან 65);

მეორე ადგილი: საანგარიშო დროის განმავლობაში, იმავე პროფილის დანარჩენ ექიმებთან შედარებით ჩატარებული მომსახურებიდან მიღებული მაქსიმა-

ლური შემოსავალი – 63,5% (80 ადამიანიდან 50);

მესამე ადგილი: დანარჩენ ექიმებთან შედარებით საანგარიშო დროის განმავლობაში, ელექტრონულ ვარიანტში, დიდი რაოდენობის ოქმებისა და სხვა საანგარიშგებო დოკუმენტების შევსება – 43,7% (80 ადამიანიდან 35);

მეოთხე ადგილი: საშუალო სამდიცინო პერსონალის დეფიციტის პირობებში მედდის დახმარების გარეშე მომუშავე ექიმების მატერიალური წახალისება;

მეხუთე ადგილი: ძირითადი სამუშაო დროის განმავლობაში მომიჯნავე თერაპიულ მონაკვეთებზე საუბნო თერაპევტის მუშაობა – 22,5% (80 ადამიანიდან 18 და 92% საუბნო თერაპევტებისა, რომლებმაც მონაწილეობა მიიღეს განხილვაში);

მეექვსე ადგილი: ექიმის აქტიური მონაწილეობა კოლექტივში კეთილგანწყობილი ფსიქოლოგიური კლიმატის მხარდაჭერაში, საწარმოო პროცესის ორგანიზაციულ საკითხებთან დაკავშირებულ კონფლიქტებში მონაწილეობის შემთხვევების არქონა – 13,7% (80 ადამიანიდან 11);

მეშვიდე ადგილი: დამატებითი სამუშაოების შესრულება, რომლებიც არ არის გათვალისწინებული თანამდებობრივი ინსტრუქციით და მოვალეობებით (მაგალითად სამედიცინო დახმარების ხარისხის ექსპერტად მუშაობა, საექიმო კომისიის დავალებით ამბულატორიული ავადმყოფების რუქების რეცენზირება და ა.შ.); მერვე ადგილი: სავალდებულო კონფერენციებზე და საწარმოო თათბირებზე აქტიური დასწრება – 17,5% (80 ადამიანიდან 14);

მერვე ადგილი: საანგარიშგებო დროის განმავლობაში, დახარჯული სამუშაო დროის გათვალისწინებით, შრომითი კოლექტივის ყველა წევრს შორის მასტიმულირებელი/პრემიალური გადახდების თანაბარი წილების გადანაწილება. ასეთ დროს არ ხდება ცალკეული ინდივიდუალური მიღწევების გათვალისწინება – 17,5% (80 ადამიანიდა 14. მეათე ადგილზე იდგა განსხვავებული მაჩვენებლები, რომლებიც ძნელია გააერთიანო თემატურ ჯგუფებში – 23,7% (80 ადამიანიდან 21). ასეთი წინადადებები იყო 29.

„მოტივაციის პრობლემების საერთო დიაგნოსტიკის“ მიღებული შედეგები გამოყენებული იყო საბაზო პოლიკლინიკის მიზნების მიღწევისათვის პერსონალის მოტივირების სისტემის ფორმულირებაში. ფორმულირებულია ძირითადი მოტივაციური პრინციპები:

- სტიმულირების ოპტიმალური ფორმების არჩევა (მატერიალური და არამატერიალური სტიმულირება);
- ყველა მუშაკის თანამდებობრივი ინსტრუქციების, თანამდებობრივი და სამსახურებრივი მოვალეობების ზუსტი ფორმულირება;
- სამუშაო ადგილზე და მთლიანად ორგანიზაციაში, სტრუქტურული ქვედანაყოფების მიხედვით, მუშაკის წინაშე დასმული ყველა ამოცანების და მოვალეობების განაწილება; შედეგის შეფასება მაქსიმალური ობიექტურობით, საქმიანობის ეფექტურობის კრიტერიუმების არჩევა; დადგენილი კრიტერიუმებით „საუკეთესო შედეგი – საუკეთესო ანაზღაურება“ სამართლიანი შეფასებების გამოყენება;
- განსხვავებული მუშაობის სტაჟის მქონე ექიმების წარმატებული ხელმძღვანელის და მართვის სტილით კმაყოფილების დონის წარმოდგენების

გათვალისწინებით, კადრების ხელმძღვანელობის ოპტიმალური სტრატეგიების არჩევა;

- მოტივირების სისტემის მონაწილეებს შორის ინფორმაციული გაცვლის ორგანიზება. ინფორმირების ფორმები: იდივიდუალური საუბრები, შედარების საფუძველზე „საუკეთესოების“ და „ცუდი“ მუშაკების და წახალისებების შესახებ ინფორმაციის მიწოდება, აგრეთვე ინფორმაცია განკარგულებების, ბრძანებების, კონფრენციებისა და საწარმოო თათბირების შესახებ;
- მათ საქმიანობაზე საზოგადოებრივი კონტროლის მიზნით მუშაკების წინაშე დამხმარე სამსახურების ანგარიშვალდებულება ჩატარებული სამუშაოს შესახებ; კმაყოფილების მოტივირების მიზნით ბლიც-გამოკითხვების ორგანიზება.

დასკვნა

სამედიცინი პერსონალის მოტივაციური საჭიროებების ღირებულებების მიხედვით მონიტორინგმა გვიჩვენა, რომ ექიმების და ხელმაძღვანელების პროფესიული საქმიანობა, შინაარსის მიხედვით, პოლიმოტივაციურია. ძირითად მოტივაციურ მოთხოვნილებას წარმოადგენს მაღალ ანაზღაურებადი სასარგებლო და საინტერესო სამუშაოს არსებობა. ექიმებს აქვთ სტრუქტურირებული შესასრულებელი სამუშაოს მნიშვნელოვანი მოთხოვნილება, მათ ჭირდებათ ინფორმაცია, რომელიც საშუალებას იძლევა იმსჯელონ საკუთრი და მათი კოლეგების საქმიანობის შესახებ. 5 წლამდე მუშაობის სტაჟის მქონე ექიმებისათვის კომფორტულ პირობებში მუშაობა უფრო მნიშვნელოვანია.

წარმატებული ხელმაძღვანელის პიროვნული პორტრეტის შედარება, რომელიც შედგენილია ექიმების და მთავარი ექიმების შეხედულების შესწავლის დროს, აფართოებს კადრების მართვის ოპტიმალური კომბინაციის ამორჩევის შესაძლებლობებს და საშუალებას გვაძლევს ხელმძღვანელობის სტილი გამოვიყენოთ, როგორც მოტივაციური ფაქტორი. ექიმებმა გამოყვეს წარმატებული ხელმძღვანელის პიროვნებისადმი წაყენებული პრიორიტეტული მოთხოვნები: დისციპლინირებულობა, კანონმორჩილება, საკუთარ თავზე პასუხისმგებლობის აღების უნარი და პაციენტის ინტერესების დაცვის ერთგულება, ემოციური გაწონასწორებულობა. ექიმების მიერ წარმატებული ხელმაძღვანელის პიროვნების პრიორიტრტული თვისებების ამორჩევა დამოკიდებული იყო პროფესიულ სტაჟზე; მთავარი ექიმების შემთხვევაში ამგვარი დამოკიდებულება არ ვლინდებოდა.

ექიმების სოციოლოგიური გამოკითხვის შედეგებით დადგენილ იქნა საკუთრი პროფესიული საქმიანობით კმაყოფილების საერთო დონე. კმაყოფილები ან ნაწილობრივ კმაყოფილების არიან პოლიკლინიკის ექიმების – 48,1%. 70%–ზე მეტი რესპოდენტები თვლიან, რომ ესმით პოლიკლინიკის მიზნები და ამოცანები; თვლიან რომ შეაქვთ ღირსეული წვლილი საერთო საქმეში; აღნიშნავენ რომ კოლექტივში ქმნიან კეთილგანწყობილ [ხელსაყრელ] ფსიქოლოგიურ გარემოს; და უახლოეს მომავალში არ გეგმავენ სამუშაო დგილი შეცვლას. ექიმების უმეტესობა აღნიშნავდა შეღავათებისა და წახალისებების უსამართოლ გადანაწილებას (რესპოდენტების

72%), ხელმძღვანელობის სტილის მათ მოლოდინებთან შეუსაბამობას (81%), მათი შრომის მატერიალური შეუფასებლობას (72%). მოტივირების პროცესი ითვალისწინებს ღონისძიებებს, რომლებიც მიმართულია პოზიტიური ფაქტორების მხარდაჭერაზე, რომლებიც ამაღლებენ კმაყოფილებას და ახდენენ ნეგატიური პროცესების ნიველირებას.

დადგენილია ნორმაშემქმნელი ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ პოლიკლინიკის ექიმის სამუშაო დროის ბიუჯეტის ფორმირებაზე. მათ მიეკუთვნება სამუშაო ცვლების გარეგანი და შინაგანი დანაკარგები, ძირითადი საქმიანობის გარდა სამუშაო ცვლის შიგნით შესასრულებელი აუცილებელის სამუშაოები. წელიწადში, ერთ დაკავებულ განაკვეთზე, სამუშაო ცვლების ეფექტური ფონდი შეადგენს არაუმეტეს 189 ვცლას (ნორმატიულზე 11% ნაკლები). უბნის ექიმი თერაპევტის „ოპერატიული“ დროის სტრუქტურაში (ამბულატორიული მიღება) ძირითდი საქმიანობა იკავებს 60,1%, დამხმარე საქმიანობა იკავებს – 30,2%, ორგანიზაციული წყვეტები კი – 5,5%. უბნის ექიმი თერაპევტის, ერთ დაკავებულ განაკვეთზე, სამუშაოზე გამოცხადებების წლიური სამუშაო დროის ფონდი შემცირდა არა ნაკლებ 2,7 სამუშაო ცვლაზე; აღნიშნული დაკავშირებული იყო ექიმი სპეციალისტის სავალდებულო თათბირებზე დასწრების აუცილებლობით – 3,3 სამუშაო ცვლა.

საქალაქო პოლიკლინიკის თანამედროვე სოციალურ–ეკონომიკური პირობებში ფუნქციონირების პირობებში, სამედიცინო დახმარების ხელმისაწვდომობისა და ხარისხის ამაღლებისათვის, საექომო კადრების მოტივირების პროცესის მართვის შემუშავებული მოდელი წარმოადგენს სამედიცინო ორგანიზაციის ინოვაციური პოლიტიკის შემადგენელ ნაწილს. მოდელის დანერგვამ დაამტკიცა პოლიკლინიკის უნარი, გაუმჯობესოს საქმიანობის ეფექტურობა: ექიმ სპეციალისტებთან პირველად მიღებაზე ლოდინის ვადა შემცირდა 50%-ით, სამედიცინო დახმარების დაბალ ხელმისაწვდომობაზე დასაბუთებული მომართვების რიცხვი შემცირდა 2-ჯერ, ექიმების უცვლელი რაოდენობის პირობებში სამედიცინო დახმარების არასათანადო ხარისხზე მომართვები შემცირდა 2,4-ჯერ.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *„მაღალი ხისკის შემცველი სამედიცინო საქმიანობის ტექნიკური ხეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 22 ნოემბრის №359 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე /*
2. *“მენეჯერის ბრძოლა წარმატებისათვის“, ჟ. სტრატეგია და ორგანიზაციები, საუკეთესო სტატიების კრებული, თბილისი, 2012, გვ, 205.*
3. *Anderson, E. A. et al. Strategic service quality management for health care // Am. J. Med. Qual. – 1996. – Vol. 11. – P. 3-10.*
4. *Berwick D. M. Controlling variation in health care: a consultation from Walter Shewhan // Med Care. 1991. Vol. 29. – P. 1212-1225.*
5. *Crombie I. K., Irving L., Elliott L., Wallace H. Closing the Health Inequalities Gap: An International Perspective. // WHO Regional Office for Europe. Copenhagen. 2005. – p. 81*

6. Crombie I. K., Irving L., Elliott L., Wallace H., 2005; Dahlgren G., Whitehead M., 2008
7. de Swiet M. Maternal mortality in the developed world: lessons from the UK confidential inquiry. Obstetr Med, 2008, 1: 7–10.
8. Donabedian A. «The Quality of Care: How Can It Be Assessed?» JAMA260 (1988): 1743–1748.
9. Elkayam U., Tummala P.P. Rao K. et al. Maternal and fetal outcomes of subsequent pregnancies in women with peripartum cardiomyopathy. New Engl J Med, 2001, 345: 552–559
10. Enthoven A.C., Kronick R. Universal Health Insurance Through Incentives Reform. JAMA 1991; 265 May 15(19):2532-2536
11. Harding, A. and Preker, A.S. (2001) A conceptual framework for organizational reforms of hospitals. In Preker AS and Harding A., eds. Innovations in Health Services. Vol. 1. The Corporatization of Public Hospitals. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press. 2001.
12. Hill K., Thomas K., AbouZahr C. et al. Estimates of maternal mortality worldwide between 1990 and 2015: an assessment of available data. Lancet, 2007, 370: 1311–1319.
13. Juha M. Migration, Fertility, and Aging in Stable Populations // Demography. – 2008. – Vol. 45, № 3. – P.641–650.
14. Leklem J.E., Vitamin B6 metabolism and function in humans // Clinical and Physiological Applications of Vitamin B6. Current Topics in Nutrition and Disease. V. 19 / Ed. by J.E. Leklem, R.D. Reynolds. N.Y.: Alan R. Liss, Inc., 1988. P. 3–28.
15. Lothian J. Listening to mothers II: Knowledge, decision-making, and attendance at childbirth education classes // Journal of Perinatal Education. – 2007. – Vol. 16, №4. – P. 62–67
16. Lucas S. Maternal death, autopsy studies, and lessons from pathology. PLoS Med, 2008, 5: 48–52.
17. Saltman R.B., Bankauskaite V., Vrangbaek K. Decentralization in Health Care // Strategies and outcomes. Oxford: Open University Press, 2007
18. Smith J., Mousa H.A. Peripartum hysterectomy for primary postpartum hemorrhage. J Obstet Gynecol, 2007, 27: 44–47.
19. Taylor F.W. Shop Management. Harper& Row. NU., 1903; Taylor F.W. The principles of Scientific Management. Harper& Row. NU., 1911
20. Vikse B.E., Irgens L.M., Leivestad T. et al. Preeclampsia and the risk of end-stage renal disease. N Engl J Med, 2008, 359: 800–809.
21. Villar J., Khan-Neelofur D., Organizational Psychology; 2011
22. გახეთ ჰ. ჯონსი, ჯენიფეჰ მ. ჯოჰჯი „თანამედროვე მენეჯმენტის საფუძვლები.“ თბილისი, 2006. თარგმანი ინგლისურიდან. გვ. 350.
23. დ. ჩარკვიანი, თეორია, კვლევა, პრაქტიკა, თბილისი, 2001, გვ. 667

ჯეკ ლონდონის "მარტინ იდენი სტილისტიკურ კონტექსტში "
(ქართულ თარგმანთან შედარებითი ანალიზის მიხედვით)

Jack London's 'Martin Eden' in a Stylistic Context
(Based on a Comparative Analysis with the Georgian Translation)

AUTHOR(S): IRINA KINTSURASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT MAIA BOLASHVILI
GORIS STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომი ეხება ჯეკ ლონდონის რომანის "მარტინ იდენის" სტილისტიკურ ანალიზს. ნაწარმოები კრიტიკული რეალიზმის ერთ-ერთი საუკეთესო ნიმუშია, რომელიც დღემდე ინარჩუნებს აქტუალურობას ლიტერატურათმცოდნეობაში. კვლევის მიზანია იმ ენობრივი და სტილისტური მექანიზმების წარმოჩენა, რომელსაც ავტორი იყენებს მთავარი გმირის პიროვნული ტრანსფორმაციისა და ტრაგიკული ფინალის საჩვენებლად. კვლევის პროცესში გამოყენებულია მხატვრული ლიტერატურის, კერძოდ, ემოციური პროზის ანალიზის მეთოდები. ტექსტის საფუძველზე შესწავლილია პერსონაჟის ევოლუცია ჟარგონული მეტყველებიდან დახვეწილ, ინტელექტუალურ მსჯელობამდე. კვლევა ეფუძნება შედარებით-სტილისტიკური ანალიზის მეთოდს და მოიცავს როგორც ფონეტიკური, ისე სემანტიკური დონის ხერხების განხილვას. შედარებითი ანალიზის ფარგლებში განხილულია როგორც ორიგინალი ინგლისურენოვანი ტექსტი, ისე მისი ქართული თარგმანი. კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ავტორი პერსონაჟის შინაგანი სამყაროს წარმოჩენის და ბურჟუაზიული საზოგადოების სიყალბის სამხილებლად მიმართავს ისეთ ხერხებს, როგორიცაა: მეტაფორა, შედარება, ჰიპერბოლა, ბათოსი, ოქსიმორონი და ეპითეტი. ნაშრომი გამოკვეთს მჭიდრო ბიოგრაფიულ და სტილისტურ კავშირებს თავად ავტორსა და მთავარ გმირს შორის; აჩვენებს, თუ როგორ ამხელს ლონდონის ენობრივი არჩევანი ამერიკული საზოგადოების სიყალბეს და ინდივიდუალიზმის მარცხის მძლავრ სურათს.

საკვანძო სიტყვები: ჯეკ ლონდონი, მარტინ იდენი, სტილისტური ანალიზი, სტილისტური ხერხები.

ABSTRACT

This paper presents a stylistic analysis of Jack London's 'Martin Eden,' a seminal work of critical realism. It examines the linguistic mechanisms depicting the protagonist's transformation and tragic end, utilizing lexical and stylistic analysis within the framework of emotive prose. Based on the textual analysis, the evolution of the character's speech is examined–shifting from slang-heavy street talk to refined intellectual discourse. The study employs a comparative stylistic analysis, examining phonetic and semantic devices across the original English text and its Georgian translation. The key findings of the research reveal that the author employs such devices as metaphor, simile, hyperbole, bathos, oxymoron, and epithet to portray the character's inner world and expose the hypocrisy of bourgeois society.

Conclusion A profoundly autobiographical work, Martin Eden reflects Jack London's disillusionment through a protagonist whose self-education leads to a tragic end. The novel uses intricate linguistic devices to portray Martin's intellectual growth and critique a bourgeois society that values wealth over talent and individualism.

KEYWORDS: Jack London, Martin Eden, Stylistic analysis, Stylistic Devices.

მარტინ იდენის სტილისტური ანალიზი

პრეზენტაციის თემა ეხება ჯეკ ლონდონის ერთ-ერთი ყველაზე გამორჩეული ნაწარმოების, „მარტინ იდენის“ სტილისტიკურ ანალიზს. ეს რომანი ჩემთვის შედევრია, რომლის განხილვაც სტილისტიკურ ჭრილში ვფიქრობ საკმაოდ საინტერესო იქნება.

ავტორის შესახებ – ჯეკ ლონდონი, როგორც მწერალი, გამოირჩევა თავისი ფუნქციური სტილით, რომელსაც სტილისტიკაში „Belles-lettres style"-ს ანუ მხატვრულ-ლიტერატურულ სტილს ვუწოდებთ, კონკრეტულად კი ეს არის ემოციური პროზა, რომლის მთავარი მიზანია მკითხველზე ემოციური გავლენა მოახდინოს. მისი ლიტერატურული მიმდინარეობა აერთიანებს კრიტიკულ რეალიზმსა და ნატურალიზმს. ის არ ალამაზებს სინამდვილეს და მკითხველს აჩვენებს ცხოვრებას მთელი თავისი სიმკაცრით. ჯეკ ლონდონს ადრეულ ასაკიდანვე მოუწია კაპიტალისტურ სისასტიკესთან შეგუება. მან მაინც მიაღწია "ამერიკულ ოცნებას", მაგრამ საბოლოოდ მიხვდა, რომ ყველაფერი რისთვისაც მთელი ცხოვრება იღწვოდა ილუზია იყო. მისი გავლენა ამერიკულ ლიტერატურაზე ფუნდამენტურია: მან გზა გაუკვალა "დაკარგულ თაობას" და ბიტკინებს. აჩვენა, რომ ლიტერატურა შეიძლება იყოს ერთდროულად მაღალმხატვრული და სასტიკად რეალისტურიც.

მარტინ იდენი (სიუჟეტის მიმოხილვა) – „მარტინ იდენი“ არის წიგნი უბრალო მეზღვაურზე, რომელიც ცდილობს განათლების მიღების გზით დაიმკვიდროს თავი მაღალ საზოგადოებაში. სტილისტიკური თვალსაზრისით, ეს წიგნი საინტერესოა იმით, თუ როგორ იცვლება მთავარი გმირის მეტყველება და აზროვნება – ჟარგონებით სავსე საუბრიდან დახვეწილ, ინტელექტუალურ მსჯელობამდე. მიუხედავად სოციალური აღიარებისა, გმირი ზურგს აქცევს ფარისევლურ გარემოს, სადაც ადამიანს მხოლოდ სტატუსით აფასებენ. მისი თვითმკვლელობა ოკეანეში ამ ცარიელი სისტემის წინააღმდეგ პროტესტის უკიდურესი ფორმაა.

სტილისტიკური ხერხები მოცემულ ნაშრომში განხილულია სტილისტიკური საშუალებები, რომლებსაც ავტორი იყენებს მთავარი გმირის დასახასიათებლად.

- **Neutral:** room, table, book, hand, eyes, chair, dress. Kay, come, go, think, money, dinner, story, life, people.
- **Bookish:** university, divinity, goddess. genius, transcends, fairyland, idealism, realist, poem of the age.
- **Colloquial:** hold on, Arthur my boy, that’s a chap. I’ll, you’ll, don’t, won’t, I’m.
- **Slang & Vulgarism:** This is hell, isn't it? "keep your nose out of the business. Wake up bill".
- **Jargonisms & Terms:** Frisco (san-francisco-ს ნაცვლად). ტერმინები: metaphysics, "cosmogony", "evolution", "correction of knowledge".
- **Archaic Words:** "divinity", "Thy", "ye".
- **Alliteration:** Burning blazing man. "stale, sickish smell. Thrilled and throbed with every word".
- **Repetition:** * by God!" he said... "By God!" he repeated. And yet again he murmured, "By God!"
  - *cheap cloth, cheap ribbons, cheap rings.*
  - *he did not know what to do with his cap, he did not know what to do with those arms and hands.*

Oxymoron (ოქსიმორონი): “fascinated horror” – შიშისა და აღტაცების ნაზავი; “drowned life and found life” – ცხოვრების „ჩახრჩობა“ ალკოჰოლში და ახალი ცხოვრების პოვნა

Onomatopoeia (ონომატოპეა)

- “The slosh of water” – სიტყვა "slosh" ბაძავს წყლის ტყაპუნის ხმას.
- “The squall of the child” – ბგერითი იმიტაციაა, რომელიც ხაზს უსვამს გარემოს უხეშობას.

Bathos (ბათოსი)

- “The very thought of her ennobled and purified him... tomorrow you go to the library and read up on etiquette.” – ამაღლებული სულიერი მდგომარეობიდან უეცარი გადასვლა პრაქტიკულ საკითხზე.
- “A masterpiece, that story... I want my money!” – რედაქტორის ამაღლებული ქებიდან მარტინის უეცარი გადასვლა ყოფით, დაბალ მოთხოვნაზე.

Metaphor (მეტაფორა)

- “He was no gentle lamb” – მწერალი ხაზს უსვამს, რომ მარტინი მკაცრი და ძლი-

ერი პიროვნებაა.

- "He was a beast, a work beast" – მარტინი შედარებულია ცხოველთან, რომელიც შრომისგან გადაღლილ ადამიანს აღწერს.
- "Life was to him like strong white light that hurts the tired eyes" – სინათლე, რომელიც ჩვეულებრივ პოზიტიურთან ასოცირდება, ტკივილის მომტანია.
- "The pages of his mind were blank" – გონების შედარება ცარიელ ფურცლებთან.

Personification (გაპიროვნება)

- "caressing the volumes with his eyes and hands" – წიგნების ტომებს ისე ეპყრობა, როგორც ცოცხალ არსებებს.
- "The whiskey was wise. It knew secrets of life." – ვისკის მიეწერება სიბრძნე და ცოდნა.
- "Success had lost Martin's address." – წარმატებას მიეწერება პიროვნული თვისება (მისამართის დავიწყება).

Epithet (ეპითეტი)

- "bronzed face" – ხაზს უსვამს მის მეზღვაურულ ცხოვრებას.
- "pale, ethereal creature" – რუთის ჰაეროვნებისა და სინაზის გამოსაკვეთად.
- "burning, blazing man" – მარტინის აღწერისას გამოყენებული ეპითეტები, რაც მის სიცოცხლისუნარიანობას უსვამს ხაზს.

Rhythm (რიტმი)

- "Down, down, he swam till his arms and legs grew tired..." – ფინალურ აბზაცში წინადადებები მიჰყვება სუნთქვისა და ცურვის რიტმს, რაც მკითხველს ფიზიკურად აგრძნობინებს ჩაძირვის პროცესს.

Hyperbole (ჰიპერბოლა)

- "The wide rooms seemed too narrow for him." – გაზვიადება იმისა, თუ რამდენად მოუხერხებლად გრძნობს თავს მარტინი.
- "he had lived centuries" – დროის გაზვიადება იმის საჩვენებლად, თუ რამდენი რამ ისწავლა ერთ კვირაში.

Simile (შედარება)

- "She was like a pale gold flower upon a slender stem." – რუთის პირდაპირი შედარება ყვავილთან.
- "lurking like a thief" – მარტინის მოქმედების შედარება ქურდთან, როცა ის რუთის სახლთან ტრიალებს.

პარალელი ავტორსა და პერსონაჟს შორის – მარტინ იდენი, ისევე როგორც ახალგაზრდა ჯეკ ლონდონი, მიეკუთვნება მეზღვაურების და მუშების სოციუმს. მარტინი შედარებულია ტიტანთან, რომელსაც შეუძლია დაამსხვრიოს არსებული დოგმები.

ბურჟუაზიული საზოგადოება შეჩვეულია ინტელექტუალურ საზოგადოებას, მარტინი კი მათთვის მიუღებელია – "like a wild man in a drawing room". ეს არის ყველაზე მტკივნეული ასპექტი – უადგილობის განცდა.

ტრაგედია ისაა, რომ მარტინი მაშინ ხდება აღიარებული, როცა უკვე ეზიზღება ის საზოგადოება, რომლის აღიარებასაც ელოდა. ეს არის ბურჟუაზიული ირონია – მათ უყვართ სტატუსი და არა ადამიანი. მარტინ იდენი გარკვეულწილად ჯეკ ლონდონის

პროტოტიპია. ტერმინი "The Long Sickness" (ხანგრძლივი აპათია), მოგვიანებით მის რეალურ ცხოვრებაშიც დადგა.

დასკვნა

«მეზღვაური უნაგირზე» ბედისწერის ტრაგიზმს გულისხმობს. მარტინის თვითმკვლელობის სცენა ნატურალისტური შემზარაობით არის წარმოსახული და უკანასკნელ წამს გმირის ტვინში ჩაღვრილი თვალისმომჭრელი, კაშკაშა სინათლეც თითქოს დასტურია მისი გადაწყვეტილების უტყუარობისა

გამოყენებული ლიტერატურა / REFERENCE LISTS

1. *ჯეკ ლონდონი ''მარტინ იდენი'' გამომცემლობა პაღიტხა L 2021 წ*
2. *Jack london ''martin Eden'' oxford university press 2011*
3. *Anita Naciscione, Stylistic Uses of Phraseological Units in Discourse, John Benjamin's Publishing Company, Amsterdam, 2010*
4. *jean –paul vinay*
5. *jean Darbeinet ''comparative stylistics ''Library of congress'' 2022*

სტილისტიკური ხერხები ო. ჰენრის მოთხრობაში „უკანასკნელი ფოთოლი“ და მათი ტრანსფორმაცია ქართულ თარგმანში

Stylistic Devices in O. Henry's Short Story 'The Last Leaf' and Their Transformation in the Georgian Translation

AUTHOR(S): MARIAM SADGOBELASHVILI; LIA SAZANDRISHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT MAIA BOLASHVILI
GORIS STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომი ეხება ო. ჰენრის მოთხრობაში „უკანასკნელი ფოთოლი” გამოყენებული სტილისტიკური ხერხების შესწავლას და მათი ქართულ თარგმანში ტრანსფორმაციის ანალიზს. კვლევის მიზანია გამოავლინოს, თუ რა ფუნქცია აქვს თითოეულ სტილისტიკურ საშუალებას, კერძოდ ალიტერაციას, ასონანსს, პერსონიფიკაციას, ეპითეტს, შედარებასა და სიმბოლოს, ორიგინალ ტექსტში და როგორ ადაპტირდება ეს ხერხები ქართულ თარგმანში. ო. ჰენრი ოსტატურად იყენებს ამ საშუალებებს სიცოცხლის, იმედისა და თავგანწირვის თემების გასაღრმავებლად, რაც ნაწარმოებს განსაკუთრებულ მხატვრულ ღირებულებას ანიჭებს. კვლევა ეფუძნება შედარებით-სტილისტიკური ანალიზის მეთოდს და მოიცავს როგორც ფონეტიკური, ისე სემანტიკური დონის ხერხების განხილვას. შედარებით ანალიზის ფარგლებშიც განხილულია როგორც ორიგინალი ინგლისურენოვანი ტექსტი, ისე მისი ქართული თარგმანი. კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ქართულ თარგმანში სტილისტიკური ხერხების მნიშვნელოვანი

ნაწილი წარმატებით არის გადმოტანილი, თუმცა გარკვეულ შემთხვევებში მაინც შეინიშნება მათი დაკარგვის ტენდენცია. საგულისხმოა, რომ ბგერითი სტილისტიკური ხერხები, განსაკუთრებით ალიტერაცია და ასონანსი, ყველაზე მეტ სირთულეს წარმოადგენს ინგლისურიდან ქართულზე თარგმნისას, ვინაიდან ორი ენის ფონე-

ტიკური სისტემები არსებითად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. რაც შეეხება ისეთ მხატვრულ საშუალებებს, როგორებიცაა პერსონიფიკაცია, შედარება თუ სიმბოლო, შედარებით წარმატებით ადაპტირდა სამიზნე ენასთან. დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ სტილისტიკური ხერხები გარკვეულწილად ო. ჰენრის ნაწარმოების მაღალმხატვრულ ღირებულებას განაპირობებს, მათი ტრანსფორმაცია კი გადამწყვეტ როლს ასრულებს ლიტერატურული ტექსტის ქართულ თარგმანში, რაც უზრუნველყოფს ავტორისეული სათქმელის სრულყოფილ აღქმას სამიზნე ენაზე.

საკვანძო სიტყვები: მოტივაცია; სამედიცინო პერსონალი; პერსონალის მართვა; მმართველობითი ინოვაციები; მენეჯერების მოტივაცია; პიროვნული მახასიათებლები; ჯანდაცვის მენეჯმენტი; სამედიცინო მომსახურების ხარისხი.

ABSTRACT

The paper deals with the study of stylistic devices used in O. Henry's short story "The Last Leaf" and the analysis of their transformation in the Georgian translation. The aim of the research is to identify the function of each stylistic device – namely alliteration, assonance, personification, epithet, simile, and symbol – in the original text and to examine how these devices are adapted in the Georgian translation. O. Henry skillfully employs these means to deepen the themes of life, hope, and self-sacrifice, thereby giving the work particular artistic value. The research is based on the method of comparative stylistic analysis and includes the examination of devices at both the phonetic and semantic levels. Within the framework of the comparative analysis, both the original English text and its Georgian translation are discussed. The results of the study show that a significant part of the stylistic devices has been successfully conveyed in the Georgian translation; however, in certain cases, a tendency toward their loss can still be observed. It is noteworthy that phonetic stylistic devices, particularly alliteration and assonance, pose the greatest difficulty in translation from English into Georgian, as the phonetic systems of the two languages differ substantially. As for such expressive means as personification, simile, and symbol, they are adapted to the target language relatively successfully. In Conclusion, it can be stated that stylistic devices largely determine the high artistic value of O. Henry's work, while their transformation plays a crucial role in the Georgian translation of the literary text, ensuring a full perception of the author's message in the target language.

KEYWORDS: motivation; healthcare personnel; personnel management; managerial innovations; managers' motivation; personal characteristics; healthcare management; quality of healthcare services.

შესავალი

მხატვრული ტექსტის თარგმანი ლინგვისტიკისა და თარგმანმცოდნეობის მიმართულებით ერთ-ერთი ყველაზე რთული და მრავალმხრივი პროცესია, ვინაიდან იგი მოითხოვს არა მხოლოდ ტექსტის შინაარსობრივი გადმოცემის სიზუსტეს, არამედ მისი ესთეტიკური, ემოციური და სტილისტიკური თავისებურებების შენარჩუნებასაც (Sachkova 2012, 15). ამგვარ თარგმანში გადამწყვეტ მნიშვნელობა აქვს არა მხოლოდ იმას, თუ როგორი შინაარსი აქვს ტექსტს, არამედ იმასაც, თუ როგორ არის გადმოცემული მთავარი სათქმელი, ანუ ის ენობრივი ფორმები და გამომსახველობითი საშუალებები, რომლებიც ავტორის ინდივიდუალურ სტილს ქმნის.

მხატვრული ტექსტი ორიგინალ ენაზე შედგება მეტად საინტერესო ლექსიკური ერთეულებით, სტილისტიკური ნიუანსებითა და სპეციფიკური ენობრივი კონსტრუქციებით. განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს სტილისტიკური ხერხების ადეკვატური გადმოტანა, ვინაიდან სწორედ ისინი ქმნიან ტექსტის ინდივიდუალურობასა და მხატვრულ ღირებულებას (Naciscione 2010, 21). მოცემული პერსპექტივით, განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს ო. ჰენრის შემოქმედება, კერძოდ კი მისი ცნობილი მოთხრობა „უკანასკნელი ფოთოლი“ (Henry 1907).

აღნიშნულ ნაწარმოებში ავტორი განსაკუთრებული ოსტატობით იყენებს სხვადასხვა სტილისტიკურ ხერხს, რათა მკითხველამდე მიიტანოს იმედის, სასოწარკვეთილების და თავგანწირვის მძიმე თემატიკა. ტექსტში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს როგორც სიმბოლოები და პერსონიფიკაციები, ისე შედარებები და ეპითეტები, რომლებიც ქმნის მდიდარ და მრავალშრიან მხატვრულ სივრცეს. ამასთანავე, ბგერითი სტილისტიკური ხერხები, როგორებიცაა ალიტერაცია და ასონანსი, დამატებით აძლიერებს ტექსტის ემოციურ მუხტს (Sachkova 2012, 47).

ამდენად, ო. ჰენრის შემოქმედების მაგალითზე ამგვარი ტრანსფორმაციების შესწავლა საშუალებას გვაძლევს, უკეთ დავინახოთ თარგმანის თეორიული და პრაქტიკული გამოწვევები თანამედროვე ლინგვისტურ კონტექსტში და გავაანალიზოთ, როგორ ტრანსფორმირდა ავტორის მიერ გამოყენებული სტილისტიკური ხერხები ქართულ თარგმანში (Naciscione 2010, 66).

ძირითადი ნაწილი

სტილისტიკური ხერხები ენის ის საშუალებებია, რომლებიც ტექსტს ემოციას, გამომსახველობას და ინდივიდუალურ სტილს სძენს. ავტორი მათ იყენებს, რათა აზრი მკაფიოდ გამოხატოს და მკითხველზე ღრმა შთაბეჭდილება მოახდინოს (Sachkova 2012, 33). მხატვრულ ლიტერატურაში ფორმას ისეთივე დიდი მნიშვნელობა აქვს, როგორიც შინაარსს.

ეს საშუალებები ორ მთავარ ჯგუფად იყოფა: ფონეტიკურ და სემანტიკურ ხერხებად. ფონეტიკური მხარე ტექსტის ჟღერადობას, ბგერებს და რიტმს ეხება, სადაც შედის ალიტერაცია და ასონანსი. სემანტიკური ხერხები კი მნიშვნელობის გადატანაზე, ასოციაციებსა და მხატვრულ სახეებზეა აგებული და ამ ჯგუფში გვხვდება პერ-

სონიფიკაცია, ეპითეტი, შედარება და სიმბოლო (Sachkova 2012, 38).

ალიტერაცია ერთი და იმავე ან მსგავსი თანხმოვნების გამეორებაა, რაც ტექსტში მუსიკალურობასა და რიტმს წარმოქმნის. ასონანსი ხმოვანი ბგერების გამეორებას გულისხმობს და ნაწერს მელოდიურობას მატებს. პერსონიფიკაციისას უსულო საგნებს, ბუნებას ან აბსტრაქტულ ცნებებს ადამიანური თვისებები მიეწერება. ეპითეტი საგნის გამორჩეული განსაზღვრებაა, შედარება ორ მოვლენას ერთმანეთთან აახლოებს, ხოლო სიმბოლო კონკრეტული საგნით უფრო ღრმა იდეას გამოხატავს (Naciscione 2010, 104).

წინამდებარე ნაშრომში ო. ჰენრის მოთხრობის „უკანასკნელი ფოთლის“ ორიგინალი და მისი ქართული თარგმანი შედარებულია (Henry 1907; ო. ჰენრი, სხვადასხვა გამოცემა). მუშაობის პროცესში ჯერ ტექსტში არსებული სტილისტიკური ერთეულები გამოიკვეთა, განისაზღვრა მათი ფუნქცია და მხატვრული წონა, შემდეგ კი გაანალიზდა, რამდენად ზუსტად არის ეს ყველაფერი ქართულ თარგმანში გადმოტანილი.

ო. ჰენრი ფონეტიკურ ხერხებს განწყობის შესაქმნელად იყენებს. წინადადებაში “But after the beating rain and the wild wind...” თანხმოვნების გამეორება წვიმისა და ქარის ხმას მოგვაგონებს და მკითხველი ბუნების ძალას პირდაპირ გრძნობს (Henry 1907). ასონანსის მაგალითია ფრაზა “The most lonely thing in the world is a soul...”, სადაც ხმოვნების მონაცვლეობა სევდიან ტონს ქმნის (Henry 1907). ქართულ თარგმანში ასეთი ბგერითი ეფექტების გადმოტანა რთულია, რადგან ინგლისურსა და ქართულს განსხვავებული ფონეტიკური სისტემა აქვს (Sachkova 2012, 47).

სემანტიკური ხერხებიდან პერსონიფიკაცია განსაკუთრებით თვალშისაცემია: პნევმონია ცოცხალ არსებად არის წარმოდგენილი, რომელიც ადამიანებს „ცივი თითებით“ ეხება (Henry 1907). ეპითეტები “the lone ivy leaf” და “skeleton branches” სიმარტოვისა და უიმედობის განწყობას ქმნის, ხოლო შედარებები “as cold as ice” და “white and still as a fallen statue” პერსონაჟების მდგომარეობას ნათლად წარმოაჩენს (Henry 1907). მოთხრობის მთავარი სიმბოლო კი თავად უკანასკნელი ფოთოლია, რომელიც იმედსა და სიცოცხლის გაგრძელების სურვილს განასახიერებს.

ქართულ თარგმანში სემანტიკური ხერხები შედარებით კარგად არის გადმოცემული, რადგან მნიშვნელობის გადატანა ბგერითი ეფექტებისგან განსხვავებით ენათა შორის ნაკლებ დაბრკოლებას წარმოადგენს. შინაარსი და ემოციური ფონი ძირითადად შენარჩუნებულია, თუმცა ფორმა ზოგჯერ იცვლება (Naciscione 2010, 66). პერსონიფიკაცია, შედარება და სიმბოლო ყველაზე უკეთ გადადის ენიდან ენაში, ალიტერაციისა და ასონანსის შენარჩუნება კი გაცილებით პრობლემური აღმოჩნდა.

ბუნების აღწერა მოთხრობაში მხოლოდ ფონი არ არის. წვიმა, ქარი და სიცივე პერსონაჟების განწყობის სარკეა და ფრაზა “The rain still beat against the windows” ამ მძიმე გარემოს კარგად გადმოსცემს (Henry 1907). ქართულ თარგმანშიც სწორედ ამ ატმოსფეროს შენარჩუნებაზეა დამოკიდებული ნაწარმოების მთელი დრამატული ეფექტი.

პერსონაჟების ხასიათები ძირითადად პატარა დეტალებით ჩანს. სიუს სიტყვები “Try to sleep” მის მზრუნველობაზე მეტყველებს, ბერმანი კი, თუმცა თავიდან მკაცრ შთაბეჭდილებას ტოვებს, ბოლოს სულ სხვა ადამიანად წარმოჩინდება (Henry 1907). დიალოგებიც ამავე ფუნქციას ასრულებს: მოკლე, ბუნებრივი საუბრები ტექსტს სისწრაფეს სძენს.

ო. ჰენრი მცირე მოთხრობაში ბევრს ამბობს. მხატვრული ხერხები სიუჟეტს არა მხოლოდ ამშვენებს, არამედ წინ მიიწევს. უკანასკნელი ფოთოლი ის სიმბოლოა, რომელიც ჯონსის შინაგან სამყაროს ცვლის: როცა ის ხედავს, რომ ფოთოლი კვლავ ადგილზეა, იმედი ბრუნდება (Henry 1907).

დასკვნა

წარმოდგენილ კვლევაზე დაყრდნობით შეიძლება ითქვას, რომ სტილისტიკური ხერხები ო. ჰენრის მოთხრობაში „უკანასკნელი ფოთოლი" წარმოადგენს ტექსტის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ელემენტს. სწორედ ეს ყოველივე განსაზღვრავს ნაწარმოების როგორც მხატვრულ ღირებულებას, ასევე ემოციურ ზემოქმედებას მკითხველზე (Henry 1907).

ჩატარებულმა ანალიზმა ნათლად აჩვენა, რომ ავტორი მრავალფეროვნად იყენებს როგორც ფონეტიკურ, ისე სემანტიკურ სტილისტიკურ საშუალებებს (Sachkova 2012, 52). პერსონიფიკაცია, სიმბოლო და შედარება ქმნის ტექსტის სიღრმესა და მრავალშრიანობას, ხოლო ალიტერაცია და ასონანსი აძლიერებს მის ემოციურ და რიტმულ ეფექტს.

ნაშრომის წერის პროცესში ჩატარებულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ აღნიშნული ხერხების სრულყოფილად გადმოტანა ქართულ თარგმანში ყოველთვის შესაძლებელი არ არის. განსაკუთრებით რთული აღმოჩნდა ფონეტიკური სტილისტიკური საშუალებების ადეკვატური შენარჩუნება, რაც განპირობებულია ინგლისური და ქართული ენების ფონეტიკური სისტემების არსებითი განსხვავებით (Naciscione 2010, 66).

ამის საპირწონედ, სემანტიკური სტილისტიკური ხერხები ქართულ თარგმანში შედარებით წარმატებით ადაპტირდება. უმეტესად მათი ძირითადი ფუნქცია და მნიშვნელობა შენარჩუნებულია.

კვლევის საფუძველზე ასევე გამოიკვეთა, რომ თარგმანის პროცესში გადამწყვეტ როლს ასრულებს მთარგმნელის მიდგომა. მხოლოდ ფორმალური მსგავსების დაცვა ხშირად არ არის საკმარისი; აუცილებელია ფუნქციური შესაბამისობის მიღწევა (Naciscione 2010, 104).

საბოლოოდ, შეიძლება ითქვას, რომ სტილისტიკური ხერხების ტრანსფორმაციის შესწავლა მნიშვნელოვანია როგორც თარგმანმცოდნეობის თეორიული განვითარებისთვის, ისე პრაქტიკული მიმართულებითაც. მსგავსი კვლევები ხელს უწყობს არა მხოლოდ ტექსტების უფრო ზუსტ და სრულყოფილ თარგმნას, არამედ კულტურათაშორისი კომუნიკაციის გაღრმავებასაც.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Henry, O. 1907. The Last Leaf. New York: Doubleday, Page & Company.*
2. *Naciscione, Anita. 2010. Stylistic Uses of Phraseological Units in Discourse. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.*
3. *Sachkova, E. V. 2012. Lectures on English Stylistics. Moscow.*
4. *ო. ჰენრი. უკანასკნელი ფოთოლი. თბილისი: სხვადასხვა გამოცემა.*

ფიოდორ დოსტოევსკის "დანაშაული და სასჯელი"-ს ფსიქოანალიტიკური ანალიზი

A Psychoanalytic Analysis of Fyodor Dostoevsky's 'Crime and Punishment'

AUTHOR(S): MANANA TLASHADZE; LIZI GULITASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT MAIA BOLASHVILI
GORIS STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ფიოდორ დოსტოევსკი (1821–1881) – რუსი მწერალი, ფილოსოფოსი და ფსიქოლოგიური რომანის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი წარმომადგენელია მსოფლიო ლიტერატურაში. მისი შემოქმედება ადამიანის შინაგანი სამყაროს, მორალური დილემებისა და ფსიქოლოგიური კონფლიქტების ღრმა ანალიზით გამოირჩევა. დოსტოევსკის ყველაზე ცნობილი ნაწარმოებებია „დანაშაული და სასჯელი", „ძმები კარამაზოვები", „იდიოტი" და „ეშმაკნი". მისი შემოქმედება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ფილოსოფიაზე, ფსიქოლოგიასა და თანამედროვე ლიტერატურაზე. იგი თავის რომანებში გვიხატავს უღმერთოდ დარჩენილი ადამიანების ბედს თავისუფლებაში და თავისუფლების ბედს უღმერთო ადამიანებში, როცა უღმერთი თავისუფლება გადაიზრდება თვითნებობაში, ყოვლის ნებადართულობაში, შემდეგ კი-დანაშაულში და ბოლოს, ან სულიერ და ფიზიკურ სიკვდილში, ანდაც დესპოტიზმში და სრულ მონობაში. უყვარს რა უსაზღვროდ ადამიანი. დოსტოევსკის სწამს, რომ ადამიანს, როგორც ღვთის ხატს და მსგავსს გააჩნია სულიერი ძალა,რომლითაც შეუძლია გადალახოს ეს საშინელი სულიერი დაცემა და ამ ძალის წყაროს ის ხედავს მართლმადიდებლობაში. დღეს კი ვისაუბრებთ მის ერთ – ერთ შემოქმედებაზე. „დანაშაული და სასჯელი" – ს ფსიქოანალიტიკის შესახებ. დოსტოევსკის შემოქმედება წარმოადგენს ადამიანის სულის იმ ლაბირინთების კვლევას, რომელთა მეცნიერული შესწავლა მხოლოდ ათწლეულების შემდეგ გახდა შესაძლებელი. რომანი„დანაშაული და სასჯელი" არ არის მხოლოდ სოციალური რეალიზმის ნიმუში; ის არის ფსიქოანალიზის უმნიშვნელოვანესი ტექსტი. ზიგმუნდ ფროიდი თავის ნაშრომში„დოსტოევსკი და მამისმკვლელობა" აღნიშნავდა, რომ მწერლის მიერ ადამიანის ბნელი

მხარეების აღწერა გენიალურობის ზღვარზე გადის. ფიოდორ დოსტოევსკის რომანი "დანაშაული და სასჯელი" მსოფლიო ლიტერატურის ერთ-ერთი ყველაზე ღრმა ფსიქოლოგიური ნაწარმოებია. ავტორი განსაკუთრებული სიზუსტით აღწერს ადამიანის შინაგან სამყაროს, მის მორალურ ბრძოლასა და ფსიქიკურ დაპირისპირებას.

სწორედ ამიტომ, ეს რომანი ხშირად განიხილება ფსიქოანალიტიკური კვლევის პერსპექტივიდან. ფსიქოანალიტიკური მიდგომა, რომელიც დაკავშირებულია ზიგმუნდ ფროიდის თეორიებთან, ადამიანის ქცევას განიხილავს, როგორც ცნობიერისა და არაცნობიერის დაპირისპირების შედეგს. ამ თვალსაზრისით, რომანის მთავარი გმირი – რასკოლნილოვი წარმოადგენს პიროვნებას, რომლის ფსიქიკაში მძაფრად იკვეთება შინაგანი კონფლიქტი. რასკოლნიკოვის დანაშაულის საფუძველი მხოლოდ მატერიალური გაჭირვება არ არის. იგი ქმნის თეორიას „გამორჩეული ადამიანის" შესახებ, რომლის მიხედვითაც, ზოგიერთ ადამიანს უფლება აქვს გადალახოს მორალური კანონები, თუ მისი მიზანი უფრო მაღალია. ამ იდეით, იგი ცდილობს საკუთარი ქმედების გამართლებას. ფსიქოანალიტიკური თვალსაზრისით, ეს თეორია შეიძლება ჩაითვალოს ფსიქოლოგიურ თავდაცვის მექანიზმად, რომლის საშუალებითაც გმირი ცდილობს საკუთარი შინაგანი ეჭვების ჩახშობას. დანაშაულის ჩადენის შემდეგ რასკოლნიკოვის ფსიქიკა იწყებს დაშლას. მას ტანჯავს შიში, შფოთვა და ძლიერი დანაშაულის გრძნობა. სწორედ აქ ჩანს მისი შინაგანი დაპირისპირება: ერთი მხრივ, მას სურს საკუთარი თეორიის დამტკიცება, ხოლო მეორე მხრივ, სინდისი მას მუდმივად ამხელს. ეს მდგომარეობა ფსიქოლოგიაში შეიძლება განიმარტოს, როგორც ცნობიერისა და მორალური ინსტანციის კონფლიქტი. რასკოლნიკოვის პიროვნებაში ჩვენ ვხედავთ სასტიკ ბრძოლას ფროიდისეულ სამ სტრუქტურას შორის. მისი „იგი" მოითხოვს დომინაციას. მისი „მე" (Ego) კი ცდილობს ამ მოთხოვნის რაციონალიზებას. ის წერს სტატიას, სადაც ამბობს: „არაჩვეულებრივ ადამიანს უფლება აქვს... ნება დართოს თავის სინდისს, გადააბიჯოს სხვადასხვა დაბრკოლებას". ეს არის ეგოს მცდელობა, მკვლელობა მათემატიკურ ფორმულად აქციოს. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ასევე პერსონაჟს – სონია მარმელადოვას. სონია წარმოადგენს მორალურ და სულიერ ძალას, რომელიც რასკოლნიკოვს სინანულისა და აღიარების გზაზე მიჰყავს. ფსიქოანალიტიკური თვალსაზრისით, სონია შეიძლება აღვიქვათ როგორც გმირის სინდისის სიმბოლური გამოხატულება – ის ძალა, რომელიც საბოლოოდ მას თვითშემეცნებამდე და შინაგან განწმენდამდე მიჰყავს. ამრიგად, რომანში სასჯელი მხოლოდ სამართლებრივი კატეგორია არ არის. დოსტოევსკი აჩვენებს, რომ ადამიანის ყველაზე მძიმე სასჯელი საკუთარი სინდისია. რასკოლნიკოვი რეალურად სასჯელს იწყებს დანაშაულის ჩადენისთანავე, როდესაც მის ფსიქიკაში იწყება ტანჯვა, შფოთვა და მუდმივი შინაგანი ბრძოლა. დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ რასკოლნიკოვის „სასჯელი" არის არა კატორღა, არამედ საკუთარი „მე"-ს ნგრევა და ხელახალი დაბადება.

დოსტოევსკი ამტკიცებს, რომ ფსიქიკური მთლიანობის აღდგენა შესაძლებელია მხოლოდ დანაშაულის სრული გაცნობიერებით და ტანჯვის მიღებით. რასკოლნიკოვის ტრაგედია არის იმ ადამიანის ტრაგედია, რომელმაც სცადა საკუთარი ბუნების უარყოფა ცივი, რაციონალური თეორიის სასარგებლოდ. საბოლოოდ, ფსიქოლოგიური ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ნაწარმოებში წარმოდგენილი დანაშაული მხოლოდ

სოციალური გარემოს შედეგი არ არის. იგი ადამიანის შინაგანი ფსიქოლოგიური კონფლიქტების გამოვლინებაა. რასკოლნიკოვის ტრაგედია, მისივე ცნობიერებასა და სინდისს შორის დაპირისპირებაში მდგომარეობს. საბოლოოდ, გმირი მოდის მორალურ აღიარებამდე, რაც მის სულიერ განახლებას წარმოადგენს. სწორედ ამით წარმოაჩენს დოსტოევსკი ადამიანის ბუნების სიღრმესა და მორალური პასუხისმგებლობის გარდაუვალობას.

საკვანძო სიტყვები: არაცნობიერი, შინაგანი კონფლიქტი, „გამორჩეული ადამიანის“ თეორია, ეგო (Ego) და ზე-მე (Super-Ego), სინდისი, საკუთარი „მეს“ ნგრევა, მორალური პასუხისმგებლობა.

ABSTRACT

Fyodor Dostoevsky (1821–1881) was a Russian novelist, philosopher, and one of the most influential representatives of the psychological novel in world literature. His works are distinguished by their profound exploration of the human psyche, moral dilemmas, and psychological conflicts. Dostoevsky's best-known novels include *Crime and Punishment*, *The Brothers Karamazov*, *The Idiot*, and *Demons*. His writings have had a lasting impact on philosophy, psychology, and modern literature.

In his novels, Dostoevsky portrays the fate of individuals who have abandoned God and examines the consequences of freedom in a godless world. He demonstrates how freedom without faith can evolve into arbitrariness, moral permissiveness, crime, and ultimately either spiritual and physical destruction or despotism and complete enslavement. Despite his depiction of humanity's darkest aspects, Dostoevsky's profound love for human beings is evident throughout his work. He believed that every person, created in the image and likeness of God, possesses the spiritual strength to overcome moral and spiritual decline, and he regarded Orthodox Christianity as the ultimate source of this strength.

This paper focuses on one of Dostoevsky's greatest masterpieces, *Crime and Punishment*, from a psychoanalytic perspective.

Dostoevsky's literary legacy represents an exploration of the labyrinths of the human soul, many of which only became the subject of scientific investigation decades later. *Crime and Punishment* is not merely an example of social realism; it is also one of the foundational texts for psychoanalytic interpretation. In his essay *Dostoevsky and Parricide*, Sigmund Freud argued that Dostoevsky's portrayal of the darkest aspects of human nature approaches the level of genius.

Crime and Punishment is widely regarded as one of the deepest psychological novels in world literature. Dostoevsky portrays the protagonist's inner world with remarkable precision, revealing his moral struggles and psychological conflicts. For this reason, the novel has frequently been examined through the lens of psychoanalysis.

The psychoanalytic approach, based on the theories of Sigmund Freud, interprets human behavior as the result of the conflict between the conscious and the unconscious

mind. From this perspective, the novel's protagonist, Rodion Raskolnikov, embodies an individual whose psyche is dominated by intense internal conflict.

Raskolnikov's crime is motivated by more than material poverty. He develops the theory of the "extraordinary man," according to which certain exceptional individuals have the right to transcend moral laws if they pursue a higher purpose. Through this theory, he attempts to justify his actions. From a psychoanalytic standpoint, this theory can be interpreted as a psychological defense mechanism through which Raskolnikov suppresses his own inner doubts and feelings of guilt.

After committing the murder, Raskolnikov's psychological stability begins to disintegrate. He is tormented by fear, anxiety, and an overwhelming sense of guilt. At this point, his internal conflict becomes evident: on the one hand, he strives to validate his theory, while on the other, his conscience relentlessly condemns him. In psychological terms, this state may be understood as a conflict between conscious rationalization and moral conscience.

Within Raskolnikov's personality, we observe a fierce struggle among Freud's three structural components of the psyche. His **Id** demands dominance, while his **Ego** attempts to rationalize these impulses. In his article, Raskolnikov argues that "an extraordinary man has the right... to permit his conscience to overstep various obstacles." This represents the Ego's attempt to transform murder into a rational, almost mathematical proposition.

Another key figure in the novel is Sonia Marmeladova. Sonia embodies moral and spiritual strength and guides Raskolnikov toward repentance and confession. From a psychoanalytic perspective, Sonia can be viewed as the symbolic manifestation of Raskolnikov's conscience–the force that ultimately leads him toward self-awareness, redemption, and inner purification.

Thus, punishment in the novel is not merely a legal concept. Dostoevsky demonstrates that the harshest punishment a person can experience is the torment of their own conscience. Raskolnikov's punishment begins not with his imprisonment but immediately after the crime, when he is consumed by psychological suffering, anxiety, and an unending inner struggle.

In Conclusion, Raskolnikov's true "punishment" is not penal servitude but the destruction of his former self and his subsequent spiritual rebirth. Dostoevsky argues that psychological integrity can be restored only through the complete acknowledgment of one's crime and the acceptance of suffering. Raskolnikov's tragedy is the tragedy of a man who attempted to deny his own human nature in favor of a cold, rational theory.

Ultimately, a psychoanalytic reading reveals that the crime depicted in the novel is not merely a consequence of social conditions but an expression of profound psychological conflict. Raskolnikov's tragedy lies in the confrontation between his consciousness and his conscience. His eventual moral confession marks the beginning of his spiritual renewal. Through this transformation, Dostoevsky reveals the depth of human nature and the inevitability of moral responsibility.

KEYWORDS: unconscious; inner conflict; the theory of the "extraordinary man"; Ego and Superego; conscience; the destruction of the self; moral responsibility.

საზღვრის დარღვევის ნარატივები მხატვრულ ტექსტებსა და ზეპირ მეტყველებაში

Narratives of Border Crossing in Literary Texts and Oral Speech

AUTHOR(S): MARI KULJANISHVILI; MAGDA QARTVELISHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: MALKHAZ CHOKHARADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

თანამედროვე ჰუმანიტარულ კვლევებში სახელმწიფო საზღვარი აღიქმება არა მხოლოდ გეოგრაფიულ-პოლიტიკურ ხაზად, არამედ მრავალშრიან კულტურულ და სიმბოლურ ფენომენად, რომელიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს იდენტობის ფორმირებისა და ისტორიული მეხსიერების კონსტრუირებაში. საზღვრის თემა განსაკუთრებულ აქტუალობას იძენს იმ საზოგადოებებში, სადაც ისტორიულმა პროცესებმა წარმოშვა იდენტობითი დუალიზმი და კულტურული გადაკვეთა.

ნაშრომი ეხება საქართველო-თურქეთის სასაზღვრო ზოლთან დაკავშირებულ ნარატივებს, რომლებიც ამა თუ იმ ფორმით აისახა მხატვრულ ტექსტებსა და ზეპირ ისტორიებში.

ცნობილია, რომ საბჭოთა კავშირისა და თურქეთის და შეთანხმებით, მეოცე საუკუნის 20-იანი წლების დასაწყისში **სახელმწიფო საზღვარმა გაკვეთა საქართველოს ტერიტორია და ისტორიული სამხრეთ საქართველოს მნიშვნელოვანი ნაწილი თურქეთის შემადგენლობაში მოექცა.** თანდათან ჩამოყალიბდა მკაცრი სასაზღვრო რეჟიმი და დიდი ხნის განმავლობაში ურთიერთობის შესაძლებლობა არ ჰქონდათ ნათესავებსაც კი.

თემის აქტუალობას განაპირობებს ისიც, რომ ნაშრომი ეხება არა მხოლოდ სასაზღვრო ზოლსა და საზღვრისპირა დასახლებებს, არამედ, მეტ-ნაკლებად, ვრცელ ტერიტორიას, რომლის სურათი შექმნა ახალმა სასაზღვრო გეოგრაფიამ. აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ სახელმწიფო საზღვრის და საზღვრისპირა დასახლებათა ნარატივების მიმართ ინტერესი თავიდანვე არსებობდა და, ეპოქათა შესაბამისად, მრავალმა შემოქმედმა სცადა ამ კუთხით თავისი სიტყვის თქმა. მნიშვნელოვანი და საყურადღებო მასალაა ამ თვალსაზრისით აგრეთვე საზღვრისპირა მოსახლეობის კოლექტიურ მეხსიერებაში.

ამდენად, სასაზღვრო მოტივის თავისებურებებს განაპირობებს, უპირველეს ყოვლისა, ისტორიული რეალობა. საანალიზო ტექსტებში პატრიოტულ მოტივთან ერთად თვალსაჩინოა ასევე თემატური რკალები, რომლებიც ეხება სადაზვერვო საქმიანობას, საზღვრის დარღვევის ფაქტებს და საზღვრისპირა მოსახლეობის კომუნიკაციის ფორმებს თვით მკაცრი სასაზღვრო რეჟიმის პირობებშიც კი.

ნაშრომში ყურადღება გამახვილებულია იმ ადამიანურ ემოციებსა და გამოცდილებაზე, რომლებიც მკაცრი რეჟიმის სახელმწიფო საზღვარმაც ვერ წაშალა და რომლებიც აისახა როგორც ლიტერატურულ ტექსტებში, ისე ზეპირ ისტორიებში. საანალიზო მასალად გამოყენებულია, ერთი მხრივ, ფრიდონ ხალვაშის, ზურაბ გორგილაძის, შერეფეთთინ ოზშაჰინის და სხვათა მხატვრული ტექსტები, მეორე მხრივ, აჭარის სასაზღვრო დასახლებებში (სარფი, მარადიდი, სხალთა-ხიხაძირის ხეობა) ჩაწერილი ზეპირი ისტორიები – კოლექტიური მეხსიერების მასალები, რომლებშიც თვალსაჩინოა სასაზღვრო მოტივის კულტურული და ემოციური განზომილებები.

საკვანძო სიტყვები: სახელმწიფო საზღვარი; ჭოროხის აუზი; საზღვრისპირა დასახლებები; კოლექტიური მეხსიერება; მხატვრული ლიტერატურა.

ABSTRACT

In contemporary humanities research, the state border is perceived not only as a geographical-political line, but also as a multilayered cultural and symbolic phenomenon that plays a significant role in the formation of identity and the construction of historical memory. The theme of the border gains particular relevance in societies where historical processes have produced identity dualism and cultural intersections.

The present study examines narratives related to the Georgia–Turkey border zone, which are reflected in various forms in literary texts and oral histories. It is well known that, following agreements between the Soviet Union and Turkey in the early 1920s, the state border divided the territory of Georgia, and a significant part of historical southern Georgia became part of Turkey. Gradually, a strict border regime was established, and for a long time even relatives were unable to maintain contact with one another.

The relevance of the topic is further underscored by the fact that the study concerns not only the border zone and border settlements, but also, to some extent, a wider territory whose image was shaped by the new border geography. It should also be noted that interest in the narratives of state borders and border settlements has existed from the outset, and, across different historical periods, many authors have attempted to express their perspectives on this issue. Of particular importance in this regard is the material preserved in the collective memory of border populations.

Thus, the specific characteristics of the border motif are primarily determined by historical reality. Alongside patriotic themes, the analyzed texts also highlight thematic strands related to intelligence activities, cases of border violations, and forms of communication among border populations even under conditions of a strict border regime.

The study focuses on the human emotions and experiences that even a rigid state border regime could not erase, and which are reflected both in literary texts and in oral histories. The material analyzed includes, on the one hand, literary works by Fridon Khalvashi, Zurab Gorgiladze, Mamia Varshanidze, Fahrettin Chiloğlu, and others; and, on the other hand, oral histories recorded in the border settlements of Adjara (Sarpi, Maradidi, the Skhalta–Khikhadziri valley), which represent collective memory materials where the cultural and emotional dimensions of the border motif are clearly visible.

KEYWORDS: State border; Chorokhi basin; border settlements; collective memory; literary texts.

ძირითადი ნაწილი

საზღვარი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს სახელმწიფოს პოლიტიკურ და სოციალურ ცხოვრებაში. ის განსაზღვრავს ქვეყნის ტერიტორიულ საზღვრებს, არეგულირებს გადაადგილებას და გავლენას ახდენს იმ ადამიანების ყოველდღიურობაზე, რომლებიც მის სიახლოვეს ცხოვრობენ. განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს იმ საზღვრებს, რომლებიც ისტორიული პროცესების შედეგად ჩამოყალიბდა და რომლებმაც შეცვალა ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების წესი.

საქართველოსა და თურქეთს შორის სახელმწიფო საზღვარი სწორედ ასეთი მაგალითია. მისი ჩამოყალიბება დაკავშირებულია XX საუკუნის ოციანი წლების დასაწყისის პოლიტიკურ ცვლილებებთან, როდესაც რეგიონში ახალი სახელმწიფოებრივი წესრიგი დამყარდა. ამ პროცესის შედეგად ისტორიული სამხრეთ საქართველოს მნიშვნელოვანი ნაწილი თურქეთის შემადგენლობაში მოექცა.

თავდაპირველად მოქალაქეებს შეეძლოთ საზღვრის გადაკვეთა სპეციალური საშვით. თანდათან, განსაკუთრებით 30-იანი წლების მიწურულიდან ჩამოყალიბდა სასაზღვრო კონტროლის მკაცრი რეჟიმის სისტემა. მიუხედავად ამისა, მეტ-ნაკლები ინტენსივობით, საზღვრის დარღვევის შემთხვევები დამახასიათებელი იყო ყველა ეპოქისთვის.

საზღვრის დარღვევის მიზეზი შეიძლება ყოფილიყო:

ა) ნათესაური ურთიერთობები. ფაქტია, რომ ხელოვნურად გაჩენილმა სასაზღვრო ზოლმა ერთმანეთს დააშორა ნათესავები, ოჯახის წევრებიც კი. ამიტომ, პირველ ეტაპზე ადამანები ახერხებდნენ ურთიერთობას საზღვრის არალეგელურად გადაკვეთის გზითაც. თუმცა, მერედამერე, განსაკუთრებით მეოცე საუკუნის 40-50-იანი წლებიდან ამგვარი კომუნიკაციის შესაძლებლობა აღარ არსებობდა.

ბ) სადაზვერვო საქმიანობა. ამავე პერიოდში როგორც საბჭოთა კავშირი, ისე თურქეთი აქტიურად იყენებდნენ ადგილობრივ მოსახლეობას, მათ ნათესაურ ურთიერთობებს და კავშირებს, ინფორმაციის შეგროვების, სადაზვერვო ქსელის გაფართოებისა და პროპაგანდისტული ნარატივების გავრცელებისთვის. ხშირად ეს პროცესები იძულებით ხორციელდებოდა, რადგან სასაზღვრო ზონის მოსახლეობას არჩევანის შესაძლებლობა თითქმის არ ჰქონდა და ორი სახელმწიფოს ინტერესებს

შორის იყო მოქცეული.

გ) საზღვრის დარღვევის ერთ-ერთი მიზეზი იყო ასევე კონტრაბანდა, რომელიც გულისხმობდა საქონლის არალეგალურ გადატანას. კონტრაბანდა სარფიან საქმედ ითვლებოდა და ფართოდ იყო გავრცელებული ოციან და 30-იან წლებში. კონტრაბანდისტებს, არცთუ იშვიათად, ორივე სახელმწიფო სადაზვერვო საქმიანობისთვისაც იყენებდა.

დ) საზღვრის დარღვევას ასევე განაპირობებდა მსოფლმხედველობრივი და პოლიტიკური მოტივები – ვინ რეპრესიებს გაურბოდა და ვინ – მისთვის მიუღებელ პოლიტიკურ რეჟიმს. შესაბამისად, დაფიქსირებულია როგორც თურქეთიდან საბჭოთა საქართველოში გადმოსვლის, ასევე, საქართველოდან თურქეთში გადასვლის შემთხვევები (ჩოხარაძე, ფაღავა... 2020,231)

საინტერესოა, როგორ იხსენიებენ ადამიანები ამ გამოცდილებას, რას ჰყვებიან საზღვრის გადაკვეთის, მისი დარღვევისა და სასაზღვრო ზონაში ცხოვრების წესის და რიგის შესახებ. ეს ისტორიები გვხვდება როგორც მხატვრულ ტექსტებში, ისე ზეპირ მეხსიერებაში, შეიძლება ითქვას, რომ ხშირად რეალური ამბები და პირადი განცდები ერთმანეთშია შერეული. ბუნებრივია მრავლისმომცველი სევდაც საზღვრით გაყოფილი სოფლების თუ ხეობების გამო. აღნიშნული რეალობის გამოძახილი თვალსაჩინოა, მაგალითად, თურქეთის სარფში მცხოვრები პოეტის შერეფეთთინ ოზშაჰინის პოეზიაში. იგი შთაბეჭდილების გაძლიერებას სუბიექტური ლირიკული განცდების წარმოჩენითაც ცდილობს:

„ახლა მარტო ვარ; მარტო ცხოვრება ძნელია,
დარდით და წუხილით სავსე...
შერეფ, ნუღარ იყურები ფანჯრიდან, დარდს ნუღარ იმატებ!
არ იდარდო, დახურე ფანჯარა და კარი... *(თუჰქუღიდან თარგმნა ღ. თანდიღავამ)*

ფრიდონ ხალვაშის ლექსში „ორი და ჭოროხგაღმელი“ გადმოცემულია კირნათში გაჩენილი სიყვარულის ემოცია. ახლო ურთიერთობის შესაძლებლობას მოკლებული ქალ-ვაჟისთვის შორით მზერაც საკმარისი აღმოჩნდა, რათა სიყვარულის გრძნობა გაჩენილიყო. ამ გრძნობამ კიდევ უფრო მკაფიოდ დაანახა მათ სასაზღვრო რეალობა:

„თითქოს რაღაცას ორივ ვმალავდით,
ყოველ მოხედვით მთხოვდა – „ამოდი“
მაგრამ ჩვენს შუა, როგორც ღალატი,
იდგა საზღვარი რკინის პალოთი.

მდგომარეობის ტრაგიზმს ამჯერადაც ამძაფრებს ის, რომ გაღმა-გამოღმა გაჩენილი სიყვარულის ბედნიერი დასასრული შეუძლებელია. მართლაც, ერთხელაც ვაჟი გამოღმიდან იხილავს ქალის ქორწილს, მაგრამ მოკლებულია შესაძლებლობას, თავისი სიყვარულისთვის იბრძოლოს:

„ტკივილმა დიდხანს არ გამიარა,
ხევში ეყარა მზე დამსხვრეული
და მე მეგონა, მიწა კი არა,
გადაეკვეთათ ჩემი სხეული“

მკაცრი რეჟიმის სასაზღვრო რეალობისთვის დამახასიათებელი იყო ე,წ, გადაძახილი სიმღერით. რაკიღა საზღვრის გაღმა-გამოღმა მცხოვრებთათვის დაუშვებელი

იყო გასაუბრების მცდელობაც კი, ნათესავები ერთმანეთს ახალ ამბავს ზოგჯერ სიმღერით აგებინებდნენ ხოლმე. მაგალითად, მე-20 საუკუნის 50-იანი წლების მიწურულს ეხება. ა. ჯევაიშის (საქართველოს სარფი) ზეპირი ისტორია. დედის ახლო ნათესავი ქალი თურქეთის სარფში იყო გათხოვილი, დიდხანს არ ჰყავდა შვილი და ამის გამო გამოღმელი ნათესავებიც წუხდნენ. იმ ქალს ბიჭი რომ შეეძინა, სიმღერით მიაწვდინეს ხმა ახლობლებს საქართველოს სარფში (ჩოხარაძე, თანდილავა... 2015, 224).

აღნიშნული ნარატივი იმასაც ცხადყოფს, რომ მიუხედავად მკაცრი სასაზღვრო რეჟიმისა, ადამიანებმა შეიმუშავეს კომუნიკაციის ალტერნატიული ფორმები. სიმღერის საშუალებით ინფორმაციის გადაცემა არა მხოლოდ პრაქტიკული ფუნქციის მატარებელია, არამედ ემოციური კავშირის შენარჩუნების ერთგვარ მცდელობასაც წარმოადგენს. ეს მაგალითი აჩვენებს, რომ კოლექტიური მეხსიერება ინახავს არა მხოლოდ ფაქტობრივ მოვლენებს, არამედ იმ ემოციურ გამოცდილებასაც, რომელიც საზღვრის პირობებში ყალიბდებოდა.

ზემოთ ვახსენეთ საზღვრის დარღვევის შემთხვევები, რომელიც იყო ამა თუ იმ ეპოქის პოლიტიკური პროცესების ანარეკლი. ზემო აჭარაში, სხალთა-სიხანის ხეობაში საველე პრაქტიკის დროს (2025 წლის აგვისტოში), ჩავიწერეთ არაერთი ზეპირი ისტორია, რომელიც საზღვრის დარღვევის შემთხვევებს ასახავდა. ბევრი მათგანი ეხებოდა 30-იანი წლების რეპრესიების ან მეორე მსოფლიო ომის დროს საქართველოდან გაქცეულებს. თუმცა, როგორც ჩანს არაერთი შემთხვევა ყოფილა თურქეთიდან მოქალაქეთა გადმოსვლისა პოლიტიკური თავშესაფრის მოთხოვნის მიზნით. აღსანიშნავია ისიც, რომ უკანასკნელ შემთხვევათა დეტალების შესახებ ამჟამინდელი მოსახლეობის მეხსიერებას მწირი ინფორმაცია შემორჩა.

საინტერესოა, რომ ფ. ხალვაშის რომანში „შეიძლება თუ არა მუსლიმანი იყოს ქართველი" ასახული ეპიზოდი საზღვრის დარღვევისა სწორედ სხალთა-ხიხანის ხეობას ეხება. რომანში აღწერილია თურქეთიდან ადამიანთა ჯგუფის საქართველოს ტერიტორიაზე გადმოსვლის ფაქტი. დარღვევა დაფიქსირდა ხიხაძირის მახლობლად, სარი-ჩაირის სასაზღვრო უბანში. რომანის მიხედვით, საზღვრის დამრღვევები თურქეთის ხელისუფლების მოსალოდნელ რეპრესიებს გამოექცენ და პოლიტიკურ თავშესაფარს ითხოვენ. მათ თან ჰქონდათ დოკუმენტები. ერთ-ერთ დოკუმენტში ნახსენები იყო ახმედ მელაშვილი, როგორც „საშიში მოსაცილებელი გურჯი" (ხალვაში 2000, 526). როგორც ცნობილია, ახმედ მელაშვილი იყო კლარჯ მუჰაჯირთა შთამომავალი, რომლის საქმიანობა თურქეთში მიმართული იყო იქაურ ქართველობაში ეროვნული თვითშეგნების გაღვიძებისაკენ. იგი თურქული ულტრანაციონალისტური დაჯგუფების წევრებმა მოკლეს 1980 წელს. რომანი სწორედ მელაშვილის ცხოვრებას ეხება. ძნელი სათქმელია, სასაზღვრო ინცინდენტის ამბავი მწერლის ფანტაზიაა თუ რეალურად მომხდარ ამბავს ემყარება. ადგილობრივ მოსახლეობას რაც შეეხება, როგორც აღვნიშნე, ისინი საზღვრის დარღვევის ძველ ამბებს იხსენებენ, მაგრამ კონკრეტული დეტალების შესახებ ბევრი არაფერი იციან. ეს ბუნებრივია, რადგან საზღვრის დამრღვევთა დაკითხვის ოქმებში თუ სხვა დოკუმენტებში მათ არავინ ჩაახედებდა.

დასკვნა

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ საქართველო–თურქეთის სახელმწიფო საზღვარი წარმოადგენს არა მხოლოდ გეოგრაფიულ-პოლიტიკურ ხაზს, არამედ მნიშვნელოვან კულტურულ და სიმბოლურ ფენომენს, რომელმაც არსებითი გავლენა მოახდინა საზღვრისპირა მოსახლეობის ცხოვრებაზე. ნაშრომში გაანალიზებულმა მასალამ ცხადყო, რომ საზღვრის არსებობამ გამოიწვია როგორც სოციალური და ეკონომიკური სირთულეები, ისე ადამიანური ურთიერთობების ცვლილება. ამასთანავე, ლიტერატურულ ტექსტებსა და ზეპირ ისტორიებში საზღვარი ხშირად წარმოჩინდება როგორც ტრაგიკული გამყოფი ძალა, თუმცა პარალელურად ის აჩენს ადამიანური კავშირის შენარჩუნების მცდელობებსაც. ნაშრომმა აჩვენა, რომ საზღვრის ნარატივები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს კოლექტიური მეხსიერების ფორმირებაში და გვაძლევს საშუალებას უკეთ გავიაზროთ ისტორიული გამოცდილების ემოციური და კულტურული განზომილებები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ჩოხარაძე, ფაღავა... 2020 – „მარადიდი“, მონოგრაფია, ავტორები: მაღხაზ ჩოხარაძე, მამია ფაღავა, ნათელა ფარტენაძე, თინა შიოშვილი, ზაზა შაშიკაძე, ხუსიან ბარამიძე, თამარ ჩოხარაძე, თბილისი, 2020.*
2. *ჩოხარაძე, თანდილავა... 2015 – „სარფი“, მონოგრაფია, ავტორები: მაღხაზ ჩოხარაძე, ლილე თანდილავა, მამია ფაღავა, ომარ მემიშიში, მაია ბარამიძე, ჯემალ ვარშალომიძე, ნუგზარ მგელაძე, ზაზა შაშიკაძე, ჯემალ კარალიძე, თინა შიოშვილი, მანანა თავდგირიძე, ციალა ნარაკიძე, ჯემალ მიქელაძე, თბილისი, 2015.*
3. *ხალვაში, 2000 – ფ. ხალვაში, თხზულებანი სამ ტომად, ტომი I და II თბილისი, 2000.*

უილიამ შექსპირის გავლენა თანამედროვე ინგლისურ ენაზე

The Influence of William Shakespeare on the Modern English Language

AUTHOR(S): LIZI JEIRANASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR ZURBA CHKHIKVADZE
GORIS STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

უილიამ შექსპირი ინგლისური ლიტერატურის ისტორიაში ერთ-ერთი ყველაზე გავლენიანი ფიგურაა, რომლის შემოქმედებამაც წარუშლელი კვალი დატოვა არა მხოლოდ მსოფლიო დრამატურგიაზე, არამედ უშუალოდ ინგლისური ენის სტრუქტურასა და ლექსიკაზე. წინამდებარე ნაშრომის მიზანია შექსპირის ლინგვისტური მემკვიდრეობის სიღრმისეული ანალიზი და იმ მექანიზმების კვლევა, რომელთა საშუალებითაც ავტორმა მოახდინა ენის მოდერნიზაცია. ელისაბედის ხანაში ინგლისური ენა ჩამოყალიბების პროცესში იყო, რაც შექსპირს საშუალებას აძლევდა, ეწარმოებინა თამამი ენობრივი ექსპერიმენტები.

კვლევა ეფუძნება თვისებრივ მეთოდოლოგიას, რაც მოიცავს შექსპირის პიესების ტექსტობრივ ანალიზს, ნეოლოგიზმების ეტიმოლოგიურ შესწავლასა და აკადემიური ლიტერატურის კრიტიკულ მიმოხილვას. ნაშრომში დეტალურადაა განხილული ისეთი სიტყვები და იდიომატური გამოთქმები, რომლებიც პირველად სწორედ შექსპირის შემოქმედებაში გაჩნდა და დროთა განმავლობაში ენის განუყოფელ ნაწილად იქცა. კვლევის ფარგლებში ყურადღება მახვილდება არა მხოლოდ ახალი სიტყვების შექმნაზე, არამედ არსებული ლექსიკური ერთეულების სემანტიკურ ტრანსფორმაციაზეც.

ნაშრომის შედეგები აჩვენებს, რომ შექსპირის ენობრივი ინოვაციები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს თანამედროვე ინგლისური ენის სტანდარტიზაციაში. ავტორის მიერ შემოტანილი 1700-ზე მეტი სიტყვა და მრავალფეროვანი მეტაფორული კონსტრუქციები დღესაც განსაზღვრავს ინგლისური ენის სტილისტურ მოქნილობასა და გამომსახველობით ძალას. დასკვნით ნაწილში შეჯამებულია შექსპირის,

როგორც „ენის არქიტექტორის“, როლი და ხაზგასმულია მისი გავლენის უწყვეტობა თანამედროვე გლობალური კომუნიკაციის ეპოქაში.

საკვანძო სიტყვები: უილიამ შექსპირი; ინგლისური ენა; ლინგვისტური მემკვიდრეობა; ნეოლოგიზმები; ენობრივი ინოვაციები; ლექსიკური განვითარება; იდიომატური გამოთქმები; სემანტიკური ტრანსფორმაცია; ენის მოდერნიზაცია; ინგლისური ლიტერატურა.

ABSTRACT

William Shakespeare remains one of the most influential figures in the history of English literature, whose work has left an indelible mark not only on world drama but also on the structure and vocabulary of the English language itself. The aim of this paper is to provide an in-depth analysis of Shakespeare's linguistic legacy and to explore the mechanisms through which the playwright modernized the language. During the Elizabethan era, English was in a state of flux, allowing Shakespeare to conduct bold linguistic experiments.

The research is based on a qualitative methodology, involving textual analysis of Shakespeare's plays, etymological study of neologisms, and a critical review of academic literature. The paper discusses in detail the words and idiomatic expressions that first appeared in Shakespeare's works and have since become integral to the language. The study focuses not only on the creation of new words but also on the semantic transformation of existing lexical units.

The results of the research demonstrate that Shakespeare's linguistic innovations play a significant role in the standardization of modern English. The more than 1,700 words and diverse metaphorical constructions introduced by the author continue to define the stylistic flexibility and expressive power of the English language today. The concluding part summarizes Shakespeare's role as an "architect of language" and highlights the continuity of his influence in the era of modern global communication.

KEYWORDS: William Shakespeare; English language; linguistic heritage; neologisms; linguistic innovation; lexical development; idiomatic expressions; semantic transformation; language modernization; English literature.

შესავალი

უილიამ შექსპირი (1564–1616) აღიარებულია ყველა დროის ერთ-ერთ უდიდეს მწერლად, თუმცა მისი გავლენა ცდება მხოლოდ ლიტერატურულ ჩარჩოებს. შექსპირის ეპოქაში, ელისაბედის ხანის ინგლისში, ენა იმყოფებოდა ე.წ. "დუღილის პროცესში".

ეს იყო პერიოდი, როდესაც ინგლისური ენა ჯერ კიდევ არ იყო სრულად სტანდარტიზებული, რაც მწერლებს აძლევდა უნიკალურ თავისუფლებას,ეთამაშათ სიტყვებით, შეექმნათ ახალი ფორმები და დაერღვიათ არსებული გრამატიკული ნორმები.

წინამდებარე ნაშრომის აქტუალობა განპირობებულია იმით, რომ თანამედროვე ინგლისური ენის ლექსიკური მარაგის მნიშვნელოვანი ნაწილი სწორედ შექსპირის პერიოდიდან იღებს სათავეს. სტატისტიკური მონაცემებით, მან ინგლისურ ენას 1700-ზე მეტი სიტყვა შესძინა, რომელთა დიდი ნაწილი დღესაც აქტიურია. კვლევის მიზანია წარმოაჩინოს, რამდენად ღრმაა ეს გავლენა და როგორ აისახება იგი თანამედროვე ადამიანის ყოველდღიურ მეტყველებაზე

კვლევის პროცესში გამოყენებულია თვისებრივი და შედარებითი ანალიზის მეთოდები. კერძოდ, განხილულია შექსპირის პიესების ტექსტური მასალა და მათი მიმართება ოქსფორდის ინგლისური ენის ლექსიკონთან (Oxford English Dictionary). ნაშრომში აქცენტი კეთდება ენობრივი ევოლუციის იმ ასპექტებზე, რომლებიც პირდაპირ კავშირშია შექსპირისეულ შემოქმედებასთან.

შექსპირის ერთ-ერთი ყველაზე შთამბეჭდავი უნარი იყო არსებული სიტყვების ახლებურად გამოყენება. ლინგვისტიკაში ამას „კონვერსიას“ უწოდებენ ,როდესაც ერთი მეტყველების ნაწილი სხვა ფუნქციით გვევლინება. მაგალითად, მან მრავალი არსებითი სახელი ზმნად აქცია.

ავტორი აქტიურად იყენებდა პრეფიქსებსა და სუფიქსებს. განსაკუთრებით აღსანიშნავია პრეფიქსი "un", რომლის მეშვეობითაც მან შექმნა ისეთი სიტყვები, როგორიცაა: unaware, uncomfortable, undress. მისი შემოქმედების გარეშე, თანამედროვე ინგლისური ენა მოკლებული იქნებოდა ისეთ აუცილებელ სიტყვებს, როგორიცაა:

Addiction (მიჯაჭვულობა/დამოკიდებულება) პირველად გამოყენებული პიესაში „ოტელო“.

Lonely(მარტოსული) პირველად ჩნდება პიესაში „კორიოლანუსი“.

Fashionable (მოდური) პიესა „ტროილე და კრესიდა“.

შექსპირის გავლენა არ შემოიფარგლება მხოლოდ მშრალი ლექსიკით; მან შექმნა ენის „ხორცი და სისხლი“ იდიომები. ბევრი ფრაზა, რომელსაც ინგლისურენოვანი მოსახლეობა იყენებს, სწორედ მისი პიესებიდანაა ნასესხები. მაგალითად:

1. "Break the ice" (The Taming of the Shrew) საუბრის წამოწყება დაძაბულობის განსამუხტად.

2. "Heart of gold" (Henry V) კეთილი, სათნო ადამიანის დასახასიათებლად.

3. "In a pickle" (The Tempest) რთულ, გამოუვალ მდგომარეობაში ყოფნა.

იუხედავად იმისა, რომ შექსპირი ძირითადად ცნობილია თავისი ლექსიკური მრავალფეროვნებით, მისი გავლენა ინგლისური ენის სინტაქსსა და გრამატიკაზე არანაკლებ მნიშვნელოვანია. მისი შემოქმედების პერიოდში ინგლისური ენა გადადიოდა ე.წ. „სინთეზური“ ფორმიდან „ანალიტიკურზე“. შექსპირი ხშირად არღვევდა იმ დროისთვის არსებულ გრამატიკულ ნორმებს, რამაც საბოლოოდ ხელი შეუწყო ენის უფრო მეტ მოქნილობას.

ერთ-ერთი ყველაზე თვალსაჩინო ცვლილება იყო ზედსართავი სახელების შედარებითი ხარისხების უფრო თავისუფალი გამოყენება. მანამდე ინგლისურში არსებობდა მკაცრი წესები, შექსპირმა კი დაამკვიდრა ზმნური კონსტრუქციები, რომლე-

ბიც მანამდე მხოლოდ ლათინური ენისთვის იყო დამახასიათებელი. მაგალითად, მანამდე არსებითი სახელი „friend“ მხოლოდ პიროვნების აღსანიშნავად გამოიყენებოდა, შექსპირმა კი ის პირველად გამოიყენა ზმნის კონტექსტში, რითაც გზა გაუხსნა თანამედროვე ინგლისურისთვის დამახასიათებელ ფუნქციურ ტრანსფორმაციებს.

საინტერესოა იმის აღნიშვნა, რომ შექსპირის ენა ცოცხლობს არა მხოლოდ აკადემიურ წრეებში, არამედ თანამედროვე კინემატოგრაფში, მუსიკასა და რეკლამაშიც კი. ბევრი თანამედროვე ფილმის სათაური თუ პოპულარული წიგნი პირდაპირი ალუზიაა მის ნაწარმოებებზე.

მაგალითად, ფრაზა "Brave New World" (ოლდოს ჰაქსლის ცნობილი რომანის სათაური) აღებულია შექსპირის „ქარიშხლიდან“ (The Tempest). ასევე, ფრაზა "The Green-Eyed Monster", რომელსაც დღეს ინგლისურენოვანი სამყარო ეჭვიანობის აღსანიშნავად იყენებს, პირველად პიესა „ოტელოში“ გაჟღერდა. ეს მიუთითებს იმაზე, რომ მისი ენა გახდა ერთგვარი კულტურული კოდი, რომელიც გასაგებია ნებისმიერი განათლებული ადამიანისთვის, მიუხედავად მისი ეროვნებისა. შექსპირმა შექმნა ინტელექტუალური დამხმარე ხერხი, რომლითაც დღესაც სარგებლობს დასავლური ცივილიზაცია.

თუ შევადარებთ შექსპირის ლექსიკონს მის თანამედროვე სხვა მწერლებთან, დავინახავთ მკვეთრ განსხვავებას. ლინგვისტური კვლევების თანახმად, საშუალო სტატისტიკური ინგლისელი მე-16 საუკუნის მიწურულს ყოველდღიურ მეტყველებაში იყენებდა დაახლოებით 2,000-დან 5,000-მდე სიტყვას. შედარებისთვის, შექსპირის ნაწარმოებებში გამოყენებული უნიკალური სიტყვების რაოდენობა 20,000-ს აჭარბებს.

ამ მონაცემების ანალიზი ცხადყოფს, რომ შექსპირი არ იყო უბრალოდ დამკვირვებელი, ის იყო ენის აქტიური შემოქმედი. მან ინგლისურს მისცა ისეთი მასშტაბი, რომელმაც ენას საშუალება მისცა გამხდარიყო მეცნიერების, დიპლომატიისა და ხელოვნების გლობალური ინსტრუმენტი. მისი ინოვაციების გარეშე, ინგლისური ენა შესაძლოა დარჩენილიყო მხოლოდ ლოკალურ, გერმანიკულ დიალექტად და ვერ მოეპოვებინა ის უნივერსალური სტატუსი, რომელიც მას დღეს აქვს

ეს მეტყველებს იმაზე, რომ შექსპირმა ჩამოაყალიბა მეტაფორული აზროვნების სტილი, რომელიც საუკუნეების განმავლობაში უცვლელი დარჩა.

შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ უილიამ შექსპირი იყო არა მხოლოდ ლიტერატორი, არამედ ლინგვისტური რევოლუციონერი. მისმა ექსპერიმენტულმა მიდგომამ ენისადმი განაპირობა ინგლისური ენის მოქნილობა და გამომსახველობითი ძალა.

ძირითადი მიგნებები:

შექსპირმა მოახდინა ენის დემოკრატიზაცია, გახადა იგი უფრო ემოციური და პლასტიური.მისი ლექსიკური ინოვაციები დღესაც წარმოადგენს ინგლისური ენის ხერხემალს. თანამედროვე ინგლისური ენა წარმოუდგენელია შექსპირისეული იდიომატური ფონდის გარეშე.

სამომავლო პერსპექტივაში საინტერესო იქნება იმის შესწავლა, თუ როგორ იცვლება შექსპირისეული ენის აღქმა გლობალიზაციისა და ციფრული ტექნოლოგიების ეპოქაში, სადაც ენა სულ უფრო მეტად მიისწრაფვის შემოკლებისა და გამარტივებისკენ.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. 1. Crystal, David. The Stories of English. Woodstock: Overlook Press, 2004.
2. 2. Greenblatt, Stephen. Will in the World: How Shakespeare Became Shakespeare. New York: W. W. Norton & Company, 2004.
3. 3. Kermode, Frank. Shakespeare's Language. London: Penguin Books, 2000.
4. 4. McDonald, Russ. The Bedford Companion to Shakespeare: An Introduction with Documents. Boston: Bedford/St. Martin's, 2001.
5. 5. Oxford English Dictionary. "Shakespeare's Influence on English." Accessed March 2026.

ფრაზეოლოგიზმები და მათი სემანტიკურ-კულტურული კონოტაციები ინგლისურ ენაში

Phraseological Units and Their Semantic-Cultural Connotations in the English Language

AUTHOR(S): SALOME GVEDASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR SHORENA LAZVIASHVILI
IAKOB GOGEBASHVILI TELVAI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

კვლევის მიზანია ინგლისურ ენაში არსებული ფრაზეოლოგიზმების სემანტიკური და კულტურული კონოტაციების ანალიზი, უფრო კონკრეტულად კი, ღვინოსთან დაკავშირებული ფრაზეოლოგიური ერთეულების შესწავლა-ანალიზი, რათა დავადგინოთ, როგორ ასახავენ აღნიშნული ფრაზეოლოგიური ერთეულები კულტურულ-სოციალურ მენტალობასა და ღირებულებებს. რადგან, ისინი მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ საზოგადოების მენტალობისა და კულტურულ იდენტობის ფორმირებაში

საკვანძო სიტყვები: ფრაზეოლოგიზმები, იდიომები, კულტურა, სემანტიკა, მეტაფორა.

ABSTRACT

The aim of the study is to investigate the semantic and cultural connotations of phraseological units in the English language, with particular emphasis on idioms related to wine. The research explores how these phraseological units reflect cultural and social mentality, as well as values, since they play a significant role in expressing experience and cultural identity.

KEYWORDS: phraseological units, idioms, culture, semantics, metaphor.

შესავალი

ფრაზეოლოგიზმები წარმოადგენენ ენის მნიშვნელოვან და კომპლექსურ ერთეულებს, რომლებიც აერთიანებენ ლინგვისტურ და კულტურულ მახასიათებლებს (Moon 1998). ისინი არ შემოიფარგლება მხოლოდ ლექსიკური მნიშვნელობით, არამედ მოიცავს სემანტიკურ და კონოტაციურ ასპექტებს, რაც მათ მნიშვნელოვან კვლევით ობიექტად აქცევს (Fernando 1996).

თანამედროვე ლინგვისტიკაში ფრაზეოლოგიის კვლევა მჭიდროდ არის დაკავშირებული კოგნიტურ და კულტურულ მიდგომებთან, რაც ენისა და აზროვნების ურთიერთმიმართების სიღრმისეულ გააზრებას უწყობს ხელს (Lakoff and Johnson 1980). ამ კონტექსტში განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს ღვინოსთან დაკავშირებული ფრაზეოლოგიური ერთეულების ანალიზი, რადგან ისინი მკაფიოდ ასახავს კულტურულ ტრადიციებსა და სოციალურ დამოკიდებულებებს (Kövecses 2010).

კვლევის მიზანია ფრაზეოლოგიური ერთეულების სემანტიკურ-კულტურული კონოტაციების განსაზღვრა და მათი ფუნქციის გაანალიზება კომუნიკაციაში. კვლევის აქტუალობა განპირობებულია იმით, რომ მათი სწორი ინტერპრეტაცია არსებითად მნიშვნელოვანია როგორც თარგმნის პროცესში, ისე ინტერკულტურულ კომუნიკაციაში (Baker 2011; Samovar et al. 2010).

ძირითადი ნაწილი

ფრაზეოლოგიური ერთეულები ხასიათდება სტაბილური სტრუქტურითა და გადატანითი მნიშვნელობით, რაც მათ განსაკუთრებულ ენობრივ ერთეულებად აქცევს (Moon 1998). მათი მნიშვნელობა ხშირად არ ემთხვევა კომპონენტების პირდაპირ მნიშვნელობას. მათი სრულფასოვანი გაგება მოითხოვს კონტექსტუალურ და კულტურულ ინტერპრეტაციას (Fernando 1996).

კოგნიტური ლინგვისტიკის პერსპექტივიდან გამომდინარე, ფრაზეოლოგიზმები ეფუძნება მეტაფორულ აზროვნებას, რომლის მიხედვითაც აბსტრაქტული ცნებები გადმოიცემა კონკრეტული გამოცდილების საფუძველზე (Lakoff and Johnson 1980). შესაბამისად, ისინი მჭიდროდ არის დაკავშირებული ადამიანის გამოცდილებასთან და კულტურულ გარემოსთან (Kövecses 2010).

ფრაზეოლოგიზმები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ კომუნიკაციაში, რადგან ისინი ზრდიან მეტყველების ექსპრესიულობას და ასახავს სოციალურ იდენტობას (Samovar et al. 2010). ამასთანავე, მათი გამოყენება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ინტერკულტურულ კონტექსტში, სადაც მნიშვნელობის არასწორმა ინტერპრეტაციამ შეიძლება კომუნიკაციური ბარიერები წარმოშვას (Baker 2011).

ფრაზეოლოგიზმები ასევე ნათლად აჩვენებს საზოგადოების ღირებულებებს, ტრადიციებსა და სოციალურ ნორმებს (Kövecses 2010). მათი სემანტიკა ხშირად სცდება ლექსიკურ მნიშვნელობას და მოიცავს კონოტაციურ ელემენტებს, რომლებიც დაკავშირებულია კულტურულ გამოცდილებასთან (Moon 1998).

ღვინოსთან დაკავშირებული ფრაზეოლოგიზმები განსაკუთრებით ნათლად წა-

რმოაჩენს ამ თავისებურებას, რადგან ისინი ასახავს როგორც სოციალურ ქცევებს, ისე ემოციურ დამოკიდებულებებს. მაგალითად, ისეთი გამოთქმები, რომლებიც უკავშირდება სადღესასწაულო გარემოს, ხშირად ატარებს პოზიტიურ კონოტაციას და ასოცირდება ერთიანობასთან ან სტუმართმოყვარეობასთან (Samovar et al. 2010).

მეორე მხრივ, არსებობს ფრაზეოლოგიზმები, რომლებიც გამოხატავს ნეგატიურ დამოკიდებულებას ალკოჰოლისადმი, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც იგი დაკავშირებულია გადაჭარბებასთან ან კონტროლის დაკარგვასთან (Fernando 1996). ეს მიუთითებს იმაზე, რომ ერთსა და იმავე კულტურულ ფენომენს შეიძლება ჰქონდეს მრავალმხრივი სემანტიკური ინტერპრეტაცია.

გარდა ამისა, ფრაზეოლოგიზმები ასრულებს სოციალურ ფუნქციას, რადგან მათი გამოყენება ხშირად განსაზღვრავს კომუნიკაციის ტონსა და მნიშვნელობას. ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას იუმორის, ირონიის ან შეფასებითი დამოკიდებულების გამოსახატად, რაც მათ მნიშვნელოვან პრაგმატიკულ ინსტრუმენტად აქცევს (Lakoff and Johnson 1980).

ამგვარად, ფრაზეოლოგიზმები წარმოადგენს არა მხოლოდ ენობრივ ერთეულებს, არამედ კულტურულ და სოციალურ კოდებს, რომლებიც ასახავს საზოგადოების კოლექტიურ გამოცდილებას და აზროვნების თავისებურებებს (Kövecses 2010). ფრაზეოლოგიური ერთეულების კვლევისას მნიშვნელოვანია განვასხვავოთ სხვადასხვა ტიპის მყარი გამოთქმები. ფრაზეოლოგიაში ფრაზეოლოგიური ერთეულები განიმარტება როგორც სტრუქტურულად ფიქსირებული და სემანტიკურად მთლიანობად აღქმული ერთეულები, რომლებიც ხშირად არ დაიყვანება მათი კომპონენტების პირდაპირ მნიშვნელობაზე. აღნიშნული კატეგორია მოიცავს იდიომებს, კოლოკაციებს, ფრაზულ ზმნებსა და ანდაზებს, როგორც სტრუქტურულად და სემანტიკურად სტაბილურ ერთეულებს.

ნაშრომში გამოყენებულია შერჩევითი ანალიზის მეთოდი. კვლევისთვის შერჩეულია ღვინოსთან დაკავშირებული ათი ფრაზეოლოგიური ერთეული . რომლებიც აღებულია ლექსიკოგრაფიული წყაროებიდან (Oxford Dictionary of Idioms, Cambridge Idioms Dictionary, Longman Dictionary of Contemporary English) და გაანალიზებულია კონცეპტუალური მეტაფორის თეორიის საფუძველზე (Lakoff and Johnson 1980). დამატებით გამოყენებულია კულტურათაშორისი ანალიზის ელემენტები, რაც გულისხმობს ფრაზეოლოგიზმების დაკავშირებას სოციალურ და კულტურულ კონტექსტთან (Samovar et al. 2010). აღნიშნული მეთოდი მნიშვნელოვანია, რადგან ფრაზეოლოგიზმების სრული გაგება შეუძლებელია მათი კულტურული გარემოს გათვალისწინების გარეშე. ყურადღება გამახვილებულია მათი სემანტიკურ-კულტურული თავისებურებების კვლევაზე (Moon 1998).

ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა შემდეგი ძირითადი ტენდენციები:

1) გამოთქმა **"in wine there is truth"** წარმოადგენს ლათინური წარმოშობის ანდაზას (in vino veritas), რომელიც აქტიურად გვხვდება ინგლისურ ენაშიც. იგი შესაძლებელია განვიხილოთ ფრაზეოლოგიურ ერთეულებთან ერთად, რადგან ხასიათდება სტრუქტურული სტაბილურობით და კულტურული მნიშვნელობის მატარებელია. სემანტიკური თვალსაზრისით, იგი გამოხატავს იდეას, რომ ალკოჰოლის ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ადამიანი გაცილებით გულახდილია. იგი ეფუძნება კონცეპტუალურ მოდელს, სადაც ღვინო აღქმულია, როგორც ფსიქოლოგიური ბარიერის შემამსუბუქებელი სა-

შუალება. სემანტიკურად გამოთქმა ამბივალენტურია: იგი ერთდროულად ასოცირდება გულახდილობასთან (დადებითი მხარე) და თვითკონტროლის შესუსტებასთან (უარყოფითი მხარე).

2) გამოთქმა **„wine and dine"** წარმოადგენს იდიომატურ ფრაზეოლოგიურ ერთეულს, რომლის მნიშვნელობა სცდება მისი შემადგენელი კომპონენტების პირდაპირ მნიშვნელობას და გულისხმობს ვინმეს განსაკუთრებული ყურადღებით, მდიდრულად გამასპინძლებას საუკეთესო კერძებითა და სასმლით, როგორც წესი, სოციალური, რომანტიკული ან პროფესიული მიზნით. აღსანიშნავია, რომ "wine" (ღვინო) აქ ზმნის ფუნქციით გვევლინება, რაც ამ ფიქსირებული გამოთქმის მიღმა იშვიათი მოვლენაა. იგი ეყრდნობა კონცეპტუალურ მეტაფორას, რაც აღნიშნავს რომ სოციალური ურთიერთობები ერთგვარი ხიდია, სადაც საკვების და ღვინის გაზიარება სიმბოლურად გამოხატავს ურთიერთობაში ჩადებულ ერთგვარ სამომავლო ინვესტიციას.

3) იდიომი **„drunk as a lord"** არის მყარი ფრაზეოლოგიური ერთეული, რომლის მნიშვნელობა არ არის პირდაპირი. აღნიშნული იდიომი თარიღდება 17 საუკუნით და აღნიშნავს ფაქტს, რომ ბრიტანელ არისტოკრატებს ჰქონდათ როგორც დრო, ისე ფული რომ ზედმეტი რაოდენობის ალკოჰოლი მიეღოთ. იგი ეფუძნება მეტაფორას, სადაც „lord" ასოცირდება განუზომელ სიმდიდრესთან და სოციალურ დაუსჯელობასთან. აღნიშნული მეტაფორული მნიშვნელობა ცვლის ლორდობისთვის დამახასიათებელ მოლოდინებს, ღირსებისა და ავტორიტეტის ნაცვლად, წოდება ხდება აღვირახსნილობის და თავშეუკავებლობის სიმბოლო. სემანტიკურად ატარებს ირონიულ და ნაწილობრივ ნეგატიურ კონოტაციას, რადგან აღწერს უკონტროლო ქცევას

4) **„to take to the bottle"** ზმნური იდიომური გამოთქმაა, რომელიც გულისხმობს ალკოჰოლზე/ღვინოზე დამოკიდებულებას. მისი სემანტიკა ეფუძნება მეტაფორას, სადაც ალკოჰოლი არის თავშესაფარი, bottle კონცეპტუალიზებულია არა მხოლოდ როგორც ჭურჭელი, არამედ როგორც ადგილი, რომელსაც ადამიანი ემოციური დაცულობისთვის მიმართავს. კულტურული თვალსაზრისით, იდიომი ასახავს სოციალურ გაგებას, რომ ალკოჰოლი ხშირად გამოიყენება როგორც მწუხარებასთან და წარუმატებლობასთან "გამკლავების მექანიზმი". იგი უარყოფითი კონოტაციის მატარებელია, რადგან პიროვნება, რომელიც „სასმელს მიეძალა" წარმოაჩენს მას სუსტ ადამიანად, რომელსაც პრობლემებთან გამკლავება ალკოჰოლის გარეშე არ შეუძლია.

5) **"to drown one's sorrows"** – (დარდის ღვინოში ჩახრჩობა) წარმოადგენს ზმნურ იდიომს. სემანტიკური თვალსაზრისით, იგი აღნიშნავს ემოციური ტკივილის ან სევდის დროებით ჩახშობას ალკოჰოლის საშუალებით და არ გულისხმობს პრობლემის რეალურ გადაჭრას. იგი კონცეპტუალურ მეტაფორას ეფუძნება, სადაც სევდა/ემოციური ტკივილი წარმოდგენილია როგორც მდგომარეობა, რომლის „ჩახშობა" ან „განეიტრალება" ხდება ალკოჰოლის საშუალებით. კულტურულად, იგი აღწერს გავრცელებულ პრაქტიკას, როდესაც ადამიანი დარდისგან გაქცევის მიზნით იწყებს დალევას. შესაბამისად, მას უარყოფითი კონოტაციური მნიშვნელობა აქვს, რადგანაც მიუთითებს ემოციური მდგომარეობის გაუმჯობესების არაჯანსაღ საშუალებაზე.

6) იდიომი **"under the influence"** სემანტიკურად აღნიშნავს მდგომარეობას, როდესაც ადამიანი ალკოჰოლის ზემოქმედების ქვეშ იმყოფება. იგი ეფუძნება მეტაფორას, სადაც "influence"/ზემოქმედება აღნიშნავს ალკოჰოლურ სასმელს, რომელიც

აკონტროლებს ქცევას. იგი კონტექსტში ხშირად ნეგატიურ მნიშვნელობას იღებს.

7) გამოთქმა **"to raise a glass"** წარმოადგენს სიმბოლურ გამოთქმას, რომელიც აღნიშნავს სადღეგრძელოს თქმას ან ვინმეს პატივსაცემად სასმისის აწევას. იგი არ გულისხმობს მხოლოდ სიმბოლურ ქმედებას, არამედ გამოხატავს მილოცვას, დაფასებასა და პატივისცემას. კულტურულად, ეს გამოთქმა ასახავს სადღესასწაულო და სოციალური რიტუალების ტრადიციის შემდგენელ ნაწილს.

8) იდიომატური ერთეული **"to hit the bottle"** აღნიშნავს ალკოჰოლის ჭარბ მოხმარებას სტრესის, ემოციური კრიზისის გადალახვის მიზნით. ზემოთ განხილული ფრაზისგან განსხვავებით ("to take to the bottle"), რომელიც სასმელზე დამოკიდებულების ჩამოყალიბების თანდათანობით პროცესზე მიუთითებს, აღნიშნული გამოთქმა ხაზს უსვამს სმის პროცესში ერთბაშად ჩართვის პროცესს . იგი ეფუძნება მეტაფორულ მოდელს, სადაც ალკოჰოლის მოხმარება აღიქმება როგორც ინტენსიური, აქტიური და ხშირად უკონტროლო ქცევა, რაც ხაზს უსვამს მოქმედების ენერგიულ და პრობლემურ ხასიათს.

9) იდიომი **"to drink like a fish"** წარმოადგენს შედარებაზე დაფუძნებულ ფრაზეოლოგიზმს, რომლის მნიშვნელობა არ არის პირდაპირი. ამ იდიომის ექსპრესიულობა გამოიხატება იმაში, რომ ადამიანის მიერ ალკოჰოლის ჭარბი მოხმარება გაიგივებული თევზის წყალთან მუდმივ კავშირში, რაც ხაზს უსვამს ქცევის გადაჭარბებულ და უკონტროლო.

10) **„to be in one's cups"** წარმოადგენს ზმნურ იდიომურ გამოთქმას, რომელიც აღნიშნავს სიმთვრალის მდგომარეობაში ყოფნას. მისი მნიშვნელობა არ ემთხვევა კომპონენტების პირდაპირ მნიშვნელობას და ეფუძნება მეტაფორულ კონცეპტუალიზაციას, სადაც cups ასოცირდება ალკოჰოლურ სასმელთან და მისი მოხმარების პროცესთან. სემანტიკურად იდიომი გამოხატავს მდგომარეობას, როდესაც ადამიანი კარგავს სრულ კონტროლს საკუთარ ქცევაზე, რაც უკავშირდება ალკოჰოლის ზემოქმედებას. მეტაფორულად, "cups"-ში ყოფნა აღიქმება, როგორც სივრცეში ჩაძირვა, რაც სიმთვრალის მდგომარეობას უფრო ხილულ და ფიზიკურ განზომილებას ანიჭებს. კულტურული თვალსაზრისით, აღნიშნული გამოთქმა ასახავს ინგლისურენოვან საზოგადოებაში გავრცელებულ დამოკიდებულებას სიმთვრალის მიმართ, სადაც იგი შეიძლება აღიქმებოდეს როგორც სოციალური ქცევის ნაწილი, ასევე როგორც გადაჭარბების ნიშანი. ამგვარად, იდიომი ატარებს როგორც ნეიტრალურ, ისე ნაწილობრივ ნეგატიურ კონოტაციას და იგი გამოხატავს ალკოჰოლის ზემოქმედებას ადამიანის ქცევაზე.

დასკვნა

წინამდებარე კვლევამ აჩვენა, რომ ფრაზეოლოგიური ერთეულები წარმოადგენენ ენის მნიშვნელოვან კომპონენტს, რომელიც აერთიანებს სემანტიკურ, კოგნიტურ და კულტურულ ასპექტებს. ღვინოსთან დაკავშირებული ფრაზეოლოგიზმების ანალიზმა გამოავლინა მათი მრავალშრიანი მნიშვნელობა და კონოტაციური სირთულე, რაც განპირობებულია როგორც კონცეპტუალური მეტაფორებით, ისე კულტურული კოლოკაციებით.

კვლევის შედეგების მიხედვით გამოვლინდა ფრაზეოლოგიზმების სემანტიკური

ამბივალენტურობა. ერთის მხრივ, ისინი გამოხატავენ დადებით კონოტაციებს, რომლებიც დაკავშირებულია სოციალურ ურთიერთობებთან, სტუმართმოყვარეობასთან და ერთიანობასთან (*wine and dine*, *to raise a glass).* მეორეს მხრივ, დასტურდება უარყოფით მნიშვნელობის მქონე ერთეულებიც, რომლებიც ასახავენ ალკოჰოლის ჭარბ მოხმარებას, პრობლემებისგან გაქცევის მცდელობას და თვითკონტროლის დაკარგვას (*to hit the bottle*, *to drown one's sorrows).* აღნიშნული ფაქტი მიუთითებს იმაზე, რომ ერთი და იგივე კონცეფცია – ღვინო/ალკოჰოლი, სხვადასხვა კონტექსტში განსხვავებულ დატვირთვას იძენს. ასევე დადასტურდა, რომ ფრაზეოლოგიზმების მნიშვნელოვანი ნაწილი ეფუძნება მეტაფორულ აზროვნებას (Lakoff and Johnson 1980; Kövecses 2010). ამგვარად, კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ ღვინოსთან დაკავშირებული ფრაზეოლოგიური ერთეულები არ წარმოადგენენ მხოლოდ ლინგვისტურ ერთეულებს. ისინი კულტურულად დატვირთული ნიშნებით გამოირჩევიან და ასახავენ საზოგადოების ღირებულებებს, სოციალური ქცევის ნორმებს და ემოციურ დამოკიდებულებას.

ინგლისურში აღნიშნული ერთეულები ხშირად ავლენენ როგორც პოზიტიურ, ისე ნეგატიურ კონოტაციებს, რაც მიუთითებს ამ ფენომენის მრავალმხრივ ბუნებაზე (Moon 1998). სხვა კულტურებთან შედარებით, მათ შორის ქართულ კონტექსტში, ღვინო უფრო ძლიერად ასოცირდება ტრადიციასთან, სტუმართმოყვარეობასთან და კულტურულ იდენტობასთან, რაც ქმნის უფრო დადებით სემანტიკურ დატვირთვას (Samovar et al. 2010). შესაბამისად, აშკარაა, რომ ფრაზეოლოგიზმები კულტურულად მარკირებული ერთეულებია და მათი მნიშვნელობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული კულტურულ გარემოზე (Baker 2011). ამრიგად, კვლევამ აჩვენა, რომ ფრაზეოლოგიური ერთეულები არ არის მხოლოდ ენობრივი სტრუქტურები. ისინი წარმოადგენენ კულტურულად დატვირთულ ნიშნებს, რომლებიც ასახავს საზოგადოების ღირებულებებს, სოციალურ ქცევას და ემოციურ დამოკიდებულებებს. მათი მნიშვნელობა ყალიბდება როგორც კოგნიტური მეტაფორების, ისე კულტურული გამოცდილების საფუძველზე, რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს ენისა და კულტურის მჭიდრო კავშირს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Baker, Mona. A Coursebook on Translation. London: Routledge, 2011.*
2. *Fernando, Chitra. Idioms and Idiomaticity. Oxford: Oxford University Press, 1996.*
3. *Gläser, Rosemarie. "The Stylistic Potential of Phraseological Units in the Light of Genre Analysis". Folia Linguistica 22, no. 1-2 (1998): 125-143. Kövecses, Zoltán. Metaphor: A Practical Introduction. Oxford: Oxford University Press, 2010.*
4. *Lakoff, George, and Mark Johnson. Metaphors We Live By. Chicago: University of Chicago Press, 1980.*
5. *Moon, Rosamund. Fixed Expressions and Idioms in English: A Corpus-Based Approach. Oxfor: Oxford University Press, 1998.*
6. *Samovar, Larry A., Richard E. Porter, and Edwin R. McDaniel. Communication Between Cultures. Boston: Wadsworth, 2010.*
7. *Idiom Origins. "Drunk as a lord". Accessed date – April 15, 2026. https://idiomorigins.org/origin/drunk-as-a-lord*

თავისუფლება და ინდივიდუალიზმი ფილმში მკვდარი პოეტების საზოგადოება

Freedom and Individualism in the Film 'Dead Poets Society

AUTHOR(S): MARIAM NOZADZE; LALIKO DARGUASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR ZURBA CHKHIKVADZE
GORIS STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

„თავისუფლება და ინდივიდუალიზმი ფილმში მკვდარი პოეტების საზოგადოება" – ნებისმიერ ადამიანს სჭირდება თავისუფლება და ინდივიდუალიზმი , ამ მცნების გამომხატველია ზუსტად ფილმი – მკვდარი პოეტების საზოგადოება. თუ თითოეულ ადამიანს არ ექნება საკუთარი აზრი და მუდმივად იქნება სხვის აზრზე დამოკიდებული გადაიქცევა ნივთად, რომლის მართვაც ადვილად იქნება შესაძლებელი. ამ მოსაზრების ნათელი მაგალითია ჯორჯ ორეულის ნაწარმოები „ცხოველების ფერმა". მნიშვნელოვანია ისიც, რომ არ შეგეშინდეს და იყო პირველი საჭიროების შემთხვევაში, როგორც ეს ტოდ ანდერსონმა ქნა მიუხედავად იმისა, რომ იგი თავდაპირველად ყველაზე მორცხვი და გაუბედავი მოსწავლე იყო.

ამრიგად, ნებისმიერი ადამიანის ვალია იყოს საკუთარი თავი და არა სხვა ადამიანის სასურველი ადამიანი. მნიშვნელოვანია იყო დამოუკიდებლად მოაზროვნე საზოგადოების და არა ბრბოს წევრი.

საკვანძო სიტყვები: თავისუფლება; ინდივიდუალიზმი; მკვდარი პოეტების საზოგადოება; დამოუკიდებელი აზროვნება; თვითგამოხატვა; პიროვნული განვითარება; კონფორმიზმი; კრიტიკული აზროვნება; ტოდ ანდერსონი; ჯონ კიტინგი.

ABSTRACT

Freedom and Individualism in the film Dead Poets Society – Every person needs freedom and individualism, and this principle is clearly expressed in the film Dead Poets Society. If a person does not have their own opinion and constantly depends on the views of others, they may turn into someone who can be easily controlled. A vivid example of this idea can also be found in George Orwell's work Animal Farm. It is important not to be afraid and to take the initiative when necessary, as Todd Anderson did, even though he was initially the shyest and most timid student.

Thus, it is the duty of every individual to be themselves, rather than someone shaped by others' expectations. It is important to be a member of an independently thinking society, rather than simply part of the crowd.

KEYWORDS: freedom; individualism; Dead Poets Society; independent thinking; self-expression; personal development; conformity; critical thinking; Todd Anderson; John Keating.

სიყვარულის კომპარატივისტული კონცეპტები ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ჯორჯ გორდონ ბაირონისა პოეზიაში

Comparative Concepts of Love in the Poetry of Nikoloz Baratashvili and George Gordon Byron

AUTHOR(S): MARIAM KATAMADZE; TAMAR SHARASHIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR MARINE SIORIDZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

სიყვარულის თემა ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი და მრავალშრიანი მოტივია ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ჯორჯ გორდონ ბაირონის პოეზიაში. ორივე ავტორი რომანტიზმის გამორჩეული წარმომადგენელია, რაც განსაზღვრავს მათ შემოქმედებაში ინდივიდუალიზმის, ემოციურობისა და შინაგანი სამყაროს პრიმატს. ჩვენი კვლევის მიზანია სიყვარულის შედარებითი ანალიზი ამ ორი პოეტის ლირიკაში.

ნაშრომი განიხილავს ორი პოეტის გრძნობებით სავსე შემოქმედებას და მათ მკაფიო მსგავსებებს. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ლირიკული გმირის ფსიქოლოგიას, მარტოობის განცდას, ბედისწერის იდეას და იმ მხატვრულ საშუალებებს, რომლითაც ავტორები გადმოსცემენ სიყვარულს – მეტაფორას, სიმბოლოსა და ალუზიას. ამასთანავე, ორივე პოეტის შემოქმედებაში იკვეთება მნიშვნელოვანი საერთო ნიშნები: სიყვარული აღიქმება როგორც ადამიანის შინაგანი სამყაროს სიღრმისეული გამოვლენა; ორივეგან გვხვდება ძლიერი ემოციური ინტენსივობა, სევდისა და დაუკმაყოფილებლობის განცდა, აგრეთვე ლირიკული გმირის შინაგანი კონფლიქტი და მარტოობა. ასევე, მათ პოეტურ ხედვას აერთიანებს სიყვარულის იდეალიზაცია და მისწრაფება მიუწვდომელისკენ.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ორივე რომანტიკოსი პოეტი სიყვარულს განიხილავს, როგორც სულიერი ძიებისა და თვითგამოხატვის უმთავრეს ფორმას, მიუხედავად კულტურული სხვაობისა, მათი მშვენიერების უმაღლესი მწვერვალი სიყვარულია.

საკვანძო სიტყვები: ბარათაშვილი, ბაირონი, პოეზია, სიყვარულის კონცეპტი, მეტაფორა, სიმბოლო, ალუზია.

ABSTRACT

The theme of love is one of the most significant and multifaceted motifs in the poetry of Nikoloz Baratashvili and George Gordon Byron. Both authors are distinguished representatives of Romanticism, which determines the primacy of individualism, emotional intensity, and the inner world in their works. The aim of our research is to provide a comparative analysis of love in the lyrical poetry of these two poets.

The paper examines the emotionally rich of both poets and highlights their clear similarities. Particular attention is paid to the psychology of the lyrical hero, the sense of loneliness, the idea of fate, and the artistic devices through which the authors express love-such as metaphor, symbol, and allusion. Furthermore, important common features can be identified in the works of both poets: love is perceived as a profound manifestation of the human inner world; both display strong emotional intensity, a sense of sadness and dissatisfaction, as well as the inner conflict and solitude of the lyrical hero. Additionally, their poetic vision is united by the idealization of love and a striving toward the unattainable.

The results of the research demonstrate that both Romantic poets consider love as the highest form of spiritual quest and self-expression. Despite cultural differences the pinnacle their beauty in love.

KEYWORDS: Baratashvili, Byron, poetry, concept of love, metaphor, symbol, allusion.

შესავალი

ლიტერატურათმცოდნეობა თანამედროვე ეტაპზე მნიშვნელოვან ცვლილებებს განიცდის, რომელთა შორის განსაკუთრებით თვალსაჩინოა ინტერდისციპლინარულობის ზრდა და მისი მჭიდრო კავშირი კულტუროლოგიასთან. აღნიშნული ტენდენციები განაპირობებს იმას, რომ ლიტერატურისა და ხელოვნების სხვადასხვა დარგებს შორის ურთიერთმიმართების კვლევა სულ უფრო აქტუალური ხდება და ლიტერატურული კომპარატივიზმის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიმართულებად ყალიბდება. სიყვარული კი კომპარატივიზმის მთავარ საკვლევ თემად გვევლინება. ადორაცია, როგორც უნივერსალური გამოცდილება, სხვადასხვა ეპოქასა და კულტურაში განსხვავებულ მნიშვნელობას იძენს, რომანტიზმის პერიოდში იგი იქცევა ადამიანის სულიერი სამყაროს მამოძრავებელ ძალად, რაც კარგად ჩანს ჯორჯ ნოელ გორდონ ბაირონისა და ნიკოლოზ ბარათაშვილის შემოქმედებაში. რომანტიკოსებისთვის სიყვარული, როგორც ამაღლების პირველწყარო, ასევე განადგურების საშუალებაცაა.

ეს ორი რომანტიკოსი სხვადასხვა ქვეყანაში გაცოცხლებულ ერთ პიროვნებას ჰგავს, არა მხოლოდ შემოქმედებით, არამედ ტრაგიკული სიყვარულის ისტორიით, მათი შემოქმედებითი სიახლოვე განპირობებულია საერთო ლიტერატურული პროცესით – კერძოდ, რომანტიზმის ეპოქის დროითი და სივრცითი ჩარჩოებით.

ქართული რომანტიზმი ევროპული რომანტიზმის გავლენის პარალელურად განვითარდა და შეიძლება ითქვას, რომ მის უმაღლეს გამოხატულებას ნიკოლოზ ბარათაშვილის „მერანი“ წარმოადგენს. ბარათაშვილსა და ბაირონს პირადი ურთიერთობა არ ჰქონიათ, ხოლო იმდროინდელი რუსეთის კულტურული იზოლაციის პირობებში (გარდა რუსი რომანტიკოსების გარკვეული გავლენისა), ბარათაშვილის პოეზიაზე ინგლისელი პოეტის უშუალო ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელი იყო. მიუხედავად ამისა, მათი შემოქმედება ავლენს შინაგან სულიერ ერთობასა და თემატურ თანხვედრას.

ბარათაშვილისთვის გატაცების საგანი ეკატერინე ჭავჭავაძეა, ხოლო ბაირონისა მერი ენ ჩევორთი. ალბათ საერთო ტკივილმა აიძულა რომანტიკოსი პოეტები მათი გრძნობები პოეზიაში გაეცოცხლებინათ. ერთის მხრივ, ბარათაშვილს სიყვარული დიდ ტკივილის უტოვებს, მეორე მხრივ – სიცოცხლეს უხანგრძლივებს. ეს ყოველივე კარგად არის გამოხატული ლექსში “შევიშრობ ცრემლსა”, სადაც ვკითხულობთ:

„მისთ თვალთა ხარობს სამოთხე ჩემი,
მისი ღიმია შვების მომცემი,
განმაბრძნობელი, გამხელებელი!”

როგორც ბარათაშვილის „მერანი“, ისე მისი მხედარი სამყაროში დაკარგული ბედის მაძიებელია, რომელიც ეძებს სიყვარულსა და ჰარმონიას, მაგრამ, სამწუხაროდ, ბედთან მებრძოლ ბარათაშვილს უჭირს იმის პოვნა რასაც ეძებს. ეძებს – უდაბნოში, მთებში, მიწის ქვეშ, ცხრა მთას იქით, მაგრამ ვერ პოულობს, განა არ უნდა? მაგრამ ვინ მისცემს ამის უფლებას, როცა თვითონაც დაკარგულად ითვლება? იგივე ნარატივს ვხვდებით ბარონთან – „კაენი“ ბაირონის შემოქმედების ევოლუციის კანონზომიერი ეტაპია. ბევრი ხეტიალის მიუხედავად, პოეტი მაინც ვერ ჰპოვებს „განსასვენებელს“ (ხავთასი...1985:45).

„მაგრამ საწუთო განა ვისმეს დიდხანს ახარებს?
განქრა ტაძარი – და უდაბნო ჩემდა მდუმარებს;
მას აქეთ ჩემს გულს ნეტარება არ ასადარებს, მის ნაცვლად სევდა და წყვდიადი დაისადგურებს!”

ბარათაშვლი სიყვარულით დაჩაგრულ საკუთარ თავს, ობლად მიიჩნევს, რომელსაც უბედურების გარდა, არაფერი უგემია, მაშასადამე, სიყვარულია მისთვის ყველაფრის საწყისი და ყველაფრის დასასრულიც, რაოდენ გასაკვირიც არ უნდა იყოს „ობოლ” ადამიანს აღარ სჯერა აღარც საზოგადოების და აღარც საკუთარი თავის: („სული ობოლი“)

„ძნელი არის მარტოობა სულისა:მას ელტვიან სიამენი სოფლისა, მარად ახსოვს მას დაკარგვა სწორისა, ოხვრა არის შვება უბედურისა!”

როდესაც ობლობასა და მაარტოობას ვახსენებთ აუცილებლად უნდა გავამახვილოთ ყურადღება ბაირონის “მანფრედზე”, სადაც კიდევ ერთხელ შეგვიძლია ხაზი გა-

ვუსვათ სიყვარულის კომპარატივისტულ თეორიას, ჩვენი შეხედულებით, მანფრედში ავტორმა საკუთარი თავი დაგვიხატა, რომელიც ცდილობს ბუნების, ეშმაკებისა და ზებუნებრივი ძალების საშუალებით დაივიწყოს ყველაზე დიდი ტკივილი, რამაც დატოვა მარტო, არ მისცა ნეტარება და სიმშვიდე. ასევე, ტკივილი, რომელიც თვად სიყვარულს უკავშირდება ან როგორც დანაშაული, ან როგორც აკრძალვა, სწორედ ამ ბოლო ნაწილმა დაგვაფიქრა იმაზე, რომ გმირი თავად ბაირონია, უფრო მიუღწეველი, აკრძალული სიყვარულის მოლოდინში, რომელიც ასტრატის სახით, მერი ენ ჩევორთს გულისხმობს. ამ შეხედულებაზე დაყრდნობით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ბაირონმა, როგორც მსოფლიო სევდის პოეტმა, სიყვარული დაგვიხატა, არა როგორც ამაღლებული და ბედნიერების მომტანი, არამედ როგორც ადამიანის შინაგანი ნგრევის, ტანჯვისა და შეუქცევადი ტრაგედიის მიზეზი. ასევე არ შეიძლება არ ვახსენოთ ლექსი „სულში წყვდიადია“. ამ ლექსში ლირიკული გმირის სულში წყვდიადია და სანამ მხნეობა აქვს მზადაა სიყვარულის ჰანგები ჯერ ისევ მოისმინოს და თუ კი ისევ დარჩა მასში იმედის ნაპერწკალი ამ ჰანგებს ტკბილად მოისმენს და მასში დაგროვებულ სევდას გაათავისუფლებს.

„თუ არ წარმხოცია იმედი ბოლომდე,
გული კვლავ დატკბება და გაირინდება,
იქნებ ამ თვალებში ცრემლს ჯერაც ვმალავდე,
ტვინს აღარ დამიწვავს და გადმოდინდება.”

ლირიკული გმირისთვის ეს ჰანგები არ არის ლხინის მომცემი, პირიქით, სურს, რომ ყველა ემოცია გარეთ გამოუშვას და ცრემლად დაიღვაროს, თორემ გული ვეღარ იტევს ამდენ სევდას და ნაღველს. თუ ეს ნაღველი გარეთ არ გამოვა ლირიკული გმირი ვეღარ გაუძლებს ამ ტკივილს:

„ელის უარესი, ვიდრე აქვს ნაგემი,
დღეს დაილეწება, ან დაგმორჩილდება...”

აუცილებლად სახსენებელია ბაირონის ლექსი „სიყვარული და სიკვდილი“, სადაც კომპარატივიზმი კარგად იგრძნობა. ბაირონი ამბობს, რომ მისთვის ყველაფერს გააკეთებდა, ყველა მტერს შეებრძოლებოდა, ოღონდ სიყვარულის ნეტარებას ზიარებოდა, მაგრამ როგორც ბარათაშვილს დაენგრა უდაბნოში ნაპოვნი ტაძარი, ისე დაცარიელდა ბაირონის ერთ დროს სავსე დარბაზი:

„მე შენ გიმზერდი, როდესაც მტერი სულ ახლოს იყო,
მზად საბრძოლველად, ან დასაცემად კვლავ შენთან ერთად,
ერთი იმედით – მხოლოდ შენს გვერდით და მხოლოდ შენთვის,
თავისუფლების და სიყვარულის გადასარჩენად“

ბარათაშვილისთვის ვნება, როგორც სხეულებრივი განცდის გამოხატულება, მის პოეზიაში ადამიანის ბუნებრივ მხარეს გამოკვეთს, თუმცა ეს ვნება ყოველთვის ზომიერებითა და თავშეკავებითაა დაბალანსებული. ლექსში „საყურე“ წარმოდგენილია ძლიერი, მაგრამ შინაგანი კულტურის მიერ დამორჩილებული ვნება. აქ გრძნობები ინტენსიურია, თუმცა არა უკონტროლო, ისინი დახვეწილად და ლამაზადაა გამოხატული, მის მზერაში აშკარად იგრძნობა ეროსის სული. საყურის მიერ აღძრული ემოცია, მისი ჩრდილი და ყელი პოეტში ბაგით შეხების სურვილს აღძრავს. ეს სურვილი

მისთვის უმაღლესი ნეტარებაა, ერთგვარი „უკვდავების შარბათი“, რომლის მიღებაც არა მხოლოდ სხეულს, არამედ სულსაც სიამოვნებით ავსებს, და თუ ეროსი შესაძლებლობას მიცემს იქვე დალევდა სულს:

„ჰოი, საყურეო, გზნებით ამრეო,
ვინ ბაგე შენქვეშ დაიტკბარუნოს,
მუნ უკვდავების შარბათი ვინ სვას,
ვინ სული თვისი ზედ დაგაკონოს.“

ორივე პოეტი თითქოს ერთსა და იმავე სულიერ სივრცეში იძირება – „ლურჯი თვალების“ სიმბოლურ, იდუმალ გარემოში. ამ თვალებიდან წამოსული ცრემლი არა უბრალოდ სევდის გამოხატულებაა, არამედ სინათლის მატარებელი ნიშანი, რომელიც გზას უნათებს და შინაგან სამყაროს აჩენს. ეს ნათება ამხნევებს და ამაღლებს ბაირონის „ვნებულ გონებას“, თითქოს მისი ქაოსური, ტანჯვით სავსე ფიქრები სწორედ ამ სისუფთავისა და სინათლის ზემოქმედებით პოულობს მიმართულებას.

ლექსში „ძილგამკრთალთა მზე” ლირიკული გმირი მხატვრული ხერხებით სატრფოს სახეს ბუნების ყველაზე მანათობელ და შორეულ ვარსკვლავებს ადარებს. მისთვის სატრფო არის ისეთი დიადი რამ, რაც ღამის კოშმარიდან გამოღვიძებული ადამიანისთვის “კაეშნის ვარსკვლავი” იქნებოდა, როგორც ჩვენთვის მზე და ვარსკვლავები არიან:

„მზეო ძილგამკრთალთა, კაეშნის ვარსკვლავო!
შორითო ციაგო, მთრთოლო, გულსაკლავო,”

სიყვარული ლირიკული გმირისთვის ის სინათლეა, რომელიც ცხადყოფს ყოველივე გრძნობას, მათ შორის, სევდას, მავრამ ვერ აქარვებს, სიყვარული წარსულ მოგონებას ჰგავს, როდესაც ბაირონი შვებას გრძნობდა. სიყვარული აქ წარმოჩენილია იმ წარსულ დღეებად, რომელიც შუქივით მკაფიოა, მაგრამ ვერ ათბობს და მართალია ძალიან შორეულია, მაგრამ მაინც მკვეთრად ანათებს: „როგორი შორია, რა ცივად ანათებს!..”

სიყვარულის სიძლიერე და მისი ტკბილი ენერგია ბაირონმა განსაკუთრებულად ლექსში „სიყვარული და სიკვდილი“ გამოხატა, სადაც იგი მიისწრაფვის მისკენ, როგორც ბარათაშვილი საყურის ჩრდილისაკენ:

„მე შენ გიმზერდი მღვრიე, სევდიან, სნეულ თვალებში,
რას არ დავთმობდი, სულსაც მივცემდი, დავეცემოდი,
მივაბარებდი სხეულს მიწას, ცივს და ეკლიანს,
თუ შენ, ნაადრევ, საუკუნო ძილს მიეცემოდი.“

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ჯორჯ გორდონ ბაირონის ლირიკაში სიყვარული წარმოჩნდება არა მხოლოდ, როგორც გრძნობა, არამედ, როგორც ადამიანის შინაგანი სამყაროს უმაღლესი გამოვლინება, სულიერი ძიებისა და თვითშემეცნების უნივერსალური გზა. მიუხედავად კულტურული და ეროვნული კონტექსტების განსხვავებისა, ორივე პოეტი ერთიანდება სიყვარულის მიმართ რომანტიკული ხედვით, სადაც იგი იძენს იდეალიზებულ, ხშირად მიუწვდომელ და ტრაგიკულ ხასიათს. ლირიკული გმირის ფსიქოლოგიური პორტრეტი ორივე შემოქმედთან გამორჩეულად ღრმა და კომპლექსურია – სიყვარული აქ ერთდროულად არის აღმაფრენის წყაროც და ტკივილის მიზეზიც, რაც განაპირობებს შინაგან

კონფლიქტს, მარტოობის განცდასა და ბედისწერის გარდაუვალობის შეგრძნებას. ამასთან, მხატვრული სახეებისა და სიმბოლური სისტემის გამოყენებით (მეტაფორა, ალუზია, სიმბოლო), ორივე პოეტი ახერხებს სიყვარულის ემოციური და ფილოსოფიური შრეების სრულფასოვან გადმოცემას. ბარათაშვილისა და ბაირონის შემოქმედების შედარებითი ანალიზი ცხადყოფს, რომ სიყვარული მათ პოეზიაში წარმოადგენს არა მხოლოდ თემატურ მოტივს, არამედ ცენტრალურ ესთეტიკურ და ეგზისტენციალურ კატეგორიას, რომლის მეშვეობითაც პოეტები გამოხატავენ ადამიანის არსებობის სიღრმეს, მისწრაფებებსა და სულიერ საზრდოს მიზეზს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ასათიანი გუჰამ. ქართული პოეტური აზროვნების ევოლუცია XIX საუკუნეში: ნიკოლოზ ბარათაშვილი. წიგნში: თხზულებანი, ტომი მეოხე. თბილისი: გამომცემლობა „ნეოსტუდია“.*
2. *ბაირონი ჯორჯ გორდონ. „ლექსები, პოემები“, https://poetry.ge/pages/george-gordon-byron/poems.*
3. *ბარათაშვილი ნიკოლოზ. თხზულებანი. თბილისი: გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1968.*
4. *ლეკანაძე გიული. ნიკოლოზ ბარათაშვილის შემოქმედების ძირითადი მოტივები, სამაგისტრო, თბ. 2019.*
5. *ინგოროყვა პავლე. ახალი ქართული ლიტერატურის ფუძემდებელნი: ნიკოლოზ ბარათაშვილი, ილია ჭავჭავაძე, აკაკი წერეთელი. თბილისი: გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1975.*
6. *მარინო ადრიან. „კომპარატივიზმი და ლიტერატურის თეორია“, ლიტერატურის ინსტიტუტი, თბ.2010.*
7. *ნუცუბიძე თამარ. „წერილები ლიტერატურისა და კულტურის შესახებ“, თბილისი, ლიტერატურის ინსტიტუტი, 2010;*
8. *ქართული რომანტიკოსები, თბ. საბჭოთა საქართველო, 1978.*
9. *ჩხეიძე ოთარ. იტალიური ლიტერატურები ბაირონისა. თბილისი: აღექსანდრე ორბელიანის საზოგადოება და „ჩვენი მწერლობა“, 2013.*

ენობრივი კულტურა და კომუნიკაციური ეთიკა ციფრულ დისკურსში: სოციოლინგვისტური ანალიზი ქართულენოვანი სოციალური მედიის მაგალითზე

Language Culture and Communicative Ethics in Digital Discourse: A Sociolinguistic Analysis Based on Georgian-Language Social Media

AUTHOR(S): NINI DUMBADZE; ANA BERIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR TEONA ABULADZE
BATUMI SHOTA RUSTAVELI STATE UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომი „ენობრივი კულტურა და კომუნიკაციური ეთიკა ციფრულ დისკურსში: სოციოლინგვისტური ანალიზი ქართულენოვანი სოციალური მედიის მაგალითზე" თანამედროვე ციფრულ სამყაროში საკვლევად საინტერესო და აქტუალურია. ონლაინ დისკურსი, თავისი ტექნოლოგიური და სოციოკულტურული სპეციფიკის გამო, აერთიანებს მრავალფეროვან ლექსიკურ, გრამატიკულ და სტილისტურ ფორმებს, რომლებიც ხშირად სცდება ტრადიციული ენობრივი ნორმების ჩარჩოებს. დისკურსის ასეთი ფორმა წარმოადგენს სოციოლინგვისტური კვლევის ობიექტს, რაც ენის განვითარების, ტრანსფორმირების მექანიზმებს ადგენს, ამავდროულად, ავლენს თანამედროვე ციფრული კომუნიკაციის სივრცეში ენის გამოყენებისა და კომუნიკაციური ქცევის თავისებურებებს.

ნაშრომის ფარგლებში კვლევის მთავარი მიზანია შესწავლა იმის, თუ როგორ ახდენს ონლაინ გარემო გავლენას ქართულენოვანი მომხმარებლების ენობრივ ქცევაზე, კერძოდ, როგორ ტრანსფორმირდება სასაუბრო წერითი მეტყველება სოციალური მედიის დისკურსში, რა სოციალური ფაქტორები განაპირობებს ამ ტრანსფორმაციას, რამდენად შეესაბამება ეს ენობრივ კულტურას და ეთიკურ ნორმებს, გამოვლენილი ფაქტორები პრობლემურია თუ ბუნებრივი განვითარების შედეგი და

სად გადის პასუხისმგებლობის ზღვარი.

კვლევა ეფუძნება რაოდენობრივ, თვისობრივ ანალიზსა და დაკვირვების მეთოდებს, რაც საშუალებას იძლევა დეტალურად შეფასდეს ენობრივი ფორმების, კომუნიკაციური სტრატეგიებისა და სტილისტური გამოხატულების სპეციფიკა.

აღნიშნული კვლევა წარმოადგენს გარკვეული წვლილს როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული თვალსაზრისით, ხელს უწყობს ენობრივი კულტურის გაუმჯობესებას, კომუნიკაციური ეთიკის სტანდარტების პოპულარიზაციას და უზრუნველყოფს საფუძველს ჯანსაღი ონლაინ კომუნიკაციური გარემოს განვითარებისთვის.

საკვანძო სიტყვები: ციფრული დისკურსი, ენობრივი კულტურა, კომუნიკაციური ეთიკა, სოციოლინგვისტიკა, სოციალური მედია.

ABSTRACT

The paper “Language Culture and Communicative Ethics in Digital Discourse: A Sociolinguistic Analysis Based on Georgian-Language Social Media” is a relevant and significant subject of study in the modern digital world. Online discourse, due to its technological and sociocultural specificity, integrates diverse lexical, grammatical, and stylistic forms that often extend beyond the boundaries of traditional linguistic norms. Such a form of discourse constitutes an object of sociolinguistic research, enabling the identification of mechanisms of language development and transformation, while simultaneously revealing the peculiarities of language use and communicative behavior in contemporary digital communication spaces.

The main objective of the research is to examine how the online environment influences the linguistic behavior of Georgian-speaking users; specifically, how colloquial written speech is transformed within social media discourse, which social factors determine this transformation, to what extent it corresponds to linguistic culture and ethical norms, whether the identified phenomena represent problematic tendencies or natural outcomes of language development, and where the boundaries of responsibility lie.

The study is based on quantitative and qualitative analysis, as well as observational methods, which allow for a detailed assessment of linguistic forms, communicative strategies, and stylistic expressions.

This research contributes both theoretically and practically, promoting the improvement of language culture, the popularization of communicative ethics standards, and providing a foundation for the development of a healthy online communicative environment.

KEYWORDS: digital discourse, language culture, communicative ethics, sociolinguistics, social media.

შესავალი

ციფრული კომუნიკაციის განვითარებამ ენის ფუნქციონირების ფორმები მნიშვნელოვნად შეცვალა. სოციალური მედია აღარ წარმოადგენს მხოლოდ ინფორმაციის გაცვლის სივრცეს, იგი იქცა სოციალურ ურთიერთობათა, იდენტობის ფორმებისა და ღირებულებითი სისტემების გამოხატვის პლატფორმად. ამ პროცესში ენა კარგავს ერთმნიშვნელოვნად ნორმატიულ ხასიათს და გარდაიქმნება დინამიკურ სისტემად. ქართული ონლაინ დისკურსი განსაკუთრებით საინტერესოა იმ თვალსაზრისით, რომ იგი ერთდროულად აერთიანებს ტრადიციულ ლინგვისტურ ნორმებსა და თანამედროვე ციფრული კომუნიკაციის სპეციფიკურ სტრატეგიებს, შესაბამისად, მისი ანალიზი სოციოლინგვისტური და კომუნიკაციური ეთიკის თეორიების ფარგლებში საშუალებას იძლევა დავინახოთ ენის ცვლილების არა მხოლოდ ფორმალური, არამედ სოციალური მიზეზებიც. სწორედ ამიტომ, დავინტერესდით ონლაინ დისკურსში რამდენად არის დაცული ენობრივი და ეთიკური ნორმები, იქ, სადაც თავისუფალი სივრცეა, სადაც ადამიანს აქვს შესაძლებლობა ემოციების მოზღვავებისთანავე გამოხატოს საკუთარი შეხედულება, საინტერესოა, თანამედროვე ტექნოლოგიურ პირობებში, ამისთვის რა საშუალებებს მიმართავს და რა ფორმით გამოხატავს, რამდენად არის დაცული ენობრივი კულტურა და კომუნიკაციური ეთიკა.

აღნიშნულ საკითხებზე დაკვირვების მიზნით, მოვიძიეთ სოციალურ ქსელში (Facebook) გავრცელებული კონკრეტული ინფორმაციები ე.წ. „პოსტები“, შევეცადეთ შეგვესწავლა ამ „პოსტების“ ფარგლებში არსებული კომენტარები და გარკვეული ანალიზი გაგვეკეთებინა. საკითხის უკეთ წარმოსაჩენად, განსაკუთრებული ყურადღება გავამახვილეთ ისეთ „პოსტებზე“, რამაც სოციალურ მედიაში დიდი გამოხმაურება გამოიწვია, ვინაიდან აქ უფრო მეტად ვლინდება თავისებურებები.

1. ციფრული დისკურსის ენობრივი სპეციფიკა

1.1. ენის ტრანსფორმაცია სოციალურ მედიაში

ონლაინ კომუნიკაცია ხასიათდება რამდენიმე ძირითადი ლინგვისტური მახასიათებლებით: ლაკონურობა და ეკონომია. სოციალური მედიის პლათფორმები ხელს უწყობს მოკლე, სწრაფ და ხშირად ფრაგმენტული გამონათქვამების ფორმირებას. რაც იწვევს სინტაქსური სტრუქტურების გამარტივებას და ზოგჯერ ნორმატიული წესების იგნორირებასაც. დარღვეულია პუნქტუაციის წესები, ზოგან საერთოდ არ არის გამოყენებული. ხშირია ქართული ტექსტის ლათინური ასოებით გამოსახვა, რაც კომუნიკაციის ტექნიკურ ადაპტაციას წარმოადგენს. ეს ფენომენი ასახავს ენის ფუნქციურ მოქნილობას, თუმცა ერთდროულად ქმნის ორთოგრაფიული სტანდარტების დისტანცირების რისკს. გამოვლინდა დიალექტური ფორმების გამოყენების შემთხვევებიც, როგორიცაა: „უნდა ჩაუთხიფო სახეში” (სახეში ჩარტყმა), „ჩათლახობაა” (არაწესიერი საქციელია), „დაშტერების ასაკშია” (სიბერის ასაკი), „სიცოცხლემოყირჭებული” (სიცოცხლემობეზრებული), „გარეკოს კოსმოსში” (წავიდეს იმ ქვეყნად), გავრცელებულია ფრაზებიც – „კოვზით მოგროვილი სიყვარული, ვედრით არ გადაყაროს”, „მასზე ამბობენ – ბალზე ზის და ტყემალს ჭამსო” და მისთ.

1.2. ექსპრესიულობა და გრაფიკული გამოსახულებები

სოციალურ მედიაში ხშირია გრაფიკული გამოსახულებებისა და ვიზუალური საშუალებების გამოყენება აზრის გადმოსაცემად. ე.წ. ემოჯები, სიმბოლოები და ვიზუალური ნიშნები ტექსტის ემოციურ შინაარსს ცვლის. კომუნიკაციის მსგავსი ფორმატი ჩვენ მიერ განხილულ კომენტარებშიც ხშირად ფიქსირდება. არის შემთხვევები, როცა სათქმელი მხოლოდ გრაფიკული საშუალებებით გადმოიცემა, მაგრამ ემოციური დატვირთვის მიზნით, გამოიყენება ტექსტთან ერთადაც, მაგალითად: „ღმერთო რა ბიჭია ❤❤"; „ჩვენი ოქროს კვარა 👏; უსაქმურებს მოგეცათ საქმე 😂🤣; მარაზმი 😡😡😡😡; ასეთი უნდა იყოს ყველა ქომაგი ⚽🙏😍; „კვარა ისეთ ხოდზეა ამ კაცს ბოლოს მოუღებს 🤣🤣🇬🇪🇬🇪🇬🇪🇬🇪❤️❤️ და მისთ. რაც მიუთითებს ემოციური ინტენსივობის გაზრდაზე და ტექსტის ვიზუალურ-ემოციურ გაფართოებაზე. უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენი დაკვირვებით დადებითი კონტექსტის შემცველი „პოსტების" კომენტარებში მოცულობითად ჭარბობს ტექსტების სიმცირე და ხშირია ე.წ. ემოჯების, მიმების, სხვადასხვა სახის გრაფიკული გამოსახულებების გამოყენება აზრის, ემოციის გადმოსაცემად, ხოლო უარყოფითი კონტექსტის შემცველ „პოსტებზე" გაკეთებულ კომენტარებში ბევრად მეტია ტექსტი, პირდაპირი სიტყვების, სიძულვილის ენის ფორმულების გამოყენება ნაცვლად – შესაბამისი დანიშნულების გრაფიკული გამოსახურებებისა.

2. ენობრივი კულტურა და კომუნიკაციის ეთიკა

ენისა და კულტურის ურთიერთმიმართება ერთ-ერთ ფუნდამენტურ საკითხს წარმოადგენს ლინგვისტიკაში. როგორც ბესარიონ ჯორბენაძე აღნიშნავს, ენა არ არის იზოლირებული სიტემა. იგი კულტურული გამოცდილების მატარებელია და ასახავს საზოგადოების ღირებულებით სტრუქტურას. სწორედ ამიტომ, ენობრივი ცვლილებები ყოველთვის უნდა განვიხილოთ კულტურული ტრანსფორმაციის კონტექსტში. ლებანიძის ანთროპოცენტრისტული მიდგომის მიხედვით, ენა მჭიდროდ არის დაკავშირებული ადამიანის შემეცნებით და სოციალურ ქცევასთან, რაც განსაკუთრებით თვალსაჩინოა კომუნიკაციურ სიტუაციებში, სადაც ინდივიდი ქმნის საკუთარ ენობრივ იდენტობას. ციფრულ სივრცეში ეს იდენტობა კიდევ უფრო მოქნილი და მრავალშრიანი ხდება. კომუნიკაციური ეთიკის ანალიზი უშუალოდ უკავშირდება „სახის" (face) კონცეფციას, რომელიც სოციალურ ურთიერთობებში ინდივიდის თვითპატივისცემისა და სოციალური იმიჯის დაცვას გულისხმობს. გოქსაძის მიხედვით, ნორმათა დარღვევა ხშირად იწვევს კომუნიკაციური „სახის" დაზიანებას და ქმნის სოციალური კონფლიქტის რისკს. ამ კონტექსტში განსაკუთრებული ადგილი უკავია თავაზიანობის თეორიებს (იხ. გოგსაძე, 2002). კიკვიძე აღნიშნავს, რომ თავაზიანობა არა მხოლოდ ეთიკური კატეგორიაა, არამედ გრამატიკული და სტილისტური საშუალებებითაც რეალიზდება. თუმცა ციფრულ დისკურსში ეს მექანიზმები ხშირად სუსტდება ან იცვლება ახალი ფორმებით, ირონიით, მოკლე შეტყობინებებითა და ემოციური სიმბოლოებით (იხ. კიკვიძე, 1999). ნ. ვასაძის კვლევა აჩვენებს, რომ პოლიტიკურად კორექტული დისკურსი თანამედროვე კომუნიკაციაში მნიშვნელოვან

ფუნქციას ასრულებს, თუმცა მისი რეალიზაცია ონლაინ სივრცეში არ არის ერთგვაროვანი. ეს განსაკუთრებით თვალსაჩინოა სოციალურ მედიაში, სადაც ანონიმურობა ამცირებს სოციალური პასუხისმგებლობის დონეს (იხ. ვასაძე, 2014).

აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით, შევეცადეთ სოციალურ მედიაში გავრცელებულ მძაფრ ინფორმაციებზე („პოსტებზე") გაკეთებული კომენტარები შეგვესწავლა და დაგვედგინა კომენტარების ავტორთა რამდენი პროცენტი მიმართავ აზრის გამოსახატავად სიძულვილის ენას, აგრესიას, რამდენი პროცენტი ნეიტრალურად აფასებს მოვლენებს და რამდენი – მიმართავს ჯანსაღ კრიტიკას თავაზიანობის ფარგლებში. ანალიზმა აჩვენა, რომ ქართულენოვან ციფრულ დისკურსში ეთიკური ნორმების დაცვა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული კომუნიკაციის კონტექსტსა და თემატიკაზე. ციფრულ დისკურსში მეტყველების კულტურა და ეთიკა ორგვარად გამოვლინდა, მწვავე თემატურ „პოსტებში" დომინირებს აგრესიული და სიძულვილის გამომხატველი ენა, რომელიც შეადგენს დაახლოებით 70-80%, როგორიცაა: „ქაჯს ასე უნდა მოექცე", „გარეწარი რომაა შუბლზე აწერია", „ავადმყოფი ნაძირალა". მსგავსი გამონათქვამები მიუთითებს კომუნიკაციური „სახის" დარღვევაზე და ქმნის კონფლიქტურ გარემოს. მხოლოდ მცირე ნაწილს წარმოადგენს თუნდაც მწვავე, მაგრამ ჯანსაღი კრიტიკა. რაც შეეხება დადებითი სემანტიკის „პოსტებს", ემოციებით დატვირთული და „ემოჯებით" გამოხატული ენობრივი ფორმულები უფრო მეტია, ვიდრე ტექსტი, სიტყვებით გამოხატული სათქმელი.

ციფრულ დისკურსში მიმდინარე პროცესები ხშირად ორ უკიდურესად განსხვავებულ ინტერპრეტაციას იწვევს. ერთი მხრივ, ენობრივი ცვლილებები შეიძლება შეფასდეს როგორც ნორმების რღვევა, მეორე მხრივ კი, როგორც ენის ბუნებრივი ევოლუცია. რეალურად, ონლაინ კომუნიკაცია აერთიანებს ორივე პროცესს: ინოვაცია (ახალი სიტყვები, ფორმები, სტილები), სტაბილურობა (ტრადიციული ნორმების ნაწილობრივი შენარჩუნება). „იზოლირება აუძლურებს ენას, სხვა ენებთან გონივრული ურთიერთობა კი ამდიდრებს და, იმავდროულად, თვითშენარჩუნებისათვის საჭირო იმუნიტეტს გამოუმუშავებს მას" (ჯორბენაძე, 1997:158)

დასკვნა

წარმოდგენილი კვლევის საფუძველზე გამოიკვეთა, რომ ქართულენოვან სოციალურ მედიაში მიმდინარე ციფრული დისკურსი ხასიათდება ერთდროულად ენობრივი ტრანსფორმაციისა და კომუნიკაციური ეთიკის ცვლილების პროცესებით. ანალიზმა აჩვენა, რომ ენა ციფრულ გარემოში ხდება უფრო ლაკონური, ექსპრესიული და ფუნქციურად მოქნილი, რაც გამოიხატება სლენგის, ბარბარიზმებისა და ჰიბრიდული ფორმების აქტიურ გამოყენებაში, ასევე, ჩანს, რომ კომუნიკაციური ეთიკა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული თემის ტიპსა და ემოციურ დატვირთვაზე. სოციალურ-პოლიტიკურ და კონფლიქტურ დისკურსში ჭარბობს აგრესიული, პოლემიკური და ხშირად დისკრიმინაციული ლექსიკა, რაც არღვევს მეტყველების ეთიკურ ნორმებს და ამცირებს კომუნიკაციის ხარისხს. ამის საპირისპიროდ, პოზიტიურ კონტენტში იკვეთება მხარდაჭერისა და სოლიდარობის ტენდენცია, თუმცა ემოციის გამოხატვა

ხშირ შემთხვევაში გადადის ვიზუალურ-სიმბოლურ ფორმებში (ემოჯეები), რაც მეტყველების ტრადიციულ ფორმებს ნაწილობრივ ანაცვლებს. ეთიკური პრობლემები რჩება ერთ-ერთ მთავარ გამოწვევად. ამიტომ აუცილებელია საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლება კომუნიკაციური ეთიკის მიმართულებით.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *გოქსაძე, ღ. „ყოფითი ღიჰებუღებანი და ნოჰმათა ჰღვევა, ჰოგოჰც "სახის" დაკაჰგვის საშიშჰოების შემქმნელი ღინგვისტუჰი ქმედება" XII, თბილისი ქაჰთუღი ენა, 2002;*
2. *ვასაძე, ნ. „პოღიტიკუჰად კოჰექტუღი დისკუჰსი სახისა და თავაზიანობის თეოჰიების თვაღსაზჰისით", საღოქტოჰო დისეჰტაცია, თბილისი, 2014;*
3. *კიკვაძე ზ. „თავაზიანობის გამოხატვის გჰამატიკუღი საშუაღებები (სოციოღინგვისტუჰი ასპექტი)," თბილისი, 1999;*
4. *ღებანიძე, გ. „ანთჰოპოცენტჰიზმი და კომუნიკაციუჰი ღინგვისტიკა", თბილისი, 1998;*
5. *ჯოჰბენაძე, ბ. „ ენა და კუღტუჰა", თბილისი, 1997.*

სიკვდილის კონცეპტი ენასა და კულტურაში (ინგლისურ და ქართულენოვან მასალებზე დაყრდნობით)

The Concept of Death in Language and Culture (Based on English and Georgian-Language Materials)

AUTHOR(S): ELENE TSISKARISHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR MANANA GARIBASHVILI;
NUNU GELDIASHVILI
IAKOB GOGEBASHVILI TELVAI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

წინამდებარე ნაშრომი იკვლევს სიკვდილის კონცეპტს ენასა და კულტურაში, ინგლისურ, ირლანდიურ-შოტლანდიურ და ქართულ მასალებზე დაყრდნობით. კვლევის მიზანია იმ ენობრივი და რიტუალური მექანიზმების ანალიზი, რომელთა მეშვეობითაც ადამიანი ცდილობს სიკვდილის ტაბუირებული თემის შემსუბუქებას. ნაშრომში განხილულია სიკვდილის მეტაფორიზაცია, ევფემიზმები და დატირების ტრადიციები, როგორც კულტურული იდენტობის შენარჩუნების ინსტრუმენტები. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ქართული მთის ხალხების და ირლანდიურ გლოვის რიტუალებს შორის არსებულ პარალელებს.

საკვანძო სიტყვები: კოგნიტური ლინგვისტიკა, კონცეპტუალიზაცია, ევფემიზმი, დისფემიზმი, მეტაფორული პროექცია, სომატიზმები.

ABSTRACT

The study explores the concept of death in language and culture based on English, Irish-Scottish, and Georgian materials. The research aims to analyze the linguistic and ritualistic mechanisms through which humans attempt to mitigate the taboo topic of death. The paper examines the metaphorization of death, euphemisms, and lamentation traditions as tools for preserving cultural identity. Special emphasis is placed on parallels between the mourning rituals of Georgian highlanders and Irish traditions.

KEYWORDS: Cognitive Linguistics, Conceptualization, Euphemism, Dysphemism, Metaphorical Projection, Somatic vocabulary.

შესავალი

სიკვდილი სიცოცხლის მუდმივად თანმდევი და გარდაუვალი მოვლენაა, მიუხედავად ამისა სიკვდილის კონცეპტი მუდმივად უმეტესად იწვევს არარასასამიავნო შეგრძნებასა და შიშს ადამიანებში. უძველესი დროიდან დღემდე სიკვდილის თემა ერთ-ერთი ყველაზე აქტიური ტაბუა. მრავალი კულტურა და ენა გვიმტკიცებს, რომ ადამიანი სიკვდილს არ აღიქვამს როგორც მხოლოდ ბუნებრივ და ბიოლოგიურ ფაქტს. სიკვდილი შიშზე დაფუძნებული ტაბუა, რომელშიც სხვადასხვა სახის შიში თანაარსებობს: საყვარელი ადამიანის დაკარგვის შიში, სხეულის გახრწნის შიში, ავი სულების შიში, გაურკვევლობა და შიში იმის თუ რა ელოდება ადამიანს გარდაცვალების შემდეგ (Allan and Burridge, 1991).

აღნიშნული კვლევის მიზანია დავადგინოთ თუ როგორ ცდილობს ენა მძიმე რეალობის შემსუბუქებას ადამიანებისთვის, როგორ ყალიბდება და იცვლება მისი კონცეპტი სხვადასხვა ხალხსა და კულტურაში, განსხვავებულ რელიგიურ, სოციალურ, გეოგრაფიულ თუ ისტორიულ ფაქტორებზე დაყრდნობით, რომლებიც უდიდეს გავლენას ახდენს სიკვდილთან დაკავშირებული ლექსიკის, რიტუალებისა თუ წეს-ჩვეულებების ჩამოყალიბებაზე. რამდენი კულტურა და ეროვნებაც არსებობს იმდენი განსხვავებული კონცეფცია და სიკვდილთან დაკავშირებული რიტუალი არსებობს. არა თუ თითოეული ქვეყანა, არამედ მის შიგნით არსებული ყოველი რეგიონი განსხვავებულ მნიშვნელობას ანიჭებს სიკვდილს. ზოგისთვის ეს დასასრულია, ზოგისთვის კი რაიმე ახლის, უკეთესის დასაწყისი. კვლევის მიზანია ერთმანეთისგან გასხვავებული, მაგრამ მდიდარი კულტურებისს საფუძველზე განვიხილოთ სიკვდილთან დაკავშირებული ენისა და ტრადიციების სხვადასხვაობა და განვითარება. კერძოდ, ინგლისურ, ირლანდიურ-შოტლანდიურ და ქართულ, უფრო კონკრეტულად, მთის ხალხების კულტურის საფუძველზე.

სიკვდილის ტაბუირებულობა ენაში ევფემიზმების სიუხვეს განაპირობებს. ევფემიზმი არის სიტყვა ან ფრაზა, რომელიც გამოიყენება რაღაც უსიამოვნო ან შეურაცხმყოფელი სიტყვის ნაცვლად. ენა ასრულებს ფარის როლს, რომელიც გვიცავს რეალობისაგან. ინგლისურ ენაში სიტყვა „die“ კვლავ რჩება პირდაპირ ნომინაციად,

თუმცა მასთან ერთად არსებობს მრავალი ევფემიზმი. მაგალითად, „pass away“ არის ყველაზე გავრცელებული ევფემიზმი, რომელიც სიკვდილს განიხილავს როგორც სხვაგან გადასვლას. ასევე გვხვდება „breathe one's last“, რომელიც მიუთითებს სუნთქვის, როგორც სიცოცხლის მთავარი ნიშნის შეწყვეტაზე. ქართულ ენაში სიკვდილის აღმნიშვნელი ევფემიზმები ხშირად რელიგიური ხასიათისაა: „გარდაიცვალა“, „მიიცვალა“, „უფალს მიაბარა სული“, „მარადიულ სასუფეველში გადაინაცვლა“. სიტყვა „გარდაიცვალა“ ლინგვისტურად ნიშნავს ფორმის შეცვლას, რაც მიუთითებს იმაზე, რომ ქართული ენობრივი ცნობიერება სიკვდილს აღიქვამს არა როგორც დასასრულს, არამედ როგორც ტრანსფორმაციას.

კოგნიტურ ლინგვისტიკაში სიკვდილი ხშირად კონცეპტუალიზებულია როგორც მოგზაურობა ან ძილი. ქართულ ენაში გვაქვს გამოთქმები: „საიქიოს წავიდა“, „უკანასკნელ გზაზე გავაცილეთ“, „იმქვეყნიურ სამყაროში გადასახლდა“. ეს მეტაფორული პროექცია სიკვდილს ანიჭებს დინამიკურ ხასიათს. ინგლისურში გვხვდება „going home“, რაც სიკვდილს უსაფრთხო და ნაცნობ ადგილზე დაბრუნებასთან აიგივებს. ირლანდიურ სამგლოვიარო პოეზიაში სიკვდილი ხშირად შედარებულია ზამთრის სახლთან: „You're going home this night to your home of winter“. მეორე გავრცელებული მეტაფორაა ძილი: „მარადიული ძილით დაიძინა“, „ღვთივ განისვენა“. ირლანდიურ დატირებაში ვხვდებით ფრაზას „eternal slumber“, რაც სიკვდილის შიშს ამსუბუქებს მისი ნაცნობ ფიზიკურ მდგომარეობასთან – ძილთან გაიგივებით.

ენობრივი ანალიზისას საინტერესოა სომატიზმების (სხეულის ნაწილების) გამოყენება. ქართულში ვამბობთ: „სუნთქვა გაუჩერდა“, „თვალი დახუჭა“, „სული განუტევა“. შოტლანდიურ-გელურ დატირებებში სხეულის ნაწილების ხსენება უფრო მკაცრი და რეალისტურია. მაგალითად, „Griogal Cridhe“-ში (საყვარელი გრეგორი) ნათქვამია: „I with my knee on your knee... your head on a stake“. აქ ენა ერთდროულად გამოხატავს ფიზიკურ ტკივილსაც და მიცვალებულთან კავშირსაც. სიკვდილის კონცეპტი მჭიდროდ უკავშირდება embodiment-ის პრინციპს, რომლის მიხედვითაც ადამიანის აზროვნება და კოგნიტური პროცესები უშუალოდ არის დამოკიდებული სხეულებრივ გამოცდილებაზე.

დატირების ტრადიცია ქართულ და ირლანდიურ კულტურაში ენობრივი თვალსაზრისით ბევრ საერთოს ავლენს. ირლანდიაში არსებობდა „ცოდვების შთანთქმის“ (sin eaters) რიტუალი, სადაც ენა და ქმედება გაერთიანებული იყო მიცვალებულის სულის გასაწმენდად. ქართულ მთაში კი დატირება ვაჟკაცობისა და ღირსების ენობრივი აღიარებაა. თუშეთში დაუშვებელია ნატირალის გამეორება, რაც ყოველ გარდაცვლილს ინდივიდუალურ პატივს მიაგებს. დატირებისას ხაზი ესმება მიცვალებულის ვაჟკაცობას: „ახლა კი მოგიშლიავ, არწივო, ბუდეივ“. ვაჟა-ფშაველას სიტყვებით: „ღმერთმა გიშველოს, სიკვდილო, სიცოცხლე ფასობს შენითა“. მასში გაერთიანებულია წუთისოფლის გმობისა და სიკვიდილის გარდაუვალობის ელემენტები: „სიკვდილს რად დაჰღონებულხარ, სიკვდილი ღვთის ვალიაო“, „რაწამს კი დავიბადებით, იქვე საფლავი მზა არი“.

სამგლოვიარო პოეზია გვიმტკიცებს, რომ გლოვა არ არის მხოლოდ ტირილი, არამედ ცოცხალი ადამიანის სულის ნაწილის დაკარგვაც: „თუ შენ არ გხედავ ცოცხალსა, არც მე ვარ ცოცხლად დამრჩომი“. ქართულ პოეზიაში განსაკუთრებით მტკიცედ არის დაკავშირებული სიკვდილი ერთგულებასთან და სიყვარულთან: „ცო-

ცხალი თან ჩამოგყვები, საფლავში დაგეტანები". დატირების ერთ-ერთ მთავარი ფუნქცია აღმზრდელობითი იყო. უღირს ადამიანს არ დაიტირებდნენ, ხოლო ვაჟკაცსა და გულად ადამიანს ყოველთვის დიდი ვაებითა და მწუხარებით გლოვობდნენ, რაც ერთგვარი ზნეობრივი მაგალითი იყო მომავალი თაობებისთვის, რომე ეცხოვრათ ღირსეულად და სამაგალითოდ.

დასკვნა

კვლევამ აჩვენა, რომ სიკვდილის კონცეპტი ენაში არ არის მხოლოდ ბიოლოგიური ფაქტის აღწერა, არამედ კულტურული და ეგზისტენციალური გამოცდილების ანაბეჭდია. ინგლისური, ირლანდიური და ქართული მასალების ანალიზი ცხადყოფს, რომ ენა ევფემიზმებისა და მეტაფორების მეშვეობით ასრულებს „ფარის" ფუნქციას შიშის წინააღმდეგ. მიუხედავად რიტუალური განსხვავებებისა, ყველა განხილულ კულტურაში სიკვდილი აღქმულია როგორც გარდასახვა, სადაც ენა ინარჩუნებს კავშირს ცოცხალთა და გარდაცვლილთა სამყაროებს შორის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Allan, K., & Burridge, K. (1991). Euphemism & Dysphemism: Language Used as Shield and Weapon. Oxford University Press.*
2. *ფშაველა, ვაჟა. თხზულებანი. (ტექსტში ციტირებული ლექსების მიხედვით).*

პოლიტიკური ქორწინებები და მათი გავლენა საქართველოზე

Political Marriages and Their Influence on Georgia

AUTHOR(S): NIKA OQROPIRIDZE; NIKA BAKURIDZE; GIORGI ARVELADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR NAIRA TABIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ისევე, როგორც მრავალსაუკუნოვანი ისტორიის მქონე სხვა ქვეყნებში, საქართველოშიც პოლიტიკური ქორწინებები მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა სახელმწიფოებრივი ინტერესების დაცვასა და გაძლიერებაში. დინასტიური კავშირები არა მხოლოდ ოჯახურ, არამედ ფართო პოლიტიკურ, დიპლომატიურ და სამხედრო მიზნებს ემსახურებოდა, რაც ხშირად განსაზღვრავდა ქვეყნის საგარეო და საშინაო პოლიტიკის მიმართულებებს.

ქართულ ისტორიაში არაერთი მაგალითია, როდესაც სამეფო და სამთავრო სახლების წარმომადგენელთა ქორწინება ხელს უწყობდა სახელმწიფოებს შორის ალიანსების ჩამოყალიბებას, კონფლიქტების შემცირებასა და გავლენის სფეროების გაფართოებას. პოლიტიკური ქორწინებები ხშირად იქცეოდა მშვიდობის დამყარების ან დროებითი სტაბილურობის შენარჩუნების მნიშვნელოვან ინსტრუმენტად.

წინამდებარე ნაშრომში ჩვენ შევეცადეთ წარმოგვეჩინა, თუ როგორ ვითარდებოდა საქართველოში პოლიტიკური ქორწინების ტრადიცია სხვადასხვა ისტორიულ ეპოქაში და რა გავლენას ახდენდა იგი ქვეყნის პოლიტიკურ, სოციალურ და კულტურულ ცხოვრებაზე.

ჩვენი მიზანია საქართველოს, განსაკუთრებით ანტიკური ხანისა და შუა საუკუნეების პერიოდის დინასტიური კავშირების ანალიზი და მათი მნიშვნელობის წარმოჩენა სახელმწიფოებრივი განვითარების პროცესში.

ამ მიზნით, ნაშრომში განხილულია პოლიტიკური ქორწინების რამდენიმე ძირითადი ასპექტი, მათ შორის: დინასტიური ალიანსების ჩამოყალიბება, მეზობელ სახელმწიფოებთან ურთიერთობების გაძლიერება, შიდა პოლიტიკური სტაბილურობის უზრუნველყოფა და მემკვიდრეობის საკითხები, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა სამეფო ტახტის გადაცემაში.

საკვანძო სიტყვები: პოლიტიკური ქორწინება, დინასტიური კავშირები, დიპლომატია, სახელმწიფოებრივი ინტერესები, მემკვიდრეობა.

ABSTRACT

As in many countries with a long and rich history, political marriages played a significant role in safeguarding and strengthening state interests in Georgia. Dynastic unions served not only family purposes but also broader political, diplomatic, and military objectives, often shaping the country's domestic and foreign policies.

Georgian history provides numerous examples of royal and noble marriages that contributed to the formation of alliances between states, the reduction of conflicts, and the expansion of spheres of influence. Political marriages frequently became an important instrument for establishing peace and maintaining temporary political stability.

This paper examines the development of the tradition of political marriage in Georgia throughout different historical periods and analyzes its impact on the country's political, social, and cultural life.

The primary objective of the study is to analyze the dynastic alliances of Georgia, particularly during the ancient and medieval periods, and to demonstrate their significance in the process of state formation and development.

To achieve this objective, the paper discusses several key aspects of political marriage, including the formation of dynastic alliances, the strengthening of relations with neighboring states, the maintenance of internal political stability, and issues of succession, all of which played an essential role in the transfer of royal authority.

KEYWORDS: political marriage; dynastic alliances; diplomacy; state interests; Georgian history; royal dynasties; foreign policy; succession.

ძირითადი ნაწილი

პოლიტიკური ქორწინებები საქართველოს ისტორიაში წარმოადგენდა ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მექანიზმს, რომლის მეშვეობითაც მმართველები ცდილობდნენ როგორც ქვეყნის შიდა სტაბილურობის უზრუნველყოფას, ისე საგარეო ურთიერთობების გაძლიერებას. დინასტიური კავშირები განსაკუთრებით აქტუალური იყო ანტიკურ ხანასა და შუა საუკუნეებში, როდესაც სახელმწიფოთა შორის ურთიერთობები ხშირად პიროვნულ და საგვარეულო კავშირებზე იყო დამოკიდებული.

ანტიკურ პერიოდში, როდესაც საქართველოს ტერიტორიაზე არსებობდა კოლხეთისა და იბერიის სამეფოები, ქორწინებითი კავშირები ხშირად გამოიყენებოდა მეზობელ ძლიერ სახელმწიფოებთან ურთიერთობის დასარეგულირებლად. ასეთ

კავშირებს შეეძლო შეემცირებინა სამხედრო დაპირისპირების საფრთხე. მიუხედავად იმისა, რომ ამ პერიოდის წყაროები შეზღუდულია, ისტორიული ცნობები მიუთითებს, რომ დინასტიური ქორწინებები მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა როგორც შიდა ელიტებს შორის ურთიერთობების დარეგულირებაში, ისე საგარეო პოლიტიკურ ურთიერთობებში.

შუა საუკუნეებში პოლიტიკური ქორწინებების მნიშვნელობა კიდევ უფრო გაიზარდა. საქართველოს გაძლიერების პერიოდში, განსაკუთრებით XI–XIII საუკუნეებში, სამეფო კარის წარმომადგენლები აქტიურად იყენებდნენ ქორწინებით კავშირებს. სხვადასხვა სამეფოებსა და სამთავროებთან ნათესაური ურთიერთობების დამყარება ხელს უწყობდა მოკავშირეების მოპოვებას და საქართველოს საერთაშორისო პოზიციის განმტკიცებას. ამგვარი კავშირები ხშირად უზრუნველყოფდა სამხედრო მხარდაჭერას და ამცირებდა გარე საფრთხეების ზემოქმედებას.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ პოლიტიკური ქორწინებები გამოიყენებოდა არა მხოლოდ საგარეო, არამედ შიდა პოლიტიკის მიზნებისთვისაც. საქართველოს ისტორიაში ხშირი იყო შემთხვევები, როდესაც სხვადასხვა დიდგვაროვან ოჯახებს შორის ქორწინება ხელს უწყობდა შიდა კონფლიქტების შემცირებას. ასეთი კავშირები აძლიერებდა ხელისუფლების პოზიციას.

მიუხედავად დადებითი ასპექტებისა, დინასტიურ ქორწინებებს ხშირად ახლდა გარკვეული პრობლემებიც. ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საკითხი იყო მემკვიდრეობის პრობლემა. როდესაც სხვადასხვა დინასტიის წარმომადგენლები ქორწინდებოდნენ, ჩნდებოდა დავები ტახტის მემკვიდრეობასთან დაკავშირებით. ასეთი კონფლიქტები ზოგჯერ იწვევდა პოლიტიკურ კრიზისებს და სახელმწიფოს დასუსტებას. განსაკუთრებით მწვავე ხასიათს იღებდა ეს პრობლემა მაშინ, როდესაც მემკვიდრეები რამდენიმე სხვადასხვა დინასტიურ ხაზს ეკუთვნოდნენ.

გარდა ამისა, უცხო სახელმწიფოებთან ქორწინებითი კავშირები ზოგჯერ იწვევდა მათ გავლენის ზრდას საქართველოს შიდა საქმეებში. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო იმ პერიოდებში, როდესაც საქართველო ძლიერი იმპერიების ზეწოლის ქვეშ იმყოფებოდა. ასეთ შემთხვევებში დინასტიური კავშირი შესაძლოა ქცეულიყო არა მხოლოდ თანამშრომლობის, არამედ პოლიტიკური დამოკიდებულების წყაროდაც.

ასევე მნიშვნელოვანია სოციალური და კულტურული ასპექტების გათვალისწინება. პოლიტიკური ქორწინებები ხშირად ხელს უწყობდა კულტურული გავლენების გავრცელებას. უცხო ქვეყნებიდან ჩამოსული სამეფო ოჯახის წევრები თან მოიტანდნენ საკუთარ ტრადიციებს, რაც გარკვეულ გავლენას ახდენდა ქართულ კულტურაზე. ამასთანავე, ასეთი კავშირები აძლიერებდა კულტურულ და რელიგიურ ურთიერთობებს სხვადასხვა ხალხებს შორის.

უნდა აღინიშნოს, რომ პოლიტიკური ქორწინებები ხშირად არ ითვალისწინებდა ინდივიდუალურ არჩევანს, განსაკუთრებით ქალების შემთხვევაში. ისინი ხშირად გამოიყენებოდნენ როგორც დიპლომატიური ინსტრუმენტები, თუმცა ამავე დროს ბევრი მათგანი მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა ქვეყნის პოლიტიკურ ცხოვრებაში და გარკვეულ გავლენას ახდენდა გადაწყვეტილებების მიღებაზე.

საბოლოოდ, პოლიტიკური ქორწინებები საქართველოს ისტორიაში წარმოადგე-

ნდა მრავალმხრივ მოვლენას, რომელიც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენდა ქვეყნის განვითარებაზე. ისინი იყო როგორც მშვიდობის დამყარების, ისე კონფლიქტების წარმოშობის მიზეზი. მიუხედავად ამისა, დინასტიური კავშირები მნიშვნელოვან ინსტრუმენტად რჩებოდა, რომლის მეშვეობითაც საქართველოს მმართველები ცდილობდნენ სახელმწიფოს გაძლიერებას და მისი ინტერესების დაცვას სხვადასხვა ისტორიულ ეპოქაში.

დასკვნა

დასასრულს შეიძლება ითქვას, რომ პოლიტიკური ქორწინებები საქართველოს ისტორიაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა. ისინი გამოიყენებოდა როგორც შიდა სტაბილურობის შესანარჩუნებლად, ისე საგარეო ურთიერთობების გასაძლიერებლად. დინასტიური კავშირები ხელს უწყობდა ალიანსების შექმნას და ქვეყნის პოზიციის განმტკიცებას.

მიუხედავად იმისა, რომ ზოგჯერ ასეთი ქორწინებები იწვევდა კონფლიქტებსა და მემკვიდრეობის პრობლემებს, მათი მნიშვნელობა სახელმწიფოს განვითარების პროცესში მაინც ძალიან დიდი იყო. საბოლოოდ, ისინი წარმოადგენდა ერთ-ერთ მთავარ პოლიტიკურ ინსტრუმენტს საქართველოს ისტორიის განმავლობაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ბეჰძენიშვიღი ნ., ჯანაშია ს., ჯავახიშვიღი ი. საქაჰთვეღოს ისტოჰია, ტ. I–II. თბიღისი: უნივეჰსიტეტის გამომცემღობა.*
2. *ჯავახიშვიღი ივანე. ქაჰთვეღი ეჰის ისტოჰია, ტ. I–VIII. თბიღისი.*
3. *ღოჰთქიფანიძე მაჰიამ. საქაჰთვეღოს ისტოჰია. თბიღისი: „პაღიტჰა L“.*
4. *Toumanoff, C. Studies in Christian Caucasian History. Washington, D.C.: Georgetown University Press, 1963.*
5. *Suny, Ronald Grigor. The Making of the Georgian Nation. 2nd ed. Bloomington: Indiana University Press, 1994.*
6. *Lang, David Marshall. A Modern History of Georgia. London: Weidenfeld and Nicolson, 1962.*

წეს-ჩვეულებებისა და ტრადიციების ისტორიიდან ღიახვის ხეობაში (ერედვი)

From the History of Customs and Traditions in the Liakhvi Valley (Eredvi)

AUTHOR(S): LIZI GHAMBASHIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR TAMAR GOGOLADZE
GORI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ერედვი ლიახვის ხეობის ერთი მნიშვნელოვანი სოფელია, რომლიდანაც მხოლოდ იქიდან წამოსულთა მეხსიერებამ შემოგვინახა საუკუნეთა მანძილზე დამკვიდრებული ადათ-წესები და ტრადიციები, რისი წარმოდგენაც გვინდა წინამდებარე ნაშრომში.

თავის დროზე სამაჩაბლო შესწავლილი იქნა ბევრი ფოლკლორისტისა თუ ეთნოგრაფის მიერ(ს.მაკალათია, ი.მეგრელიძე), გამოიცა იქაური ტაძრების აღწერილობანიც, მაგრამ, რამდენადაც 2008 წლის კონფლიქტის შემდგომ ერედველები იძულებულნი გახდნენ დაეტოვებინათ მამა-პაპათა მიწა და საძვალენი და დასახლებულიყვნენ საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში, ვფიქრობთ, ამ წეს-ჩვეულებათა წარმოდგენა წერილობითი სახით ხელს შეუწყობს მხოლოდ მეხსიერებასა და ჩვევებში დამკვიდრებული წესების ერთგვარ გაცოცხლებას. ამიტომ წინამდებარე ნაშრომში შევეხებით როგორც სოფელში არსებულ ძეგლებს, ისე რელიგიურ დღესასწაულებთან დაკავშირებულ ტრადიციებს, როგორიც იყო მცხეთიჯვრობა, აღდგომა, ჭიაკოკონობა, „ანგელოზობა“ და სხვ. ასევე მნიშვნელოვანია საბავშვო თამაშობანი (რეზინობანა, შვიდქვა, კლასობანა, ლახტი, დამალობანა და სხვ.) მეხსიერებამ შემოგვინახა თაობიდან თაობაზე გადაცემული ქართული სამზარეულოც. ჩემი ნაშრომი ცხადყოფს საქართველოს ამ მშვენიერ კუთხეში (ერედვში) რამდენი „მარგალიტი“ შემოუნახავს ერს, რაც წერილობით კიდევ უფრო გაახანგრძლივებს წინაპრებთან ჩვენს კავშირსაც.

საკვანძო სიტყვები: ადათები, ტრადიციები, ძეგლები, თამაშები.

ABSTRACT

Eredvi is one of the most significant villages in the Liakhvi Valley, whose centuries-old customs and traditions have been preserved mainly through the collective memory of its native inhabitants. The aim of the present paper is to introduce and document these long-established cultural practices.

Historically, Samachablo has been the subject of research by numerous folklorists and ethnographers, including S. Makalatia and I. Megrelidze, and descriptions of the local churches and monuments have also been published. However, following the 2008 conflict, the people of Eredvi were forced to leave their ancestral homeland and family burial sites and resettle in various regions of Georgia. In this context, the written presentation of these customs and traditions is especially important, as it contributes to the preservation and revitalization of practices that now survive primarily in memory and everyday habits.

Accordingly, this paper discusses both the historical monuments located in the village and the traditions associated with religious celebrations, such as Mtskhetijvroba, Easter, Chiaokonoba, "Angel's Day," and other important observances.

Particular attention is also given to traditional children's games, including jump-rope games, seven stones, hopscotch, stick games, hide-and-seek, and others.

In addition, collective memory has preserved elements of traditional Georgian cuisine, which has been passed down from generation to generation.

KEYWORDS: customs, traditions, monuments, games, cultural heritage.

შესავალი

პატარა ლიახვის ხეობაში, ჩვენს კუთხეში, ერედვში, სადაც დავიბადე, ხალხი თავისი ტრადიციებითა და წეს-ჩვეულებებით ცხოვრობდა. სოფლის შესახებ ცნობები მოგვეპოვება, როგორც იქიდან წამოსულთაგან, ისე სხვადასხვა ისტორიულ წყაროზე დაყრდნობით.

ნაშრომში განვიხილავ ერედვის ისტორიას, ეთნოგრაფიას, იქ არსებულ ტრადიციებსა და წეს-ჩვეულებებს, გამონათქვამებს, გასართობ თამაშებსა და აქტივობებს.

თავის დროზე სამაჩაბლო შეისწავლა არაერთმა ფოლკლორისტმა და ეთნოგრაფმა, მაგალითად ს. მაკალათიასა და ი. მეგრელიძეს ეკუთვნით ნაშრომები ლიახვის ხეობის შესახებ: ს.მაკალათია „ლიახვის ხეობა", („საბჭოთა საქართველო", თბილისი, 1971) ; ი.მეგრელიძე „სიძველეები ლიახვის ხეობაში", 2, („სამშობლო ფორტე", თბილისი, 1997). გარდა ამისა, გამოვიყენეთ რ.მეფისაშვილისა და ელენე ბაქრაძის ნაშრომები.

სერგი მაკალათია ერედვის შესახებ, რომელიც ახლა ოსების მიერ კონტროლირებად ტერიტორიაზეა, ასე წერს: „ერედვი პატარა ლიახვზეა, ცხინვალიდან 6 კილომეტრის დაშორებით. აქაური მოსახლეობა ძირითადად მესაქონლეობასა და მებოსტნეობას ეწევა". (მაკალათია, 1971:76). იგი ასახელებს ერედვში არსებულ ძეგ-

ლებს: წმინდა გიორგის ეკლესია, ციხე-გალავანი. აქვე მცხეთიჯვრის ეკლესიაზე არის ერთ-ერთი უძველესი ასომთავრული წარწერა (906წელი). წარწერაში მოთხრობილია აფხაზეთის მეფის, კონსტანტინეს ჰერეთს გალაშქრებასა და ვეჯინის ციხის აოხრებაზე. აქვეა მრგვალი სვეტი, რომელზედაც ამოკვეთილია კვერცხის ფორმის ბურთულები. ეს წარწერა პირველად ამოიკითხა პროფესორმა ვარლამ თოფურიამ. აქ ხშირად ლოცულობდნენ დედები, რომლებიც რძის მოსვლას სთხოვდნენ წმ.გიორგის. ამავე დანიშნულების „ძირქვა“ ანუ „ძუძუქვა“ არის ჯავახეთში.

ს. მაკალათია აღწერს წეს-ჩვეულებებიდან ძუძუს ქვის ძველ წესებსა და „მცხეთიჯვრობას“, „კავთობას“. „კავთობას“ ლოცულობდნენ ბორცვაძეები, ტაბლაანი, ბერუაშვილები და სხვა. მამიდაჩემის, მაგული ღამბაშიძის (49 წლისა) გადმოცემით, „კავთობა“ მისი ერედვში ცხოვრების განმავლობაში არ აღინიშნებოდა. იგი აღწერს „მცხეთიჯვრობის“ ტრადიციასაც, რომელიც ერედვში იცოდნენ 18 მაისს.

ი. მეგრელიძის აღწერით, ცხინვალიდან ვანათისკენ დიდსა და პატარა ლიახვებს შორის ზეგანზე მდებარეობს ფრისის (ახლა ბერულის) სოფლების გაერთიანება, რომელშიც შედიოდა: არგვიცი, ბერულა, ერედვი, მამისაანთ უბანი, ფრისი. ავტორი ასახელებს ერედვში მცხოვრებთა გვარებს: ბორცვაძე, ფავლენიშვილი, ჟუჟნიაშვილი, მაისურაძე, ღამბაშიძე, ტურაშვილი, ბერუაშვილი და სხვა.

ი. მეგრელიძე დაწვრილებით აღწერს ერედვის წმ.გიორგის ტაძარს, ელიას საყდარს(XVIIს), ციხეს (XVII-XVIII ს.ს). მისი მინიშნებით თოფურიას მიერ ამოკითხული ტექსტი შევიდა ივ.ივნაშვილის სახელმძღვანელოში „ქართული ენის ისტორიული ქრესტომათია“, ტომი I. იგი არ საუბრობს ეთნოგრაფიულ საკითხებზე.

სოფელი ერედვი იყოფოდა შუა, გაღმა და იქითა ერედვად. თავადი ფავლენიშვილები შუა ერედვში ცხოვრობდნენ. ერთ-ერთი გამორჩეული პიროვნება ყოფილა ილია ფავლენიშვილი, იგი გიორგობის დღესასწაულისთვის განსაკუთრებულად ემზადებოდა: დღესასწაულამდე ერთი კვირით ადრე, მოურავს ნიკა ხუბულურს დაავალებდა მუხლადი და თვალქორა ბიჭები დაეგზავნა ფნავისსა და ნიქოზში, რომ იქ მცხოვრები ყველა ფავლენიშვილი ნოემბრის 23-ში, გიორგობის დღესასწაულზე მოეპატიჟა.

სალომე დილიდანვე პურის ცხობას შეუდგებოდა, ილია ფავლენიშვილი ყოველწლიურად ოთხ ცხვარს საქართველოს ოთხივკუთხივ სალოცავებს სწირავდა, რომელშიც, ალბათ, საქართველოს ერთიანობის იდეა იყო გააზრებული.

ერედვის წმინდა გიორგის ეკლესიის ეზოში დილიდანვე იკრიბებოდა მლოცველი. იწყებოდა მათი ტაშ-ფანდურა, ჭიდაობა და ჯირითი. ილიკო ფავლენიშვილის ოჯახში ალავერდის გადასვლის შეძახილი ეშხში შედიოდა. (ელენე ბაქრაძე, მოგონებები, წერილები, დღიურები, ლექსები, თარგმანები, ლიტერატურის მუზეუმის გამომცემლობა, 2022).

როგორც ცნობილია, წმ. გიორგის ძველი ეკლესია იდგა შუა სოფელში დაცულ ციხე-გალავანზე, ეს ეკლესია ვრცლადაა განხილული და გამოკვლეული რ.მეფისაშვილის ნაშრომში „ერედვის 906 წლის ხუროთმოძღვრული ძეგლი". ერედვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დღესასწაული იყო მცხეთიჯვრობა, რომლის შესახებაც ელენე ბაქრაძეს აქვს დაწერილი ნოველა „ კოჭლი კეკე". აქ აღწერილია ერედველი კეკესა და ტირძნისელი საბას სიყვარულის ისტორია.

გადმოცემით ვიცი, რომ სოფლის თავზე იყო მთა და ტყე, იმ მთის წვერზე კი იყო მცხეთიჯვრის ეკლესია. აღდგომის შემდგომ ხუთშაბათს სოფლის ხალხი მოდიოდა ეკლესიაში, კლავდნენ საკლავს, ილოცებოდნენ ღვინით, მეორე დღეს ამ ტრადიციას აგრძელებდნენ სოფელში არსებულ იმავე სახელობის ეკლესიაში, იქაც დაილოცებოდნენ და ბრუნდებოდნენ სახლში. ცოტა მოგვიანებით, ომის პერიოდში ეს ტრადიცია აღარ იყო და პირდაპირ სახლში უმასპინძლდებოდნენ ხალხს. 1 კვირის შემდეგ გადიოდნენ ეკლესიაში, რომელსაც „სწორს“ ეძახდნენ და ამზადებნენ საჭმელებს. მათგან აღსანიშნავია: ჩაქაფული, ხაშლამა, ხაჭაპური და ჭახრაკინა.

სოფლის ტრადიციების მიხედვით, აღდგომის მარხვამდე ხუთშაბათ დღეს აღნიშნავდნენ „ანგელოზობას". კლავდნენ ქათამს, ხარშავდნენ სამ კვერცხს, სამ პურის კვერსა და ერბოს ქადას, ერთ ჭიქა წყალსა და ღვინოს კი შეინახავდნენ კარადაში. მეორე დღეს ოჯახის უფროსი გამოიღებდა ამ ყველაფერს, დაილოცებოდა, სანთელს აანთებდა, ქათამსა და ქადებს ოჯახის წევრებს უნაწილებდა.

კვირა დღეს, სანამ დიდი მარხვა დაიწყებოდა, იყო „თაგო-თაგოობა". ბავშვები აგროვებდნენ ძველ საბურავებს, გავიდოდნენ სოფლის ბოლოში და იქ ანთებდნენ ცეცხლს. მანამდე მოჭრიდნენ დიდ ეკლებს, ყველა თავის სახლში მივიდოდა, ეკალს ძირს მოუსვამდა და ამბობდა: „თაგო, თაგო, გამოდი, ანგელოზო შემოდი" – თითქოს ამით თაგვებს მიერეკებოდნენ, სადაც საბურავების დიდი ცეცხლი ენთო.

ერედვში იცოდნენ „კავთობაც". მისი ნიში იდგა სოფლის დასავლეთით, პატარა გორაკზე (ბორცვზე), სადაც სალოცავად მოდიოდნენ აღდგომის ორშაბათს. აღსანიშნავია აგრეთვე ახალი წლისა და ნათლისღების დღესასწაულიც. ერედვში აღინიშნებოდა ძველი ახალი წელი, რომელიც დგებოდა 13 იანვარს, საღამოს. სოფლის მოსახლეობა ამისთვის განსაკუთრებულად ემზადებოდა და მომდევნო დღისთვის ქალაქიდან მოსულ სტუმრებსაც ელოდებოდნენ. ხარშავდნენ ღორის თავს, აკეთებდნენ გოზინაყს, ნამცხვრებს. ასევე აცხობდნენ ცომისგან გაკეთებულ პატარა თოჯინებს-ბასილებს. ოჯახის უფროსისთვის ახალი წლის ღამეს ამზადებდნენ ხონჩას, რომელზეც ეწყო ღორის თავი, მურაბა, ღვინო და სხვადასხვა ტკბილეული. სანამ 12 საათი გახდებოდა ოჯახის უფროსი ამ ხონჩას გარეთ გაიტანდა და უკვე 12 საათზე გარედან დაიძახებდა: „შემოვდგი ფეხი, გწყალობდეთ ღმერთი, ფეხი ჩემი, კვალი ანგელოზისო".

შემოიტანდა ხონჩას, დადგამდა მაგიდაზე, ოჯახის წევრებს ტკბილეულს მიართმევდა და ახალ წელს მიულოცავდა, თან დააყოლებდა „ასე ტკბილად დამიბერდიო..."

რაც შეეხება ნათლისღების დღესასწაულს, საკმაოდ საინტერესო იყო მისი წესები: ადამიანები დილით ადრე წყაროს წყალს ავსებდნენ და ხმის ამოუღებლად მიჰქონდათ სახლში. ეს წყალი მთელი წლის განმავლობაში შეეძლოთ შეენახათ. მას გარკვეული დატვირთვა ჰქონდა.

ახლა კი ვისაუბროთ თამაშებზე: რეზინობანა, შვიდქვა, კლასობანა, წიმწიმა, ლახტის თამაში, დამალობანა და სხვა ეს იმ თამაშთა ჩამონათვალია, რომლებსაც ბავშვები დიდი სიამოვნებით თამაშობდნენ და ერთობოდნენ.

მაგალითად განვმარტოთ შვიდქვა – ბავშვები შიფრის ნატეხებით ან სიპის ქვებით ერთმანეთზე აწყობდნენ 7 ქვას, შემდეგ ბურთს გააგორებდნენ, რომ ეს ქვები

დანგრეულიყო. გარშემო მყოფი ბავშვები უნდა გაქცეულიყვნენ, რომ ბურთი არ მოერტყათ. ვინც სწრაფად შეძლებდა გაქცევას და ისე ირბენდა, რომ ბურთი არ მოხვედროდა, ანუ არ დაჭრილიყო, გამარჯვებულიც ის იქნებოდა.

რაც შეეხება გამონათქვამებს: ჯიუტ ადამიანზე ამბობდნენ – „მგლის თავზე სახარებას კითხულობდნენ, გამიშვით, ცხვარი გარბისო"; „შეაყარე კედელს ცერცვიო"; ზარმაც ადამიანზე ამბობდნენ – „ძაღლი შინ არ ვარგოდაო, სანადიროდ გარბოდაო".

ამ ყველაფერს თუ შევაჯამებთ, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ერედვს მდიდარი ისტორია და ეთნოგრაფია აქვს, ის გამოირჩევა თავისი ტრადიციებითა და წეს – ჩვეულებებით, მათი გახსენება კი აცოცხლებს წარსულის მოგონებებს და თვალწინ გვიშლის ამ უდიადეს ისტორიას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ეღენე ბაქრაძე (ეღენე დახიანი). მოგონებები, წერილები, დღიურები, ღექსები, თარგმანები. თბილისი: ღიტერატურის მუზეუმის გამომცემლობა, 2022.*
2. *ეღენე ქართველიშვილი. ნოველები. ჟურნალი „მნათობი", 1934, № 7–8.*
3. *სერგი მაკალათია. ღიალვის ხეობა. თბილისი: „საბჭოთა საქართველო", 1971.*
4. *იოსებ მეგრელიძე. სიძველეები ღიალვის ხეობაში, ტ. 2. თბილისი: „სამშობლო ფოლტე", 1997.*

ქართული სამხედრო სტრატეგია და გადარჩენა დიდ იმპერიებს შორის

Georgian Military Strategy and Survival Among Great Empires

AUTHOR(S): ANDRI JINTCHARADZE; NIKA KHAREBAVA; MIRZA BOLKVADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR NAIRA TABIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომი ეძღვნება ქართული სამხედრო სტრატეგიისა და სახელმწიფოს გადარჩენის საკითხების ანალიზს იმ ისტორიულ კონტექსტში, როდესაც საქართველო საუკუნეების განმავლობაში მოქცეული იყო ძლიერი იმპერიების – ბიზანტიის, არაბთა სახალიფოს, მონღოლთა იმპერიის, ოსმალეთისა და სპარსეთის – პოლიტიკური და სამხედრო გავლენის ქვეშ. კვლევა მიმოიხილავს იმ სტრატეგიულ, სამხედრო და დიპლომატიურ მიდგომებს, რომელთა საშუალებითაც ქართველი მეფეები და მხედართმთავრები ახერხებდნენ ქვეყნის დამოუკიდებლობის, ტერიტორიული მთლიანობისა და ეროვნული იდენტობის შენარჩუნებას. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა სამხედრო ტაქტიკის, ბუნებრივი რელიეფის გამოყენების, დიპლომატიური ბალანსის, დროებითი ალიანსებისა და თავდაცვითი პოლიტიკის მნიშვნელობას. ნაშრომი აჩვენებს, რომ საქართველოს ისტორიული გამოცდილება წარმოადგენს მცირე სახელმწიფოს წარმატებული გადარჩენის მაგალითს რთულ გეოპოლიტიკურ გარემოში და ხაზს უსვამს სამხედრო სტრატეგიისა და სახელმწიფოებრივი აზროვნების მნიშვნელოვან როლს ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფაში.

საკვანძო სიტყვები: ქართული სამხედრო სტრატეგია; სახელმწიფოებრივი გადარჩენა; დიდი იმპერიები; სამხედრო ტაქტიკა; დიპლომატია; ეროვნული უსაფრთხოება; საქართველოს ისტორია; გეოპოლიტიკა.

ABSTRACT

This paper examines the role of Georgian military strategy in ensuring the survival of the Georgian state throughout history, when the country was situated between powerful empires, including the Byzantine Empire, the Arab Caliphate, the Mongol Empire, the Ottoman Empire, and Persia. The study analyzes the strategic, military, and diplomatic approaches employed by Georgian kings and military commanders to preserve the country's independence, territorial integrity, and national identity. Particular attention is paid to military tactics, the effective use of the country's geographical landscape, diplomatic balancing, temporary alliances, and defensive policies. The paper demonstrates that Georgia's historical experience represents a remarkable example of the survival of a small state in a complex geopolitical environment and highlights the crucial role of military strategy and statecraft in safeguarding national security.

KEYWORDS: Georgian military strategy; state survival; great empires; military tactics; diplomacy; national security; Georgian history; geopolitics.

ზღვა და საქართველო: შავი ზღვის სტრატეგიული მნიშვნელობა საუკუნეების განმავლობაში

The Sea and Georgia: The Strategic Importance of the Black Sea Throughout the Centuries

AUTHOR(S): ENRIKE KHALVASHI; DAVIT SARCHMELIA; DAVIT GOGITIDZE
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR NAIRA TABIDZE
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

წინამდებარე ნაშრომი მიმოიხილავს შავი ზღვის სტრატეგიულ მნიშვნელობას საქართველოს ისტორიული, პოლიტიკური, ეკონომიკური და უსაფრთხოების განვითარების კონტექსტში. კვლევა აჩვენებს, რომ შავი ზღვა უძველესი დროიდან წარმოადგენდა საქართველოსთვის უმნიშვნელოვანეს გეოპოლიტიკურ სივრცეს, რომელიც ქვეყნის ეკონომიკურ კეთილდღეობას, საერთაშორისო სავაჭრო ურთიერთობებსა და კულტურულ განვითარებას განაპირობებდა. სხვადასხვა ისტორიულ ეპოქაში შავი ზღვის რეგიონზე კონტროლისთვის ბრძოლა მნიშვნელოვანი იმპერიების ინტერესების საგანს წარმოადგენდა, რაც პირდაპირ აისახებოდა საქართველოს საგარეო და საშინაო პოლიტიკაზე. ნაშრომში გაანალიზებულია საქართველოს, როგორც ევროპასა და აზიას შორის დამაკავშირებელი სახელმწიფოს, როლი, ასევე შავი ზღვის მნიშვნელობა თანამედროვე საერთაშორისო უსაფრთხოების, ენერგეტიკული დერეფნების, საზღვაო ვაჭრობისა და რეგიონული თანამშრომლობის განვითარების თვალსაზრისით. კვლევა ასკვნის, რომ შავი ზღვა საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების, ეკონომიკური განვითარების და საერთაშორისო ინტეგრაციის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფაქტორს წარმოადგენს.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვა; საქართველო; საზღვაო უსაფრთხოება; გეოპოლიტიკა; საზღვაო ვაჭრობა; საერთაშორისო ურთიერთობები; ენერგეტიკული დერეფნები; ეროვნული უსაფრთხოება.

ABSTRACT

This paper examines the strategic significance of the Black Sea in the historical, political, economic, and security development of Georgia. The study demonstrates that, since ancient times, the Black Sea has served as a vital geopolitical space for Georgia, contributing to the country's economic prosperity, international trade, and cultural development. Throughout different historical periods, control over the Black Sea region was a major objective of powerful empires, significantly influencing Georgia's domestic and foreign policy. The paper analyzes Georgia's role as a bridge between Europe and Asia and highlights the strategic importance of the Black Sea in contemporary international security, energy corridors, maritime trade, and regional cooperation. The study concludes that the Black Sea remains one of the key factors in ensuring Georgia's national security, economic development, and integration into the international community.

KEYWORDS: Black Sea; Georgia; maritime security; geopolitics; maritime trade; international relations; energy corridors; national security.

წელიწადის დრონი და დღის მონაკვეთები (დილა,საღამო,ღამე).გრიგოლ ორბელიანის შემოქმედებაში

Seasons of the Year and Parts of the Day (Morning, Evening, Night) in the Works of Grigol Orbeliani

AUTHOR(S): NINO KAJILASHVILI; GVANCA PAVLIASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR TAMAR GOGOLADZE
GORI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ბუნების და მისი მოვლენების მხატვრული ასახვა პოეზიაში განსაკუთრებით რომანტიკოსებთან იჩენს თავს.ბუნებაში დაეძებს პოეტი საზოგადოებისგან თავის დაღწევის გზას,თავის იდეალს და იძლევა სულის განტევებას.ეს ნიშნები ახასიათებდა ქართულ რომანტიზმსაც,ამიტომ წინამდებარე ნაშრომში ვეცდებით ნაწილობრივ „გავშიფროთ“ ცნობილი რომანტიკოსი პოეტის გრიგოლ ორბელიანის (1804-1883) ლექსები,რომლებშიც წელიწადის დრონისა და დღე-ღამის პერიოდებისადმი შექმნილ ლექსებში თუ პროზაში („ზამთრის ქარი ტრიალებს“) გადმოსცემს თავის გულისნადებს. („გაზაფხული“, „ღამე”, „საღამო გამოსალმებისა“, „დილა“ {სადღეგრძელოდან}),ზოგი ნაწარმოები რუსეთში გამგზავრებამდეა დაწერილი,მასში გამოხატულია სატრფოსთან განშორების წუხილი,ზოგი ღრმა ფილოსოფიური განცდითაა აღბეჭდილი წუთისოფლის წარმავლობაზე,ზოგში კი ალეგორიულად სამშობლოსთან გამომშვიდობებაზე.

მკვლევართა ძირითადი ნაწილი ზემოთდასახელებულ ნაწარმოებებს ბუნების ფილოსოფიურ-ფსიქოლოგიურ აღქმაში განიხილავდა,ჩვენ კი ვცადეთ სწორედ რომანტიზმისათვის დამახასიათებელი ხაზი წარმოვადგინოთ.

საკვანძო სიტყვები: გაზაფხული, ზამთარი, დილა,საღამო,ღამე.

ABSTRACT

The artistic of nature and its phenomena in poetry was especially popular with the Romantics.In nature,the poet seeks a way out of society,his ideal, and provides a release for the soul.These traits also characterized Gorgian Romanticism,although in this work we will try to partially decipher the poems of the famous Romantic poet Grigol orbelini(1804-1883),in which he expresses his desires in verses and prose dedicated to the seasons of the year and the periods of day and night(,,the winter wind is blowing").Some works were written before leaving for Russia,expressing the sorrow of separation about the transience of the world and others are allegorical about the farewell to the homeland.

The majority of researchers have examined the above-mentiones works in the philosophical-phsicological perception of nature,while we have tried to present a line characteristicof Romanticism.

The felling of nature occupies an important place in the work of romantic poets,both in the European and Georgian poetic worlds.The issue of the passage of time is presented in different ways in the work of Aleqsandre chvavchavadze,Grigol orbeliani and Nikoloz baratashvili,although in a different form.Our on works dedicated to the seasons of the year(spring,winter),showing how the world vanity,a very personal feeling,also characterizes different parts of the day and night.

In Conclusion,the dedicated works reveal not only the poets own worldwide,but also his high artistic skill.

KEYWORDS: Morning, Evening, Night, Spring, Winter.

შესავალი

რომანტიკოსებისთვის ბუნება თავშესაფარია,აქ დაეძებს იგი იმ იდეალს,რომელიც რეალურ ცხოვრებაში ვერ იპოვა,ბუნებაში განმარტოება აძლევს რომანტიკოსს თვითჩაღრამავების,ჭვრეტისა და ფილოსოფიური მედიტაციის საშუალებას.ბუნება ერთიანი და დაუნაწევრებელი სამყაროს,უნივერსუმის,თვისებებით არის აღჭურვილი და მის წიაღში ყოფნა ეხმარება რომანტიკულ გმოირს,თავის ამ უნივერსუმის განუყოფელ ნაწილად წარმოიდგინოს.ამასთან,იგი ბუნებას სწვდება არა შემეცნებისა და აღქმის საშუალებით,არამედ გრძნობისა და წარმოსახვის წყალობით. ნოვალისი მოუთმენლად ელოდა ღამეს,რადგან მის სიჩუმეში უკეთ შეიგრძნობდა თავს უზარმაზარი სამყაროს ორგანულ ნაწილად.

სწორედ ამ ხაზს მიჰყვება ქართველ რომანტიკოსთა ჯგუფიც.განსაკუთრებით საყურადღებოა,რომანტიკოსი პოეტის გრიგოლ ორბელიანის (1804-1883) დამოკიდებულება ბუნებისადმი.

ჩვენ ყურადღება შევაჩერეთ გრიგოლ ორბელიანის წელიწადოის დროთა და დღე-ღამის მონაკვეთებისადმი მიძღვნილ ლექსებსა და პროზაზე,გადავიკითხეთ მკვლევართა ნააზრევი.

ყურადღება მიიქცია წელიწადის დროთაგან ორმა პერიოდმა და დღის მონაკვეთებმა (საღამო, ღამე, დილა, დღე).

ჩვენს ნაშრომში ვეცდებით წარმოვაჩინოთ,პოეტის როგორ ასახავს მათ.

ლექსში „გაზაფხული“პოეტს იზიდავს ბუნება,მთელი მისი მშვენიერება,ამ თვალსაზრისით საოცრად ხიბლავს გაზაფხული.ლექსის დასაწყისში ავტორი აღწერს გაზაფხულის შემობრძანებას მტელი თავისი მშვენიერებით.ამ ლექსში ბუნების სილამაზე და ადამიანის შინაგანი განცდები მჭიდროდ არის გადაჯაჭვული.ავტორის თქმით გაზაფხული განახლებისა და სიცოცხლის სიმბოლოა, არა მხოლოდ ბუნებისთვის,არამედ ადამიანისთვისაც,შეიძლება ვთქვათ ისიც,რომ იგი ასახავს ადამიანის სულიერ ცვლილებებს-იმედს,სიხარულსა და სიყვარულის გაღვიძებას,თუმცა ეს განახლება და სიხარული რომანტიკოს მწერალს არ ეხება,მისი სული,სამწუხაროდ,დამძიმებულია საყვარელი ადამიანის დაკარგვით გამოწვეული ტკივილის გამო. იგი უიმედოდ და იმედგაცრუებულად გრძნობს თავს წუთისოფლისგან,აღარ აძლევს იმედს და მომავლის რწმენას გაზაფხული:

„მის ჟამით არღა მახარებს
არც გაზაფხული მოსვლითა
და არცა გულსა მიწუხებს
მე იგი თვისის წასვლითა“.

ეს ლექსი დაწერილია 1832 წელს,როდესაც გრიგოლ ორბელიანი რუსეთს იმყოფებოდა პრუსიის შტატში, გარდა ზემოთხსენებულისა ,უნდა აღინიშნოს ისიც,რომ გრიგოლ ორბელიანმა ზამთაეს მიუძღვნა ერთი პროზაული ესკიზი-„ზამთრისა ქარი გრიალებს“.

მიუხედავად იმისა,რომ გაზაფხულსა და ზაფხულში მშვენიერი ამინდი,ბულბულის დამატყვევებელი სტვენა აღარ უხარებს გულს,პოეტს მაინც იზიდავს ზამთრის საოცრება,როდეაც ბუნების მსახვრალი ხელი მუსრავს ყოველივე მშვენიერს და თითქოს სიკვდილის ბეჭედს ასვამს მას,ეს აგონებს პოეტს ჭაბუკობის პერიოდსა და დღეებს.

„ახსიჭაბუკიდა დღენი ჩენნი,ესრეთ მშვენიერნი და ესრეთ ტკბილნი,არა ემსგავსებინა გზაფხულსა ყვავილთა,ბუნების შემამკობელთა,და ესე ზამთარი შეჭმუხვილსა სიბერესა ჩვენსა!-არა წარკავლსა სიჭაბუკეცა ჩვენი ესრეთ მსწრაფლად.ვითარცა გაზაფხული,რომლისა სიტურფითა ჯერეთ არ დავმტკბარვარ,და თანა არა მაქცს ყოველნი ჩენი სიხარული,სურვილი და იმედნი,რომელნიცა ჯერეთ არა აღსრულებულან.-არა ვხედავთა მწუხარებითა,რომელ ანაზდულად სიბერემ,ვიტარცა ხამთარმან,დათოკა თავი ჩვენი და გაყინულისა ხელისა და თვისისა ჩვენდა შეხებითა განვიგრილა გული ჩვენი ყოველსა მშვენიერსა ტრფიალებისგან“.

ამდენად,ამ ორივე ნაწარმოებში კარგად მოსჩამნს პოეტის განწყობილებითი შეხმიანება წელიწადის სხვასხვა დროებთან.

ყოველი წუთი,ყოველი წამი პოეტის სულში ტრიალებს და ტოვებს თავის ნაკვალევს დღეც,ღამეც,საღამოც,დილაც,ამიტომ უძღვნის მათ ლექსებს პოეტი.

დღე მაშინ არის მშვენიერი,როდესაც პოეტს მიუვლენს სიყვარულს,ამიტომ უძღვნის სიყვარულსა და დღის დაგმობას პოეტი უსათაურო ლექსს:

„დღესა ამას სიყვარულმან სოფელსა აღმოგაცენა,

რათა იპყრა კაცთან გულნი,შენით ბრწყინავდეს ქვეყანა,
მშვენიერების ყვავილნი სრულიად შნზედ მოჰფინა.
და ჰრქვა: იყავს მშვენიერ,ნ {ინა}

ამდენად,ამ ორივე ნაწარმოებში კარგად მოსჩანს პოეტის განწყობილებითი შეხმიანება წელიწადის სხვადასხვა დროებთან.

ყოველი წუთი,ყოველი წამი პოეტის სულში ტრიალებს და ტოვებს თავის ნაკვალებს დღეც,ღამეც,საღამოც და დილაც.

ამიტომ უძღვნის მათ ლექსებს პოეტი.

დღე მაშინ არის მშვენიერიკ,როდესაც პოეტს მოუვლენს სიყვარულს,ამიტომ უძღვნის სიყვარულსა და დღის დადგომას,პოეტი უსათაურო ლექსს:

„კუპიდონმან თვისის მხრით მკვეთღი ისრი მოგიძღვნა,
რომელშიც სიმწარესთან სიტკბოება შეურივნა...
შნგან კოდილი,მწარედ გლახ გული,კვალად სურვილით
შენვე გმონებდეს,
თავისუფლებას შორს განაგებდეს და ტყვეობასსა თვისსა
ჰხარობდეს.!

როგორც უკვე ვახსენე,ზემოთ აღნიშნული საკითხი ძალზედ საინტერესოა,ზოგადად გრიგოლ ორბელიანის შემოქმედება ცალკე ფილოსოფიაა,სადაც გაერთიანებულია მრავალმხრივი ჟანრი,რომელიც რომანტიზმშია გაერთიანებული.

ახლა კი გადავიდეთ,იმაზე რომ ,დილის მშვენიერების აღწერა „გათნდა“დაკავშირებულია მწერლის უცნაურ განცდასთამ,რომელიც ამჯერად სიყვარულს არ ეხება-ეს არის ომი.

გრიგოლი საოცრად მომხიბლავად აღწერს დილის დადგომას ბრძოლის ველზე:

„ვიშ ამ დილასა,ამ ჰაერსა,ბუნების განმაცხოველსა,
გულისა ჭმუნვის განქარვეს,სიცოცხლის დამატკბობელსა!...
ღმერთო,ვინ მიჰსდევს შენგან ქმნილს,მის ფერ უთვალავ მშვენებას?
სიძნელეს აქრობ ნათელით,სიკვდილთ ჰბადავ ცხოვრებას“.

მეომარი გენერალი უარყოფს ადამიანის მიერ სისხლისღრას და გვევლინება ,როგორც დიდი ჰუმანისტი...

მოცემული საკითხი,ალბათ,არაფერი იქნებოდა გრიგოლ ორბელიანის ლექსის „საღამო გამოსალმებისა“-ს გარეშე,რადგან ჩვენი თემა ყველაზე მკაფიოდ აქაა წარმოჩენილი.იგი გამოხატავს პოეტის სევდასა და ტკივილს საყვარელ ადამიანთან განშორების გამო.ამ ლექსის მთავარი ემოციური ღერძი არის დღის მონაკვეზთი-საღამო,ის სიმბოლურად ასოცირდება დასასრულთან,განშორებასთან და სევდასთან,პირდაპირ უკავშირდება ლირიკული გმირის შინაგად მდგომარეობას.

ლექსი იწყება პეიზაჟის აღწერით ,რითაც პოეტი ცდილობს შექმნას შესაბამისი ემოცია მკითხველში,აღსანიშნავია,რომ ავტორი მზეზე ამბობს,არა უბრალოდ ჩავიდა ,არამედ „ჩაესვენა“,ამით მზის დიდებულებას უსვამს ხაზს,აისის დროს კავკასიონის მთებისა და მზის სხივების ლამაზი სურათის უკეთ წარმოსაჩენად პოეტმა მათი ურთიერთობა შეადარა მოხუცი მამისა და მისი ასულის ურთიერთობას:

„მზე ჩაესვენა:მის შუქი გამოსალმის ჟამს კავკასსა,

თავზე ეხვევა ალერსით,ვით ქალი მამას მოხუცსა“...

ნაწარმოების სათაურშივეა მოცემული ძირითადი თემატური სახე:გამოთხოვება,რაც შეეხება საღამოს,იგი მხოლოდ კონკრეტურ დროზე არ მიგვანიშნებს,შესაძლოა,მეტაფორულად ეს სიწყვა ,სწორედ ლექსის ლირიკული გმირის სევდიანი განწყობის მიმანიშნებელიცაა:სატრფოსთან განშორების შემდეგ მის ცხოვრებაში საღამოს ჟამი დგება,ამდენად,სათაური „საღამო გამოსალმებისა“ლექსის დასაწყისს წარმოადგენს.

საბოლოოდ ,ყოველივე ზემოთხსენებული გრიგოლ ორბელიანის შემოქმედების მცირე მიმოხილვაა ,მაგრამ ახლა შევაჯამებთ ჩვენს ნაშრომს.

პოეტის ანუ გრიგოლ ორბელიანის ერთადერთი სიყვარული მთელი ცხოვრების განმავლობაში იყო ჭავჭავაძის ასაული ნინა,რომლის მიმართ ტრფობამ გრიგოლისთვის უშედეგოდ ჩაიარა,მაგრამ მაინც ლოცავს პოეტი იმ დროს,როდესაც პირველად იგრძნო სიყვარული ამ ქალისადმი.როგორც უკვე აღვნიშნეთ,იგი ძირითადად დღის მონაკვეთებზე წერდა,სიყვარულის მოტივებზე აქვს შექმნილი ლექსი „ღამე“,ალბათ ეს განპირობებულია შემდეგი გარემოებით:შეყვარებულები თავიანთი გრძნობების გაზიარებას მხოლოდ ღამით ახერხებენ.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *ა.მახახაძე „ქართული რომანტიზმი“-თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა,თბილისი,1967.*
2. *გრიგოლ ორბელიანი „საღამო გამოსალმებისა“, „მეხანი“, თბილისი,1989*
3. *ქართული მწერლები სკოლაში,წიგნი I , „დია“, თბილისი*
4. *ქართველი მწერლები სკოლაში.*
5. *გ.ჭამპუჩიძე*

თვითშემეცნება და ინდივიდისა და საზოგადოების კონფლიქტი ჯემალ ქარჩხაძის მოთხრობაში „იგი“

Self-Discovery and the Conflict Between the Individual and Society in Jemal Karchkhadze's Short Story 'It'

AUTHOR(S): KETEVAN KARELISHVILI; LIKA GUDADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSISTANT PROFESSOR MAIA BOLASHVILI
GORI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ჯემალ ქარჩხაძის მოთხრობამ „იგი“ გამოკვეთა ადამიანის ფსიქიკის სიღრმეები და ინდივიდსა და საზოგადოებასთან არსებულ კონფლიქტს, რომელიც პიროვნებას საკუთარ იდენტობასთან და ღირებულებებთან აპირისპირებს. მოთხრობის მთავარ გმირზე ხშირად ვლინდება შინაგანი დიალოგი, რომელიც თვითშემეცნების პროცესს ასახავს. ქარჩხაძე მკითხველს აძლევს შესაძლებლობას, გააცნობიეროს, როგორ განიცდის ინდივიდი საკუთარი ყოფის, ცოდვისა და პასუხისმგებლობის სიმძიმეს, როდესაც ის ეჯახება საზოგადოების მკაცრ ნორმებს და მორალურ ჩარჩოებს.

მოთხრობაში აღსანიშნავია, რომ ავტორი იყენებს სიმბოლურ და ფსიქოლოგიურ ეპიზოდებს, რაც საშუალებას აძლევს მკითხველს შეიგრძნოს მთავარი გმირის შინაგანი შეჭიდება. ინდივიდისა და საზოგადოების კონფლიქტი არ არის მხოლოდ სოციალური შეჯახება; ის უფრო ღრმა ფსიქოლოგიური პრობლემა ხდება, რომელიც ადამიანის თვითშემეცნებას განსაზღვრავს. ქარჩხაძე აჩვენებს, რომ საზოგადოებრივი აზრი, ტრადიციები და მორალური ჩარჩოები ხშირად ეწინააღმდეგება ინდივიდის შინაგან ხასიათსა და სურვილებს, რაც იწვევს შინაგან ჩიხს, შფოთვას და არაა ადვილი მორალური გადაწყვეტილებების მიღება.

„იგი“ წარმოადგენს სარკეს, სადაც მკითხველი შეიძლება დაინახოს საკუთარი შინაგანი კონფლიქტები, რაც ინდივიდის სულიერ განვითარებასა და თვითშემეცნე-

ბას უწყობს ხელს. მოთხრობაში გამოკვეთილი შიდა ბრძოლა, შეზღუდვები და დაცემა ნათლად აჩვენებს, როგორ შეიძლება ადამიანი საკუთარი შინაგანი სტრუქტურისა და საზოგადოებრივი მოლოდინების შეჯახების ფონზე გარდაიქმნას, მიაღწიოს თვითშეფასების ახალ დონეს ან დაკარგოს შინაგანი ჰარმონია.

დასკვნა – ეს ნამუშევარი არა მხოლოდ ინდივიდისა და საზოგადოების კონფლიქტის ანალიზს სთავაზობს, არამედ ავტორის ფსიქოლოგიური ხედვის ინტერპრეტაციას, სადაც ადამიანის თვითშემეცნება ხდება ძირითადი ღირებულება და ცხოვრებისეული გამოწვევების გადაჭრის აუცილებელი საშუალება.

საკვანძო სიტყვები: ინდივიდი, საზოგადოება, თვითშემეცნება, კონფლიქტი

ABSTRACT

Jemal Karchkhadze's short story "It" highlights the depths of the human psyche and the conflict between the individual and society, which confronts a person with their own identity and values. The main character frequently engages in an internal dialogue, reflecting the process of self-awareness. Karchkhadze gives the reader the opportunity to understand how an individual experiences the weight of existence, guilt, and responsibility when facing the strict norms and moral frameworks of society.

The story notably employs symbolic and psychological episodes, allowing the reader to perceive the protagonist's inner struggle. The conflict between the individual and society is not merely a social clash; it becomes a deeper psychological issue that shapes a person's self-awareness. Karchkhadze demonstrates that public opinion, traditions, and moral frameworks often contradict an individual's inner character and desires, creating internal deadlock, anxiety, and making moral decision-making difficult.

Conclusion – "It" serves as a mirror in which the reader can observe their own inner conflicts, contributing to the spiritual development and self-awareness of the individual. The highlighted inner struggles, limitations, and transgressions in the story clearly show how a person may transform in the context of the collision between inner structure and societal expectations, achieving a new level of self-assessment or losing internal harmony.

This work not only analyzes the conflict between the individual and society but also interprets the author's psychological perspective, in which self-awareness becomes a core value and an essential means for addressing life's challenges.

KEYWORDS: individual, society, self-awareness, conflict

„თავისუფლების მწერლები" – დუმილიდან დიალოგამდე

"Freedom Writers" – From Silence to Dialogue

AUTHOR(S): MARIAM KHANISHVILI; QETEVAN VANISHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR ZURBA CHKHIKVADZE
GORI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

წარმოიდგინეთ საკლასო ოთახი, სადაც ჰაერი იმდენად მძიმეა, რომ სუნთქვაც კი ჭირს. ეს არ არის ჩვეულებრივი სკოლა ეს არის ბრძოლის ველი, სადაც მერხები სანგრებია, ხოლო მოსწავლეები ერთმანეთისთვის უცხო, მტრული სამყაროების წარმომადგენლები. აქ სუფევს ის, რასაც ჩვენ "უხილავ კედლებს" ვუწოდებთ.

საკლასო ოთახი, რომელსაც 2007 წლის ფილმში „თავისუფლების მწერლები" ვხედავთ, არის მიკრომოდელი იმ დიფერენცირებული საზოგადოებისა, სადაც ეთნიკური თუ სოციალური კუთვნილება პიროვნულ იდენტობაზე მაღლა დგას. ფილმი რეალურ ამბავზეა დაფუძნებული და ის 90-იანი წლების კალიფორნიაში ვითარდება. ეს არის პერიოდი, როდესაც რასობრივი დაპირისპირება პიკს აღწევდა. ჩვენი კვლევის ობიექტია 203-ე აუდიტორია – ადგილი, სადაც თავმოყრილია სხვადასხვა დაჯგუფების წევრი ახალგაზრდა. მათთვის ერთმანეთის გვერდით ჯდომა უკვე დაუწერელი კანონის დარღვევაა.

მერხები, რომლებსაც ჩვენ „სანგრებს" ვადარებთ, სიმბოლურად გამოხატავს ფსიქოლოგიურ ბარიერებს. აქ ვხვდებით ე.წ. "კომუნიკაციურ ვაკუუმს". ეს არის ნებაყოფლობითი იზოლაცია, სადაც „სხვა" ავტომატურად აღიქმება როგორც საფრთხე.

ნაშრომში ხაზს ვუსვამთ "მტრულ დუმილს". ეს არის დუმილი, რომელიც სავსეა შიშითა და აგრესიით. მოსწავლეები საუბრობენ მხოლოდ ჟარგონით ეს შეიძლება განვიხილოთ როგორც „ჯგუფური იდენტობის ენა", რომელიც მიზნად ისახავს არა აზრის გაზიარებას, არამედ დისტანციის შენარჩუნებას. ეს არის ენა, რომელიც კი არ აერთიანებს, არამედ გამორიცხავს ყველას, ვინც „ჩვენიანი" არ არის. ეს მათი "ვერბალური ჯავშანია", რომელიც იცავს მათ გარე სამყაროსგან, მაგრამ ამავდროულად უკეტავს გზას ნამდვილი კომუნიკაციისკენ.

როგორ შეიძლება ამ ქაოსიდან დაიბადოს ჰარმონია? როგორ ხდება, რომ ერთმანეთის "მტრები" ერთად წერენ ახალ ისტორიას? ჩვენი მიზანია ვაჩვენოთ, რომ გზა კონფლიქტიდან ურთიერთგაგებამდე სწორედ ამ უხილავი კედლების ნგრევაზე გადის.

მასწავლებელი, ერინ გრუელი, ატარებს ექსპერიმენტს: ის კლასის შუაში აკეთებს ხაზს და სვამს კითხვებს. "გადადით ხაზზე, თუ დაკარგეთ მეგობარი ბანდების ომში..." და ა.შ. ტრადიციული გაგებით, ტკივილი სუბიექტური და ინდივიდუალურია. მაგრამ, სწორედ აქ ხდება გარდატეხა: როდესაც ისინი ხაზზე დგებიან, ხდება ტკივილის ობიექტივიზაცია.

მოსწავლეები, რომლებიც ერთმანეთს "მტრებად" აღიქვამდნენ, ხედავენ, რომ ხაზის მეორე მხარეს მდგომ ადამიანს ზუსტად ისეთივე იარა აქვს, როგორიც მას. აცნობიერებენ, რომ მათი „მტერი" არა ბოროტი ძალა, არამედ ისეთივე მსხვერპლია, როგორიც თავად არიან. აქ იწყება გადასვლა „მე"-დან „ჩვენ"-ზე. ინდივიდუალური ტკივილი ხდება კოლექტიური გამოცდილება. ეს აღარ არის "ჩემი" ან "შენი" ომი ეს ჩვენი საერთო ტრაგედიაა.

ერთი ნაბიჯი ხაზისკენ კი არის უძლიერესი სიმბოლო და დასტური იმისა, რომ „მე შენ გხედავ და შენი მესმის". ეს არის მომენტი, როდესაც ემპათია ანაცვლებს წინასწარგანწყობას.

„ხაზის თამაში" არ იყო მხოლოდ პედაგოგიური ხერხი, ეს იყო კომუნიკაციის არავერბალური აქტი, რომლის მიზანი სოციალურ იერარქიების რღვევა იყო. საინტერესოა ის, რომ ამ მომენტში კლასში კვლავ დუმილია, მაგრამ ეს აღარ არის ის "მტრული დუმილი", რომლითაც დავიწყეთ. ეს არის უკვე "გაზიარებული დუმილი". კომუნიკაცია შედგა სიტყვების გარეშე, მხოლოდ მზერითა და ერთი ნაბიჯით.

რა გავლენას ახდენს ტექსტზე მუშაობა ადამიანის იდენტობაზე?

1. ენა, როგორც თავდაცვის მექანიზმი

ერთ-ერთი ყველაზე საინტერესო ასპექტი, რომელსაც ნაშრომში განვიხილავთ, არის მოსწავლეების მეტყველების ცვლილება. ფილმის დასაწყისში მოსწავლეების მეტყველება არის „შეზღუდული კოდი" მათი ენა სავსეა აგრესიული მეტაფორებით და ჟარგონით. ეს არ არის მხოლოდ განათლების ნაკლებობა; ეს არის „ლინგვისტური აბჯარი". როცა სამყარო მტრულია, შენი ენაც მტრული ხდება, რათა არავინ შემოუშვა შინაგან სივრცეში.

2. შინაგანი დიალოგის დაბადება

როდესაც მასწავლებელი მათ დღიურების წერას სთავაზობს, ის ფაქტობრივად სთავაზობს მათ ენობრივ თავისუფლებას.

წერის დროს ადამიანი იძულებულია, ქაოტური ემოციები, სტრუქტურირებულ წინადადებებად აქციოს.

ჩვენ ვხედავთ, როგორ იცვლება მათი ნარატივი: ქმედებიდან ანალიზამდე. ეს არის გადასვლა იმპულსური რეაქციიდან გააზრებულ დიალოგზე.

წერისა და კითხვის პროცესი მათ ეხმარებათ, რომ ემოციები და აგრესია რაციონალურ მსჯელობად აქციონ, რაც პიროვნული და სოციალური თავისუფლების მოპოვების გზაა.

3. ლიტერატურა, როგორც სარკე

"ანა ფრანკის დღიურის" წაკითხვის შემდეგ, მათ აღმოაჩინეს, რომ სხვა ეპოქის და სხვა ენის მქონე ადამიანს ჰქონდა ზუსტად ისეთივე ეგზისტენციალური შიში. ამან მათ მისცა "ენობრივი მოდელი" საკუთარი ტკივილის გამოსახატად.

4. ემპათია, როგორც ბარიერების მსხვრევის გასაღები

ნაშრომში ვამტკიცებთ, რომ ნამდვილი კომუნიკაცია მხოლოდ მაშინ იწყება, როდესაც ერთი მხარე ცდილობს გაიგოს მეორის „სიჩუმე". ტრადიციული ლექციების ნაცვლად, ერინ გრუველმა გამოიყენა ემპათია, რაც სოციალური ბარიერების მსხვრევის მთავარ ინსტრუმენტად იქცა. ჩვენ ვაკვირდებით ინდივიდუალიზმიდან ერთობისკენ მიმავალ გზას, სადაც მასწავლებლის როლი იდენტურია „დირიჟორისა", რომელიც სხვადასხვა ხმას ერთიან ჰარმონიაში მოუყრის თავს.

დირიჟორი არ ქმნის ბგერას, მას მუსიკოსები ქმნიან. მისი როლია, რომ ეს ბგერები ერთმანეთს არ ეჯახებოდნენ. ერინ გრუელმა მათ „სწორი ლაპარაკი" კი არ ასწავლა, არამედ მათ ასწავლა მოსმენა. კომუნიკაციის თეორიაში ეს არის გადასვლა „მონოლოგიდან", სადაც მხოლოდ საკუთარ სიმართლეს გაჰყვირი, „დიალოგზე", სადაც სხვისი ხმისთვის ადგილს ტოვებ.

ჩვენი კვლევა აჩვენებს, რომ "დუმილიდან სიმფონიამდე" გზა არ გადის კონფლიქტის დავიწყებაზე. პირიქით, ის გადის კონფლიქტის გააზრებასა და მის ვერბალიზაციაზე (სიტყვებად ქცევაზე). როდესაც თითოეულმა მოსწავლემ იპოვა საკუთარი ხმა და გაბედა მისი ფურცელზე გადატანა, კლასი აღარ იყო დაპირისპირებული ჯგუფების ერთობლიობა ის გახდა ერთიანი ორკესტრი, სადაც განსხვავებულობა არა ხმაურის, არამედ ჰარმონიის წყაროა.

საკვანძო სიტყვები: კომუნიკაციური ვაკუუმი, ემპათია, სოციალური ბარიერები, იდენტობა, ლინგვისტური აბჯარი, „ხაზის თამაში", ინდივიდუალური ტკივილი, კოლექტიური გამოცდილება, ვერბალიზაცია, შინაგანი დიალოგი, დიფერენცირებული საზოგადოება, კონფლიქტის ტრანსფორმაცია.

ABSTRACT

Imagine a classroom where the atmosphere is so heavy that even breathing feels difficult. This is not an ordinary school–it is a battlefield, where desks serve as trenches and students represent hostile and unfamiliar worlds. It is a place dominated by what may be called **"invisible walls."**

The classroom portrayed in the 2007 film *Freedom Writers* serves as a microcosm of a fragmented society in which ethnic and social affiliation outweighs personal identity. Based on a true story, the film is set in California during the 1990s, a period marked by intense racial tensions. The focus of this study is Classroom 203, where students from rival

gangs and different social backgrounds are brought together. For them, simply sitting next to one another represents a violation of an unwritten social code.

The desks, metaphorically described as trenches, symbolize the psychological barriers that separate the students. The classroom is characterized by a **communication vacuum**–a state of voluntary isolation in which the "other" is automatically perceived as a threat.

This paper emphasizes the concept of **hostile silence**–a silence filled with fear and aggression. The students communicate primarily through slang, which functions as the **language of group identity**, serving not to exchange ideas but to maintain social distance. Their language becomes a form of **linguistic armor**, protecting them from the outside world while simultaneously preventing genuine communication.

The study seeks to explain how harmony can emerge from such chaos and how perceived enemies become capable of creating a shared story. It argues that the transition from conflict to mutual understanding begins with the dismantling of these invisible barriers.

Teacher Erin Gruwell introduces a transformative classroom activity known as the **"Line Game."** She draws a line across the classroom floor and asks students to step forward in response to questions such as, "Step on the line if you have lost a friend to gang violence." Traditionally, pain is understood as subjective and individual. However, this exercise transforms personal suffering into a shared experience. Students who once regarded one another as enemies discover that those standing opposite them carry the same emotional scars. They come to realize that their "enemy" is not an evil force but another victim of similar circumstances. This marks the transition from **"I" to "We,"** as individual pain becomes collective experience.

A single step toward the line becomes a powerful symbol of empathy and recognition–an unspoken message that says, **"I see you, and I understand you."** Empathy replaces prejudice.

The Line Game is not merely a pedagogical technique but a nonverbal act of communication designed to dismantle social hierarchies. Although silence remains in the classroom, it is no longer the hostile silence that existed at the beginning. Instead, it becomes **shared silence**, demonstrating that meaningful communication can occur without words, through eye contact and a single courageous step.

The paper also explores the impact of language and writing on personal identity. At the beginning of the film, the students speak in what may be described as a **restricted code**, characterized by aggressive metaphors and slang. This language reflects not only limited educational opportunities but also serves as a linguistic defense mechanism. In a hostile environment, language itself becomes hostile, protecting one's inner world from external intrusion.

When Erin Gruwell encourages her students to keep personal journals, she offers them linguistic freedom. Writing compels individuals to transform chaotic emotions into structured thought. The students' narratives gradually evolve from impulsive reactions to reflective analysis. Reading and writing enable them to convert fear and aggression into rational understanding, fostering both personal growth and social liberation.

Literature also functions as a mirror of human experience. After reading *The Diary of Anne Frank*, the students recognize that a young girl from another era and culture experienced fears remarkably similar to their own. This realization provides them with a linguistic and emotional framework for expressing their own suffering.

The study argues that genuine communication begins only when individuals attempt to understand another person's silence. Rather than relying on traditional lectures, Erin Gruwell employs empathy as the principal instrument for breaking down social barriers. Her role resembles that of an orchestra conductor: she does not create the music herself but harmonizes diverse voices into a unified whole. She teaches her students not merely how to speak, but how to listen. In terms of communication theory, this represents a transition from **monologue**, in which individuals proclaim only their own truth, to **dialogue**, where space is created for the voices of others.

The findings demonstrate that the journey **"from silence to symphony"** does not require forgetting conflict but rather understanding and verbalizing it. Once each student discovers their own voice and finds the courage to express it through writing, the classroom ceases to be a collection of opposing groups and becomes a unified orchestra, where diversity is no longer a source of discord but of harmony.

KEYWORDS: communication vacuum; empathy; social barriers; identity; linguistic armor; the Line Game; individual pain; collective experience; verbalization; inner dialogue; fragmented society; conflict transformation.

სხეულის ნაწილების აღმნიშვნელი ლინგვისტური ერთეულები ინგლისურ საენათმეცნიერო სივრცეში

Linguistic Units Denoting Body Parts in the English Linguistic Space

AUTHOR(S): MARIAM GIGITELASHVILI
ACADEMIC SUPERVISOR: PROFESSOR MANANA GHARIBASHVILI
IAKOB GOGEBASHVILI TELVAI STATE UNIVERSITY (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ნაშრომი იკვლევს სხეულის ნაწილების აღმნიშვნელი ინგლისურენოვანი ტერმინების მეტაფორულ და სემანტიკურ გაფართოებას და სხვადასხვა სემანტიკურ სფეროში ამ პროცესების ანალიზს. კვლევა ეფუძნება კოგნიტური ლინგვისტიკის თეორიულ ჩარჩოს და განსაკუთრებულ ყურადღებას ამახვილებს გასხეულების (embodiment) პრინციპზე, რომლის მიხედვითაც ადამიანის აზროვნება და მნიშვნელობის ფორმირება მჭიდროდ არის დაკავშირებული სხეულებრივ და სენსომოტორულ გამოცდილებასთან. აღნიშნული მიდგომა საშუალებას იძლევა, განიმარტოს თუ როგორ შეიძლება გამოვიყენოთ ადამიანის სხეული კონცეპტუალური მეტაფორების ძირითად საწყის სფეროდ.

ნაშრომის მიზანია გამოავლინოს სხეულის ნაწილების ტერმინების პოლისემიისა და მეტაფორული გამოყენების ძირითადი მექანიზმები, აგრეთვე მათი როლი როგორც კონკრეტული, ისე აბსტრაქტული ცნებების კონცეპტუალიზაციაში. კვლევა ეყრდნობა სხვადასხვა ავტორის თეორიულ ნაშრომებსა და ენობრივ მაგალითებს, განსაკუთრებით ინგლისურ ენაში ფართოდ გავრცელებულ მრავალმნიშვნელოვან ერთეულებს (მაგ., head, hand, body და სხვ.).

ანალიზი აჩვენებს, რომ სხეულის ნაწილების სახელები ფართოდ გამოიყენება უსულო ობიექტების, სტრუქტურებისა და პროცესების აღსაწერად, რაც ძირითადად ეყრდნობა სტრუქტურულ და ფუნქციურ ანალოგიას და არა გაპიროვნებას. ასევე იკვეთება მეტაფორისა და მეტონიმიის ურთიერთქმედება, რომელიც განაპირობებს მნიშვნელობის მრავალფეროვნებას და დინამიკურ განვითარებას.

კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ აღნიშნული ტერმინების სემანტიკური გაფართოება ერთდროულად ავლენს როგორც უნივერსალურ კოგნიტურ ტენდენციებს, ასევე კულტურულად სპეციფიკურ თავისებურებებს. დასკვნის სახით შეგვიძლია აღვნიშნოთ რომ სხეულის ნაწილების ლექსიკა წარმოადგენს მნიშვნელობის ფორმირების მნიშვნელოვან რესურსს და მისი შესწავლა არსებითად უწყობს ხელს როგორც ლექსიკური სემანტიკის, ისე ადამიანის კოგნიტური პროცესების სიღრმისეულ გაგებას.

საკვანძო სიტყვები: სხეულის ნაწილები; მრავალმნიშვნელოვნება (პოლისემია); მეტაფორა; მეტონიმია; კოგნიტური ლინგვისტიკა.

ABSTRACT

The paper explores the metaphorical and semantic extensions of terms denoting body parts and analyzes these processes across different semantic domains. The study is grounded in the theoretical framework of cognitive linguistics and places particular emphasis on the principle of embodiment, according to which human cognition and meaning construction are closely linked to bodily and sensorimotor experience. This approach makes it possible to explain how the human body functions as a primary source domain for conceptual metaphors.

The aim of the study is to identify the main mechanisms underlying the polysemy and metaphorical use of body-part terms, as well as their role in the conceptualization of both concrete and abstract notions. The research draws on theoretical works by various scholars and linguistic examples, particularly widely spread polysemous units in the English language (e.g., *head, hand, body*, etc.).

The analysis shows that body-part terms are widely used to describe inanimate objects, structures, and processes, primarily based on structural and functional analogy rather than personification. It also reveals the interaction between metaphor and metonymy, which contributes to semantic diversity and dynamic meaning extension. The findings indicate that the semantic extensions of these terms reflect both universal cognitive tendencies and culturally specific features. In Conclusion, the vocabulary of body parts constitutes an important resource for meaning construction, and its study significantly contributes to a deeper understanding of both lexical semantics and human cognitive processes.

Conclusion – The study demonstrates that body-part terms form a significant basis for semantic extension and function as systematically organized polysemous units. Their functioning is closely related to human bodily experience, the perceptual-sensorimotor system, and cultural factors. This lexical domain not only reflects but also underlies the process of human conceptualization of the world. Consequently, the study of body-part terminology makes an important contribution to the development of both lexical semantics and cognitive linguistics.

KEYWORDS: body parts, polysemy, metaphor, metonymy, cognitive linguistics

ძირითადი ნაწილი

ადამიანის სხეულის ნაწილების აღმნიშვნელი სიტყვები ანუ სომატური ლექსიკური ერთეულები ხშირად გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის ობიექტებისა და სტრუქტურების აღსაწერად. ეს მოვლენა უკავშირდება იმ ფაქტს, რომ ადამიანი გარემოს აღქმისას მნიშვნელოვანწილად ეყრდნობა საკუთარ სხეულებრივ გამოცდილებას. სწორედ ამიტომ, სხეულის ნაწილებთან დაკავშირებული ლექსიკა იქცევა მნიშვნელოვან ინსტრუმენტად, რომლის დახმარებითაც შესაძლებელი ხდება აბსტრაქტული და რთული ცნებების გააზრება და ენობრივი ფორმით გამოხატვა.

კვლევა ეფუძნება კოგნიტური ლინგვისტიკის თეორიულ ჩარჩოს, განსაკუთრებით ჯორჯ ლაკოფისა და მარკ ჯონსონის კონცეპტუალური მეტაფორის თეორიას, რომლის მიხედვითაც მეტაფორა წარმოადგენს არა მხოლოდ ენობრივ, არამედ ფუნდამენტურად კოგნიტურ მექანიზმს. ამ პროცესში მთავარი არ არის ინდივიდუალური სხეული, არამედ ის საერთო გამოცდილება, რომელიც ადამიანებს აერთიანებს. განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება სენსომოტორულ სისტემას, რომლის მეშვეობითაც ადამიანი აღიქვამს საკუთარ სხეულს და ამ გამოცდილებაზე დაყრდნობით ახდენს გარე სამყაროს ორგანიზებასა და გააზრებას.

აღნიშნული მიდგომა მჭიდროდ უკავშირდება **სხეულებრივი განპირობებულობის (embodiment)** პრინციპს, რომლის თანახმადაც ადამიანის აზროვნება და კოგნიტური პროცესები უშუალოდ არის დეტერმინირებული სხეულებრივი გამოცდილებით. კვლევები აჩვენებს, რომ სხეულის ნაწილების სახელები ეფუძნება ზოგად, უნივერსალურ კოგნიტურ მექანიზმებს, თუმცა მათი გამოყენება და მნიშვნელობის განვითარება განსხვავდება ენისა და კულტურის მიხედვით. ერთი მხრივ, არსებობს საერთო ტენდენციები, ხოლო მეორე მხრივ – კონკრეტული ენებისთვის დამახასიათებელი სემანტიკური თავისებურებები.

ხშირად სხეულის ნაწილების ტერმინები გამოიყენება უსულო ობიექტების აღწერისას. თუმცა ასეთი ობიექტები, ცოცხალი არსებებისგან განსხვავებით, არ აღიქმება როგორც მთლიანობა და მათთან დაკავშირებული მეტაფორები, როგორც წესი, მხოლოდ გარკვეულ ნაწილებს ეხება. მაგალითად, გამოთქმაში „მთის ძირი“ (foot of the mountain) სხეულის ნაწილი გამოიყენება სივრცობრივი მიმართების აღსანიშნავად, მიუხედავად იმისა, რომ თავად ობიექტი ცოცხალი არ არის.

ამგვარ შემთხვევებში საქმე არ გვაქვს გაპიროვნებასთან. მნიშვნელობის გაფართოება ეფუძნება სტრუქტურულ მსგავსებას, ანუ იმგვარ ანალოგიას, რომელიც ობიექტის ფორმასა და ადამიანის სხეულის კონკრეტულ ნაწილს შორის არსებობს. შედეგად, ობიექტი აღიქმება არა როგორც ცოცხალი არსება, არამედ როგორც სტრუქტურა, რომლის ზოგიერთი ელემენტი ადამიანის სხეულს მოგვაგონებს.

საინტერესოა, რომ მრავალი ასეთი სახელწოდება ისტორიულად სწორედ სხეულის ნაწილების ლექსიკიდან მომდინარეობს. ინგლისურ ენაში ამის მაგალითებია ისეთი გამოთქმები, როგორიცაა ear of the jug (დოქის ყური), foot of the mountain (მთის ძირი) და mouth of the river (მდინარის/ხევის ყელი). ამასთან, კვლავ აქტუალურ საკითხად რჩება, თუ როგორ არის მსგავსი მრავალმნიშვნელოვანი ერთეულები წარმოდგენილი ადამიანის მენტალურ ლექსიკონში.

სხეულის ნაწილების აღმნიშვნელი სიტყვები ხშირად გამოირჩევა მაღალი პოლისემიურობით და მრავალფეროვანი ფუნქციით. მაგალითად, სიტყვა head-მა შეიძლება სხვადასხვა ლინგვისტური ფუნქცია მოირგოს და წარმოქმნას სიტყვები ახალი მნიშ-

ვნელობით. მისი პირველადი მნიშვნელობა უკავშირდება სხეულის ზედა ნაწილს, თუმცა მეტაფორული განვითარების შედეგად იგი აღნიშნავს ლიდერს (head of the company), ობიექტის ზედა ნაწილს (head of the table) და მიმართულებას (head of the line). მისი მნიშვნელობები ხშირად ვითარდება მეტაფორული და მეტონიმიური პროცესების ურთიერთქმედების შედეგად, რაც განაპირობებს მის მრავალფეროვან გამოყენებას.

ასევე მნიშვნელოვანია, რომ სხეულის ნაწილებთან დაკავშირებულ ლექსიკას ხშირად ახლავს შეფასებითი დატვირთვა. სხეულის ზედა ან წინა ნაწილებთან დაკავშირებული გამოთქმები, როგორც წესი, პოზიტიურ ასოციაციებს იწვევს, მაშინ როცა ქვედა ან უკანა ნაწილებთან დაკავშირებული ფორმები შეიძლება ატარებდეს ნეგატიურ ან დამამცირებელ მნიშვნელობას.

პოლისემიის თვალსაჩინო მაგალითია სიტყვა body, რომლის სხვადასხვა მნიშვნელობა ერთმანეთთან სემანტიკურად არის დაკავშირებული. იგი შეიძლება აღნიშნავდეს როგორც ფიზიკურ სხეულს, ასევე გვამს, ცენტრალურ ნაწილს, მექანიკური ობიექტის ძირითად სტრუქტურას, ტექსტის მთავარ ნაწილს ან ადამიანთა ჯგუფს.

გარდა ამისა, სხეულის ნაწილების სახელები ხშირად გამოიყენება ადამიანის თვისებების აღსანიშნავად. ასეთ შემთხვევებში კონკრეტული ნაწილი მთელ პიროვნებასთან ასოცირდება და მეტონიმიურ ფუნქციას იძენს. მაგალითად, გამოთქმები, რომლებიც დაკავშირებულია „მუცელთან“ (guts, belly), ხშირად გამოხატავს ადამიანის ხასიათს ან ქცევას.

მნიშვნელობის გაფართოების შედეგად მსგავსი ტერმინები გამოიყენება არა მხოლოდ ადამიანებთან, არამედ სხვადასხვა ობიექტებთან მიმართებითაც. მაგალითად, სიტყვა guts შეიძლება აღნიშნავდეს რაიმე საგნის შიდა ნაწილს ან მისი სტრუქტურის ძირითად ელემენტებს. ზოგიერთ კონტექსტში ეს სიტყვა ასოცირდება არეულ მდგომარეობასთანაც, რაც ვიზუალურ მსგავსებაზეა დაფუძნებული.

დასკვნა

წარმოდგენილი კვლევა ცხადყოფს, რომ სხეულის ნაწილების აღმნიშვნელი ტერმინები სემანტიკური გაფართოების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს და ფუნქციონირებს სისტემურად ორგანიზებული პოლისემიური ერთეულების სახით. მათი სემანტიკური დინამიკა უშუალოდ არის განპირობებული სხეულებრივ-ემპირიული გამოცდილებით, სენსომოტორული აღქმითა და სხვადასხვა კულტურული ფაქტორებით. აღნიშნული ლექსიკური ერთეულები აქტიურად მონაწილეობს არა მხოლოდ რეალობის ასახვაში, არამედ კონცეპტუალური სისტემების ფორმირებაშიც. შესაბამისად, სხეულის ნაწილების ტერმინოლოგიის ანალიზი დაგვეხმარება ლექსიკური სემანტიკის, კოგნიტური ლინგვისტიკისა და მნიშვნელობის ფორმირების მექანიზმების გააზრებაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Lewandowska-Tomaszczyk, B. (2020). Polysemic Chains, Body Parts and Embodiment. John Benjamins Publishing Company. (31-38) (68-72) (270-273)*

სამოქალაქო განათლების მნიშვნელობა გემის მულტიკულტურულ ეკიპაჟში

The Importance of Civic Education in a Multicultural Ship Crew

AUTHOR(S): BEKA GORGILADZE; GOGA ZHOZHADZE
ACADEMIC SUPERVISOR: NINO SAMKHARADZE
MAKHINJAURI MARITIME SCHOOL (GEORGIA)

აბსტრაქტი

სამოქალაქო განათლება წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს თანამედროვე გლობალიზებულ სამყაროში. დამოქალაქო განათლება დიდ როლს ასრულებს გემის მულტიკულტურულ ეკიპაჟში ეფექტური და ჰარმონიული გარემოს შექმნაში.გემზე მუშაობა გულისხმობს ქვეყნის , კულტურის, ენისა და რელიგიის წარმომადგენლების ერთობლივ საქმიანობას ერთ სივრცეში, რაც თავის მხრივ მოითხოვს თანამშრომლობას, ურთიერთპატივისცემას, ტოლერანტობასა და საერთო ღირებულებების გაზიარებას. სამოქალაქო განათლება ეკიპაჟის წევრებს ეხმარება გააცნობიერონ დემოკრატიული ღირებულებები, ადამიანის უფლებები, თანასწორობა და ურთიერთპატივისცემა. ეს ცოდნა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მაშინ ,როდესაც ადამიანები განსხვავებული სოციალური და კულტურული ნორმებით მოქმედებენ. სწორედ სამოქალაქო განათლება ხელს უწყობს ეკიპაჟის წევრებმა გააცნობიერონ საკუთარი უფლებები და მოვალეობები, განივითარონ კომუნიკაციის და კონფლიქტების მართვის უნარები, რაც აუცილებელია უსაფრთხო და წარმატებული მუშაობისთვის. გემზე მუშაობისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება გუნდურობასა და პასუხისმგებლობას, რადგან თითოეული წევრის ქმედება გავლენას ახდენს მთლიან ეკიპაჟზე.სამოქალაქო განათლება აძლიერებს ამ უნარებს და ქმნის გარემოს , სადაც განსხვავებულობა აღიქმება როგორც სიძლიერე და არა დაბრკოლება. შედეგად, იზრდება სამუშაო ეფექტურობა, მცირდება კონფლიქტები და უზრუნველყოფილია უსაფრთხოება. ემზე უსაფრთხოება უმთავრესი პრიორიტეტია, ამიტომ ეკიპაჟის წევრებს შორის ეფექტური კომუნიკაცია და ტანამშრომლობა აუცი-

ლებელია. სამოქალაქო განათლება ავითარებს კომუნიკაციის უნარებს , კრიტიკულ აზროვნებასა და და პრობლემების მშვიდობიანი გზით გადაწყვეტის შესაძლებლობას..ეს კი ხელს უწყობს სწრაფ და სწორ რეაგირებას კრიზისულ სიტუაციაში. ამრიგადა ამისა ,სამოქალაქო განათლება აზლიერებს პასუხისმგებლობის გრძნობას.ეკიპაჟის თითოეული წევრი აცნობიერებს ,რომ მისი ქმედებები გავლენას ახდენს არა მხოლოდ საკუთარ თავზე , არამედ მთელ გუნდზე.ეს ზრდის დისციპლინას, ორგანიზებულობას და საერთო მიზნისკენ სწრაფვას.

საკვანძო სიტყვები: სამოქალაქო განათლება; მულტიკულტურული ეკიპაჟი; გემის ეკიპაჟი; გუნდური მუშაობა; ეფექტური კომუნიკაცია; ტოლერანტობა; ადამიანის უფლებები; კონფლიქტების მართვა; საზღვაო უსაფრთხოება; პასუხისმგებლობა.

ABSTRACT

Civic education is an essential instrument in today's globalized world. It plays a significant role in creating an effective and harmonious environment within multicultural ship crews. Working on board a ship requires individuals from different countries, cultures, languages, and religions to live and work together in the same environment. This demands cooperation, mutual respect, tolerance, and the sharing of common values.

Civic education helps crew members understand democratic values, human rights, equality, and mutual respect. Such knowledge is particularly important when people operate within different social and cultural norms. Civic education enables crew members to recognize their rights and responsibilities while developing effective communication and conflict management skills, which are essential for safe and successful shipboard operations.

Teamwork and responsibility are of particular importance in the maritime environment, as the actions of each crew member directly affect the entire crew. Civic education strengthens these competencies and promotes an atmosphere in which diversity is regarded as a strength rather than an obstacle. As a result, work efficiency increases, conflicts are reduced, and onboard safety is enhanced.

Safety is the highest priority at sea; therefore, effective communication and cooperation among crew members are indispensable. Civic education develops communication skills, critical thinking, and the ability to resolve problems peacefully, enabling faster and more appropriate responses in emergency and crisis situations.

Furthermore, civic education reinforces a sense of responsibility among crew members. Every individual understands that their actions affect not only themselves but also the entire team. This awareness promotes discipline, organization, and commitment to achieving common goals.

KEYWORDS: civic education; multicultural crew; ship crew; teamwork; effective communication; tolerance; human rights; conflict management; maritime safety; responsibility

მულტიკულტურულ გარემოში მუშაობა ასევე ხელს უწყობს კულტურათა გაცვლას და ერთმანეთის უკეთ გაცნობას.სამოქალაქო განათლება ამ პროცესს მართავს პოზიტიური მიმართულებით, რათა განსხვავებები არ გადაიქცეს დაპირისპირების მიზეზად,არამედ გახდეს განვითარების თანამშრომლობის საფუძველი. სამოქალაქო განათლრბა შეიძლება ითქვას გემის მულტიკულტურულ ეკიპაჟში წარმოადგენს წარმატებული თანამშრომლობის , უსაფრთხოების და ჰარმონიული გარემოს შექმნის ერთ-ერთ რელევანტურ ფაქტორს. მისი განვითარება აუცილებელია როგორც ინდივიდუალური, ასევე კოლექტიური მიზნების მიღწევისთვის. ოცდამეერთე საუკუნე, საერთაშორისო გლობალიზაციის პროცესები საკმაოდ მაღალ მოთხოვნებს უყენებს თანამედროვე სპეციალისტებს ნებისმიერ სფეროში. თანამედროვე პირობებში საზღვაო ტრანსპორტი წარმოადგენს საერთაშორისო ვაჭრობის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს სექტორს, როგორც გლობალური ლოჯისტიკური სისტემის ერთ-ერთი ცენტრალური კომპონენტს. საერთაშორისო საზღვაო გადაზიდვები მოითხოვს მეზღვაურთა პროფესიულ ურთიერთობებში ეკიპაჟის შეთანხმებული მუშაობა. სხვადასხვა ქვეყნის მოქალაქეების ჩართულობას, რაც განაპირობებს გემის ეკიპაჟის როგორც მულტიკულტურული და მრავალენოვანი სოციალური ერთეული, რომელიც აერთიანებს განსხვავებული ეთნოკულტურული იდენტობის, ღირებულებითი სისტემისა და ქცევითი ნორმების მქონე ინდივიდებს. ეფექტურ ფუნქციონირებას მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ადამიანური რესურსი. ექსტრემალურ სიტუაციებში, რომლებიც ესოდენ ხშირად ჩნდება მეზღვაურების ყოველდღიურ საქმიანობაში, მთავარია ბრძანების ადეკვატურად აღქმა და შესაბამისად სწრაფი რეაგირება, რაც შეუძლებელია დაბალი პროფესიული კომუნიკაციური კომპეტენციის შემთხვევაში.

გემის ეკიპაჟი წარმოადგენს ინტერნაციონალურ კოლექტივს, სადაც მულტიკულ-ტურულ ეკიპაჟებში განსაკუთრებულ გამოწვევას წარმოადგენს ენობრივი ბარიერები, რომლებიც ხშირად აფერხებს ინფორმაციის ზუსტ და დროულ გადაცემას, სხვადასხვა კულტურის მატარებლები მოქმედებენ ერთიან პროფესიულ სივრცეში,ამიტომ ურთიერთობების სირთულეებს ემატება კულტურათაშორისი კომუნიკაციის პრობლემები. ეკიპაჟის ნებისმიერ წევრს უნდა ჰქონდეს ცოდნა და უნარ-ჩვევები, რომლებიც საჭიროა სხვისი სამეტყველო ქცევის გასაგებად და თავისი სამეტყველო მიზნების განხორციელებისთვის, ანუ ნებისმიერმა პროფესიონალმა მიზნებისა და სიტუაციის ადეკვატურად უნდა დაგეგმოს თავისი სამეტყველო ქმედებები, აირჩიოს საჭირო სტრატეგია და ტაქტიკა.

გარდა ამისა, კულტურული განსხვავებები – მათ შორის ღირებულებითი სისტემები, ქცევითი ნორმები და კომუნიკაციის სტილები – შეიძლება გახდეს არასწორი ინტერპრეტაციების საფუძველი. აღნიშნულ გარემოში ხშირად იჩენს თავს გაუგებრობები, რომლებიც, თავის მხრივ, ზრდის ინტერპერსონალური კონფლიქტების რისკს და ამცირებს გუნდური მუშაობის ეფექტიანობას. განსაკუთრებით კრიტიკულია ის ფაქტი, რომ საზღვაო საქმიანობაში კომუნიკაციის ნებისმიერი ხარვეზი შე-

საძლოა გადაიზარდოს ოპერაციულ შეცდომაში და საფრთხე შეუქმნას როგორც ეკიპაჟის წევრებს, ისე გემის უსაფრთხოებას.[1]

თანამედროვე საზღვაო სექტორი საჭიროებს არა მხოლოდ ტექნიკურად კვალიფიციურ პერსონალს, არამედ ისეთ თანამ-შრომლებს, რომლებიც ფლობენ განვითარებულ ინტერკულტურულ და კომუნიკაციურ კომპეტენციებს. სწორედ ამ კონტექსტში იკვეთება სამოქალაქო განათლების მნიშვნელობა, როგორც ინსტრუმენტი, რომელიც უზრუნველყოფს კულტურული მრავალფეროვნების ეფექტურ მართვას, ურთიერთპატივისცემის დამკვიდრებასა და თანამშრომლობის ხარისხის გაუმჯობესებას.

თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრიაში მულტიკულტურული ეკიპაჟების საკითხი ერთერთი უმნიშვნელოვანესია, რადგან გლობა-ლიზაციის პროცესმა მნიშვნელოვნად შეცვალა შრომითი რესურსების სტრუქტურა. რადგან საერთაშორისო საზღვაო გადაზიდვები დღეს ეფუძნება მრავალეროვნულ თანამშრომლობას, სადაც ერთი გემის ეკიპაჟი ხშირად შედგება განსხვავებული ეროვნების, ენისა და კულტურის წა-

რმომადგენლებისგან[2]. აღნიშნული ცვლილება განიხილება როგორც ეკონომიკური აუცილებლობა, თუმცა მას თან ახლავს მნიშვნელოვანი სოციალური და კომუნიკაციური გამოწვევები.

გემის კიპაჟის წევრებს შორის მთავარ პრობლემად განიხილება ენობრივი ბარიერები. ეკიპაჟის წევრებს შორის განსხვავებული ენის ფლობა ხშირად იწვევს ინფორმაციის არაზუსტ ინტერპრეტაციას, რაც განსაკუთრებით პრობლემურია ოპერაციულ სიტუაციებში. საზღვაო სფეროში მცირე კომუნიკაციური შეცდომაც კი შეიძლება გახდეს სერიოზული ტექნიკური ან უსაფრთხოების ინციდენტის მიზეზი.

საზღვაო კომუნიკაცია პროფესიული კომუნიკაციის ერთ-ერთ რთულ სემიოტიკურ სივრცეს წარმოადგენს, ეს არ არის გასაკვირი, რადგანაც მეზღვაურების ურთიერთობა საუკუნეების განმავლობაში სხვადასხვა ქვეყნისა და კულტურის ზეგავლენით ყალიბდებოდა. მეზღვაურთა ურთიერთობაში უკვე დიდი ხანია ინგლისური ენა გაბატონდა, მაგრამ მიუხედავად იმისა, რომ ოცდამეერთე საუკუნეში თანამედროვე გემები აღჭურვილია სამეცნიერო ტექნიკური რევოლუციის საუკეთესო მიღწევებით, ჯერ კიდევ გამოიყენება სპეციფიკური საზღვაო ნიშნების კრებული. 1653 წელს დიდ ბრიტანეთში გამოიცა საზღვაო სიგნალების პირველი კრებული. კოდირებულ სისტემაში მნიშვნელობა ენიჭებოდა არა მარტო დროშას, არამედ მისი გამოფენის ადგილს, იალქნების კომბინაციას და სხვ. 1780 წელს მიღებული გადაწყვეტილების მიხედვით იყო დატოვებული მხოლოდ ათი სასიგნალო დროშა და მათი კომბინაციები (Howe signal book). 1800 წელს კაპიტანმა პოხემმა (Popham) შეადგინა „საზღვაო ლექსიკონი“, რომელშიც ორი ათასი სიმბოლო იყო ახსნილი, რომელთაც იყენებდნენ სამხედრო პირები[3]. მეცხრამეტე საუკუნის დასაწყისში ფ. მარიატმამ შეადგინა მსგავსი სიგნალების კოდექსი სავაჭრო ფლოტისთვის, მაგრამ ეს სისტემა მხოლოდ ბრიტანეთში გამოიყენებოდა. 1857 წელს ანალოგიური სისტემა შემუშავდა საერთაშორისო ფუნქციონირებისთვის და თვრამეტი სასიგნალო დროშისგან შედგებოდა.

ის აქტიურად გამოიყენებოდა ინგლისში, ამერიკაში, კანადასა და საფრანგეთში, ხოლო 1887 წელს სავაჭრო ფლოტის სიგნალთა კრებულის საფუძველზე შემუშავდა„-სიგნალთა საერთაშორისო კოდები“ (The International Code of Signals; INTERCO), რომელიც მიღებული იყო ყველა საზღვაო ქვეყნის მიერ. ის ძალაში შევიდა 1901 წელს, და მოგვიანებით (1931 წელს) განიცადა მოდიფიცირება. ბოლო რევიზია შედგა 1969 წელს, თითოეული დროშა კონკრეტულ ასოს აღნიშნავს, ამავდროულად წინადადებასაც, აგრეთვე მოყვანილია მორზეს ანბანის შესატყვისები და სხვა. საზღვაო საქმიანობა, სამწუხაროდ, შეიცავს რისკებს. განსაკუთრებული ყურადღება ენიჭება მეზღვაურების გადარჩენას, ამიტომ შემუშავდა მთელი რიგი მანიშნებელი სიგნალებისა, რომელთა მეშვეობითაც ეკიპაჟს შეუძლია უბედურების შესახებ აცნობოს პორტს, სხვა გემს და სთხოვოს დახმარება. მიუხედავად თანამედროვე ტექნოლოგიებისა, საზღვაო სფეროში დღემდე გამოიყენება მორზეს ანბანი, წერტილებისა და ტირეების კომბინაციებზე აგებული სემიოტიკური კოდი. საინტერესოა, რომ მეზღვაურთა სიცოცხლეს თუ საფრთხე ემუქრება, ისინი აგზავნიან სიგნალს SOS (სამი წერტილი, სამი ტირე, სამი წერტილი), ანუ როგორც ერთი გრძელი ხმოვანი სიგნალი, თუმცა გავრცელებულია აზრი, რომ სიგნალი SOS აბრევიატურით არის წარმოდგენილი:

«Save our souls» (спасите наши души) или / «Save our ship» (спасите наш корабль)

კულტურათაშორისი ან ეგრეთწოდებული ინტერკულტურული კომუნიკაცია სხვადასხვა კულტურის წარმომადგენელთა უშუალო ურთიერთობას გულისხმობს. საყოველთაოდ ცნობილია, თუ რამდენად მრავალფეროვანი შეიძლება იყოს ეკიპაჟის წევრთა კულტურული წარმოშობა. ისინი განსხვავდებიან ჩაცმულობით, ქცევით, კვების რაციონით, საცხოვრებელი გარემოთი, შეხედულებებით და სხვ. აქ დიდ როლს თამაშობს სამოქალაქო განათლების კულტურის ფლობა. აღნიშნული კულტურა ხელს უწყობს ეკიპაჟის წევრებს შორის ურთიერთპატივისცემის დამკვიდრებას და ქმნის საერთო ღირებულებით საფუძველს, რომელიც აუცილებელია მრავალეროვნულ სამუშაო გარემოში ეფექტური თანამშრომლობისთვის. სამოქალაქო განათლების კულტურა პირდაპირ არის დაკავშირებული პროფესიულ ეთიკასთან და უსაფრთხოების სტანდარტების დაცვასთან. პასუხისმგებლობის მაღალი გრძნობა, დისციპლინა და კოლექტიური ინტერესების პრიორიტეტიზაცია წარმოადგენს იმ ფაქტორებს, რომლებიც მნიშვნელოვნად ამცირებს ადამიანური შეცდომების ალბათობას და ზრდის ოპერაციული პროცესების სანდოობას. ხშირად სხვადასხვა პრობლემას წარმოადგენს კულტურული განსხვავებები: კომუნიკაციის სტილი, ავტორიტეტის მიმართ დამოკიდებულება, კონფლიქტის მართვის მიდგომები და გუნდური მუშაობის აღქმა. მაგალითად, ზოგიერთ კულტურაში დომინირებს იერარქიული მორჩილება, მაშინ როცა სხვა კულტურებში უფრო ღია და თანასწორუფლებიანი კომუნიკაციაა მიღებული. ეს განსხვავებები ხშირად იწვევს გაუგებრობებს, ინტერპერსონალურ დაძაბულობას და ზოგჯერ კონფლიქტებსაც კი ეკიპაჟის წევრებს შორის. ეკიპაჟის წევრები შესაძლოა არაცნობიერად აფასებდნენ ერთმანეთს ეროვნების ან კულტურული წარმომავლობის მიხედვით, რაც აფერხებს ნდობის ჩამოყალიბებას და ამცირებს გუნდურ ერთიანობას. ასეთ პირობებში რთულდება ეფექტური კოლაბორაცია და საერთო მიზნებისკენ ერთობლივი მუშაობა. ასევე ერთერთ გამოწვევად რჩება სტრესული სამუშაო გარემო.

საზღვაო საქმიანობა თავისთავად დაკავშირებულია ხანგრძლივ სამუშაო საათებთან, იზოლაციასთან და მაღალი პასუხისმგებლობის დონესთან. მულტიკულტურულ გარემოში ეს ფაქტორები კიდევ უფრო რთულდება, რადგან დამატებით ემატება კულტურული ადაპტაციის საჭიროება, რაც ზოგიერთ შემთხვევაში იწვევს ფსიქოლოგიურ დაძაბულობასა და კომუნიკაციურ ბარიერებს. მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს საერთაშორისო რეგულაციები, პრაქტიკაში მათი ინტერპრეტაცია და შესრულება შეიძლება განსხვავდებოდეს ეკიპაჟის წევრების კულტურული გამოცდილების მიხედვით, რაც დამატებით სირთულეებს ქმნის კოორდინაციის პროცესში. აღნიშნული პრობლემები აჩვენებს, რომ მულტიკულტურულ საზღვაო ეკიპაჟში ეფექტური ფუნქციონირება მოითხოვს არა მხოლოდ ტექნიკურ კომპეტენციებს, არამედ მაღალ განვითარებულ კომუნიკაციურ, კულტურულ და სოციალურ უნარებს, რომელთა განვითარებაში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია სამოქალაქო განათლებას.

მულტიკულტურულ საზღვაო ეკიპაჟში არსებული კომუნიკაციური, კულტურული და ორგანიზაციული გამოწვევების ეფექტურად დასაძლევად აუცილებელია სისტემური და მრავალმხრივი მიდგომების გამოყენება. აღნიშნული მიდგომები უნდა მოიცავდეს როგორც საგანმანათლებლო, ისე მენეჯერულ და პრაქტიკულ ინტერვენციებს, რომლებიც ხელს შეუწყობს ეკიპაჟის წევრებს შორის ურთიერთგაგების გაღრმავებასა და გუნდური მუშაობის გაუმჯობესებას:

1. პირველ რიგში, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ენობრივი კომპეტენ-ციის ამაღლებას. ეკიპაჟის წევრებისთვის აუცილებელია სტანდარტიზებული საზღვაო ინგლისურის (SMCP – Standard Marine Communication Phrases / SMCP – საზღვაო კომუნიკაციის სტანდარტული ფრაზები)) ინტენსიური სწავლება და პრაქტიკული გამოყენება. ერთიანი საკომუნიკაციო ენის მაღალი დონე მნიშვნელოვნად ამცირებს გაუგებრობების და ოპერაციული შეცდომების რისკს, რაც პირდაპირ აისახება უსაფრთხოებაზე.
2. სამოქალაქო განათლების სისტემური ინტეგრაცია პროფესიულ მომზადებაში. სამოქალაქო განათლება უნდა მოიცავდეს ისეთი უნარების განვითარებას, როგორიცაა პასუხისმგებლობა, ეთიკური ქცევა, კრიტიკული აზროვნება და კონფლიქტის მშვიდობიანი მოგვარების უნარი. ეს ხელს უწყობს საერთო ღირებულებითი სივრცის ჩამოყალიბებას ეკიპაჟის წევრებს შორის და ამცირებს სოციალური დაძაბულობის რისკს.
3. კაპიტანსა და ოფიცრებს უნდა ჰქონდეთ არა მხოლოდ ტექნიკური, არამედ ინტერკულტურული ლიდერობის უნარები, რათა შეძლონ სხვადასხვა კულტურის წარმომადგენელთა ეფექტური მართვა და გუნდური ერთიანობის უზრუნველყოფა.
4. ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილი ღნიშნული ღონისძიებების კომპლექსური განხორციელება მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს მულტიკულტურული საზღვაო ეკიპაჟის ფუნქციონირებას, გაზრდის უსაფრთხოების დონეს და უზრუნველყოფს ეფექტურ კომუნიკაციასა და თანამშრომლობას. ამ პროცესში კი განსაკუთრებული როლი ენიჭება სამოქალაქო განათლების კულტურის განვითარებას, როგორც გრძელვადიანი სტაბილურობისა და პროფესიული ეთიკის საფუძველს.

დასკვნა

ნებისმიერი პროფესიონალის, მათ შორის მეზღვაურის, მომზადება ორიენტირებულია პროფესიული კომპეტენციის გამომუშავებაზე, რომლის მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს კომუნიკაციური კომპეტენცია და სამოქალაქო განათლები ცოდნის ფლობა. თანამედროვე პოლიკულტურულ საზოგადოებაში გლობალი-ზაციისა და საზღვაო სფეროს განვითარებაში მულტიკულტურული საზღვაო ეკიპაჟის ფუნქციონირების ანალიზი აჩვენებს, რომ თანამედროვე საზღვაო ინდუსტრია არსებითად არის დამოკიდებული მრავალეროვნულ თანამშრომლობაზე, სადაც სხვადასხვა კულტურის, ენისა და პროფესიული გამოცდილების მქონე ადამიანების ერთობლივი მუშაობა ყოველდღიურ პრაქტიკად არის ქცეული. ეს რეალობა, ერთი მხრივ, ზრდის გლობალური ლოჯისტიკური სისტემის ეფექტიანობას, თუმცა, მეორე მხრივ, ქმნის კომპლექსურ კომუნიკაციურ და ორგანიზაციულ გამოწვევებს, რომლებიც პირდაპირ უკავშირდება სამუშაო პროცესის ხარისხსა და უსაფრთხოებას. მულტიკულტურულ ეკიპაჟებში ერთ-ერთ მთავარ პრობლემად რჩება ენობრივი ბარიერები და კომუნიკაციის არაეფექტიანობა. მიუხედავად სტანდარტიზებული საზღვაო

ინგლისურის არსებობისა, ეკიპაჟის წევრებს შორის ენის ფლობის არათანაბარი დონე ხშირად იწვევს ინფორმაციის დამახინჯებას, გაუგებრობებს და ოპერაციული შეცდომების რისკის ზრდას. ამასთან ერთად, კულტურული განსხვავებები – ქცევითი ნორმების, ავტორიტეტის აღქმისა და კონფლიქტის მართვის სტილების კუთხით – კიდევ უფრო ართულებს გუნდურ ურთიერთქმედებას. სამოქალაქო განათლების კულტურა წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ფაქტორს აღნიშნული გამოწვევების დაძლევაში. ის უზრუნველყოფს ისეთი ღირებულებების ჩამოყალიბებას, როგორიცაა ტოლერანტობა, პასუხისმგებლობა, ეთიკური ქცევა და ურთიერთპატივისცემა. აღნიშნული ღირებულებები ქმნის საერთო ნორმატიულ და ღირებულებით სივრცეს, რომელიც აუცილებელია მულტიკულტურულ გარემოში ეფექტური თანამშრომლობისთვის.

გარდა ამისა, სამოქალაქო განათლება ხელს უწყობს ინტერკულტურული კომპეტენციების განვითარებას, რაც გულისხმობს განსხვავებული კულტურების აღქმას, მათ პატივისცემას და ადაპტაციის უნარს. სწორედ ეს კომპეტენციები წარმოადგენს ეფექტური კომუნიკაციისა და გუნდური მუშაობის საფუძველს, განსაკუთრებით ისეთ მაღალი პასუხისმგებლობის გარემოში, როგორიცაა საზღვაო სფერო. რომ მულტიკულტურულ საზღვაო ეკიპაჟში წარმატებული ფუნქციონირება პირდაპირ არის დამოკიდებული არა მხოლოდ ტექნიკურ და პროფესიულ უნარებზე, არამედ სოციალურ და სამოქალაქო კომპეტენციებზე. სამოქალაქო განათლების სისტემური განვითარება და პრაქტიკაში ინტეგრაცია მნიშვნელოვნად ამცირებს კონფლიქტების რისკს, ზრდის კომუნიკაციის ეფექტიანობას და უზრუნველყოფს უსაფრთხო და კოორდინირებულ სამუშაო პროცესს.

სამოქალაქო განათლება არ არის მხოლოდ თეორიული ცოდნა, არამედ პრაქტიკული ინსტრუმენტი, რომელიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მულტიკულტურული საზღვაო ეკიპაჟის სტაბილურობის, ეფექტიანობისა და პროფესიული ეთიკის უზრუნველყოფაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. *Horck, J. (2004). Maritime policy and management. Maritime Policy & Management, 31(1), 15–29.*
2. *Kumar, R. (2018). Research methodology: A step-by-step guide for beginners. Sage Publications.*
3. *Imnadze, E. (2020). Maritime professional speech strategies and tactics. Batumi: (publisher not specified).*
4. *International Maritime Organization. (2001). Standard Marine Communication Phrases (SMCP). London: IMO Publishing.*
5. *Gordon, P. (2013). Maritime English: Key language for the shipping industry. Routledge. 6. Biesta, G. (2011). Learning democracy in school and society. Springer.*
6. *Hetherington, C., Flin, R., & Mearns, K. (2006). Safety in shipping: The human element. Journal of Safety Research.*

როგორ ცვლის ხელოვნური ინტელექტი მომავლის პროფესიას

How Artificial Intelligence is Transforming the Profession of the Future

ANDRIA KATAMADZE; NIKOLOZ KATAMADZE; MATE KHELADZE; ENRIKE KHALVASHI
ACADEMIC SUPERVISOR: ASSOCIATE PROFESSOR LIA SHETSIRULI
BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY, (GEORGIA)

აბსტრაქტი

ხელოვნური ინტელექტი სწრაფად ცვლის შრომის ბაზარს – ზოგი პროფესია ქრება, ზოგი კი ახალ ფორმას იძენს. ნაშრომი განიხილავს ამ ცვლილებებს, მათ მიზეზებსა და შედეგებს, ასევე მომავალში მოთხოვნად პროფესიებს. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა იმ უნარებს, რომლებიც წარმატებისთვის აუცილებელია, როგორიცაა კრეატიულობა, კრიტიკული აზროვნება და ციფრული კომპეტენციები.

საკვანძო სიტყვები: ხელოვნური ინტელექტი; შრომის ბაზარი; მომავლის პროფესიები; ციფრული კომპეტენციები; კრიტიკული აზროვნება; კრეატიულობა; ავტომატიზაცია; პროფესიული ტრანსფორმაცია.

ABSTRACT

Artificial intelligence is rapidly changing the labor market – professions are disappearing, and new ones are emerging. The paper examines these changes, their causes and others, as well as in-demand professions. Particular attention is paid to the skills that define them, such as creativity, critical thinking, and digital competences.

KEYWORDS: Artificial intelligence; labor market; future professions; digital competencies; critical thinking; creativity; automation; professional transformation.

XXI საუკუნეში ტექნოლოგიურმა განვითარებამ მნიშვნელოვნად შეცვალა ეკონომიკური და სოციალური გარემო. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ხელოვნური ინტელექტის სწრაფი განვითარება, რომელიც ინტეგრირდება სხვადასხვა სფეროში – განათლებაში, მედიცინაში, ფინანსებში და წარმოებაში.

ხელოვნური ინტელექტის გავლენა შრომით ბაზარზე ერთდროულად იწვევს როგორც ოპტიმიზმს, ასევე შიშს. ერთი მხრივ, არსებობს მოსაზრება, რომ AI გამოიწვევს სამუშაო ადგილების მასობრივ შემცირებას; მეორე მხრივ, მრავალი მკვლევარი მიუთითებს, რომ ტექნოლოგიური პროგრესი ისტორიულად ყოველთვის ქმნიდა ახალ პროფესიულ შესაძლებლობებს.

ამ კონტექსტში, მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ სამუშაო ადგილების რაოდენობრივი ცვლილების შეფასება, არამედ პროფესიული სტრუქტურისა და უნარების მოთხოვნის სიღრმისეული ანალიზი. ნაშრომის მიზანია სწორედ ამ საკითხების სისტემური განხილვა.

სამუშაოების ავტომატიზაცია და შრომითი ბაზრის ტრანსფორმაცია

ხელოვნური ინტელექტის ერთ-ერთი ძირითადი ფუნქცია არის მონაცემთა სწრაფი დამუშავება და გადაწყვეტილებების მიღება წინასწარ განსაზღვრული ალგორითმების საფუძველზე. ეს შესაძლებლობა განსაკუთრებით ეფექტურია რუტინული და განმეორებადი ამოცანების შესრულებაში.

კვლევები აჩვენებს, რომ ავტომატიზაციის რისკის ქვეშ ყველაზე მეტად არიან ის პროფესიები, რომლებიც მოითხოვს სტანდარტიზებულ და პროგნოზირებად მოქმედებებს. ასეთია, მაგალითად, ადმინისტრაციული სამუშაოები, საბაზისო ფინანსური ოპერაციები და ზოგიერთი ტიპის წარმოება.

თუმცა, მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ავტომატიზაცია არ ნიშნავს სამუშაოების სრულ გაქრობას. ხშირ შემთხვევაში ხდება სამუშაო ფუნქციების გადანაწილება, სადაც ადამიანი ასრულებს უფრო რთულ და კრეატიულ ამოცანებს, ხოლო AI – ტექნიკურ ნაწილს.

ახალი პროფესიული მიმართულებების ფორმირება

ხელოვნური ინტელექტის განვითარებამ წარმოშვა სრულიად ახალი პროფესიული კატეგორიები. მათ შორის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მონაცემთა მეცნიერებას, AI ინჟინერიას და კიბერუსაფრთხოების სპეციალიზაციას.

ამასთანავე, იზრდება მოთხოვნა ინტერდისციპლინურ პროფესიონალებზე, რომლებიც აერთიანებენ ტექნიკურ ცოდნას და დარგობრივ გამოცდილებას. მაგალითად, ბიოინფორმატიკა, ფინტექი და განათლების ტექნოლოგიები წარმოადგენს იმ სფეროებს, სადაც AI აქტიურად გამოიყენება.

ეს პროცესი მიუთითებს, რომ შრომითი ბაზარი უფრო მეტად ხდება დინამიკური და მოქნილი.

არსებული პროფესიების ტრანსფორმაცია

ხელოვნური ინტელექტი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ტრადიციულ პროფესიებზეც. მედიცინაში AI გამოიყენება დიაგნოსტიკის სიზუსტის გასაუმჯობესებლად და დაავადებების ადრეული გამოვლენისთვის. იურიდიულ სფეროში იგი ამარტივებს დიდი მოცულობის დოკუმენტების ანალიზს, ხოლო განათლებაში ხელს უწყობს პერსონალიზებული სწავლების განვითარებას.

ამ ცვლილებების შედეგად, პროფესიონალების როლი უფრო მეტად ფოკუსირდება ანალიტიკურ აზროვნებაზე, კრეატიულობაზე და გადაწყვეტილების მიღებაზე. შესაბამისად, ტექნოლოგია არ ანაცვლებს სპეციალისტს, არამედ ზრდის მის ეფექტურობას.

უნარების მოთხოვნის ცვლილება

თანამედროვე შრომით ბაზარზე სულ უფრო იზრდება მოთხოვნა ე.წ. "21-ე საუკუნის უნარებზე". ტექნოლოგიური პროგრესი ამცირებს საჭიროებას მარტივ ტექნიკურ უნარებზე და ზრდის მოთხოვნას კომპლექსურ კოგნიტიურ და სოციალურ კომპეტენციებზე.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ხდება:

- კრიტიკული აზროვნება
- კრეატიულობა
- ემოციური ინტელექტი
- კომუნიკაციის უნარი

ეს ტენდენცია მიუთითებს, რომ განათლების სისტემამ უნდა გადაიტანოს აქცენტი არა მხოლოდ ცოდნის გადაცემაზე, არამედ უნარების განვითარებაზე.

უწყვეტი განათლება და ადაპტაციის აუცილებლობა

ხელოვნური ინტელექტის სწრაფი განვითარება განაპირობებს მუდმივ ცვლილებებს პროფესიულ მოთხოვნებში. შედეგად, ერთჯერადი განათლება აღარ არის საკმარისი.

კონცეფცია "lifelong learning" ხდება აუცილებელი, რაც გულისხმობს ცოდნის მუდმივ განახლებას და ახალი უნარების შეძენას მთელი ცხოვრების განმავლობაში.

ეს მიდგომა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ახალგაზრდა თაობისთვის, რომელიც უნდა მოემზადოს დინამიკურ და არაპროგნოზირებად შრომით გარემოში ფუნქციონირებისთვის.

დასკვნა

ხელოვნური ინტელექტი წარმოადგენს გარდამტეხ ფაქტორს, რომელიც მნიშვნელოვნად ცვლის შრომით ბაზარს და პროფესიულ სტრუქტურებს. მიუხედავად იმისა, რომ იგი ამცირებს გარკვეულ სამუშაოებს, ამავე დროს ქმნის ახალ შესაძლებლობებს და ზრდის მოთხოვნას მაღალი დონის უნარებზე.

ნაშრომის ანალიზი აჩვენებს, რომ AI-ის გავლენა არ უნდა განიხილებოდეს მხო-

ლოდ საფრთხის კონტექსტში. პირიქით, იგი წარმოადგენს განვითარების საშუალებას, რომელიც მოითხოვს ადაპტაციას, განათლების სისტემის ტრანსფორმაციას და ახალი უნარების განვითარებას.

შესაბამისად, მომავლის პროფესიონალი იქნება ის, ვინც შეძლებს ტექნოლოგიასთან ეფექტურ თანამშრომლობას და მუდმივად განავითარებს საკუთარ კომპეტენციებს.

გამოყენებული ლიტერატურა (REFERENCE LISTS)

1. *Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.*
2. *Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Technological Forecasting and Social Change, 114, 254–280.*
3. *World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum.*
4. *Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.*
5. *Harari, Y. N. (2018). 21 Lessons for the 21st Century. Jonathan Cape.*
6. *International Labour Organization (ILO). (2023). Generative AI and Jobs: A Global Analysis of Potential Effects on Job Quantity and Quality. Geneva: International Labour Organization.*
7. *OECD. (2023). OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market. Paris: OECD Publishing.*

დანართი
კონფერენციის პროგრამა / Annex – Conference Program

კონფერენციაზე შემოსასვლელად გამოიყენეთ ბმული | To join the conference, please use the following link:
https://shorturl.at/wXfi1 | Meeting ID: 853 7461 4431 | Passcode: 785988

08:00 – 08:10	კონფერენციის გახსნა – „მოკლე ინფორმაცია კონფერენციის შესახებ“ გიორგი გაბედავა – საერთაშორისო ურთიერთობების სამსახურის ხელმძღვანელო; პროფესორი; ---------- Conference Opening – “Brief Information About the Conference” Professor George Gabedava – Head of the International Relations Service;
08:10 – 08:45	მისალმება და კონფერენციის გახსნა ელიდა ხვედელიძე – ბნუ-ს რექტორის მოადგილე აკადემიური მიმართულებით; ასოცირებული პროფესორი, (საქართველო) ჯულია მესკინო – ევროპის პროფესიული განათლების ასოციაციის (EVTA) გენერალური მდივანი, (ბელგია) ალქესანდრე ლავისიერ – KEDGE Business School – ის ასოცირებული-პროფესორი, (საფრანგეთი) რიმა მიჩკევიჩინე – კლაიპედას უნივერსიტეტის საზღვაო ინჟინერიის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი; პროფესორი, (ლიეტუვა) სენკა ცეკულარაცი ივოშევიჩი – მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი, (მონტენეგრო) რეჯინალდ კვედი – ახალგაზრდა მკვლევარი; ლექტორი; სტელინბოშის უნივერსიტეტი, (სამხრეთ აფრიკა) ჰუ იანმინგ – ახალგაზრდა მკვლევარი; შანხაის საზღვაო უნივერსიტეტი, (ჩინეთი) ---------- Welcome Remarks and Opening of the Conference Elida Khvedelidze – Vice-Rector for Academic Affairs, Associate Professor, (Georgia) Giulia Meschino – Secretary General of European Vocational Training Association (EVTA), (Belgium) Alexandre Lavissiere – Associate Professor; KEDGE Business School, (France) Rima Mickevičienė – Klaipeda University; Head of Department of Marine Engineering; Professor, (Lithuania) Senka Sekularac-Ivošević – Associate Professor; Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro, (Montenegro) Reginald Kgwedi – Early Career Researcher; Lecturer; Stellenbosch University, (South Africa) Hu Yanming – Early Career Researcher; Shanghai Maritime University, (China)
08:45 – 09:00	შესვენება / Break

ANNEX

ინგლისურენოვანი სექცია / English-Language Section		მოდერატორები: ასოცირებული პროფესორი ნინო ჭილაია; სტუდენტი – ნიკოლოზ ჯაფარიძე Moderators: Associate Professor Nino Tchilaia; Student – Nikoloz Japaridze
დრო / Time	ნაშრომი სთაური; ავტორ(ებ)ი და თემის ხელმძღვანელი / Paper Title; Author(s) and Academic Supervisor	უნივერსიტეტი / ქვეყანა – University / Country
09:00 – 09:05	„Sustainable Navigation in the Arctic: Environmental Risks along the Northern Sea Route“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Veronika Tryfonova თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Stefan Jankowski	შეცინის საზღვაო უნივერსიტეტი, (პოლონეთი) Maritime University of Szczecin, (Poland)
09:05 – 09:10	„Quantifying the Costs of Port Inefficiency for Agricultural Exports: A Case Study of Stone and Pome Fruit at the Port of Cape Town“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Carlie Solomon თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Prof. Stephan Krygsman	სტელინბოშის უნივერსიტეტი, (სამხრეთ აფრიკა) Stellenbosch University, (South Africa)
09:10 – 09:15	„Ship to Shore: The Knowledge, Awareness, and Preventive Measures against Microplastic Pollution“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Abbie M. Balingit; Andrie Lee A. Bering; Lyle Jan Ayuban; Jabar M. Rangaig; Emjay M. Talili; Carl Joseph R. Yu თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Dr. Teresa P. Fabiania	დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები) Holy Cross of Davao College, (Philippines)
09:15 – 09:20	„Oil Pollution in the Black Sea“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Dimitri Gokhadze; Giorgi Arveladze; Nika Bakuridze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Nino Dolidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:20 – 09:25	„Advanced Ballast Water Treatment“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Luka gogiberidze; Nika Kenchadze; Nikoloz Mzhavanadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Ekaterine Kalandadze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:25– 09:30	„My Future as a Marine Engineer“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): David Dokhnadze; Tornike Tedoradze; Beqa Vanadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Nino Dzneladze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:30– 09:35	‘’Analysis of Import Reduction Conditions and Factors“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Luka Tavdgiridze; Davit Kikalishvili; Natali Labadze; Salome Zakaradze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant-Professor Imeda Paksadze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:35 – 09:40	„Ship to Shore: The Knowledge, Awareness, and Preventive Measures against Microplastic Pollution“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Abbie M. Balingit; Andrie Lee A. Bering; Lyle Jan Ayuban; Jabar M. Rangaig; Emjay M. Talili; Carl Joseph R. Yu თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Dr. Teresa P. Fabiania	დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები) Holy Cross of Davao College, (Philippines)
09:40 – 09:45	„Simulating the Sea: Exploring the Role of Bridge Simulation in Developing Competent Maritime Decision-Makers“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Romares, Dave R.; Romares, Dave R.; Salcedo, Laurence Paul Gill L; Castillones, Francis Karl L; Desamparado, Maxidonio ll; Gulla, Ian Dominick P	დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები) Holy Cross of Davao College, (Philippines)

09:45 – 09:50	„Navigating the Unequal Seas: The Implications of Social Capital and Backing System to the Career Trajectories of Maritime Students“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Rolly Jr. Fuentes; Katlaine Janelle C. Amoy; Joshua Gabriel Cubelo; Cheve Clarin; Glenesis T. Sevillano თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Dr. Teresa P. Fabiania	დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები) Holy Cross of Davao College, (Philippines)
09:50 – 09:55	„Basic Postulates Of The United Nations Convention On The Law Of The Sea“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Uroš Đurić თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Prof. Dr. Marijana Mladenov	ნოვი სადის უნივერსიტეტი-ბიზნეს აკადემია, (სერბეთი) University Business Academy in Novi Sad, (Serbia)
09:55 – 10:00	„How Naval Officers Use Game Theory and Mathematical Models to Win Battles at Sea“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Ivana Ivanova Moskova	ნიკოლა ვაფცაროვის სამხედრო აკადემია, (ბულგარეთი) Nikola Vaptsarov Naval Academy, (Bulgaria)
10:00 – 10:05	„Life at Sea in the 21st Century: Navigation, Safety, and Maritime Communication“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Giorgi Abesadze; Amiran Gogichaishvili; Temuri Katamadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Salome Chikashua	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:05 – 10:10	„Prospects For The Development Of Georgia Seaports In The Conditions Of Diversification Of International Routes“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nika Tsulukidze; Giorgi Meladze; Nika Paksadze; Nika Chanturia თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Prof. George Gabedava	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:10 – 10:15	„Production Sustainability of Ports“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Anri Jincharadze; Luka Gogadze; Zuriko Tabidze; Leri Abashidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Professor Tariel Paksadze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:15 – 10:20	„Echoes of Silence: Feminism in Fahrenheit 451“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Gizem Koç თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Şevket Sarper Dörter	სტამბოლის აიდინის უნივერსიტეტი (თურქეთი) Istanbul Aydın University (Turkiye)
10:20 – 10:25	„Enduring the Ripple: A Phenomenological Inquiry into Economic Precarity and Social Stigma Among Families Affected by Drug Reform Davao City, Philippines“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Jellian Chorienh Bual; Alona S. Galache; Lilibeth Cirila Panes; Aira Jane Arañez; Nherlex Malaran; Hannah Marie Pacot თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: ALONA S. GALACHE	დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები) Holy Cross of Davao College, (Philippines)
10:25 – 10:30	„Green Packaging Initiatives and the Business Performance of Small and Medium-Sized Enterprises“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Princess Justine Tong; Jireh Faith Ang-Ug; Daverlene Fe Gonzales თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Lorribelle Ocenar	დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები) Holy Cross of Davao College, (Philippines)
10:30 – 10:35	„Sustainable Cities and the Future of Urban Living: Environmental and Social Challenges in the 21st Century“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Ahmad Ali; Mustafa Aliif	სტამბოლის აიდინის უნივერსიტეტი (თურქეთი) Istanbul Aydın University (Turkiye)

10:35 – 10:40	„Abjection and the Uncanny as Tools of Horror in "The Colour out of Space" and "Spider the Artist" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Elifnur Şeker	სტამბოლის აიდინის უნივერსიტეტი (თურქეთი) Istanbul Aydın University (Turkiye)
10:40 – 10:45	" Exploring Residents' Experiences and Understandings of a Public Green Space Initiative and its Role in Community Cohesion" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Althea Marie S. Manuel; Alona S. Galache; Bro. Glien Norbe; Kristine C. De Jesus; Alexandrea Mae D. Reguya თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Alona S. Galache	დავაოს ჰოლი ქროსის კოლეჯი, (ფილიპინები) Holy Cross of Davao College, (Philippines)
10:45 – 10:50	„A Caruthian Analysis of Trauma in A Pale View of Hills" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Sude Asya Gül	სტამბოლის აიდინის უნივერსიტეტი (თურქეთი) Istanbul Aydın University (Turkiye)
10:50 – 10:55	„Unlocking Opportunities Through Business English Skills" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Dachi Surmanidze; Artyom Misaryan; Ali Bolatov თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Tamar Diasamidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:55 – 11:00	„Digital Marketing and Rebranding Strategy of Portonovi: A Luxury Marina on the Adriatic" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mia Bošnjaković; Ines Bošnjaković თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Senka Šekularac-Ivošević	მონტენეგროს უნივერსიტეტი, (მონტენეგრო) University of Montenegro (Montenegro)
11:00 – 11:05	„Application of Innovative Technologies in Business Process Management" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Anri Mkheidze; Saba Pachkoria; Ana Supatashvili; Guram Tughushi თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assisatnt Professor Mirza Suknishvili	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
11:05 – 11:10	„Organization as a Dynamic System" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Ana Khorkhoriani; Anri Jakeli; Jaba Baramidze; Anri Gabaidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assisatnt Professor Levan Gvarishvili	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
11:10 – 11:15	„Application Of Innovative Technologies In Business Process Management" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Anri Mkheidze; Ali Bolatov; Dachi Surmanidze; Valeri Kirtskhalia თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assisatnt Professor Iago Beridze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
11:15 – 11:20	„Solving The Current Problems Of Personnel Selection" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mari Devadze; Irakli Tavdgiridze; Giorgi Turmanidze; Levan Kobaladze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assisatnt Giorgi Abashidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
11:20	ტრანსფერი მთავარი სესიის ოთახში / Transfer to the Main Session Room	

ᲓᲐᲜᲐᲠᲗᲘ

ქართულენოვანი სესია – საზღვაო ტრანსპორტი და ლოგისტიკა / Georgian-Language Session – Maritime Transport and Logistics		მოდერატორები: ასისტენტ პროფესორი იმედა პაქსაძე; სტუდენტი – დაჩი მელიქაძე Moderators: Assistant Professor Imeda Paksadze; Student – Dachi Melikadze
09:00 – 09:05	„ლოგისტიკური ხარჯების ოპტიმიზაცია და მისი გავლენა კომპანიის ფინანსურ შედეგებზე“ „Optimization of Logistics Costs and Its Impact on a Company's Financial Performance“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Tsira Shainidze; Mari Iremadze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
09:05 – 09:10	„საქართველოს პორტების კონკურენტუნარიანობა და მდგრადობა შავი ზღვის აუზში: PESTEL ანალიზი“ „Competitiveness and Sustainability of Georgian Ports in the Black Sea Region: A PESTEL Analysis“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Ana Kekelidze; Imeda Paksadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assisatnt Professor Imeda Paksadze	ბათუმის ნავიგაციისუნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:10 – 09:15	„ციფრული ტექნოლოგიების გავლენა ლოგისტიკური კომპანიების განვითარებაზე“ „The Impact of Digital Technologies on the Development of Logistics Companies“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mari Devadze; Sandro Diasamidze; Nikoloz Kakabadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assisatnt Professor Tamila Kartsivadze	ბათუმის ნავიგაციისუნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:15 – 09:20	„ციფრული ტექნოლოგიების როლი ლოგისტიკური პროცესების ოპტიმიზაციაში საქართველოში“ „The Role of Digital Technologies in the Optimization of Logistics Processes in Georgia“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nino Tsitsriashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Natalia Gabashvili	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი (საქართველო) Georgian Technical University (Georgia)
09:20 – 09:25	„ბათუმის პორტის მნიშვნელობა საქართველოს ლოგისტიკური სექტორისა და ბიზნეს აქტივობის განვითარებაში“ „The Importance of Batumi Port in the Development of Georgia's Logistics Sector and Business Activity“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mariami donguzashvili; Ketevani Ormotsadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Natia Khujadze	ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Ivane Javakhishvili Tbilisi State University (Georgia)
09:25– 09:30	„საქართველოს ნავსადგურის როლი შავი ზღვის აუზში“ „The Role of Georgian Ports in the Black Sea Basin“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nodo Eloidze; Sandro Abuseridze; Luka Chxartishvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Nino Beridze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:30– 09:35	„სატრანსპორტო ჰაბების ერთ ლოგისტიკურ სისტემაში გაერთიანების საკითხისათვის“ On the Issue of Integrating Transport Hubs into a Unified Logistics System ავტორ(ებ)ი/Author(s): Tako Makharadze; Eter Meladze; Sergo Metreveli თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Tengiz Aphkhazava	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)

09:35 – 09:40	„ავტონომიური ნავიგაცია და ლურჯი ეკონომიკა: გლობალური ლოგისტიკის ტრანსფორმაცია ციფრულ ერაში“ „Autonomous Navigation and the Blue Economy: The Transformation of Global Logistics in the Digital Era“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nikolai Emukhvari; Saba Sadradze; Temur Kurashvili; Ana Akolashvili-Turmanidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Natalia Gabashvili	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი (საქართველო) Georgian Technical University (Georgia)
09:40 – 09:45	„ნავიგაციის ტექნიკები და ევოლუცია“ „Navigation Techniques and Evolution“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Gigi Danelia თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Manana Pkhakadze	აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Akaki Tsereteli State University (Georgia)
09:45 – 09:50	„ხელოვნური ინტელექტის გამოწვევა – უეკიპაჟო გემები“ „The Challenge of Artificial Intelligence – Unmanned Ships“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Giorgi Tevzadze; Sulkhan Beridze; Tedo Diasamidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Iakob Shervashidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:50 – 09:55	„საზღვაო ტრანსპორტი: განვითარების ტენდენციები მსოფლიოში და საქართველოს ეკონომიკაში“ „Maritime Transport: Development Trends in the World and the Economy of Georgia“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Emzar Ishkhnelidze; Beka Kaikatsishvili; Leri Kakhadze; Bachi Kakhidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Professor Mindia Beridze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:55 – 10:00	„ჰიდროლოგიური ფაქტორების როლი ანტიკურ ნავიგაციაში: მსოფლიო ოკეანის დინებები და უძველესი საზღვაო მარშრუტების ფორმირება“ „The Role of Hydrological Factors in Ancient Navigation: Ocean Currents and the Formation of Early Maritime Routes“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mate Gogia თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Manana Pkhakadze	აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Akaki Tsereteli State University (Georgia)
10:00 – 10:05	„საზღვაო უსაფრთხოება და PPE: ინგლისური ენის როლი ელექტროობაში“ „Maritime Safety and PPE: The Role of the English Language in Electrical Engineering“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mindia Jakeli; Bondo Kontselidze; თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Kakha Tavdgiridze	ბათუმის ნავიგაციისუნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:05 – 10:10	„მცირე საზღვაო ძრავების ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესების გზები“ „Ways to Improve the Technical Characteristics of Small Marine Engines“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Beka Vanadze; Luka Tavdgiridze; Davit Tedoradze; Edgar Palavandishvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Kakhaber Khintibidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)

10:10 – 10:15	„მცირე ზომის საზღვაო დიზელის ძრავების მუშაობის გაუმჯობესება“ „Improving the Performance of Small Marine Diesel Engines“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nikolozi Baramidze; Dato Beridze; Zura Diasamidze; Davit Dokhnadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Vladimer Nemsadze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:15 – 10:20	‘’ნავთობპროდუქტები და პლასტმასის ნარჩენები — შავი ზღვის ეკოსისტემის დეგრადაციის ძირითადი ფაქტორები: საფრთხეები და პრევენცია“ „Oil Products and Plastic Waste as Major Factors in the Degradation of the Black Sea Ecosystem: Threats and Prevention“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Giorgi Sokhadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Manana Pkhakadze	აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Akaki Tsereteli State University (Georgia)
10:20 – 10:25	‘’საბალასტე სისტემა და ზემოქმედება გარემოზე“ „Ballast Water Systems and Their Environmental Impact“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Roman Gabunia; Roman Gabunia თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Giorgi Beridze	ბათუმის ნავიგაციისუნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:25 – 10:30	„21-ე საუკუნის მეკობრეები და გემზე უსაფრთხოება“ „21st Century Pirates and Shipboard Security“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Giorgi Takidze; Saba Bichnigauri; Luka Photelidze; თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Levan Karchava	მახინჯაურის საზღვაო სკოლა (საქართველო) Makhinjauri Maritime School (Georgia)
10:30 – 10:35	„ქართველი მეზღვაურების როლი საზღვაო ინდუსტრიაში“ „The Role of Georgian Seafarers in the Maritime Industry“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Daniel Almuradov; Amiko Shishmanidze; Leusha Bulia თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Nino Dzneladze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:35 – 10:40	„მეზღვაურთა ცხოვრება მულტიკულტურულ გარემოში: ნდობის მოპოვება და თანამშრომლობის გასაუმჯობესებელი სტრატეგიები“ „Seafarers’ Life in a Multicultural Environment: Strategies for Building Trust and Improving Cooperation“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nodar Surmanidze; Giorgi Tskhovrebadze; Zaza Shainidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Anjela Jakeli	მახინჯაურის საზღვაო სკოლა (საქართველო) Makhinjauri Maritime School (Georgia)
10:40 – 10:45	„მიწოდების ჯაჭვის მართვის თანამედროვე საფუძვლები და მათი კლასიფიკაცია“ „Modern Foundations of Supply Chain Management and Their Classification“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nika Gobadze; Salome Zakariadze; Enrike Zoidze; Zlata Zukhubaia თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Nino Tchilaia	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:45 – 10:50	„ცხოველების საერთაშორისო ტრანსპორტირება – წესები და სტანდარტები“ „International Transportation of Animals – Rules and Standards“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Tamari Gergedava; Elizbar Darchiashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Elizbar Daarchiashvili	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი (საქართველო) Georgian Technical University (Georgia)
10:50	ტრანსფერი მთავარი სესიის ოთახში / Transfer to the Main Session Room	

ქართულენოვანი სესია – ჰუმანიტარული, სოციალური და ზუსტდასაბუნებისმეტყველო მეცნიერებები / Georgian-Language Session – Humanities, Social and Natural Sciences		მოდერატორები: ასისტენტ პროფესორი თათია ცეცხლაძე / სტუდენტი – ლუკა ხაბაძე Moderators: Assistant Professor Tatia Tsetskhladze / Student – Luka Khabadze
09:00 – 09:05	„ციფრული რეკლამა საქართველოს სამეწარმეო საქმიანობაში“ „Digital Advertising in Entrepreneurial Activity in Georgia“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Lasha Ramishvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Gela Mamuladze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
09:05 – 09:10	„ციკლური ეკონომიკის როლი თანამედროვე ბიზნესსა და მდგრადი განვითარების მიზნებში“ „The Role of the Circular Economy in Modern Business and Sustainable Development Goals“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nineli Davitadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Leila Tsetskhladze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
09:10 – 09:15	„ინტეგრაციული პროცესების გავლენა მსოფლიო მეურნეობის განვითრებაზე, ბიზნესის საერთაშორისო და შიდა გარემოზე“ „The Impact of Integration Processes on the Development of the Global Economy and on the International and Domestic Business Environment“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Artiom Misariani; Ketevan Salvaridze; Anri Tsimnaridze; Saba Tsintsadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Givi Bakradze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:15 – 09:20	„დიგიტალიზაცია და Lean: თანამედროვე ტექნოლოგიების როლი ქართულ წარმოებაში“ „Digitalization and Lean: The Role of Modern Technologies in Georgian Manufacturing” ავტორ(ებ)ი/Author(s): Sergi Verdzadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Badri Gechbaia	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
09:20 – 09:25	„AI და მედია კონტენტის წარმოება“ „AI and Media Content Production“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Tamar Evgenidze; Lizi Gatenadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Professor Mariam Korinteli	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
09:25– 09:30	„ხელოვნური ინტელექტის როლი განათლებაში“ „The Role of Artificial Intelligence in Education“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Valerian Sarchmelia; Andria Katamadze; Ilia Surmanidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Lia Shetsiruli	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:30– 09:35	„შიდა და გარე ფაქტორები საბანკო მარკეტინგში“ „Internal and External Factors in Banking Marketing“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nika Chitadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Gela Mamuladze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)

09:35 – 09:40	„საბანკო პროდუქტის „იყიდე ახლა, გადაიხადე მერე“ როლი სამომხმარებლო მოთხოვნის დაკმაყოფილებაში: საქართველოს მაგალითი“ „The Role of the Banking Product ‘Buy Now, Pay Later’ in Meeting Consumer Demand: The Case of Georgia“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Eliza Kardava თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Ekaterine Shainidze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
09:40 – 09:45	„ბუნებრივი კატასტროფების პროგნოზირების, რისკების შემცირებისა და პრევენციის გზები მდ. დურუჯის ეკოლოგიური პრობლემების გადასაჭრელად“ „Methods of Forecasting, Risk Reduction, and Prevention of Natural Disasters to Address the Ecological Problems of the Duruji River“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): ლიკა თანდილაშვილი / Lika Tandilashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი / Professor Magda Davitashvili	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Iakob Gogebashvili Telvai State University (Georgia)
09:45 – 09:50	„ნახშირბადი და ეკოლოგია„ „Carbon and Ecology“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Natali Shavlidze; Anri Kokoladze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Profesor Tamila Ardemanashvili	ბათუმის ნავიგაციისუნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
09:50 – 09:55	„ცოცხალ ორგანიზმებზე მძიმე მეტალების მოქმედების ბიოქიმიური მექანიზმები“ „Biochemical Mechanisms of the Effects of Heavy Metals on Living Organisms“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Luka Thomas Petriashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: : Professor Magda Davitashvili	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Iakob Gogebashvili Telvai State University (Georgia)
09:55 – 10:00	„შავი ზღვის ეკოსისტემის დაცვა და ეკოტურიზმის სამართლებრივირეგულაცია საქართველოში“ „Protection of the Black Sea Ecosystem and the Legal Regulation of Ecotourism in Georgia“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mariam Baramidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: : Nargiz Tsetskhladze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
10:00 – 10:05	„კლიმატის ცვლილება და მისი შედეგები“ „Climate Change and Its Consequences“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Romanadze Mariami; Elene Verdzadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: : Associate Professor Nunu Nakashidze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
10:05 – 10:10	„მცენარეთა მიკროკლონირების ტექნოლოგიური საფუძვლები ციტრუსოვნების (ბერგამოტის) მაგალითზე“ „Technological Foundations of Plant Microcloning: The Case of Citrus (Bergamot)“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Anano Alania; Nana Zarnadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Nana Zarnadze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)

10:10 – 10:15	„ბუნებრივი აბრეშუმის წარმოების ეკოლოგიური ასპექტები: საქართველოში სერიკულტურის განვითარების პერსპექტივები“ „Ecological Aspects of Natural Silk Production: Prospects for the Development of Sericulture in Georgia“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Gocha Petriashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Magda Davitashvili	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Iakob Gogebashvili Telvai State University (Georgia)
10:15 – 10:20	„პროფესია მეზღვაური და გენდერული სტერეოტიპები“ „The Seafaring Profession and Gender Stereotypes“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Natali Shavlidze; Enrike Khalvashi; Anri Kokoladze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Professor Tatia Tsetskhladze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:20 – 10:25	„ზღვის სიმბოლო/ინტერპრეტაცია ევრო-ამერიკული ლიტერატურის პროზასა და პოეზიაში ერნესტ ჰემინგუეის „მოხუცი და ზღვა“ და ჯორჯ გორდონ ბაირონის „ჩაილდ ჰაროლდის მოგზაურობის“ მიხედვით“ „The Symbolism and Interpretation of the Sea in Euro-American Literature, Prose, and Poetry: Based on Ernest Hemingway's 'The Old Man and the Sea' and George Gordon Byron's 'Childe Harold's Pilgrimage“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Gocha Davitadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Professor Mariam Korinteli	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
10:25 – 10:30	„მშობიარეთა დახმრების სამსახურის ძირითადი მაჩვენებლების ანალიზი და ორსულებისა და მშობიარეთა ავადობის დინამიკა“ „Analysis of the Main Indicators of Maternity Care Services and the Dynamics of Morbidity Among Pregnant Women and Mothers“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nia Mskhaladze; Aleksandre Surmanidze; Nika Chavleishvili; Aleksandre Chubinidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Elida Khvedelidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:30 – 10:35	„სამედიცინო დაწესებულების მოტივაციის პრობლემის საერთო დიაგნოსტიკა“ „General Diagnosis of Motivation Problems in Medical Institutions“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Ilia Tavdgiridze; Tornike Tedoradze; Nika Kenchadze; Irakli Kezheradze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Ekaterine Gvarishvili	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
10:35 – 10:40	„ჯეკ ლონდონის ''მარტინ იდენი სტილისტიკურ კონტექსტში '' (ქართულ თარგმანთან შედარებითი ანალიზის მიხედვით)“ „Jack London's 'Martin Eden' in a Stylistic Context (Based on a Comparative Analysis with the Georgian Translation)“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Irina Kintsurashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Maia Bolashvili	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)

ᲓᲐᲜᲐᲠᲗᲘ

10:40 – 10:45	„სტილისტიკური ხერხები ო. ჰენრის მოთხრობაში „უკანასკნელი ფოთოლი“ და მათი ტრანსფორმაცია ქართულ თარგმანში“ „Stylistic Devices in O. Henry's Short Story 'The Last Leaf' and Their Transformation in the Georgian Translation“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mariam Sadgobelashvili; Lia Sazandrishvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Maia Bolashvili	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)
10:45 – 10:50	„ფიოდორ დოსტოევსკის "დანაშაული და სასჯელი"-ს ფსიქოანალიტიკური ანალიზი“ „A Psychoanalytic Analysis of Fyodor Dostoevsky's 'Crime and Punishment'“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Manana Tlashadze; Lizi Gulitashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Maia Bolashvili	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)
10:50 – 10:55	„საზღვრის დარღვევის ნარატივები მხატვრულ ტექსტებსა და ზეპირ მეტყველებაში“ „Narratives of Border Crossing in Literary Texts and Oral Speech“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mari Kuljanishvili; Magda Qartvelishvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Malkhaz Chokharadze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
10:55 – 11:00	„უილიამ შექსპირის გავლენა თანამედროვე ინგლისურ ენაზე“ „The Influence of William Shakespeare on the Modern English Language“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Lizi Jeiranashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Zurba Chkhikvadze	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)
11:00 – 11:05	„ფრაზეოლოგიზმები და მათი სემანტიკურ-კულტურული კონოტაციები ინგლისურ ენაში“ „Phraseological Units and Their Semantic-Cultural Connotations in the English Language“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Salome Gvedashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Shorena Lazviashvili	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Iakob Gogebashvili Telvai State University (Georgia)
11:05 – 11:10	„თავისუფლება და ინდივიდუალიზმი ფილმში მკვდარი პოეტების საზოგადოება“ „Freedom and Individualism in the Film 'Dead Poets Society“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mariam Nozadze; Laliko darguashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Zurba Chkhikvadze	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)
11:10 – 11:15	„სიყვარულის კომპარატივისტული კონცეპტები ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ჯორჯ გორდონ ბაირონისა პოეზიაში“ „Comparative Concepts of Love in the Poetry of Nikoloz Baratashvili and George Gordon Byron" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mariam katamadze; Tamar sharashidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Marine Sioridze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)

11:15 – 11:20	„ენობრივი კულტურა და კომუნიკაციური ეთიკა ციფრულ დისკურსში: სოციოლინგვისტური ანალიზი ქართულენოვანი სოციალური მედიის მაგალითზე" „Language Culture and Communicative Ethics in Digital Discourse: A Sociolinguistic Analysis Based on Georgian-Language Social Media" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nini Dumbadze; Ana Beridze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Professor Teona Abuladze	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Shota Rustaveli State University, (Georgia)
11:20 – 11:25	„სიკვდილის კონცეპტი ენასა და კულტურაში (ინგლისურ და ქართულენოვან მასალებზე დაყრდნობით)" „The Concept of Death in Language and Culture (Based on English and Georgian-Language Materials)" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Elene Tsiskarishvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Manana Garibashvili; Nunu Geldiashvili	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Iakob Gogebashvili Telvai State University (Georgia)
11:25 – 11:30	„პოლიტიკური ქორწინებები და მათი გავლენა საქართველოზე" „Political Marriages and Their Influence on Georgia" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nika Oqropiridze; Nika Bakuridze; Giorgi Arveladze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Naira Tabidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
11:30 – 11:35	„წეს-ჩვეულებებისა და ტრადიციების ისტორიიდან ლიახვის ხეობაში (ერედვი)" „From the History of Customs and Traditions in the Liakhvi Valley (Eredvi)" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Lizi Ghambashidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Tamar Gogoladze	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)
11:35 – 11:40	„ქართული სამხედრო სტრატეგია და გადარჩენა დიდ იმპერიებს შორის" „Georgian Military Strategy and Survival Among Great Empires" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Andri Jintcharadze; Nika Kharebava; Mirza Bolkvadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Naira Tabidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
11:40 – 11:45	„ზღვა და საქართველო: შავი ზღვის სტრატეგიული მნიშვნელობა საუკუნეების განმავლობაში" „The Sea and Georgia: The Strategic Importance of the Black Sea Throughout the Centuries" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Enrike Khalvashi; Davit Sarchmelia; Davit Gogitidze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Naira Tabidze	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
11:45 – 11:50	„წელიწადის დრონი და დღის მონაკვეთები(დილა,საღამო,ღამე),გრიგოლ ორბელიანის შემოქმედებაში" „Seasons of the Year and Parts of the Day (Morning, Evening, Night) in the Works of Grigol Orbeliani" ავტორ(ებ)ი/Author(s): Nino Kajilashvili; Gvanca Pavliashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Tamar Gogoladze	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)

ᲓᲐᲜᲐᲠᲗᲘ

11:50 – 11:55	თვითშემეცნება და ინდივიდისა და საზოგადოების კონ-ფლიქტი ჯემალ ქარჩხაძის მოთხრობაში „იგი“ „Self-Discovery and the Conflict Between the Individual and Society in Jemal Karchkhadze’s Short Story ‘It’” ავტორ(ებ)ი/Author(s): Ketevan Karelishvili; Lika Gudadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Assistant Professor Maia Bolashvili	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)
11:55 – 12:00	„თავისუფლების მწერლები" – დუმილიდან დიალოგამდე“ „Freedom Writers” – From Silence to Dialogue“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mariam Khanishvili; Qetevan Vanishvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Zurba Chkhikvadze	გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Goris State University (Georgia)
12:00 – 12:05	„სხეულის ნაწილების აღმნიშვნელი ლინგვისტური ერთე-ულები ინგლისურ საენათმეცნიერო სივრცეში“ „Linguistic Units Denoting Body Parts in the English Linguistic Space” ავტორ(ებ)ი/Author(s): Mariam Gigitelashvili თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Professor Manana Gharibashvili	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თე-ლავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო) Iakob Gogebashvili Telvai State University (Georgia)
12:05 – 12:10	„სამოქალაქო განათლების მნიშვნელობა გემის მულტი-კულტურულ ეკიპაჟში“ „The Importance of Civic Education in a Multicultural Ship Crew” ავტორ(ებ)ი/Author(s): Beka Gorgiladze; Goga Zhozhadze თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Nino Samkharadze	მახინჯაურის საზღვაო სკოლა (საქა-რთველო) Makhinjauri Maritime School (Georgia)
12:10 – 12:15	„როგორ ცვლის ხელოვნური ინტელექტი მომავლის პრო-ფესიას“ „How Artificial Intelligence is Transforming the Profession of the Future“ ავტორ(ებ)ი/Author(s): Andria Katamadze; Nikoloz Katamadze; Mate Kheladze; Enrike Khalvashi თემის ხელმძღვანელი/ Academic Supervisor: Associate Professor Lia Shetsiruli	ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი, (საქართველო) Batumi Navigation University, (Georgia)
12:15	ტრანსფერი მთავარი სესიის ოთახში / Transfer to the Main Session Room	
12:00 – 12:15	დასკვნითი სიტყვა და სამომავლო თანამშრომლობის შესაძლებლობები / Closing Remarks and Networking Opportunities	

ბათუმის ნავიგაციის უნივერსიტეტი | BATUMI NAVIGATION UNIVERSITY
თამარ მეფის გამზირი № 38, მახინჯაური; ბათუმი; საქართველო
38 Tamar Mefe Avenue, Makhinjauri; Batumi; Georgia
ელ-ფოსტა | E-mail: *bnustudconference@gmail.com*,
ვებ-საიტი | Website: *www.bnu.edu.ge*

https://chat.whatsapp.com/H6tTM2geSeZ1i8Mb7rpBE9?mode=gi_t

ISBN 978-9941-9995-3-6