

სტუდენტთა VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია
Student VI International Scientific Conference

კონფერენციის მასალათა კრებული
Conference Proceedings



ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი
BATUMI NAVIGATION TEACHING UNIVERSITY

საკონტაქტო ინფორმაცია / Contact Information
ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი / Batumi Navigation Teaching University
მისამართი / Address:
თამარ მეფის გამზირი №38; მახინჯაური; ბათუმი; საქართველო
Tamar Mefe Ave. №38; Makhinjauri; Batumi; Georgia
ტელ. / Tel. +995 (422) 29 25 25; +995 (551) 706 706
ელ-ფოსტა / E-mail: studconference@bntu.edu.ge
ვებგვერდი / Website: www.bntu.edu.ge

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი

Batumi Navigation Teaching University

**სტუდენტთა VI საერთაშორისო სამეცნიერო
კონფერენცია**

Student VI International Scientific Conference

კონფერენციის მასალათა კრებული

Conference Proceedings

ბათუმი / Batumi 2022

გამომცემელი / Publisher:

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი / Batumi Navigation Teaching University



სტატიაში მოყვანილი ფაქტებისა და მონაცემების სიზუსტეზე პასუხისმგებელი ავტორი.
Author is responsible for the facts and data in the article.

© 2022, ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი; ბათუმი; საქართველო
© 2022, Batumi Navigation Teaching University; Batumi; Georgia

ISBN 978-9941-492-78-5

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი

Batumi Navigation Teaching University

სტუდენტთა VI საერთაშორისო სამეცნიერო
კონფერენცია

Student VI International Scientific Conference

კონფერენციის მასალათა კრებული

Conference Proceedings

ბათუმი / Batumi 2022

ორგანიზებული / Orgnized by

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი
The Batumi Navigation Teaching University

კონფერენციის ჩატარების თარიღი / Date of Conference
17 მაისი / 17 May 2022

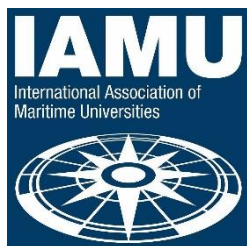
კონფერენციის საორგანიზაციო კომიტეტი / Conference Organizing Committee

- **გელა გვარიშვილი** - ბნსუ-ს რექტორის მოადგილე, პროფესორი;
- **ლალი ხვედელიძე** - ბნსუ-ს კანცლერი;
- **ეკატერინე მუსხაჯბა** - ბნსუ-ს საზღვაო-საინჟინრო ფაკულტეტის დეკანი;
- **ნინო ბერიძე** - ბნსუ-ს ასოცირებული პროფესორი;
- **ნაირა ტაბიძე** - ბნსუ-ს ჰუმანიტარულ და სოციალურ მეცნიერებათა კათედრის გამგე, პროფესორი;
- **ვახტანგ თავბერიძე** - ბნსუ-ს ნავიგაციის კათედრის გამგე, პროფესორი;
- **ომარ ლომიძე** - ბნსუ-ს მექანიკის კათედრის გამგე, ასისტენტ-პროფესორი;
- **ეკატერინე ლირაბიძე** - მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმის წარმომადგენელი;
- **ენრიკე ინჭირველი** - სტუდენტური თვითმმართველობის თავმჯდომარე;
- **გიორგი ჯინჭარაძე** - საზღვაო-საინჟინრო ფაკულტეტის სტუდენტი;
- **რუსუდან დიასამიძე** - ლოგისტიკის ფაკულტეტის სტუდენტი;
- **ჯუნა აბულაძე** - ლოგისტიკის ფაკულტეტის სტუდენტი;
- **ტარიელ მსხილაძე** - პროფესიული სტუდენტი;
- **გიორგი დოლიძე** - პროფესიული სტუდენტი.
- **Gela Gvarishvili** - Deputy Rector of BNTU, Professor;
- **Lali Khvedelidze** - Chancellor of BNTU;
- **Ekaterine Muskhajba** - Dean of Maritime-Engineering Faculty at BNTU;
- **Nino Beridze** – BNTU Associate Professor;
- **Naira Tabidze** - Head of Cathedra of Humanitarian and Social Sciences at BNTU, Professor;
- **Vakhtang Tavberidze** - Head of Cathedra of Navigation at BNTU, Professor;
- **Omar Lomidze** - Head of Cathedra of Mechanics at BNTU, Assistant Professor;
- **Ekaterine Sirabidze** - Representative of Makhinjauri Naval Lyceum;
- **Enrike Intskirveli** - Chairman of the Student Self-Government;
- **Giorgi Jincharadze** - Student of the Faculty of Maritime-Engineering;
- **Rusudan Diasamidze** - Student of the Faculty of Logistics;
- **Juna Abuladze** – Student of Logistic Faculty
- **Tariel Mskhiladze** – Vocational Student;
- **Giorgi Dolidze** - Vocational Student;

კონფერენციის სამეცნიერო ბორდი / Conference Scientific Board

- **პარმენ ხვედელიძე** - ბნსუ-ს რექტორი, პროფესორი, საბჭოს თავმჯდომარე;
- **იუსუკე მორი** - საზღვაო უნივერსიტეტების საერთაშორისო ასოციაციის აღმასრულებელი დირექტორის მოადგილე;
- **ტანერ ალბაირაკი** - საზღვაო ბიზნესის მართვის დეპარტამენტი, პირის რეისის უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი;
- **ზბიგნევ სოზდა** - ნავიგაციის ფაკულტეტი, შეცინის საზღვაო უნივერსიტეტი;
- **მარჩინ პავესკა** - ვროცლავის ლოგისტიკისა და ტრანსპორტის საერთაშორისო უნივერსიტეტის რექტორი;
- **სერდან ვუიჩიჩი** - საზღვაო დეპარტამენტის უფროსი; დუბროვნიკის უნივერსიტეტი;
- **რიმა მიცევიენი** - კლაიპედის უნივერსიტეტის საზღვაო საინჟინრო დეპარტამენტის უფროსი;
- **სპირო ივოსევიჩი** - მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი;
- **სენკა ცეკულარაგი ივოშევიჩი** - მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტის დოქტორი;
- **რიმა მიკიენე** - ლიეტუას საზღვაო აკადემია, დირექტორის მოადგილე აკადემიურ საკითხებში;
- **პელინ ბოლატ** - სტამბოლის ტექნიკური უნივერსიტეტი, ასისტენტ პროფესორი;
- **სერგეი კარიანსკი** - ეროვნული უნივერსიტეტი „ოდესის საზღვაო აკადემია“;
- **რანჯით სანკარანარაიანი** - ლექტორი, გლასგოს სიტი კოლეჯი;
- **ალექსანდრე ლავისიერ** - ასისტენტ-პროფესორი, KEDGE Business School;
- **ლიმ სან იანგ** - კორეის საზღვაო და ოკეანის უნივერსიტეტი, პროფესორი;
- **ვლადო ფრანციც** - რეიკას უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი;
- **ვანგ ხიან** - შანხაის საზღვაო უნივერსიტეტი, პროფესორი;
- **რეგინალდ კვედი** - სტელინბოშის უნივერსიტეტი, ლექტორი;
- **ქეთევან გოლეთიანი** - ბნსუ-ს ლოგისტიკის ფაკულტეტის დეკანი, პროფესორი;
- **ნათია მიქელთაძე** - ბნსუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი, პროფესორი;
- **თენგიზ აფხაზავა** - ბნსუ-ს პროფესორი;
- **ელიდა ხვედელიძე** - ბნსუ-ს ასოცირებული პროფესორი;
- **ეკატერინე გვარიშვილი** - ბნსუ-ს ასოცირებული პროფესორი;
- **გიორგი გაბედავა** - ბნსუ-ს საერთაშორისო ურთიერთობების სამსახურის უფროსი, ასოცირებული-პროფესორი;
- **ნინო ჭილაია** - ბნსუ-ს ასისტენტ-პროფესორი;
- **ლელა შანიძე** - მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმის მასწავლებელი.
- **Parmen Khvedelidze** - Rector of BNTU, Professor, Chairman of the Board;
- **Yusuke Mori** - Deputy Executive Director of the International Association of Maritime Universities;
- **Taner Albayrak** - Department of Maritime Business Management, Piri Reis University, Associate Professor;
- **Zbigniew Szozda** - Faculty of Navigation, Maritime University of Szczecin;
- **Marcin Paweska** - Rector of the International University of Logistics and Transport in Wroclaw;
- **Srdan Vujicic** - Head of the Maritime Department; University of Dubrovnik;
- **Rima Mickeviciene** - University of Klaipeda; Associate Professor; Head of Maritime Engineering Department;
- **Spiro Ivosevic** - Dean of Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro, Associate Professor;
- **Senka Šekularac Ivošević** - Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro, Doctor;
- **Rima Mickiene** - Lithuanian Maritime Academy, Deputy Director for Academic Affairs;
- **Pelin Bolat** - Istanbul Technical University; Assistant-Professor;
- **Sergey Karianskyi** - National University „Odessa Maritime Academy“;
- **Ranjith Sankaranarayanan** - Lecturer, City of Glasgow College;
- **Alexandre Lavissiere** - Assistant Professor, KEDGE Business School;
- **LIM, Sun-young** - Korea Maritime and Ocean University, Professor;
- **Vlado Francic** - University of Rijeka, Associate Professor;
- **Wang Xian** - Shanghai Maritime University, Professor;
- **Reginald Kgwedi** - Stellenbosh University, Lecturer;
- **Ketvan Goletiani** - Dean of Logistic Faculty at BNTU, Professor;
- **Natia Mikletadze** - Head of Quality Assurance Service at BNTU, Professor;
- **Tengiz Apkhazava** - Professor at BNTU;
- **Elida Khvedelidze** - Associate Professor at BNTU;
- **Ekaterine Gvarishvili** - Associate Professor at BNTU;
- **George Gabedava** - Head of International Relations Service at BNTU; Associate Professor;
- **Nino Tchilaia** - Assistant Professor at BNTU;
- **Lela Shanidze** - Lecturer at the Makhinjauri Maritime Lyceum.

კონფერენციის თანაორგანიზატორები / Conference co-organizers



International Association
of Maritime Universities



Black Sea Association of
Maritime Institutions



Institute of Marine
Engineering, Science &
Technology



Maritime University
of Szczecin

Maritime University of Szczecin



International University of Logistics
and Transport



University of Dubrovnik



KLAIPEDA
UNIVERSITY

Klaipeda University



University of Montenegro



National University
„Odessa Maritime
Academy“



Lithuanian Maritime
Academy



Istanbul Technical
University



Piri Reis
University



City of Glasgow College



KEDGE Business School



Korea Maritime and Ocean
University



Shanghai Maritime
University



University of Rijeka



Makhinjauri Maritime
Lyceum



UNIVERSITEIT
STELLENBOSCH
UNIVERSITY

Stellenbosch University

სარჩევი / Content

Contents

Alternative Propulsion And Energy Sources For Ships	10
Optimization Of The Work Of Platform Supply-Class Vessel.....	15
Ballast Water Treatment System	21
Maritime Sciences	26
Alternative Constructions Of Container Vessels For Highly Efficient Cargo Operations	29
Use Of Amos In The Ship Maintenance Optimization Process	36
Principles Of Safe Operation Of Oil Tankers	45
Ship Fire Detection And Alarm System	49
Smart Ships As A New Trend In The Maritime Industry	61
Importance Of Maritime Transport For World Economy.....	68
Use Of Electrical And Hybrid Propulsion On LNG Carrier	69
On The Precision Of Some Navigation Formulas	77
Automation Of Loading Instruments By Introducing Artificial Intelligence	78
Conceptual Plan For The Development Of A Spaceport	85
Cruise Ship Inspections With A Focus On USPH Standards	94
LabVIEW Based PID Controller For Tank Level Controlling Onboard	106
What are Cyber Warfares On Shore and At Sea	113
The Impact Of The War On The International Transport In Black Sea	123
Ocean Benefits To Human	129
How To Protect Water From The Pollution.....	130
Comparative Analysis Of Marketing Brands In The Shipping Industry	136
Ecologistics In Wieruszów Commune	144
Railroads Of Today And Tomorrow – The Future Of Railway Transport	145
The Rules Of The International Law Of The Sea Governing Baselines And Related Issues.....	146
Women in Maritime	156
Some Language Aspects In Maritime Certificates.....	163
Cybersecurity In Smart Home	170
Eye Contact, Dominant Role In Communication.....	176
The Role Of Advanced Persistent Threats Groups And Hacktivists In The Russia-Ukraine Conflicts Of 2014 And 2022.....	184
ლოგისტიკის ძირითადი პრობლემები საქართველოში	191
მწვანე ლოგისტიკის როლი მდგრად განვითარებაში	203
საბაჟო საზღვრის გადაკვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებები	213
ბოსფორის სრუტის როლი შავი ზღვის რეგიონისთვის	220

ციფრული ეკონომიკის განვითარების მიმდინარე ტენდენციები და გამოწვევები	225
ლურჯი ეკონომიკა - წყლის რესურსების მდგრადი მართვა	233
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობა საქართველოში	240
დასაქმების პოლიტიკა საქართველოში.....	248
საქალაქო და სამრეწველო ლანდშაფტების ეკოლოგია.....	257
ნაგებობების თანამედროვე ტიპით კონსტრუირება.....	265
სამოქალაქო საზოგადოება	267
ნეგატიური გზავნილების როლი საპრეზიდენტო არჩევნების პიარ კამპანიებში	274
კულტურების გავლენა კომპანიის მენეჯმენტზე.....	282
ადამიანის უფლებები და საერთაშორისო კონვენციები ხმელეთსა და წყალში	291
კრიტიკული და არაკრიტიკული კომინიკაციური ურთიერთობები	302
ქართული რომანტიზმის საზღვრის დადგენისათვის	308
კონსტანტინე გამსახურდია ქართული სალიტერატულო ენის შესახებ	318
დავით თურდოსპირელის მინიატურათა აზრობრივი ქვეტექსტი.....	326
საკვები პროდუქტების დანამატები.....	331
ცივი დაწნეხვის მეთოდით მიღებული „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპწის ზეთში შემავალი ცხიმოვანი მჟავები	341
ტვინისა და კუჭ-ნაწლავის სისტემის ღერძი.....	350

Alternative Propulsion And Energy Sources For Ships

Author(s): Sonia Maria Rudzińska¹; Andrey Nechaev²;

Supervisor: Agnieszka Kalbarczyk- Jedynak (PhD)

Maritime University of Szczecin (Poland)

Abstract

Water and air quality in closed waterways such as ports, canals, rivers and lakes is threatened by pollutant emissions from conventional combustion engines. Maritime transport makes it possible to significantly reduce the energy consumption needed to move goods. The conventional combustion drives used today are modernized to meet increasingly stringent economic and comfort requirements. Both designers and owners of new ships increasingly want to use the electrification of propulsion systems. The main challenge to achieving hybridization of watercraft propulsion is to provide sufficient space and displacement for additional, heavy elements in the form of electric propulsion components and high-voltage batteries. One of the key technologies in the field of renewable energy generation is wind energy. It is also possible to use renewable solar energy as a power source. It is one of the most rapidly developing technologies of alternative propulsion of watercraft

Keywords: Ship Vessel Propulsion Energy Renewable Alternative Environment Solar Wind.

The Main Body

One of the key technologies in the field of renewable energy generation is wind energy. Due to the characteristic, intermittent, weather-dependent performance profile and the lack of appropriate storage systems, the integration of this technology into the electricity grid is problematic. The basic idea is derived from the SkySails system, where a high-flying kite is mounted on conventional cargo or fishing vessels combined with an electronic control unit to reduce engine load (Fig. 1). The company producing the system estimated the possible fuel savings to be 10 to 35%.



Fig 1. SkySails system installed on freight vessel “MV Michael A.”

¹ sonjarudzinska@gmail.com

² mail.to.anechaev@gmail.com

Source: *Economic Viability of Kite-Based Wind Energy Powerships with CAES or Hydrogen Storage* Matthias Schmitz¹ and Reinhard Madlener^{2,*1}
RWTH Aachen University, Templergraben 55, 52056 Aachen, Germany

In the Powership concept, this idea is transferred to the level of energy production: a fully automated special-purpose vessel is towed by a kite (the so-called "Sky Wing"), and its kinetic energy is converted by a water slinger (Fig. 2). This energy can be stored as compressed air in steel tubes or as hydrogen produced by electrolysis. A more detailed description of the various storage systems studied is provided later in this section. At an altitude of 200 to 400 m, the wind blows stronger and more steadily than when it is closer to the surface. Wind forecasts are also more reliable, making it easier to predict actual wind power production, which will reduce the need for backup power supplies. In addition, land use and noise emissions issues play a secondary role in marine applications.

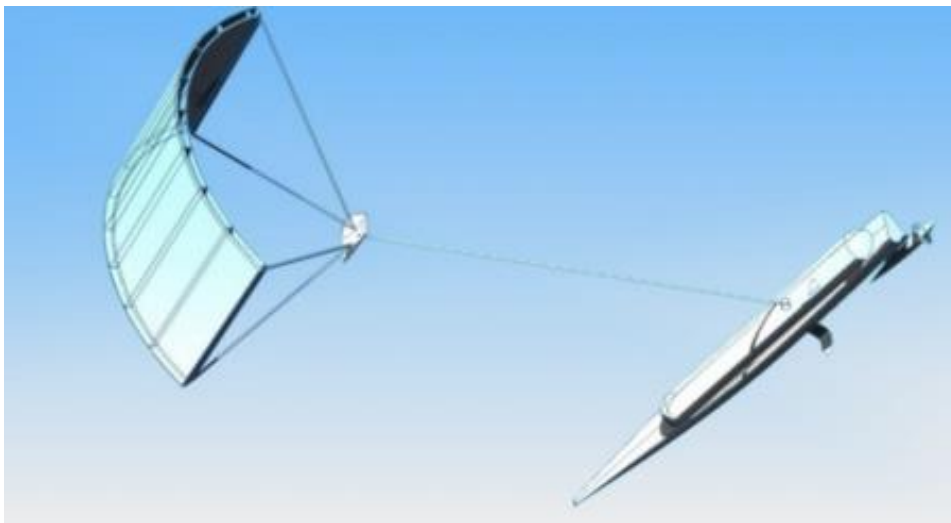


Fig 2. Concept drawing of a kite-driven Powership

Source: *Economic Viability of Kite-Based Wind Energy Powerships with CAES or Hydrogen Storage* Matthias Schmitz¹ and Reinhard Madlener^{2,*1}
RWTH Aachen University, Templergraben 55, 52056 Aachen, Germany

The ship's electric propulsion system uses electric motors as the main engine of the ship to drive the propellers in order to provide propulsion power to the ships. Compared to the traditional method, the design and operating system of the electric drive train are simple with flexible maneuverability and greater economy. In addition, the drivetrain itself has low inertia, low power consumption and quick response, so it works more efficiently. At the same time, since the electric drive system uses electric speed control to replace the traditional mechanical speed control, it can effectively achieve stepless speed precise control. Currently, the main applications of electric propulsion systems as marine power sources are ships with purely electric propulsion, ships with diesel-electric hybrid propulsion and ships with solar propulsion.

Energy storage components in purely electric ships mainly include batteries, supercapacitors and flywheels. Due to the disadvantages that the flywheel battery cannot store energy for a long time and the supercapacitor mass energy density is low, the main energy storage device that can mainly be used

nowadays is only the battery. However, the battery has high demands on the environment and use. If it is not charged in time, it is overcharged and discharged, or the temperature is too low or too high, it will affect its performance and lifetime. The engine room environment is relatively harsh and at the same time the management and environmental control requirements are high which limits the use of the battery to some extent. In addition, the battery itself has the disadvantages of low energy density and short range. As a result, new power vessels that use batteries as their main power source can only be tested on small inland vessels.

The marine hybrid diesel-electric powertrain is a power system that switches the operating mode and combines fuel and electricity depending on different operating conditions and different needs. The system uses diesel and electric engines with high driving power and high economy. It is a new hybrid system solution combining traditional mechanical and electric drive. However, because their technology includes engines, control modules and drivetrains, diesel-electric hybrids are still at a crucial period of research and development and have yet to be deployed on a large scale. Diesel-electric hybrids are still at a crucial period of research and development and have yet to be deployed on a large scale. Compared to traditional propulsion ships, diesel-electric hybrid ships have many advantages. For more complex navigation lanes, including port entrances and exits and narrow passages, they are typically used due to frequent acceleration and deceleration and high maneuverability requirements, allowing the engine to take advantage of its energy efficiency, environmental protection and good maneuverability. In the light-duty maneuvering phase, starting the electric motor is more efficient than starting a diesel engine, while reducing dependence on fossil fuels. It is more energy-saving and more environmentally friendly. When sailing at low speed, the electric motor can run stably under low-speed conditions which cannot be achieved by diesel engine. This enables the ship to get more stable performance at low speed, which is convenient when docking or approaching other objects. It is possible to adopt a combination of conventional and electric drive to increase the redundancy of the drive device; The intelligence level of diesel-electric hybrid ships is very high.

The use of solar energy in ships mainly uses photovoltaic technology to generate electricity. By using the internal combustion engine as the main propulsion of grid-connected power plants, the propulsion and control of ships as well as the daily consumption of electricity are promoted. There is also a set of energy storage devices. Therefore, the key technologies of solar ships include the integration of multiple subsystems such as ship design, photovoltaics, energy storage, main propulsion, battery management system and energy management system and their technologies. While the energy of solar powered ships has the advantages of environmental protection and inexhaustibility, there are still many technical problems, such as the low density of solar energy distribution leading to the use of larger

solar panels on large ships. The cost of the battery is high, but the conversion efficiency is low as the crystalline silicon battery has an efficiency of 13-18%. In addition, the complicated manufacturing process, high cost, low energy density of the battery of a conventional solar energy storage device, and short charge and discharge cycle times also limit the use of large-scale solar powered vessels. Currently, solar powered propulsion ships are particularly suitable for occasions with low propulsion power and long travel times, which is very suitable for unmanned surface vehicles.

As a clean, efficient, safe and sustainable new source of energy, hydrogen energy is mainly used in the shipbuilding industry in the form of fuel cells. Compared with traditional heat engines, hydrogen fuel cells can directly convert the chemical energy of fuel into electricity, and the energy conversion efficiency can reach 40% to 80%. The combustion products of traditional heat engines pollute the atmosphere and endanger human health, and the product of hydrogen fuel cells is water, which does not produce COX, NOX and many different particles. In addition, the hydrogen fuel cell has the advantages of simple structure, flexible system, low noise, low vibration and no mechanical wear during operation. However, current hydrogen fuel cells for ships still suffer from shortcomings in terms of technical performance, service life and environmental adaptability. Taking service life as an example, today the life of fuel cells in the world generally does not exceed 5,000 hours. This figure is obviously not enough for high seas vessels. Depending on the state of development of hydrogen fuel cells, ships powered by hydrogen fuel cells are still at the experimental stage of development. Research on marine hydrogen fuel cell systems is mainly concentrated in Japan and Europe.

As new clean energy fuels are now at an early stage of industrial development, most applications mainly focus on a few common ship types and stages of trial operation. In particular, the development of LNG fuel is relatively mature and the application types cover almost all types of civilian ships and some industrial ships. Methanol fuel is in the early stages of development and the type of use is limited. Solar energy is currently only suitable for low power vessels due to the current low energy conversion efficiency and the need to lay sleepers over a large area. The diesel-electric drive is relatively mature and can be used in a wide variety of ships.

Fuel with a low flash point	LNG: Passenger ferries, oil / chemical vessels, platform supply vessels, container ships, liner, bulk carriers, bulk carriers
	Methanol: Oil / chemical vessels
Diesel-electric hybrid: Ships operating in complex conditions and working ocean vessels	
Hydrogen fuel cell: Liners, yachts, patrol boats and unmanned submarines	
Wind energy: Ocean bulk carriers, fuel tankers, roll-on-roll-off (Ro-Ro) ships	
Solar energy: Ships with a large open deck such as bulk carriers	

Tab.1 Energy sources used on various types of ships

Source: Own study

Conclusion

Use less fuel, save money, increase electrification, reduce emissions and increase efficiency, these are the slogans that accompany the current technological changes in every field of transport. They are also present in marine technology. However, not every shipowner or captain can afford a significant modernization of their boat, as it is associated with significant financial outlays. Therefore, an alternative that also reduces exhaust emissions is the use of alternative fuels to power conventional combustion engines. Regardless of the chosen method or technology, newly built, as well as currently serviced and modernized vessels should be subjected to treatments allowing to reduce the emission nuisance of the propulsion. This will positively affect the environment around us.

Reference List

Journali:

1. "Bureau Veritas classes powerships". Malta Maritime Directory. 29 June 2010. Retrieved 22 August 2010.
2. "MAN dual fuel diesel engines for power ship". The Daily Engineer. 11 March 2010. Retrieved 22 August 2010.
3. "Power Plants" MAN Diesel & Turbo. Retrieved 2018-08-17.

Website:

4. „Wind energy for ships” SkySails GmbH. 08.05.2022 <https://skysails-power.com/marine-units/> "Power on the water" Horton F.; 02.05.2022; www.army.mil (The Official Homepage of the United States Army)

Article:

5. Leung, D.Y.C. and Yang, Y.; "Wind energy development and its environmental impact: A Review." Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2012. 16(1): 1031-1039.
6. van der Zwaan, B., "Cost reductions for offshore wind power: Exploring the balance between scaling, learning and R&D." Renewable Energy, 2012. 41(0): 389-393.
7. Schmitz M., Madlener R.; „Economic Viability of Kite-Based Wind Energy Powerships with CAES or Hydrogen Storage” Aachen University, Yuan Y., Wang J., Yan X., Li Q.; „A design and experimental investigation of a large-scale solar energy/diesel generator powered hybrid ship. Energy.” (2018). 165. 965-978. 10.1016/j.energy.2018.09.085.
8. Zhu J.; "Analysis of energy development of ship power."; 2020 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 446 052084

Optimization Of The Work Of Platform Supply-Class Vessel

Author(s): Maryanov Denys³;

Supervisor: Assoc. Prof. Sergey Karianskyi

National University „Odessa Maritime Academy“ (Ukraine)

Abstract

The technology of drilling fluids transportation on the offshore Platform Supply-class Vessel has been considered. It has been established that density stratification of drilling fluid by depth of a cargo tank in the interval of its transportation time of 6...48 hours is 3.89...47.82 %. The research was carried out in the onboard mud system of a specialized Platform Supply Vessel 7600 tons deadweight offshore vessel. The objective of the research was to improve the drilling fluid transportation system by developing technology to ensure that the density of drilling fluid is maintained at a constant value along the height of the tank while they are being transported by Platform Supply Vessel-class vessels. The use of an additional X-shaped circulation of the drilling fluid in the volume of adjacent cargo tanks has been proposed as such method. The samples for drilling fluid density were taken at different points of the tank, corresponding to 30, 60 and 90 % of its depth. The studies proved that in this case density stratification for the time period 6...48 hours is in the range of 1.42...7.92 %. The proposed technology can be used on offshore vessels that ensure the operation of ocean oil mining platforms.

Keywords: Platform Supply-class vessel, drilling fluid, density stratification.

The Main Body

River and sea transport include ships of various purposes and displacements. Alongside with cargo vessels, designed for general, bulk, liquid cargoes and containers' transportation, as well as cruise ships providing passengers' recreation, there is a large class of specialized vessels performing dredging and cleaning works on fairways, laying of marine electric cables, installation and processing of anchors, supply of ocean-going oil platforms. These types of vessels are characterized by high maneuverability, high power facilities and by a comprise a number of special, peculiar to them only, systems. Such system (for ships of PSV – Platform Supply Vessel class) is the system of transportation of drilling fluid, which is subsequently pumped to the oil production platform and is used to perform offshore drilling operations (Karianskyi, Maryanov 2020, 152).

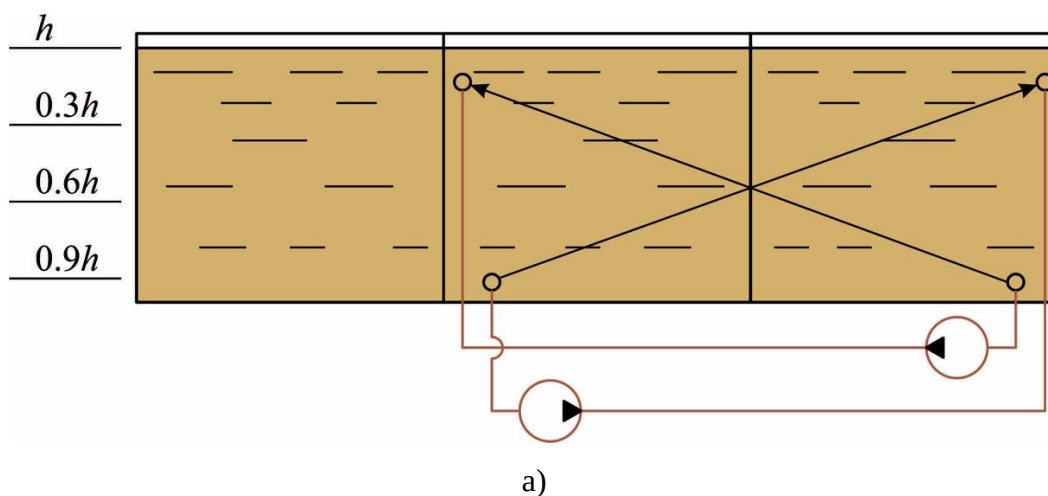
During transportation of drilling fluids, due to the action of gravity forces on organic and inorganic compounds in their volume, there is a latent change in their dispersion in the volume of the fluid. This

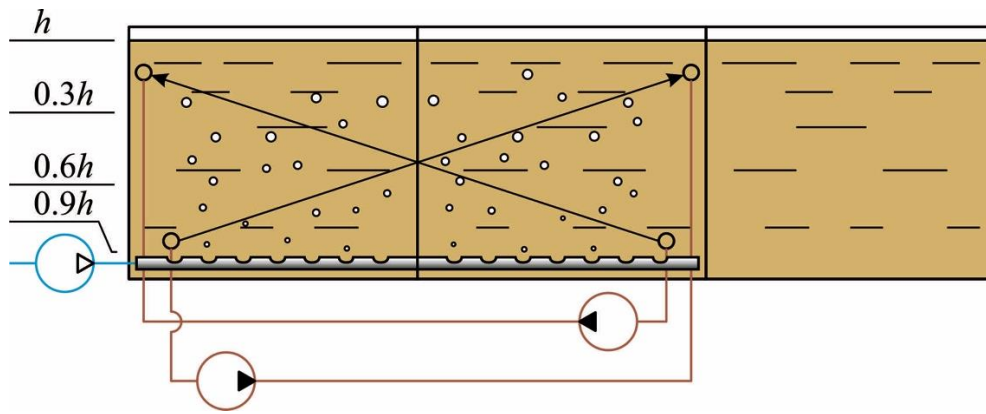
³ denismaryanovv@gmail.com

leads to stratification and change of fluid density by height, as well as to formation of sediments at the bottom of cargo tanks, in which the drilling fluid is transported (Sagin, Semenov 2016, 204). At the same time, there may be situations when the amount of high-density sludge makes it impossible to pump the drilling fluid through the system pipelines and pump it out (transfer) to the oil production platform. To eliminate such consequences, considerable time (from several hours to several days) is required to dismantle the cargo pumping system, clean the cargo tanks and restore the rheological characteristics of the transported drilling fluids (Maryanov 2021, 18).

The research was carried out in the onboard mud system of a specialized PSV 3180 tons deadweight offshore vessel. PSVs are of medium speed class (their maximum speed usually does not exceed 12...13 knots), therefore the duration of their voyage (and consequently the time of drilling fluid transportation) from the port to the oil platform is 2...5 days. It is also possible for PSVs to be either adrift or anchored in the vicinity of an oil platform for several days while waiting for permission to approach and moor. (Zablotsky, Sagin 2016, 360). During this time interval there is a gradual deposition of solid components, with which the fluid is alloyed, that leads to the effect of density stratification of the drilling fluid by the height of the cargo tank, in which it is stored (Maryanov 2022, 23). This causes sludge formation at the bottom of the tank, which increases hydrodynamic resistance in the transport pipeline, increases the load on the transfer pumps and can lead to stoppage of the flow or termination of the pumping process (Sagin, Kuropyatnyk, Zablotskyi, Gaichenia 2022, 55).

In order to minimize drilling fluid sedimentation process, prevent its stratification and sedimentation from solid components, the ship mud system was additionally equipped with bypass pipelines (which provided X-shaped circulation of fluid in tanks) and aerodynamic inserts (through which air was supplied to the cargo tank volume). The changes made to the mud system are shown in Fig. 2.





b)

Figure 1. Schematic diagram of inclusion of additional units in the ship mud system:

- a – providing X-shaped circulation of drilling fluid in the tanks;
- b – providing X-shaped circulation of drilling fluid in tanks with simultaneous air supply

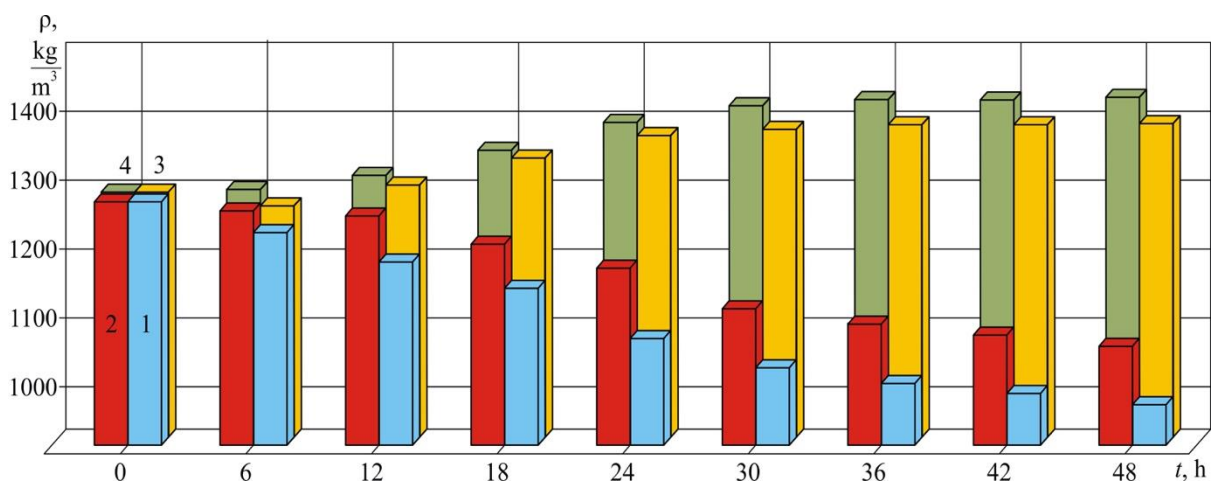
The samples for drilling fluid density were taken at different points of the tank, corresponding to 30, 60 and 90 % of its depth. At each depth six samples were taken along the perimeter of the tank at a distance of 0.5 m from its walls. The average of obtained values was taken as a control value. For the experiment, drilling fluid was transported under the following conditions:

- 1) two tanks without changing the system design and drilling fluid transport conditions;
- 2) two tanks in which X-shaped circulation of drilling fluid was additionally provided –

Fig. 1, a;

3) two tanks in which X-shape circulation of drilling fluid and forced air supply were additionally provided (during 10 minutes of each hour of the experiment) – Fig. 1, b.

Nomograms were developed based on the results of the density measurement, shown in Fig. 2.



a)

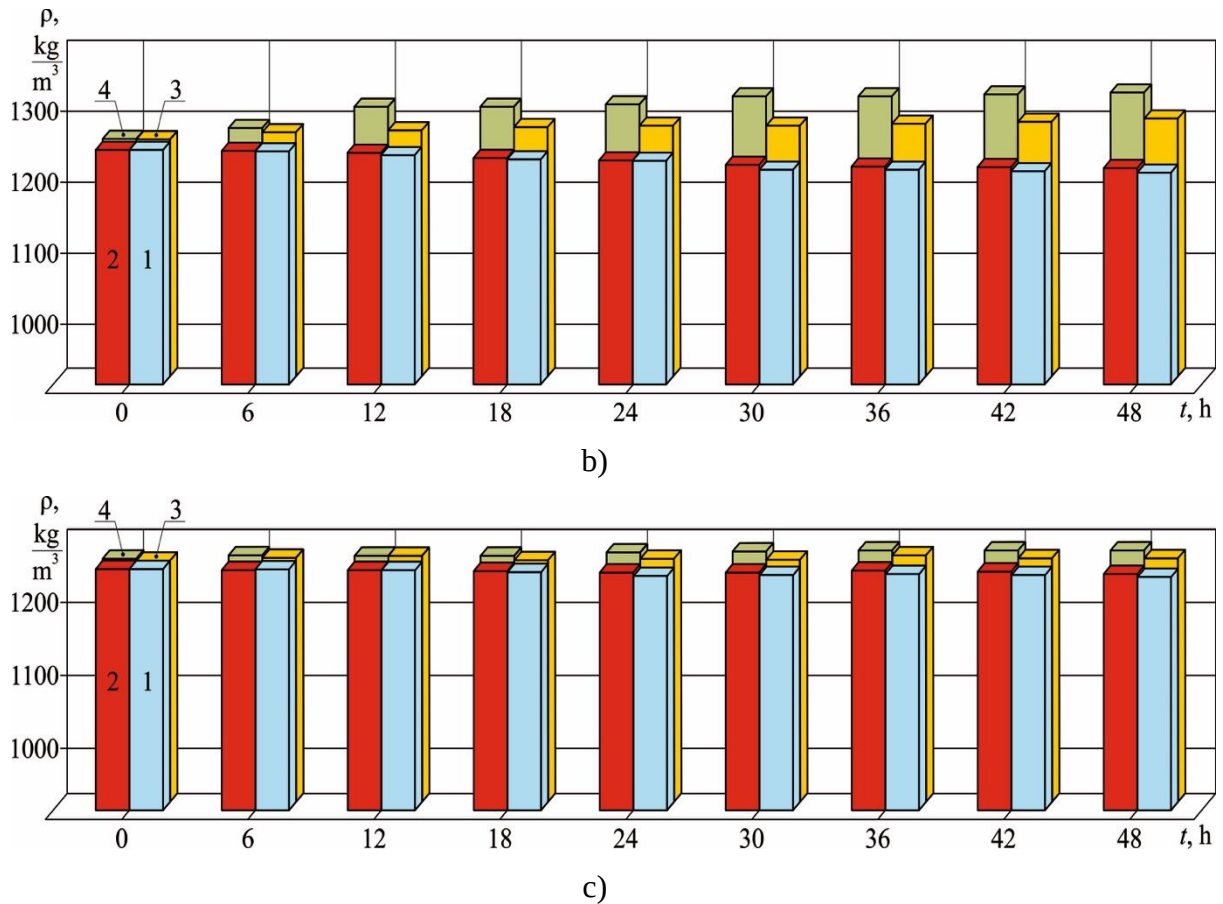


Figure 2. *Drilling fluid density stratification under different conditions of its transportation:*
a – without changing the system design; b – with additional X-circulation; c – with additional X-circulation and simultaneous air supply;
1 – drilling fluid density on the tank surface; 2 – at the level corresponding to 30 % of the tank depth; 3 – at the depth of 60 %; 4 – at the depth of 90 %

Analysis of the results of the research allows to draw the following conclusions.

1. Marine specialized vessels of PSV type provide delivery of various equipment, fuel, oil, water, as well as special technical liquids (in particular drilling fluids) to oil producing platforms, which are then used in the process of hydrocarbon extraction. In the process of transportation such liquids (which are based on mineral oils, alloyed with metals of different groups) are exposed to gravitational forces. This leads to their latent stratification and occurrence of density stratification along the height of cargo tanks. The heaviest components of the drilling fluid are deposited at the bottom of the tank. Subsequently (when the drilling fluid is pumped out of the vessel cargo tank to the oil production platform), the high-density sediment increases hydrodynamic resistance in the pipeline system, which can cause flow continuity disruption and even shutdown.

2. The density stratification of drilling fluid by depth of a cargo tank in the interval of its transportation time of 6...48 hours is 3.89...47.82 %. This negative phenomenon could be prevented by additional X-shape circulation of drilling fluid in the volume of neighboring cargo tanks. The studies proved that in

this case density stratification for the same time period is in the range of 1.42...7.92 %. Reduction of density stratification at these transportation variants is explained by artificial creation of laminar flow of drilling fluids (due to its forced circulation between neighboring cargo tanks), as well as its local turbulent currents (due to additional air supply to the lower part of cargo tanks). Cross motion of drilling fluid (which is carried out both by gravitational forces and by means of additionally installed circulation pumps) and air, in our opinion, can contribute to occurrence of cavitation phenomenon. This leads to a force impact on organic and inorganic compounds in the volume of drilling fluid, prevents their sedimentation and keeps them in a suspended state.

3. The system which provides minimum stratification level of drilling fluid density during its transportation on PSVs includes mobile circulation pump and air compressor, pipelines and fittings and can be installed on a specialized vessel in accordance with the technological scheme directly by the crew. The power required to ensure operation of such system does not have a significant effect on the energy performance of the ship power plant, which is characterized by higher values and a larger reserve factor for specialized ships that support operation of drilling platforms.

The proposed technology was tested on a specialized PSV-type offshore vessel with a deadweight of 7600 tons and can be used on offshore vessels that ensure the operation of ocean oil mining platforms.

Reference list

1. Karianskyi, S.A., Maryanov, D.M. (2020) *Features of transportation of high-density technical liquids by marine specialized vessels*. Materials of the International Conference “Scientific research of the SCO countries: synergy and integration”. Beijing, January 25, 2020, part 2, pp. 150-153. DOI. 10.34660/INF. 2020.24.53688.
2. Maryanov, D. (2021). *Development of a method for maintaining the performance of drilling fluids during transportation by Platform Supply Vessel*. Technology Audit and Production Reserves, 5 (2 (61)), 15–20. doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239437>.
3. Maryanov, D. (2022). *Control and regulation of the density of technical fluids during their transportation by sea specialized vessels*. Technology Audit and Production Reserves, 1 (2 (63)), 19–25. doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.252336>.
4. Sagin, S.V., Semenov, O.V. (2016) *Motor Oil Viscosity Stratification in Friction Units of Marine Diesel Motors*. American Journal of Applied Sciences. Vol. 13. No. 2. pp. 200-208. DOI: 10.3844/ajassp.2016.200.208.

5. Sagin, S.V., Kuropyatnyk, O.A., Zablotskyi, Yu.V. Gaichenia, O.V. (2022) *Supplying of Marine Diesel Engine Ecological Parameters*. OUR SEA : International Journal of Maritime Science & Technology. Vol.69. No.1. pp. 53-61. DOI 10.17818/NM/2022/1.7.
6. Zablotsky, Yu.V., Sagin, S.V. (2016) *Enhancing Fuel Efficiency and Environmental Specifications of a Marine Diesel When using Fuel Additives*. Indian Journal of Science and Technology. Vol. 9. No. 46. pp. 353-362. DOI: [10.17485/ijst/2016/v9i46/107516](https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i46/107516).

Ballast Water Treatment System

Author(s): Enriko Shervashidze⁴; Iago Shervashidze⁵; Viktor Davitadze⁶;

Supervisor: Invited Specialist Ekaterine Kalandadze

Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

Abstract

Ballast water treatment systems (BWTS) meet the standards set in the Ballast Water Management Convention adopted by IMO's "International Convention for the Control and Management of Ship's Ballast Water and Sediments". Different BWTS are considered. Ship ballast water management is recognized as the one of huge problem of international maritime society. International Maritime Organization (IMO) adopted the new convention, International convention for the Control and Management of ship ballast water and sediment in 2004. According to The Ballast Water Convention the treatment of ballast water will become mandatory for most of the trading merchant vessel categories. It is a unique technology offering the least disruptive option for ships to treat ballast water and its standard components are available over a worldwide, service and maintenance is uncomplicated and the installation requirements are very flexible. The system is usually filtered in two stages. The initial large filter, which is similar for all ballast water treatment systems, and the ocean water that is taken on board for ballast needs to proceed through a second filtration system to get rid of smaller, even microscopically small organisms and substances.

Keywords: Ballast water, treatment, convention, system, species.

⁴ enriko.shervashidze@gmail.com

⁵ iago.shervashidze@gmail.com

⁶ viktordavitadze1995@gmail.com

ბალასტური წყლის წმენდის სისტემა

ავტორ(ებ)ი: ენრიკო შერვაშიძე; იაგო შერვაშიძე; ვიკტორ დავითაძე;
ხელმძღვანელ(ებ)ი: მოწვეული სპეციალისტი ეკატერინე კალანდამე
ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

ბალასტური წყლის გამწმენდი სისტემები (BWTS) აკმაყოფილებს ბალასტური წყლის მართვის კონვენციაში დადგენილ სტანდარტებს, რომელიც მიღებულია საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციის IMO-ს „გემის ბალასტური წყლისა და დანალექების კონტროლისა და მართვის საერთაშორისო კონვენციის“ მიერ. განიხილება სხვადასხვა BWTS სისტემები. გემების ბალასტური წყლის მართვა აღიარებულია საერთაშორისო საზღვაო საზოგადოების ერთ-ერთ დიდ პრობლემად. გემის ბალასტური წყლისა და დანალექების კონტროლისა და მართვის საერთაშორისო კონვენცია საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციამ (IMO) 2004 წელს მიიღო. ბალასტური წყლის დამუშავება სავალდებულო გახდება სავაჭრო გემების კატეგორიების უმეტესობისთვის, ბალასტური წყლის კონვენციის თანახმად. ეს არის უნიკალური ტექნოლოგია, რომელიც სთავაზობს გემებს ბალასტური წყლის დამუშავების ყველაზე ნაკლებად შემაფერხებელ ვარიანტს და მისი სტანდარტული კომპონენტები ხელმისაწვდომია მთელ მსოფლიოში, მოვლა და ტექნიკური მომსახურება არ არის რთული და ინსტალაციის მოთხოვნები ძალიან მოქნილია. სისტემა ჩვეულებრივ იფილტრება ორ ეტაპად. საწყისი დიდი ფილტრი, რომელიც მსგავსია ყველა ბალასტური წყლის გამწმენდი სისტემისთვის და ოკეანის წყალი, რომელიც მიიღება ბორტზე ბალასტის საჭიროებისათვის, უნდა გაიაროს მეორე ფილტრაციის სისტემა, რათა თავიდან აიცილოს პატარა, თუნდაც მიკროსკოპულად პატარა ორგანიზმები და ნივთიერებები.

საკვანძო სიტყვები: ბალასტური წყალი, დამუშავება, კონვენცია, სისტემა, სახეობა.

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.

Ballast Water Management Convention.

The Ballast Water Management Convention or BWM Convention (full name International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, 2004) is a treaty adopted by the International Maritime Organization (IMO) in order to help prevent the spread of potentially harmful aquatic organisms and pathogens in ships' ballast water. From 8 September 2017, 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. This will help prevent the spread of invasive species as well as potentially harmful pathogens.

IMO is the United Nations specialized agency with responsibility for developing global standards for ship safety and security and for the protection of the marine environment and the atmosphere from any harmful impacts of shipping.

Ballast Water Treatment Systems (BWTS)

Ballast Water Treatment System (BWTS) is a system designed to remove and destroy/inactive biological organisms (zooplankton, algae, bacteria) from ballast water. Ballast water treatment is still evolving technology with an ever-growing number of manufacturers. This means that there is limited Inservice experience for the systems being offered and there is a general understanding that no single system is suitable for all ship types.

Most Ballast Water Treatment Systems use a two-stage approach, involving a form of mechanical separation (1st stage) followed by physical or chemical treatment (2nd stage). The two most common technologies are Ultra-Violet (UV) based systems UV ballast water treatment systems are proven highly competitive with respect to power consumption, footprint, safety and effectiveness, UV light in the wavelength range from 200 to 300 nm has a disinfecting effect. It is absorbed by the DNA of microorganisms, destroys their structure and inactivates living cells. In seconds the UV-C (UVGI) radiation renders viruses, bacteria, yeasts and fungi harmless. and Electro-Chlorination (EC) systems. UV systems use physical UV radiation as secondary treatment, where electro-chlorination makes use of a chemical 'active substance' to inactivate biological organisms. Both systems typically employ

filtration as mechanical first phase treatment. In an Electro-Chlorination EC system, the water flow goes through an electrochlorination cell where water molecules and the salt in the seawater are decomposed according to the model $H_2O + NaCl + \text{energy} = NaClO + H_2$. The sodium hypochlorite molecule ($NaClO$) is the active ingredient that disinfects the ballast water and kills the microorganisms that have passed the initial filter. The electro chlorination cells, in turn, are powered by the rectifier. Once the water has passed through the treatment system, the ballast water tanks are filled with the treated water – preventing any organisms from spreading into foreign waters. When de-ballasting, the Total Residual Oxidant (TRO) content is measured, and if it is too high, the ballast water is neutralized, e.g. by adding sodium bisulfite, so that no sodium hypochlorite is discharged into the sea.

The Ballast Water Management Standards.

There are two ballast water management standards (D-1 and D-2).

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 land and in water at least 200 metres deep. By doing this, fewer organisms will survive and so ships will be less likely to introduce potentially harmful species when they release the ballast water.

The D-2 standard specifies the maximum amount of viable organisms allowed to be discharged, including specified indicator microbes harmful to human health.

From the date of entry into force of the BWM Convention, all ships must conform to at least the D-1 standard; and all new ships, to the D-2 standard.

Eventually, all ships will have to conform to the D-2 standard. For most ships, this involves installing special equipment to treat the ballast water.

IMO Member Governments, meeting in the Marine Environment Protection Committee (MEPC), have agreed an implementation timetable for existing ships, linked to the ship's International Oil Pollution Prevention Certificate (IOPPC) renewal survey. Most systems for ballast water treatment use mechanical filtration or separation and a subsequent physical or chemical secondary treatment, or a combination of both. Currently, approximately 57 BWTSs are approved and/or commercially available (Lloyd's Register, 2017; Mouawad Consulting, 2018). Most systems use UV (~48%) and electrochemical (~28%) treatment. The rest uses processes such as ozonation, ultrasound, the addition of biocides, or deoxygenation (~24%).

Conclusion

As mentioned above, many different technologies are considered for ballast water treatment. Therefore, BWTS manufacturers developed different systems as a combination of a primary and secondary treatment based upon various technologies. The most frequently applied techniques are electro chlorination and UV systems. Many of these BWTS are in the (early) development stage, hence information about some systems is limited or not available. It is essential that any treatment be monitored for effectiveness using automated procedures. BWMS tended to have lower abundances of harmful phytoplankton species and with the risk associated with phytoplankton surviving ballast water treatment.

Reference List

1. Ballast Water Management Convention and the Guidelines for its implementation – London 2009
2. Ballast Water Management System Q&A Booklet - Wartsila 2018
3. https://www.marineinsight.com/tech/how-ballast-water-treatment-system-works/?fbclid=IwAR2wIP3UBrM_kPReTfCw3JnFhyk6QtOfs4nPyHoTbZ6fHgZ4uP5qHSqyK6E
4. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Implementing-the-BWM-Convention.aspx>
5. [https://www.wartsila.com/encyclopedia/term/ballast-water-treatment-systems-\(bwts\)](https://www.wartsila.com/encyclopedia/term/ballast-water-treatment-systems-(bwts))
6. https://www.heraeus.com/en/landingspages/lp_hng/soluva/uv_know_how/blog_disinfection_with_uv_light/blog_disinfection_with_uv_light.html
7. <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/ballast-water-treatment>
8. <https://kraftpowercon.com/news/how-does-an-electrochlorination-system-work>

Maritime Sciences

Author(s): Patrycja Boratyńska⁷; Wojciech Kołodziejak⁸;

Supervisor: Doctor Adam Przybyłowski

Gdynia Maritime University (Poland)

Abstract

The Maritime Sciences and Technology is unique education and research on maritime-related themes. To conduct the inter-university program into establishing marine transport system that are effective over the years, protecting the marine environment and safe, the specialist departments of Ministry of Maritime Infrastructure, the Department of Global Transportation Sciences and International Maritime Organization. Maritime Technology has changing our World. As the Maritime Industry has moves from sail to internal combustion engines and typed of special vessels, which has been fundamental to the process of globalization.

Keywords: maritime, education, sciences, technology.

The Main Body

Over the years the maritime industry has been increased from the Age of Sail (period from the mid-15th to the mid-19th centuries) to autonomous ship, which need not crew and produces no emissions. The first sailing vessels were developed for use in the South China Sea by the Austronesian peoples. Early vessels were equipped with crab claw sails - with a spar on the top and bottom of the sail, arranges fore-and-aft when needed. Initially sails provided supplementary power to ships with oars, later square-rigged vessels too were able to sail to windward, and became the standard for European ships. The Golden Age of Sail is the period between the mid-19th century to the early 20th century, when sailing vessels reached their peak of size and complexity like *Clipper* - type of merchant sailing vessel, designed for high speed. Every sailing ship has a sail plan that is adapted to the purpose of the vessel and the ability of the crew, each has a rigging, masts, hull to hold up the sails that use the wind to power the ship, the masts are supported by standing rigging and the sails by running rigging. In the middle of 19th century, vessels powered by propeller has been invented. One century later the steam-powered vessels have began to be used.

All that sequences lead us to the present day, when marine engineers and naval architects were able to take advantage of the many new technologies that increase safety, marine environment and efficient

⁷ patrycjaboratynska29@gmail.com

⁸ wojtek.k00@gmail.com

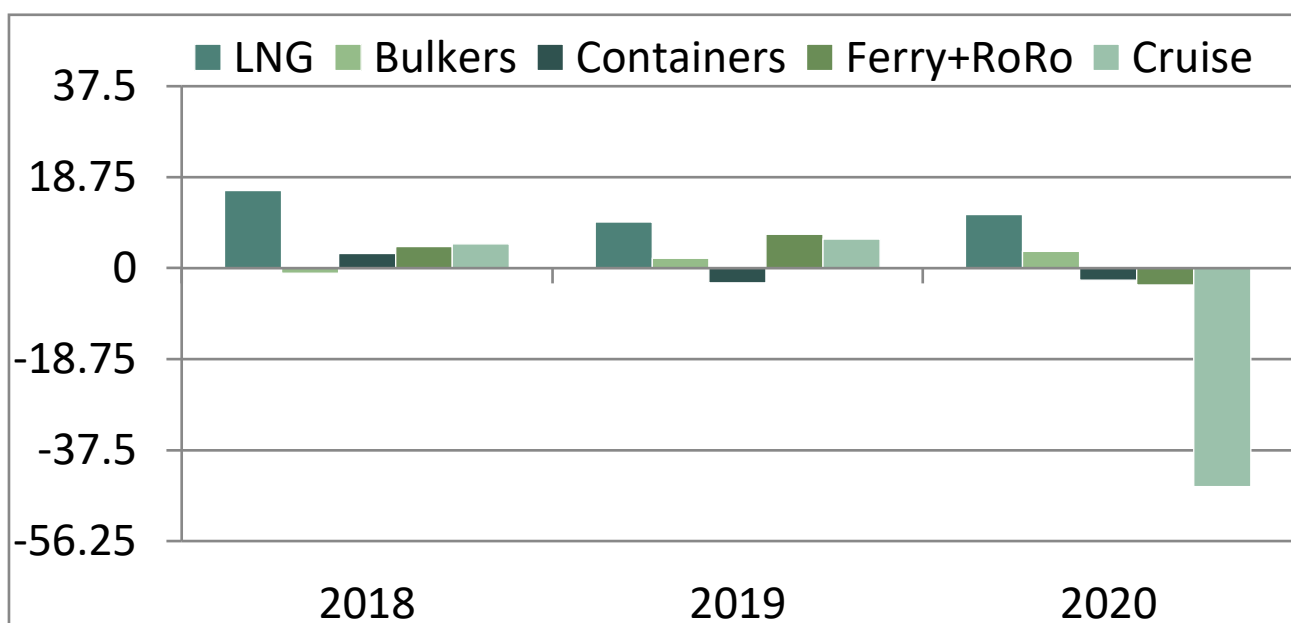
cargo transportation. Introduce the new elements like ECDIS, ARPA, DGPS, DP System and others make easier working at sea. Currently, the global merchant fleet request 40,000 seafarers, because have a workforce deficit. All that systems allows decrease persons onboard, bring us closer to introduce autonomically vessels, which reduce the need for new worker.

Looking into the future, the technologies are becoming ever more diverse and more complex at big data analytics, LNG fuels, hydrogen cells, advanced materials and human factor interfaces. Marine community had to create organization and convention to organize all life at sea and law for increase safety and standardize ships built, equipment and procedures. It making sure that the ships are operates in highly safety level.

Recently, conspiracy theorist developed by some experts shows that in the year 2030 we will have A New Age of Sail driven by a revolution in energy technology and a desire to reduce carbon emissions from maritime shipping through wind-assisted propulsion. The definition of „wind-assisted propulsion” is the practice of decreasing the fuel consumption of a merchant vessel through the use of sails or some other wind capture device.

Carbon dioxide is a significant greenhouse gas, CO₂ contributes to climate change, a great existential threat to humanity. NASA monitors changes and discovered that atmospheric CO₂ levels have been above 300 ppm for 650,000 years. They are now at 400 ppm and have increased sharply in the last 50 years. The evidence shows that CO₂ emissions is a turgent issue human face and need to act against now.

International Shipping CO₂ Emissions Growth (%pa)

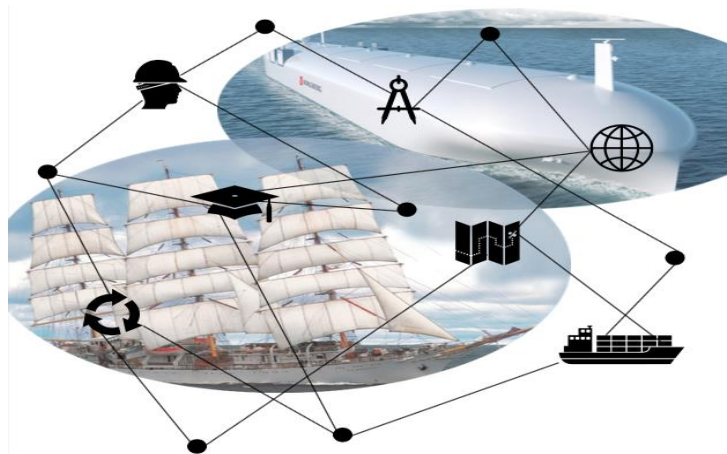


The above diagram shows us the global shipping emissions of CO₂ over the years. We can observe the graph has downward trend, which means improve the environment and maybe soon life on our World. All new methods and technologies, which we work on will improve the Maritime Industry.

Conclusion

Since the beginning to present time the maritime industry and maritime careers have developed exponentially. From the sailing age we passed to the autonomic vessels, it shows how intelligent people are. We are working on nuclear propulsion, which the engine is propulsion by nuclear reactor, on autonomous ships with no crew and even new kind of icebreakers. The Maritime Environment strives to decrease the CO₂ emissions and carbon dioxide, because of the Greenhouse Effect, by introduce eco-friendly elements.

Who knows what else human can invent?



Reference List

1. **Book:** John B. Hattendorf, *Oxford Encyclopedia of Maritime History*, (Oxford, 2007)
2. **Website:** „How New Maritime Technologies Will Change the Shipping Industry?” Maritime Zone, 2021, <https://maritime-zone.com/en/news/view/how-new-maritime-technologies-will-change-the-shipping-industry>,
3. Marine Benchmark: „2020 global shipping CO₂ emissions down 1%” ,<https://www.offshore-energy.biz/marine-benchmark-2020-global-shipping-co2-emissions-down-1/>
4. „Cargo Emissions: The World is in Danger”, <https://www.oneworldeducation.org/our-students-writing/carbon-emissions-the-world-is-in-danger/>

Alternative Constructions Of Container Vessels For Highly Efficient Cargo Operations

Author(s): Bohdan Tykhonov⁹;
Supervisor: Prof. Zbigniew Szozda;
Maritime University of Szczecin (Poland)

Abstract

The paper presents a concept of an alternative design of a container ship and alternative technology of loading and unloading containers on and from a container ship. The goal set in the presented designs is to enhance productivity of the container vessels in terms of time and human resources spent on cargo operations.

The fundamental idea behind the concept is to collect TEUs into one collective portable unit, constructed in a form of a cage with cells designed to load and secure automatically two TEUs each. Such a cage or “collective transporting unit” would make it possible to be loaded prior to the actual arrival of the ship and reduce the time and personnel required for the cargo operations after ship’s arrival, as well as reduce the risk to lives and costs for the charterer. Such a technology might also be used on the multipurpose ships with possibility to carry different kinds of bulk cargo and containers. Different problems related to the concept are described in the paper with regard to ship construction and port infrastructure.

Keywords: Collective transporting unit (CTU), CTU Carrier, Alternative construction of vessels, Alternative cargo operation procedure.

1. Introduction

Nowadays in maritime industry time for loading and unloading of cargo is vital for the successful business. Costs of lashing and port stay are quite high and reducing them can become a game changer of the industry. The paper proposes a concept of a solution of the above mentioned problem regarding container ships.

The idea of the concept is to collect containers (TEUs) into one Collective Transporting Unit (CTU) and load the CTU ashore prior the vessel’s arrival.

⁹ bogdantikhonovmail@gmail.com

Main problems to be discussed:

- CTU design.
- Ship General Arrangement.
- Port Infrastructure and Procedure of the operation.

2. Collective Transporting Unit.

The CTU presented in the project is designed to carry 36 TEUs. Each cell should be able to carry two TEUs or one 40-feet container. Maximum weight of TEU is taken as 24 tones.

For the concept of the design of CTU, dimensions of TEU (Twenty-feet equivalent unit) were taken as: Length: 20 feet (6.1m); Width: 8 feet (2.44m); Height: 8 feet 6 inches (2.59m).

To present a concept design of Collective Transporting Unit (CTU) QCAD program was used. On the blueprint below you can find information about dimensions of the constructive parts of the concept of a cage.

First layer represents “Conveyors” (0.05mm, Black, Continuous line type); Second layer represents “Beams” (0.05mm, Red, Continuous line type); Third layer represents “Dimensions” (0.05mm, Blue, Continuous line type); Fourth layer contains “Comments” (0.05mm, Cyan, Continuous line type); Fifth layer contains “Ship lines” (0.25mm, Orange, Continuous line type).

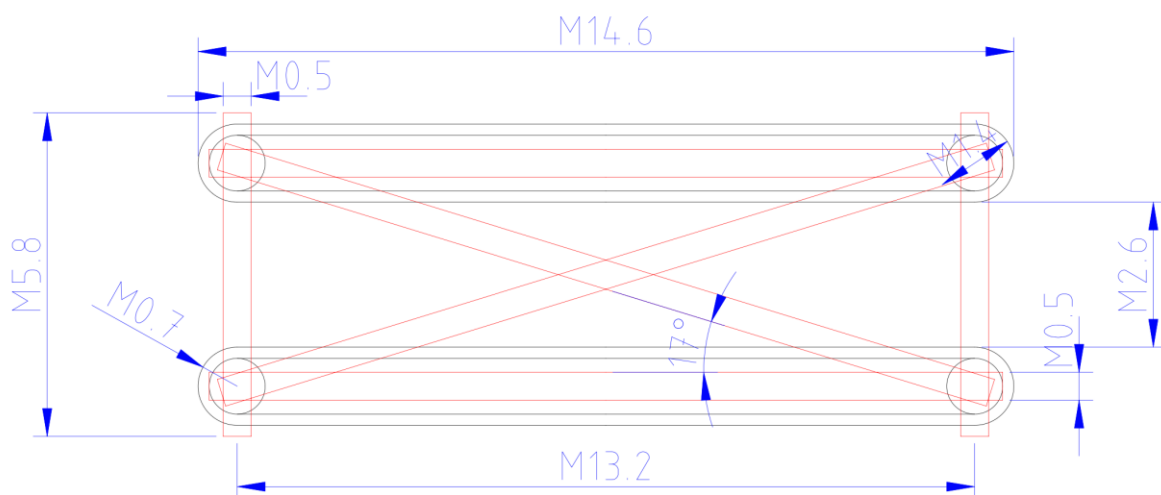


Fig. 1. CTU Cell Aft view

As may be seen on the blueprint of a CTU Cell, each cell must be constructed with installed conveyor lines to make an ashore cargo operation faster and easier. Length between beams is taken as 13.2m and height between container lines is taken as 2.6m to be able to fit two TEUs, the angle of heel of the inclined beams serving as reinforcing part of the structure is calculated as $\arctg(4/13.2)=17\text{deg}$. Each beam has a transverse section with dimensions 0.5x0.5m.

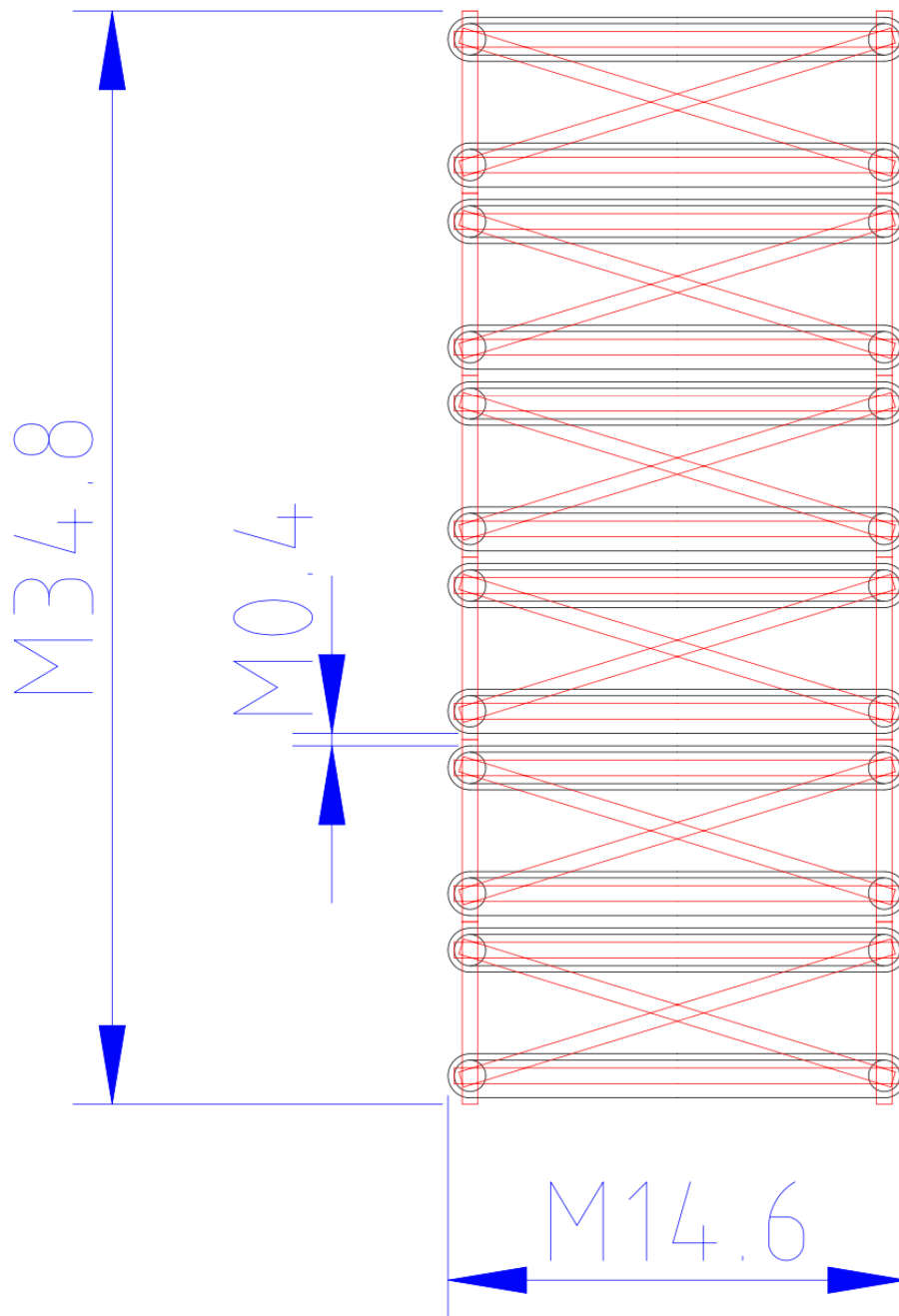


Fig. 2. CTU Aft view

The overall width of this CTU is 14.6m and height 34.8m.

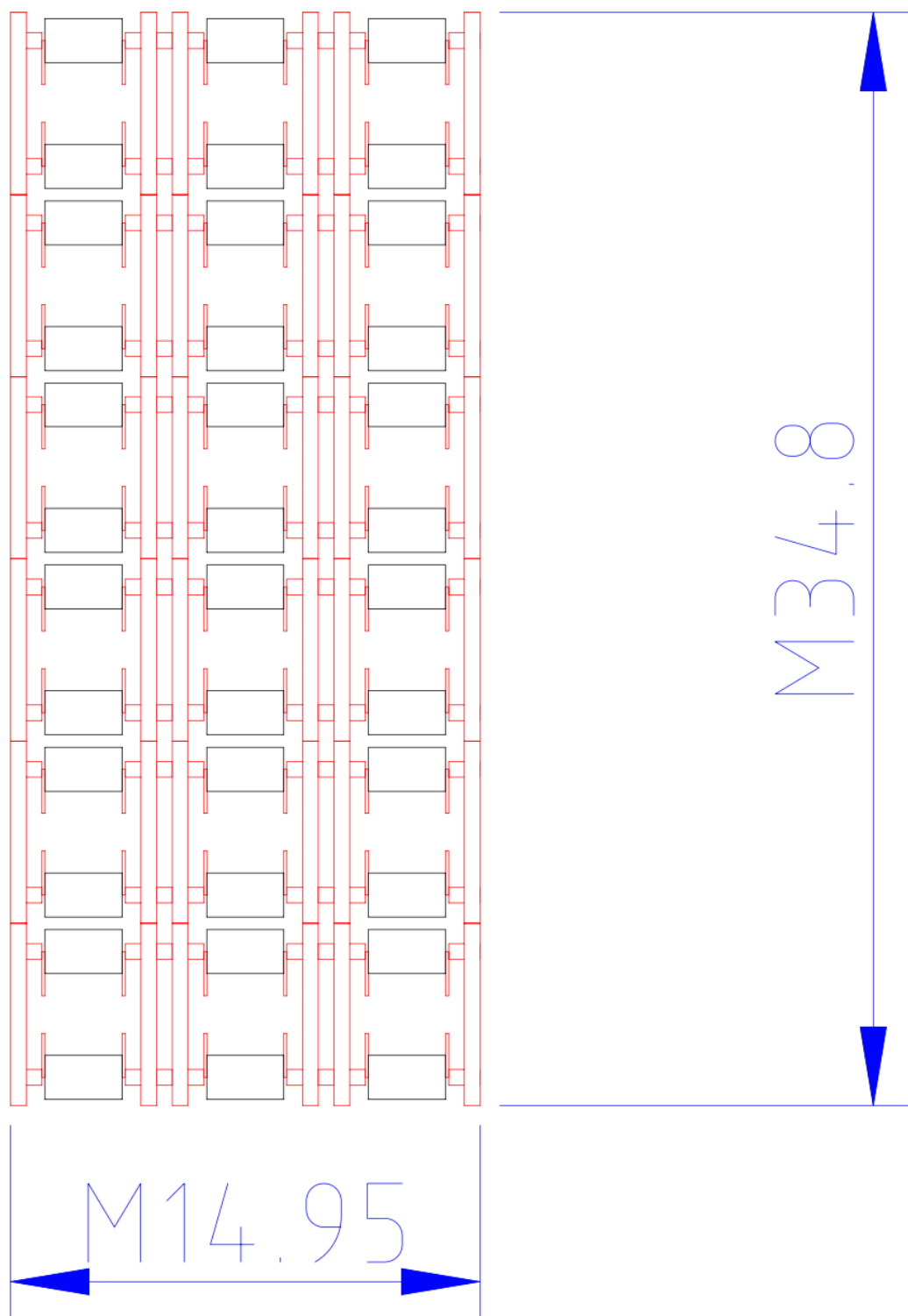


Fig. 3. CTU Side view

Length of the unit as may be seen on the blueprint is 14.95m. Space between beams and rails can be used as space for seafarers to walk in order to get to a particular container (for example in order to conduct a reefer inspection). Additionally, each cell must be equipped with hydraulic locks for containers to keep them stable, however the cell itself can be operated without them using friction of itself to store containers in stable position.

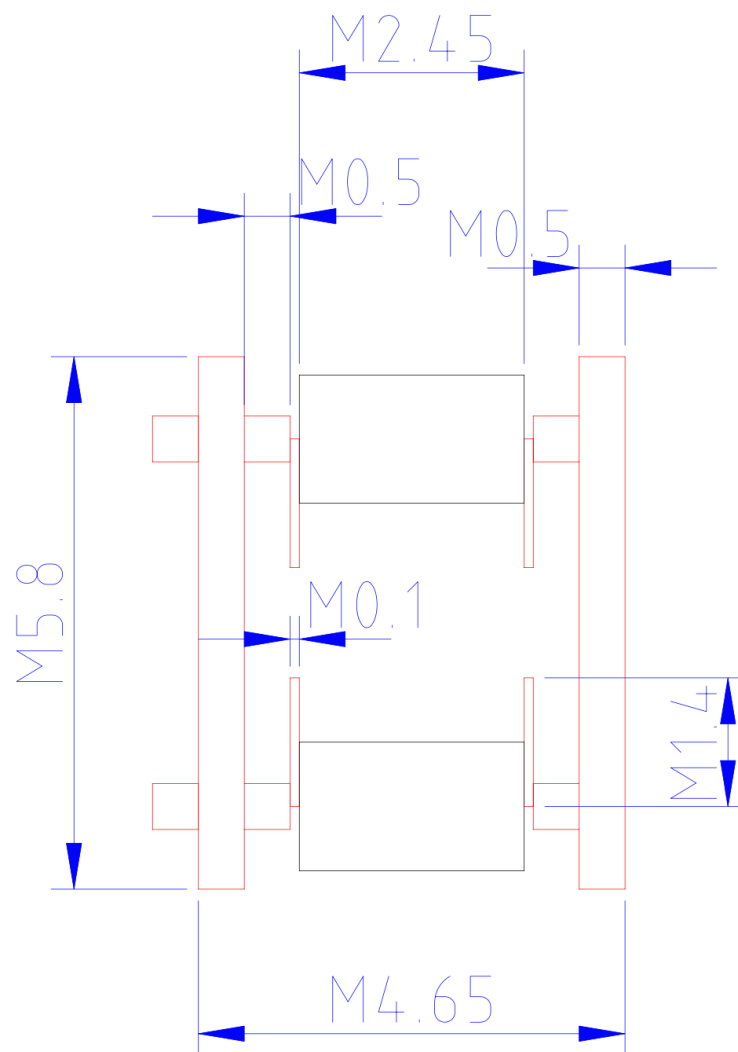


Fig. 4. CTU Cell Side view

Dimensions of the CTU's cell are presented over, as may be seen from the blueprint the design suggests a charging spot for reefer containers on each tier which requires to put a space in the beams for wires. Also, worth pointing out that each cell has rails to direct containers with intended direction.

Total Volume of the CTU's cage (not including conveyors and rails; only beams) equals to 615.6 m³, so the overall mass of the cage (in case it is made of Aluminum with density 2710 kg/m³) will be equal to 1668276 kg which is approximately 1668.3 tones. In this case we can estimate that fully loaded CTU will have a mass of around 2532.3 tones.

3. Ship General Arrangement

The ship type chosen for the concept of a design is a feeder vessel as they have the shortest voyages and time is vital for their operation. Length of the ship presented is 180m, the capacity is 252 TEUs or 7 CTUs. Such a ship should be able to withstand high values of Sheer Forces and Bending Moments. Further this type of a vessel is addressed as "CTU carrier". As well as special bays for CPUs the carrier will have no hatch covers for the hold since the technology allows to load deck and holds with one unit.

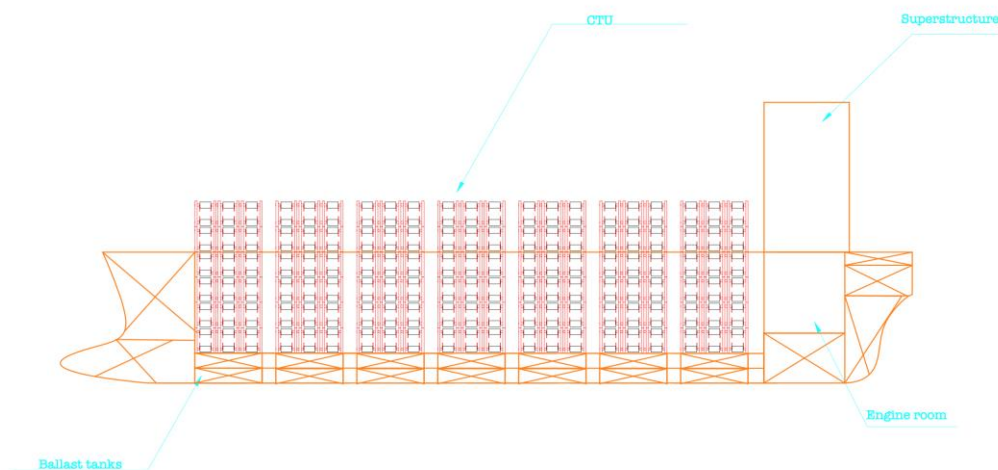


Fig. 5. CTU Carrier

4. Port Infrastructure and Procedure of the Operation

As one of the main goals of the project is to reduce the ship's time spent in Port Facility as much as possible so to achieve this result, we need a special terminal supporting CTU carriers.

Such terminal should have:

- a) Separation site
- b) Ashore CTU loading site
- c) Cargo operation site
- d) Heavy lift crane

Loading procedure:

Containers designated are transported to the separation site -> From the separation site they are transported to the Ashore CTU loading site to a specific CTU -> On the Ashore CTU loading site the containers are loaded, accordingly to the loading plan made by the company, to the CTU by special portable cranes (analogs of forklifts) prior to the CTU carrier arrival -> As the CTU carrier arrives, heavy lift crane (which can support SWL of 2500 tones) transports CTUs which are loaded on the vessel (if it's not in ballast) to the Ashore CTU loading site and then loads CTUs prepared for the next voyage to the ship -> As the CTU discharged from the ship, the containers are discharged from the CTU in the Ashore CTU loading site and transported to another CTUs or to the Separation site in case they are intended to be sent to another terminal.

Conclusion

In conclusion of the project let's have a look at the advantages and disadvantages of the proposed concept.

On the one hand, the concept provides a possibility to load containers without lashing team, reduce time ship spends in port, reduce human resource required on the ship and ashore, and save a lot of money for the shipowner/charter in long term as well as it can possibly be a step to fully automatized vessels which would change the maritime business.

On the other hand, the costs of building a such a ship are obviously higher due to expensive materials, it also requires time and money to build a net of terminals which would support the technology, there are a lot of challenges in designing such a ship operational from the ship stability point of view, implementation of such a technology might cause a big increase in unemployment in business. Also, it's worth to mention that application of a CTU reduces amount of cargo transported on the ship due to the volume of its cage.

To summarize, I personally think that the concept is promising and might change the way we think of transporting containers in future but the implementation of the whole system as well as its integration to the already existing logistics system is a big challenge.

Reference List

1. **Website:** „The containership loading problem”, Imai A., June 2002, <https://trid.trb.org/view/728231>.
2. **Website:** „Feeder vessels”, Marvest, no date, <https://www.marvest.de/en/magazine/ships/feeder-vessel/>.

Use Of Amos In The Ship Maintenance Optimization Process

Author(s): Nemanja Pudar¹⁰;

Supervisor: Assoc. Prof. Špiro Ivošević;

University of Montenegro (Montenegro)

Abstract

Every shipping company needs to optimize the ship's maintenance, i.e. to organize the ship's maintenance in the optimal time interval, at the lowest cost, both during navigation and during the ship's stay in ports. Maintaining a ship while sailing is an extremely complex job that requires a qualified crew to monitor the entire ship complex. Based on maintenance, it is necessary to look for spare parts promptly and communicate with the appropriate suppliers. The management of the repair process should be done most efficiently so that the operation of the ship would be uninterrupted. Each shipping company chooses the maintenance system that suits them best. Software solutions make it easier to control and manage the maintenance process. This paper provides an overview of AMOS software (Administration, Management, Operations, Spares) with special reference to its role in the maritime industry. Some of the most important modules are presented: maintenance plan, inventory planning, timely procurement processing, crew management, etc. This paper aims to point out the importance of using this type of software in terms of achieving more efficient work and business automation, as well as improving and facilitating communication between the ship and the company.

Keywords: AMOS, maintenance, repairs, ship.

Introduction

Higher international standards and strict regulations have made the management of a modern shipping company much more complex and demanding. The goal of shipping companies is to organize the maintenance of the ship in the ports provided by the travel schedule with minimal financial losses, and in accordance with the navigation schedule. The intensive development of the Information Technology (IT) industry has enabled maritime companies to manage and organize ship maintenance faster and more efficiently. Adequate software tools have proven to be a necessary and effective aid in vessel maintenance, as well as in the organization and planning of world trade (Šćepanović and Mraković 2016).

¹⁰ nemanja.pudar76@gmail.com

According to the International Safety Management Standard (ISM Code), the shipowner ensures that the maintenance of the ship is done in accordance with the rules and procedures adopted by the IMO (International Maritime Organization) and the shipping company (Gašpar, Poljak and Orović 2018). Every company has the option of choosing a maintenance system. The onboard maintenance system can be computerized (electronic), based on books and papers, as well as a combination of these two possibilities (Šćepanović and Mraković 2016). A Computerized (electronic) maintenance system refers to software based on a maintenance program, which is installed onboard, as well as on land at the company's technical department. In order for such software to be used onboard and in the company, the approval of the classification society is required. Various maintenance software are available in the market. Sometimes shipping companies develop their maintenance software, and often classification societies offer their versions of maintenance software. Some of the maintenance software in shipping companies are: Bassnet, Titan, AMOS (Gašpar, Poljak and Orović 2018).

AMOS EMS, designed by SpecTec Company founded in 1985 in Oslo, Norway, is the most widely used maintenance software in the maritime industry, used by around 7,000 ships (Bauk, Dlabach and Džankić 2014) (Spectec, Spectec AMOS Maintenance 2017). It is designed to work in the Windows operating system and allows the user to perform daily tasks characteristic of the organization of maintenance work. The system is specifically designed to meet the requirements of shipowners and managers in order to improve operational performance and profitability. The use of AMOS in the maritime industry, not only leads to significant savings and cost reductions, but also increases the efficiency and effectiveness of the world merchant fleet (Šćepanović and Mraković 2016) (Spectec, Spectec AMOS Maintenance 2017).

AMOS helps users to efficiently plan and schedule work tasks, resulting in better organization of time. Planning in AMOS contains a timeline of the work to be done, indicating both the expected duration of the work as well as the crew members responsible for that work. This time frame allows work to be organized in the most efficient way possible and allows work to be rescheduled in a structured and easily revised way (Spectec, Spectec AMOS Maintenance 2017).

In this paper, AMOS software and its application in the maritime industry will be described, and in the last part of the paper, a special AMOS module related to maintenance and purchases will be described.

The application of AMOS

Planned control and monitoring of resources by the shipping company, lead to the achievement of business goals based on reducing business costs and increasing profits (Šćepanović and Mraković 2016). For the quality business of the shipping company, it is necessary to strike a balance between the operation of the ship and maintenance costs, as well as the reliability of the complete ship, which is an extremely complex system (Gašpar, Poljak and Orović 2018).

Firstly, AMOS consisted of only a few thousand lines and worked under a word processor in an MS-DOS environment, which made it a relatively simple program (Bauk, Dlabach and Džankić 2014). After the terrorist attack on September 11, 2001, there were major changes in administrative and legal regulations in the maritime sector, and much stricter requirements were set in terms of security and control of the business (Šćepanović and Mraković 2016) (Gašpar, Poljak and Orović 2018). Special emphasis on these changes was placed on the ship maintenance process. In step with administrative and legal changes in maritime affairs, there has been an improvement in AMOS software, which is now a dynamic software, composed of millions of lines of code, used by the largest shipping and offshore companies (Bauk, Dlabach and Džankić 2014) (Šćepanović and Mraković 2016).

AMOS also enables easier implementation of IMO regulations, such as: MARPOL, ISM, STCW, ISPS, etc. The use of AMOS software enables strict control of all costs, which ensures savings in the business, changes in business methodology, as well as the application of compliance with procedures and control of all activities on board and in the company. In addition to the maritime sector, AMOS has found application in the oil industry (platforms), the energy industry and defense organizations (Bauk, Dlabach and Džankić 2014).

The goal of introducing AMOS software is to automate business, which would mean reducing paperwork and improving communication among maritime shipping actors. The models offered within this software are: actions, human resource management, quality system management, certifications, risk management, inspections, audits, key performance indicators, materials and spare parts, procurement, maintenance, logistics, finance, salaries and accounts (Šćepanović and Mraković 2016).

Material, maintenance and purchase modules are of the utmost importance for proper maintenance and quality ship management. Modules materials and purchases are closely related. Through the

materials module, it is possible to monitor the stock status of spare parts, and increase or decrease the stock status. If new spare parts are procured, those purchases are registered in the purchases module, and automatically update the status in the material module. Every service or repair on one of the ship's devices is registered in the maintenance-related module, and there will also be a change in the number of spare parts, because the work on service and replacement of spare parts is also registered in the materials module. Of great importance for the quality operation of marine engines and their long service life is preventive maintenance and control of work, which is enabled through AMOS software. Figure 1 within the maintenance module shows the possibility of entering the number of operating hours of various marine devices such as diesel engine, and therefore it is possible to plan preventive maintenance. This connection of different modules proves the advantages of using AMOS software and its well-conceived design (Spectec, Spectec AMOS Maintenance 2017).

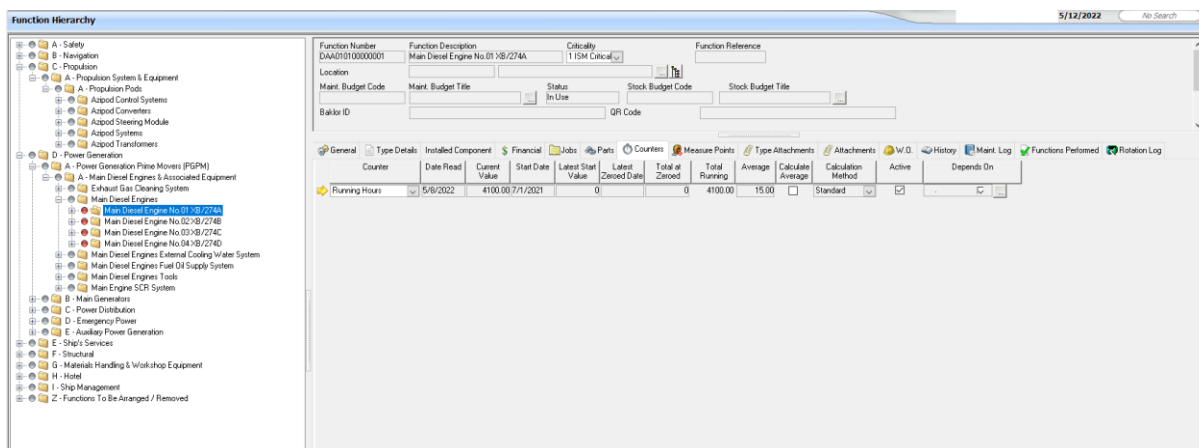


Figure 1. Number of operating hours of a diesel engine

Functioning of AMOS

The AMOS software onboard is synchronized with the AMOS software at the company's headquarters. This synchronization allows to monitor the movement of the ship, the state of stocks, purchases and maintenance from the company's headquarters as it is shown in Figure 2. The exchange of data on the ship-coast route is enabled via a server and AMOS Mail application. This application is designed to automatically exchange and synchronize data between the ship and the company's headquarters on land, at precisely defined time intervals. Data can be updated several times a day, depending on the activities onboard (Šćepanović and Mraković 2016).

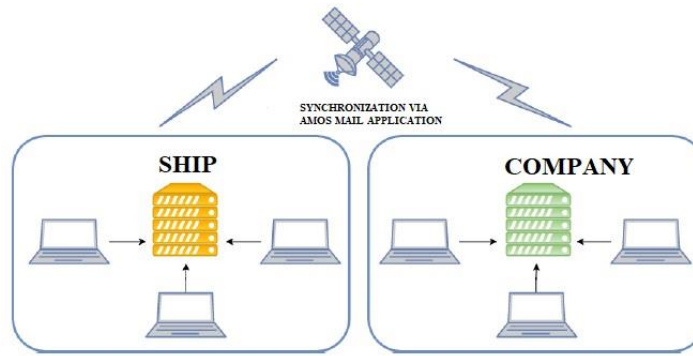


Figure 2. *Synchronization of AMOS software onboard and at the company's headquarters*
(Šćepanović and Mraković 2016)

The structure of the server on land is much more complex than the structure onboard. When it comes to using AMOS EMS software onboard, there are several computers with this software that are connected to a LAN, one of which is a server. That one computer, which acts as a server onboard, contains a database related to that ship. When we look at the structure of a company, it is about destinations or hundreds of computers, networked and owning one server. The role of the onshore server is to collect and update databases from all ships owned by the company (Šćepanović and Mraković 2016) (Bauk, Dlabac and Džankić 2014).

Figure 3 shows the logging procedure. Logging in is done using a username and password, and connecting the computer on which the software is running to the AMOS EMS database is done using the ODBC driver. If the entered data is correct, the user is given access to the modules offered by AMOS EMS.



Figure 3. *Logging in to AMOS using username and password*

The export/import function enables synchronization of the database from the ship and those at the company's headquarters. This means that if there have been some changes in the database onboard, these changes will be automatically changed in the database at the company's headquarters, using the export/import function (Šćepanović and Mraković 2016). It is important to note that the database onboard is synchronized only with the database at the company's headquarters, while the database at the company's headquarters is synchronized with all databases of individual ships owned by it. This data synchronization is one of the main features and benefits of AMOS EMS software.

The first operating system in which AMOS worked was MS-DOS, but the emergence of the Windows operating system and the mass transition of shipping companies to its use suppressed the use of MS-DOS. Windows has been going through changes and in line with the change and progress regarding the operating system, there have been changes to the AMOS EMS software. These changes were necessary to keep AMOS competitive in the market. AMOS-D was a version adapted to work in the Windows operating system (Šćepanović and Mraković 2016) (Bauk, Dlabac and Džankić 2014).

In order to remain competitive, it was necessary to move to a new software platform, PowerBuilder. The PowerBuilder software platform is an object-oriented software platform with a simply designed graphical user interface that enables the development of client/server applications such as AMOS EMS (Šćepanović and Mraković 2016).

Maintenance and purchases module

AMOS consists of several modules, such as: maintenance, spare parts which is presented in Figure 4, inventory control, procurement, management, supervision of quality and safety documents, travel management, personnel policy (Borovac 2017).

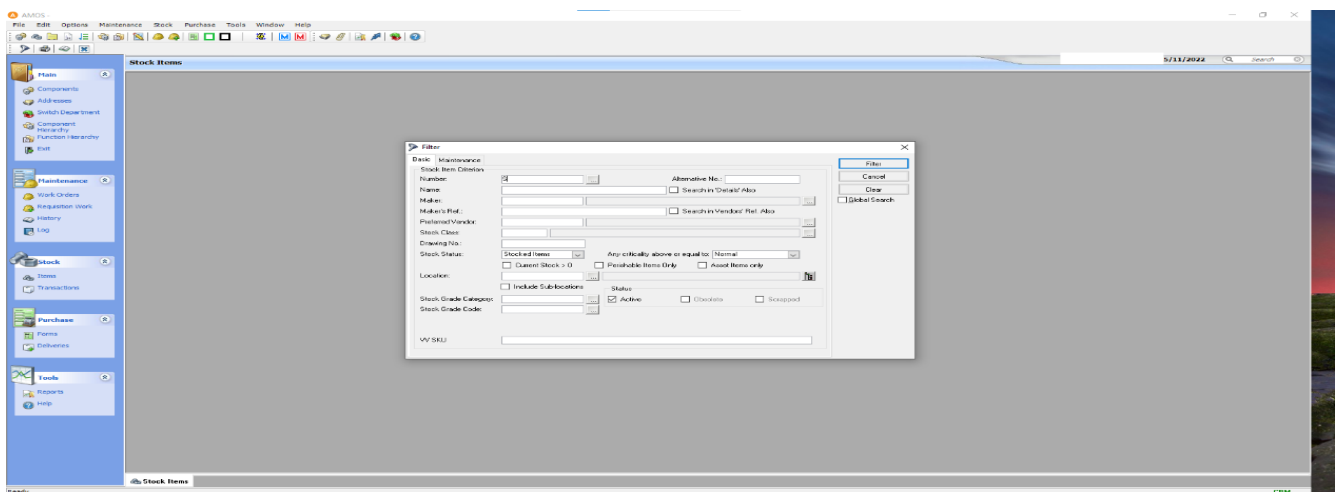
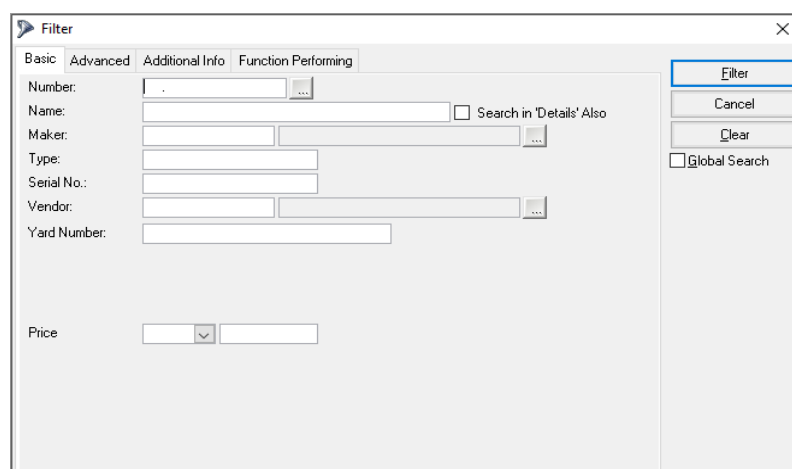


Figure 4. Spare parts search

Within AMOS, a module for maintenance and purchases has been developed, which serves for integrated management of ship maintenance, purchases (inventory and order control), as well as costs. This module was developed for companies with dislocated installations, such as shipping companies and ships. Monitoring of maintenance, inventories and costs is done from the company's headquarters. All changes in the state of stock on board are automatically registered at the company's headquarters. An important item that AMOS provides to its customers is the monitoring of cash costs that go to the processes of maintenance and procurement of spare parts, as well as inventory. This module also allows the search for components, by serial number, name, manufacturer, and price as shown in Figure 5. It is also possible to make plans for future consumption (Spectec, AMOS Business Suite Version 9.0 2016).

Figure 5. *Component search*

In the module for maintenance and purchases, it is necessary to specify the tasks that need to be performed regularly, as well as to determine the maintenance schedule. The engine maintenance plan is presented in Figure 6.

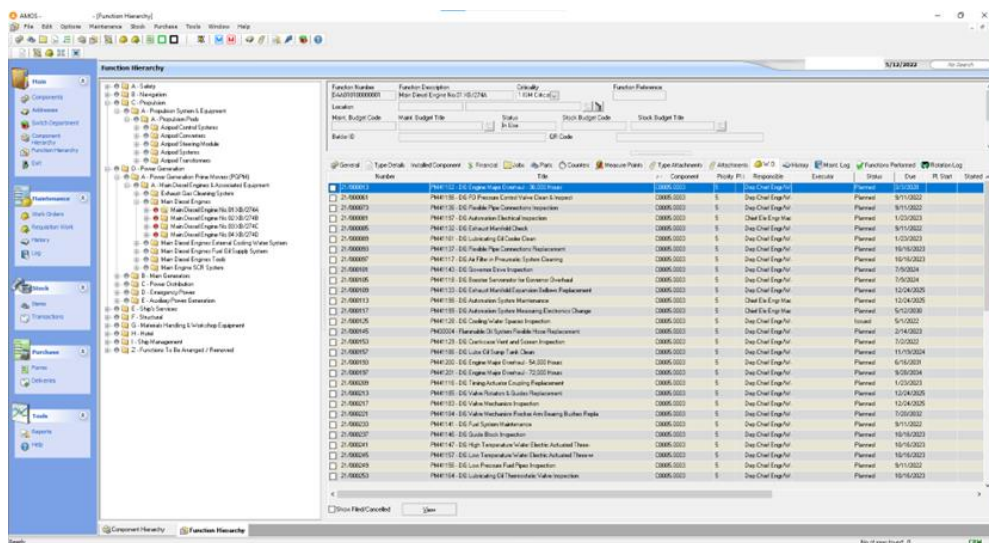


Figure 6. *Engine maintenance plan*

Through this module it is possible to plan extraordinary examinations with secured work orders, and print worksheets for jobs that must be done soon, with checklists or a more detailed description of the work to be done.

It is necessary to create reports on the realized maintenance and to memorize them for the needs of inspection supervision. It is also possible to make reports on unplanned (extraordinary) repairs and routine checks (Spectec, AMOS Business Suite Version 9.0 2016).

When it comes to the state and control of inventories, in this module it is possible to monitor the current state of inventories in all warehouses. All transactions from inventories during maintenance are automatically displayed, as well as transactions in inventories during purchases. It is also possible to monitor the current stock balance in relation to the maximum, minimum, or pre-order balance, which would mean that the quantities of stock needed to replenish are automatically calculated. This application also allows you to store data on suppliers and prices, create inventory requirements manually or automatically based on desired quantities and preferred suppliers. AMOS users can check whether the supplier has received their order, as well as whether the order has been received and confirmed and when delivery is expected (Spectec, AMOS Business Suite Version 9.0 2016) (Gašpar, Poljak and Orović 2018).

Conclusion

This paper presents the AMOS software and its use in the organization of shipping companies. A brief overview of the history of AMOS software development was made, as well as the software solutions necessary for its proper functioning. As a special module of this software, the module of maintenance and procurement is shown, as well as the possibilities within this module: monitoring the state of stocks, procurement processes as well as the organization of preventive maintenance and control of emergency repairs. This paper shows the importance of using AMOS and its possibilities that significantly facilitate the complex business of shipping companies. Therefore, it is necessary to acquaint students more intensively with this software and the possibilities it offers.

Reference List

1. Bauk, Sanja, Tatijana Dlabač, and Radoje Džankić. 2014. "O AMOS softveru namijenjenom elektronskom upravljanju resursima na brodu." *Information Tehnology Conference IT'2014*. Žabljak, Montenegro.

2. Borovac, Tomislav. 2017. *Sustavi podmazivanja brodskih inteligentnih motora*. Master's thesis, Split: University of Split, Faculty of Maritime Studies.
3. Gašpar, Goran, Igor Poljak, and Josip Orović. 2018. "Computerized Planned Maintenance System Software Models." *Scientific Journal of Maritime Research*.
4. Šćepanović, Snežana, and Ivan Mraković. 2016. "Primjena AMOS EMS aplikativnog softvera u procesu upravljanja softverskim zahtjevima." *Information Tehnology Conference IT'2016*. Žabljak, Montenegro.
5. Spectec. 2016. "AMOS Business Suite Version 9.0." <https://www.scribd.com/>. September. Accessed May 09.05.2022., 2022. <https://www.scribd.com/document/406708342/AMOS-BS9-Full-Brochure-Eng-low-pdf>.
6. Spectec. 2017. "Spectec AMOS Maintenance." *docshare.tips*. January. Accessed May 09.05.2022., 2022. https://docshare.tips/spectec-amos-maintenance_589005cfb6d87fa96d8b4ec7.html#

Principles Of Safe Operation Of Oil Tankers

Author(s): Matvei Smirnov¹¹;

Supervisor: Senior Lecturer Opiela Krzysztof

Maritime University of Szczecin (Poland)

Abstract

Before 1970s “large oil spills rate” was 20 spill accidents in average per year. After 1970 there have been almost 1400 spillages caused by oil tankers, ranging from 7 to 700 tonnes of lost cargo. Number of accidents in which more than 700 tonnes leaked is 467.

Having gone through the statistics before making this project, it became obvious that very often, if an accident occurs, it is due to the lack of experience and expertise of the crew, as accidents reasons are mainly a human error (approx. 70%).

Furthermore, 300 students of Szczecin Maritime Academy were asked about the vessel’s type they would prefer to work on in the future. 62% of respondents answered “oil tanker”, while the rest have chosen “passenger, LNG tanker and container ship”. No comments to add about that job on an oil tanker fleet is in high demand.

Both factors, described above, bring us to the project’s relevance: Even crew members which were involved into tanker accidents, sometimes didn’t have enough experience about what could go wrong. This project will give both tanker fleet experienced workers and beginners certain knowledge and information about extraordinary causes of tanker accidents and their investigations results and why should people study oil catastrophes’ investigation reports.

Keywords: STCW course, safety of oil tankers, tanker accidents investigations, oil&chemical cargoes.

Main Body

Why should we amend the content of STCW education program with regard to the “basic oil tanker familiarization”?

Nowadays, everyone who strives to work on oil tanker fleet should obtain “Basic training for oil&chemical tanker certificate”, as required by the STCW 1978 convention (section A-V/1-1). Moreover, I have gone through 2 of such courses- both in Kaliningrad, Russia and Szczecin, Poland.

¹¹ 28295@s.am.szczecin.pl

After that it became obvious that people are not provided with enough number of detailed reports, containing investigations about real accidents on oil tankers. Beyond dispute, learners who come at these courses are told about real cases of accidents on such ships, but in practise the number of such reports do not exceed 1-2 cases within the whole course, which lasts 5 days.

In comparison with other types of ships, oil tankers catastrophes are accompanied with more severe consequences associated with loss of a vessel and its crew, as well as environmental disasters from oil and chemical spills. Therefore, the crew members are selected with more due severity and observance of their competence and knowledge, required for successful work on these ships. Professional expertise is obtained within decades of working at sea on board a vessel, but having acquainted with plethora of investigation reports about different particulars of oil tanker accidents in the past, people become capable of assessing the safety situation on the tanker more accurate, become more observant and sometimes even prevent the catastrophe, having noticed just one small detail, which others could not see.

Referring to the statistics and investigations of tanker accidents, IMO has come to the conclusion that **a human error is a factor-to-blame in approximately 70%** of all oil tankers catastrophes, whether collision, fire or spillage has occurred. The failure probability of equipment is much more lower due to the reason that all equipment used on board goes through multiple controls institutions and certification stages before being installed on board any vessel, especially if it is a tanker. ODME (oil discharge monitoring equipment), IG system (inert gas, i.e. used for reducing amount of oxygen and hydrocarbons in a cargo tank), pipelines, manifolds, explosion proof devices, intrinsically-safe equipment and other are certified by classification society, manufacturer, IMO, according to the guidelines and standards developed by the last one [red.: IMO] before being installed. Even after that, each 12 months (sometimes even 6 or less - depending on the year of a vessel construction and region of the control) Port State Control makes recertification of the equipment, installed on board. But imagine that, for instance, an IG system (which plays the major role in reducing risk of explosion on board tankers) is not installed on your ship? Oil tankers, that were built before 2016 and less than 8000 tonnes DWT, are exempted from having it on board. Worldwide, there are hundreds of such tankers, and now just imagine the total number of crew members working on such vessels – they are at higher risk that accident can occur. Thus, these people are the first to expand their knowledge by studying investigation reports of oil catastrophes together with STCW courses, which are to be renewed every 5 years.

That brings us to the idea that from the side of tanker accoutrement, it ensures very high level of safety on a ship. Albeit, regardless infrequent equipment failure, its likelihood and imperfection, people should not stop learning. Hence, we will have a thorough glance at an exceptional and distinctive oil tanker accident which will transform your relationship with the reasons of oil catastrophes, which are far beyond our comprehension.

“Prima Mersk” was a danish crude oil tanker that exploded in 1973, which caused 3 crew members deaths. As the official investigation report has shown later, the main reason of the accident was the slop tank explosion, owing to its wrong washing operation. In the oil pipeline system leading to the slop tank №10 a certain amount of oil piled up, which was not taken into consideration by the crew. In prior to the washing, 112 m³ of sea water was taken into this portside slop tank. Such amount of water filled it for 5.1 meters level, while the flushing water inlet nozzle was located at height of 7.3 meters. Distance between it and the upper liquid level was 2.2 metres. Thus, the water had free fall effect when it was falling into the tank, let alone it contained the oil residues. According to the regulations, the water inlet shall have a facility to spray the liquid, so it decreases its speed, when entering into the tank and together with that, shall be submerged in a liquid for at least 1 meter.

Besides that, the flushing liquid was sprayed in the tank’s gas-air environment, while the oil remainings were entering the tank and settling down. Furthermore, water jet fragmentation (that occurs because of the particular structure of the nozzle inlet itself) created an aerosol cloud, since water free fall caused turbulence of shallow water layers in the tank, making the slop tank itself a perfect place for creating an electrostatic charge. And finally, the explosion has occurred.

How the catastrophe could be prevented? The main factor-to cause the explosion was electrostatic charge in the aerosol, which would have not occurred only if before the tank washing operation had started, amount of sea water taken aboard was 2 times more (approximately 203 m³). Having followed such a requirement, the water would fill the slop tank for 8.3 meters and the aerosol cloud would not appear. But another question is being formed: what could cause the charge to occur? The aerosol cloud by itself was just an eligible environment for it, but there were several factors which actually created that charge: friction between liquid layers and pipe’s walls during transportation; free-fall of washing water and its spraying, containing oil resides with its further precipitation on the tank’s bottom.

Unfortunately, no one in the world is insured against equipment failure that can lead to an accident, let alone predict which moment it causes an error. But as practical experience shows: human mistake caused by negligence, haste engenders irreparable aftermath much more often, for which people

have to pay dearly. But what we can do to be able to “see” those prerequisites that can lead to the catastrophe? The more we learn, the more knowledge and experience from past accidents we obtain to minimize risk of them occurring again.

On this basis, in my opinion, certain amendments shall be made to the educational program of STCW basic oil tanker familiarization course, namely: make theoretical part about oil tanker accidents investigation reports more advanced and mainly increase total number of such examples.

Reference List

1. **Website:** “The largest world oil transport catastrophes by tanker fleet in the second half of XX century”, B.N.Mastobaev, E.M.Muftatov, I.T.Aydagulov, T.A.Yanborisov, 06.05.2022; <https://cyberleninka.ru/article/n/krupneyshie-mirovye-katastrofy-pri-transporte-nefti-tankernym-flotom-vo-vtoroy-polovine-xx-veka/viewer>
2. **Website:** “Global oil spill trend”, 06.05.2022; <https://www.itopf.org/knowledge-resources/data-statistics/statistics/>
3. **Website:** “Explosions and fires on tankers due to occurrence of static electricity”, V.G.Makarov, 06.05.2022; <https://cyberleninka.ru/article/n/vzryvy-i-pozhary-na-tankerakh-v-rezultate-vozniknoveniya-staticheskogo-elektrichestva/viewer>

Ship Fire Detection And Alarm System

Author(s): Nika diasaidze¹²; Richard Sharadze¹³;

Supervisor: Prof. Shota Baramidze;

Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)

Abstract

Marine systems are a complex of pipelines served by their mechanisms, tanks, equipment, tools, and means of control and monitoring. Ship systems are a specialized collection of pipelines, mechanisms, apparatus, tools and equipment.

The operation of the ship systems ensures the survival of the ship, i. Navigation safety, necessary living conditions, cargo safety, as well as the performance of special functions related to the purpose of the ship, for example, on tankers, lifeguards, fishing vessels. In civil courts they usually provide for: Bilge systems - drainage, drainage, bypass road, oily sediment water. Ballast systems - ballast, trim, roll, replacement.

Fire extinguishing systems - water fire extinguishing, water irrigation, sprinkler, water spraying, water curtains, steam extinguishing, foam extinguishing, carbon dioxide extinguishing, bulk chemicals, inert gases, powder fire extinguishing.

Internal water supply systems - clean domestic water, drinking water, washing water, internal external water, domestic hot water. Wastewater systems - waste water, domestic water, open deck locks. Microclimate systems - ventilation, air conditioning, heating (steam, water, air). Cooling systems - refrigerator.

Keywords: Fire; extinguishing system; spraying; foam.

Main Body

Household steam supply systems. Compressed air systems. Ship equipment cooling systems. Hydraulic system. Modern firefighting systems are based on the use of the latest tools and methods to reduce and eliminate losses as a result of fire detection and extinguishing and the use of fire extinguishers. This includes, above all, the use of water mist and water spray, high-expansion foam. All stationary devices of the listed type are designed to extinguish fires in confined areas.

¹² nikadidasamidze01@mail.ru

¹³ richardsharadze@gmail.com

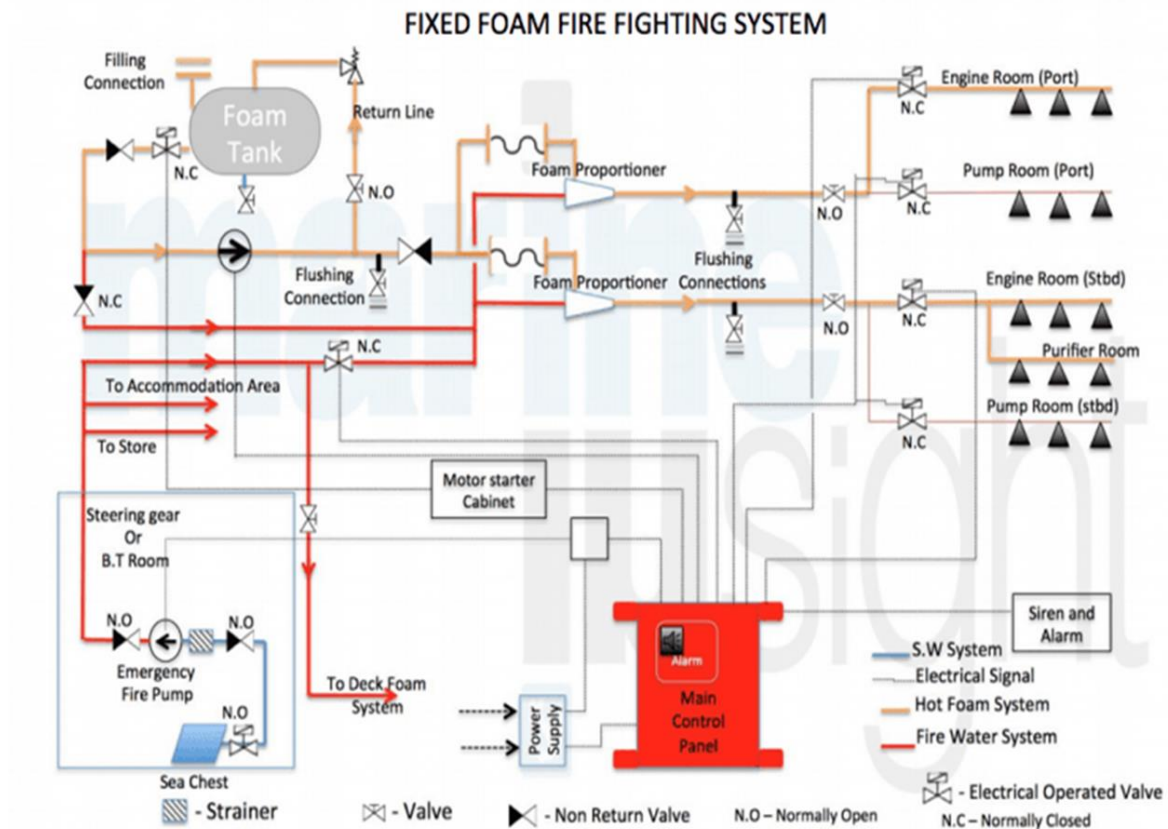


Fig 1: firefighting system

General concepts of modern fire-fighting systems:

Modern firefighting systems are based on the use of the latest tools and methods to reduce and eliminate losses as a result of fire detection and extinguishing and the use of fire extinguishers. This includes, above all, the use of water mist and water spray, high-expansion foam. All stationary devices of the listed type are designed to extinguish fires in confined areas.

Currently the most widely used are remote controlled fire monitors and scan barrels. They are used to irrigate load-bearing structures and farms in the rooms of power plant vehicles, machine shop shops and other enterprises. Scanning barrels supply water jets according to a predetermined program, water supply mode (barrel movement speed and trajectory). These types of barrels are the cheapest and partly for this reason, their use is much more widespread. The use of robotic fire monitors is partially limited due to their high cost and need for constant maintenance, which requires the involvement of highly qualified specialists.

Fire-fighting systems

Stationary fire-fighting systems are installed during the construction of the ship. They are divided into linear and circular shapes. Stationary installations allow you to quickly deliver a fire extinguishing agent to the scene of a fire, take it under control and ensure it is extinguished. Water suppression system - the main protection system, which is equipped independently of the existence of other systems. The pipeline system consists of a main line with a pipe diameter of 100-150 mm and branches with a diameter of 38-64 mm. All sections of the open deck fire network shall have drainage valves for drainage in the event of a dangerous temperature drop.

The use of aerosol spray water (superheated water) allows quenching with an average droplet diameter of about 70 microns and eliminating alloy combustion of almost all combustible materials which does not react with water by emitting large amounts of heat and combustible gases. The combustion time of solid combustible materials and liquids is usually not more than one minute. The use of this type of equipment is hampered by the fact that aerosol spray water is required to either have a container in which the water is constantly stored at 150–170 ° C, or a special device that allows the water to be heated to the required temperature in a short time.

Today, high-expansion foam (foam expansion 400 and above) is increasingly used to protect enclosed volumes. The use of fire extinguishers with high-expansion foam allows you to fill the protected volume with foam in a short time and cause burns. Only foaming agents with a certificate indicating that they are permitted to receive high-expansion foam should be used to obtain high-expansion foam. The use of such installations can significantly reduce the amount of foam agent and water in the foam fire extinguishing station tanks and consequently the costs.

Remotely controlled fire monitors and fire robots are increasingly used. Fire robots are in every way compatible with automatic fire extinguishers: they provide automatic signals for the protected zone, determine ignition coordinates, and automatically extinguish fires with sprayed water or low-expansion foam. The area protected by one fire-fighting robot is from 5000 to 15000 m², with a flow rate of water or foam solution from one barrel to 20 to 60 liters.

The use of other types of fire robots and the use of other types of firefighting equipment is still insignificant worldwide; Thus, their use is limited for the same reasons as robotic barrels. But at the same time, it is expected that the use of fire-fighting robots will increase in a fairly short time with the advent of their new types and designs, as well as a reduction in cost.

Modern means and methods for extinguishing fires in petroleum and petroleum products are increasingly being used using low-expansion foam, which is obtained by using fluoride film-

forming foam means. In order to extinguish fires in oil and petroleum products, a sub-layer of low-expansion foam supply was spread on a fairly large scale. However, it should be noted that this method is not used in all cases.

This method should not be used to extinguish fires with highly viscous flammable liquids as well as polar liquids which destroy the supplied foam at high speed. High-octane gasoline quenching is problematic, in which the content of polar liquids reaches 18-20%. Use low-expansion foam supply from above to extinguish polar liquids and mixed fuel fires using foam concentrates for this purpose.

Combined method of delivering low-expansion foam to the tank shall be used to extinguish fires in pontoon tanks. In this method, the foam is simultaneously delivered to the surface of the flammable liquid and under the layer of flammable liquid. The use of this method of foam supply allows combustion to be eliminated in almost all cases, including when the pontoon is in the lower condition, for example, when the tank is running low for repair work.

Fire alarm

It is designed to detect the source of a fire at the very beginning of its occurrence. especially necessary in rooms where there are almost no people (cargo holds, pantries, painting rooms, etc.). The fire alarm system includes devices, instruments and equipment that are used to automatically transmit to the ship's control station and the central fire station (CPP) signals about a fire that has started and the place of its occurrence or about the presence of a real fire danger in any compartment or room of the ship.

The ship's fire alarm is divided into fire detection alarm - signaling from the place of fire in the control room; warning signaling - notification of the crew, passengers and production personnel about the occurrence of a fire on the ship; warning signaling - notification of the crew and production personnel about the start-up of one of the volumetric fire extinguishing systems.

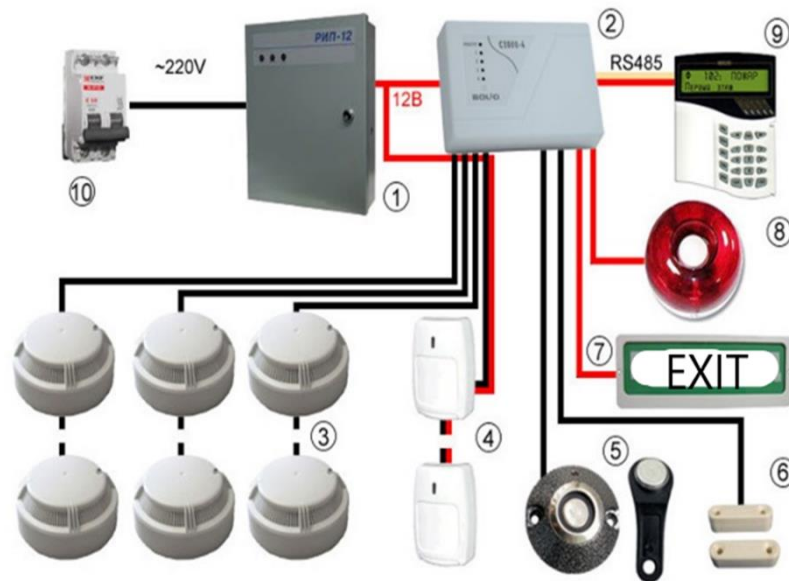


Fig 2: fire alarm

The circuit is energized and constantly ready for action. When the air temperature in the engine room rises to 70 °C, one or more detectors located closest to the source of elevated temperature are triggered. The power supply circuit of the relay coil K1 on the SCHPS opens. The relay is de-energized and closes its contacts in the signal lamp and bell power circuits. The lamp turns on and the bell rings. The “Fire” signal continues until the air temperature in the engine room drops below 70 °C and the detector again closes its contacts in the K1 relay coil circuit.

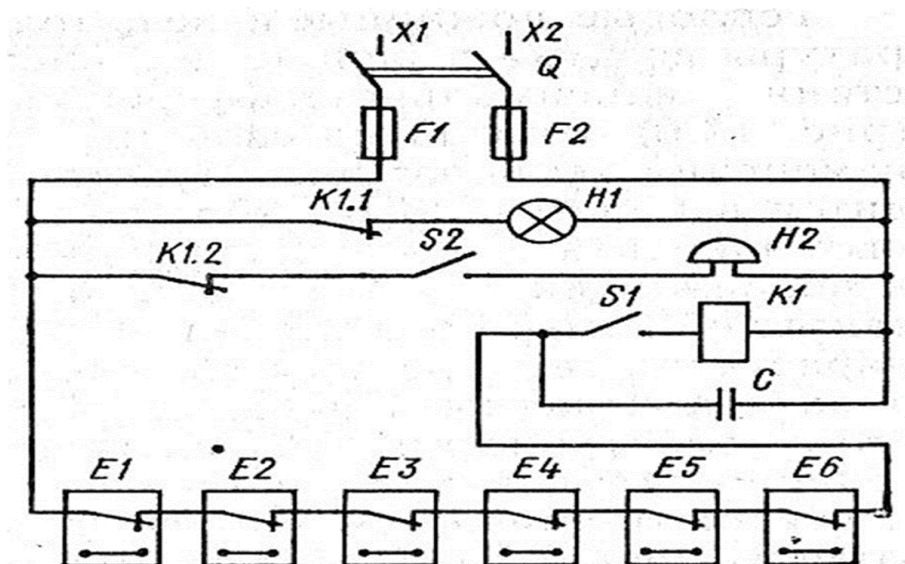


Fig 4: fire alarm diagram

To remove the sound, signal, switch S2 is installed on the SCHPS. The presence in the power circuit and the serviceability of the relay, bell and lamp is checked by opening the switch S1 of the relay coil circuit. When the relay coil K1 is turned off, its contacts close and the “Fire” signal is given, as in the case of automatic activation of fire detectors. Capacitor C is designed to protect against false alarms of the detector in conditions of increased vibration of the ship's hull. When the detector contacts are opened, the relay remains switched on for a short time due to the capacitor discharge current. Capacitors for this purpose are usually built into the detectors. Emergency signaling is used to give signals during emergency work and an emergency. On passenger ships divided into two groups - for the crew and passengers. The emergency alarm is switched on from the wheelhouse. Alarm bells are placed in the engine room, corridors, on the outer walls of superstructures. In noisy rooms, an additional signal lamp is installed. The emergency alarm is powered by an emergency battery or a separate battery. The battery capacity should correspond to the operation of the alarm for 15 minutes. The bypass alarm system is designed to call the duty or maintenance personnel using electric bells with numbers, determining where the call is made from. To do this, call buttons are installed in the premises, and a number dial with electric call. The alarm system is powered by the ship's mains or battery.

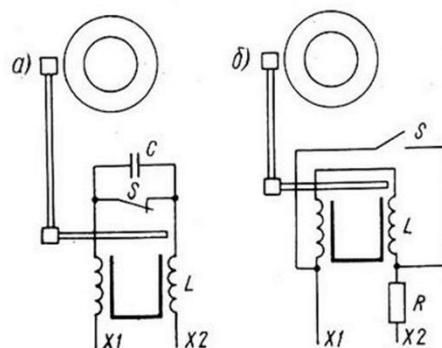


Fig 5: electric bells

The main devices of the ship's electrical signaling are electric bells, rattles, howlers, signal lamps and numbers. There are two types of electric bells: those working for an "open" circuit (ZVOF type) and for a short circuit (ZVKF type). On fig. 3 shows the schemes for switching on calls of both types. When working on an open circuit (Fig. 3, a), the contact of the breaker 5 breaks the circuit of the electromagnet L of the bell when the armature is pulled and closes it again when the armature returns to its original position. To improve switching, a capacitor C is connected in parallel with the breaker. In a short-circuit bell (Fig. 3, b), when the armature is pulled, the electromagnet coils are shunted by the breaker contact. The power supply circuit is then short-circuited. As a result,

short circuit bells can only be connected in series with any resistor or signal lamp. Howler monkeys and rattles are arranged in the same way as bells. The roaring sound is obtained as a result of frequent strikes of the striker against the membrane. A horn is used to amplify sound. In the ratchet, the frequency of strikes of the striker against the membrane is less than in the howler. This is achieved by fitting copper sleeves onto the core of the electromagnets.

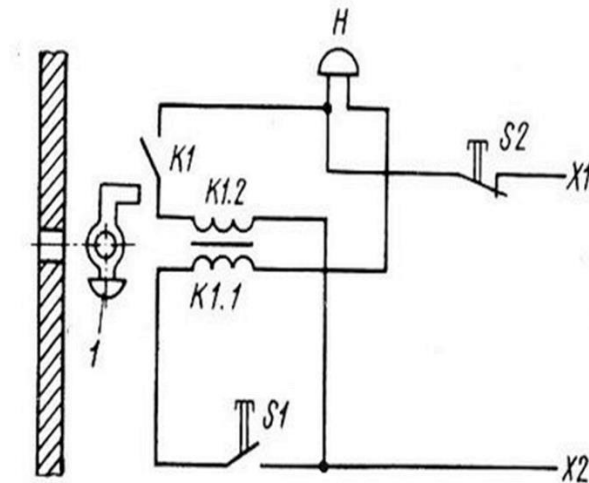


Fig 6: call buttons

The numbered is a device in the form of a box with a number of windows on the front wall. The number of windows corresponds to the number of call buttons. Inside the device, a special electromagnetic relay-blanker is installed against each window.

When the call button S1 is pressed, a current will flow through the working winding of the relay K 1.1, the armature will be attracted and close the contact K1 of the holding winding K1.2. The latter will receive power, and when the button is released, the anchor will remain attracted to the core. The H bell rings until the S1 button is released. An aluminum hemisphere 1 is attached to the anchor, which, when attracted, will close the window. The number on the hemisphere determines where the call came from. The signal in the window will remain until the duty officer presses the B2 button. In this case, the power supply circuit of the holding winding K1-2 is broken, and under the action of the spring, the armature returns to its original position, the window is released.

Water Fire Protection System (WFP)

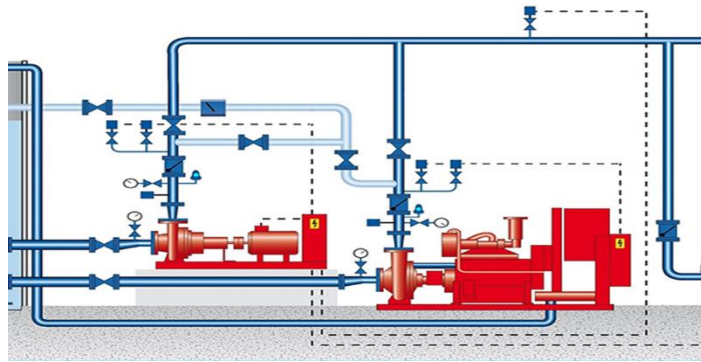


Fig 7: WFP

High pressure seawater supply for users of complex damage control systems - irrigation and water spraying systems, protection and control systems;

VPS works in two modes:

Combat Mode - In this mode, all the main isolating valves are closed and all seven pumps are running. At the same time, autonomous power supply of jumpers with their customers is ensured. If the jumper is serviced by a pump and any of the board seals are in good condition by switching the appropriate valves, the non-operating jumper is connected to operate.

Daily routine - in this mode, working in the parking lot. All electric pumps that are not in regular inspection or repair (PPO and PPR) are on duty - ready to start automatically when the pressure in the UPPS drops to 6 kg / sq / cm.

Sprinkler



Fig 8: sprinkler

Fire-fighting systems are used by ferries and passenger ships to protect living quarters, adjacent corridors and public buildings. Their goal is to limit the spread of fire and reduce the temperature

in the protected building, making it possible to organize a safe evacuation of passengers and crew. A sufficient number of sprinklers are installed in all protected areas - special valves with insulating links that ensure the closed state of the valves. When the temperature in the building rises, the melting tab melts, the spray valve opens and water begins to spray around the room. Vessels typically use sprayers that operate at temperatures of 60-75 ° C.

Scheme of foam sprayer fire extinguishing system

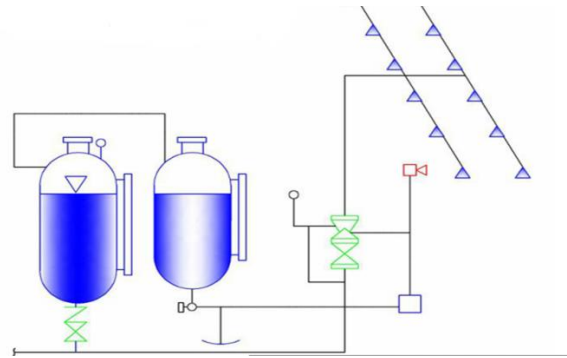


Fig 9: sprayer system

Powder liquefied gas vessels must be equipped with powder fire extinguishing systems. There may be several installations on the boat mounted on skis so that the places protected by them overlap. Foam, as a fire extinguisher, has high insulating properties and partial cooling. When the machine is put into operation, water and a foaming agent are added to the water of the mixer. The foam solution generated in the mixer flows to the fire spot. Air expanders are installed at the outlet of the foam solution, in which the pricing process due to air leakage is completed.

According to the control method, powder fire extinguishers are divided into: Automatic installations - Fire detection is performed by setting an automatic fire alarm, after receiving the signal, to start the automatic fire protection system.

Manual installations (local, remote) - The signal to start the AUPPT is sent manually from the premises of the fire station, fire station, protected building.

Autonomous installations

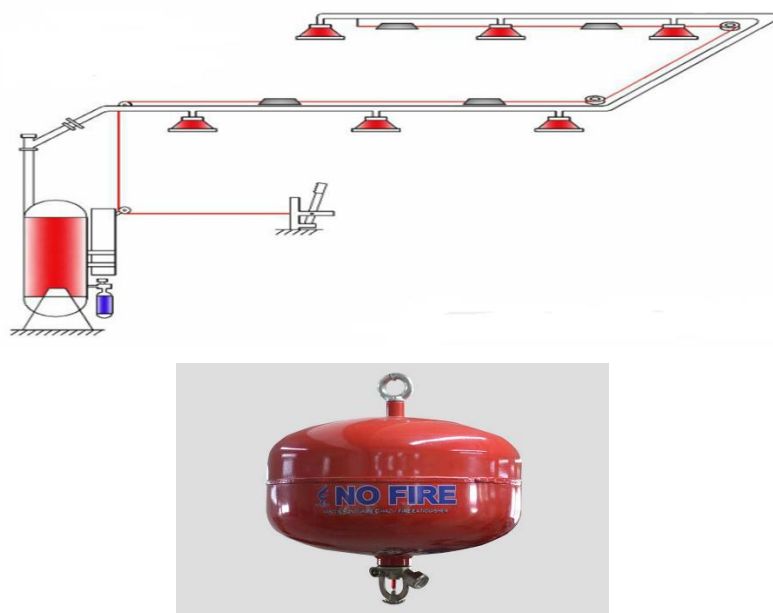


Fig 10: Automatic powder fire extinguisher scheme.

Autonomous installations - Fire detection and powder distribution functions are performed independently of external power sources and controls (typically, fire extinguishing modules are equipped with this function to increase system reliability in the event of external system failure).

CO2 fire extinguishing system

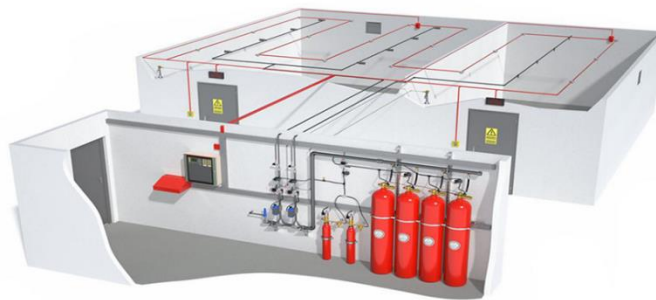


Fig 11: CO2 fire extinguishing system

CO2 fire extinguishing system is used to protect cargo, engine and pump rooms, storerooms, galleys. Stationary CO2 fire extinguishers are installed in the vehicle and cargo areas of the ship. Installation of rooms for CO2-fire-fighting vehicles will be put into operation if the measures taken earlier do not allow the fire to be localized. Through the pipeline, carbon dioxide is supplied to the liquid phase under pressure, at the outlet it expands and dense gas is supplied to the fire zone, effectively moving oxygen and reducing its content in the air by 15% and below. Carbon dioxide, like fire extinguisher, is neutral and does not damage expensive goods and mechanisms.

Aerosol fire extinguishing system

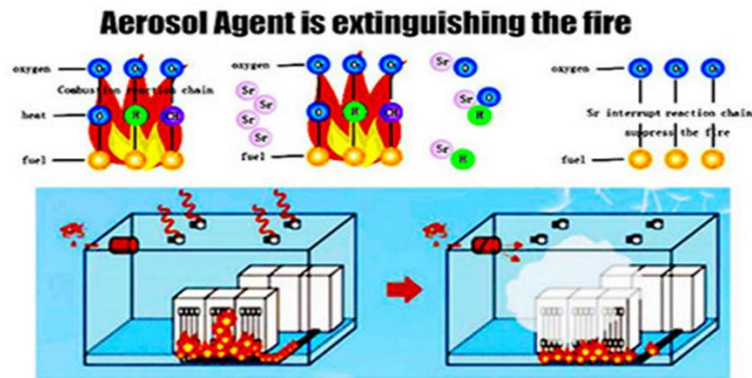


Fig 11: aerosol extinguishing system

Aerosol fire extinguishing systems are designed to extinguish flammable liquids in buildings related to the use of flammable liquids, in ships, art galleries, museums, archives, cable tunnels, various electrical installations, as well as in all cases where the properties of substances and -The use of mechanical foam for fire extinguishing, or when the use of gas fire extinguishers gives a more economic effect. Gas fire extinguishers are divided into: extinguishing method, start method and extinguishing agent storage method.

Conclusion

Fire safety on ships is extremely important. Ships are autonomous, buildings with varying degrees of fire hazard are located nearby, their structures contain combustible materials, the building is a source of ignition, and escape routes are limited. These factors increase the fire risk of ships. Issues of ensuring human safety in the event of accidents or fires on ships are particularly relevant in this regard.

Ships are designed and built according to special rules, unlike buildings and structures. The safety standards in these rules are constantly being improved in the light of world experience.

Depending on the operating conditions and the class symbol, the ship must fully or partially comply with the requirements of the rules that apply to it as intended. The registration rules include requirements for fire safety on ships in particular, structural elements of ship fire protection, fire extinguishing and fire alarm systems, as well as fire-fighting equipment and materials.

Reference List

1. <http://sea-library.ru/bezopasnost-plavaniya/196-uglekislotnoe-pozharotuschenie.html>
2. <http://www.ooo-ksu.ru/pozharotushenie.html>
3. http://admiral-umashev.narod.ru/ttd_14.html
4. <http://www.engineerclub.ru/sistemi13.html>
5. http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RRzkui:l
6. <http://ksbsecurity.com/protivopozharnye-sistemy>
7. http://crew-help.com.ua/stati_out.php?id\u003d58&tema\u003dan
8. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id\u003d51665>
9. <http://seaspirit.ru/shipbuilding/ustrojstvo-sudna/sudovye-sistemy.html>
10. <http://i-lawyers.ru/pozharnaja-signalizacija-na-morskih-sudah-61493/#i>

Smart Ships As A New Trend In The Maritime Industry

Author(s): Matija Rašković¹⁴; Ilija Knežević¹⁵; Bahrija Bajrović¹⁶;

Supervisor: Prof. Radovan Stojanović

University of Montenegro (Montenegro)

Abstract

The future of the maritime industry is smart shipping. The smart ship will revolutionize the landscape of ship design and operations. Smart ships transform critical aspects of ship design and operation, redefining the global maritime industry and the roles of fundamental elements within it, with implications for shipbuilders, shipping companies, ship owners, and maritime systems providers, as well as other technology-producing companies. Ships will become safer, more efficient, more trustworthy, and more closely connected to global supply chains as a result of real-time continuous remote monitoring, delivering revenue assistance with a bigger bonus of cost savings. Smart ships are supposed to reduce marine accidents caused by human mistakes, by removing the risk through improved decision-making algorithms and efficient decision-handling systems. A smart ship cannot be considered out of other smart systems on land and sea. Only together, they act as a useful system. This paper aims to show a new trend in the maritime sector which is smart ships and numerous obstacles to overcome before this technology can be put into action, such as onboard sensors, reliability of machinery in an unmanned vessel, software that must be stable and cyber-secure, to national and international rules and regulations.

Keywords: smart ships, maritime industry, sensors, software.

Introduction

Maritime personnel are already in limited supply in the maritime industry. The present trend toward slower navigation speeds, which is justified by environmental and economic considerations, increases the size of the ship and consequently the time spent onboard and at sea (Sharma and Lee 2013). As a result, smart ships offer a way out of the dead-end of a seafarer shortage caused by the perceived unattractiveness of employment and the increased demand for seafarers induced by delayed transport and increasing transport volume (Son 2013). The introduction of smart ships is projected to have both economic and environmental benefits. Furthermore, the commercial reasons for creating smart ships has long been recognized. According to the US Coast Guard, human

¹⁴ matija070997@gmail.com

¹⁵ ilija.knezevic98@live.ac.me

¹⁶ bahrija.bajrovic@gmail.com

error is responsible for 96% of all maritime accidents. The total cost of the ship's crew is almost 44% of the total cost of the ship. First and foremost, seafarers must be educated and trained, followed by salary costs, crew embarkation/disembarkation fees, crew accommodation costs, food, water, heating, cooling, and other amenities (Höyhty et al. 2017a). There will automatically be more cargo space on board as the crew's living quarters will be minimized (Tang and Shao 2017). According to the company, the ship will be 5% lighter and consume 15% less fuel.

Model of smart ships

Smart ships will revolutionize shipbuilding and operation in the same way that smartphones have. It is difficult to describe the concept of a smart ship that is not yet fully defined. Almost all ships today have a certain level of autonomy. There are certain functions that work "independently", so we can group them as follows: conventional ships operated by people who make decisions, smart ships operated by machines and systems with people that still make decisions and autonomous ships operated by machines and systems that make their own decisions (Chizhiumov 2022).

We have a man on the loop or in the decision-making loop at this stage, at the system design level. Many industry participants have attempted to define this, including Lloyd's Register (LR), which has seven autonomous levels, and those are (Kang et al. 2019):

- AL0 - No autonomous functions. All operations are manual;
- AL1 - On-ship decision support. Data will be available to crew;
- AL2 - Off-ship decision support. Shore monitoring;
- AL3 - Active human-in-the-loop. Semiautonomous ship. Crew can intervene;
- AL4 - Human-on-the-loop. Ship operates autonomously with human supervision;
- AL5 - Fully autonomous ship. There is a means of human control.
- AL6 - Fully autonomous ship that has no need for any human intervention.

From the LR classification scale, another class of ship is called an unmanned ship, and this generally applies to long-distance operated ships, so there is no one on board. "New generation modular control systems and communication technologies will enable wireless monitoring and control of functions both within and outside the control panel," (Erceg et al. 2021). This will feature enhanced decision support technologies to ensure that ships under semi-autonomous or completely autonomous control can be controlled remotely.

This description implies two generic options that can be combined on an autonomous ship (Allal et al. 2018):

- a remote-controlled ship, in which the ship's control tasks are performed by a remote-controlled mechanism, such as an onshore operator;
- an automated ship, in which advanced independent decision support systems make all operational decisions without human operator intervention.

Generic alternatives combined on an autonomous ship is shown on Figure 1.

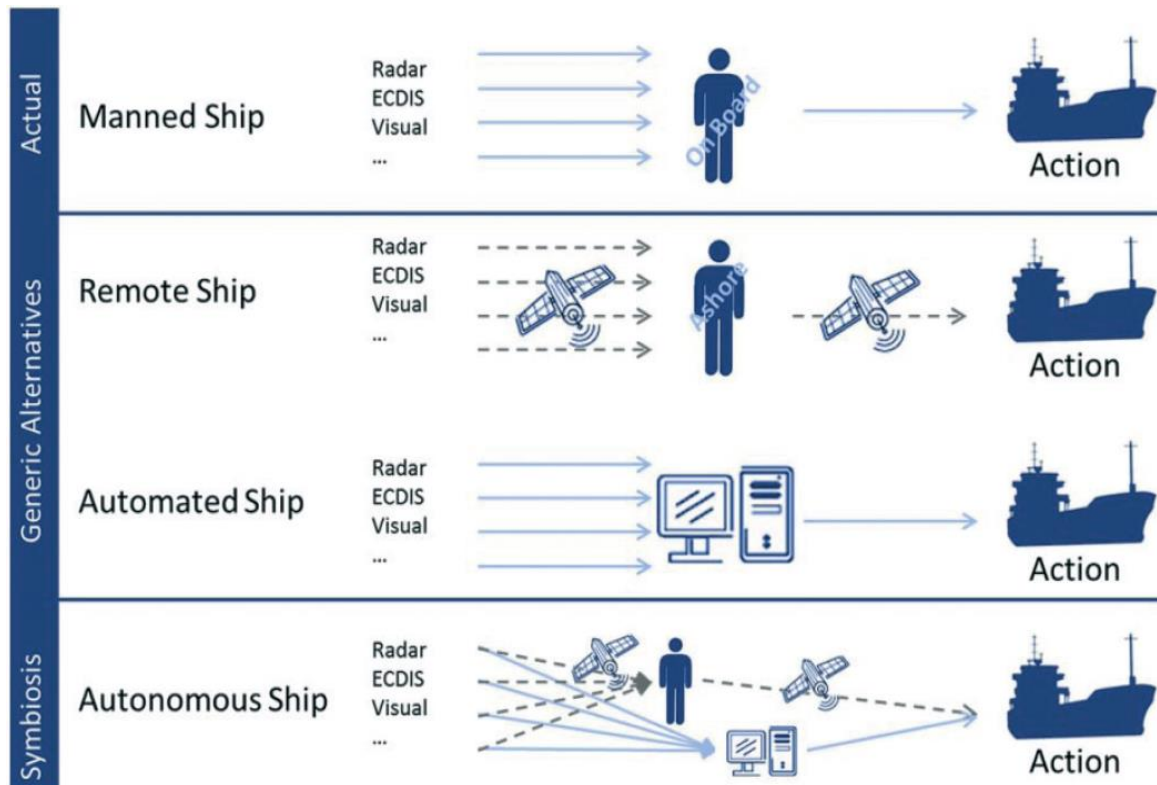


Figure 1: Generic alternatives combined on an autonomous ship (Cross et al. 2017)

Smart ships are considered a key element for the competitive and sustainable shipping industry in the future. Autonomy combined with the concept of decision support refers to the ship management system and the subsequent further learning of the system (Erceg et al. 2021). Decisions are based on the level of support: the more autonomy we put in the hands of the system, the deeper understanding is needed and the more experiential situations the system will need to adapt to.

Safety and security

The issue with this question is the definition of "security." The ship's crew is the leading cause of all accidents in the maritime industry. This potential threat would be eliminated if there was no staff to create accidents. Furthermore, practically all marine accidents are caused by human error rather than equipment failure, according to the shipping industry and insurance organizations (Kang et al.

2019). Smart ships will be programmed to operate under specific parameters, preventing them from making a "poor judgment." They will also have the advantage of being able to collect a huge amount of data regarding environmental conditions, analyze, process, and integrate that data for prompt and accurate action (Erceg et al. 2021). They will not get tired, they will not get sick, and they will not ignore or forget certain dangers.

Merging the data of the collected information is shown on Figure 2.

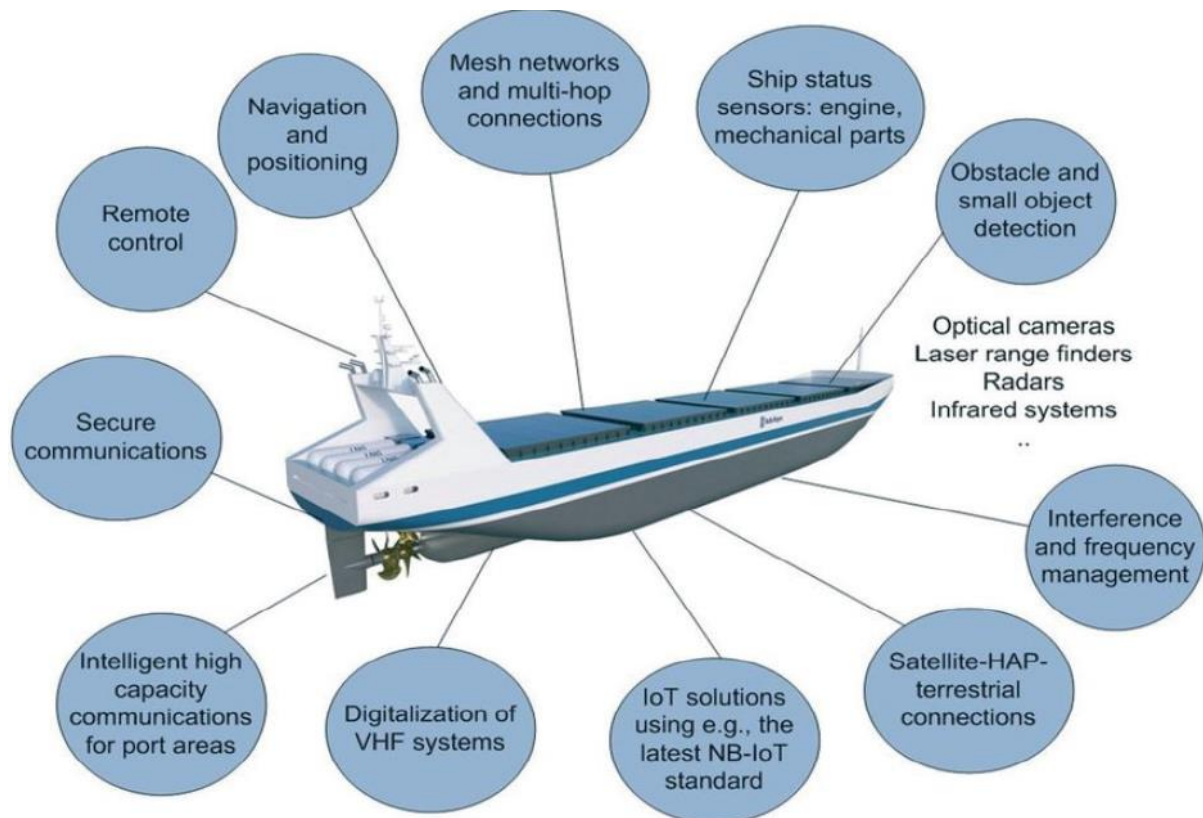


Figure 2: Merging the data of the collected information (Höyhty et al. 2017b)

The regulatory framework is presently being developed, and the legal issue will not be settled until the case is heard in court. There are, however, other obstacles, such as the technical side of things and, maybe most importantly, data integration (Höyhty et al. 2017b). One important consideration is whether smart ships should use many sensors. Standard radar, such as Long Range Object Detection, will be used for long-range detection, IR cameras for medium-range detection, and LIDAR for short-range detection. They will also gather data from the Global Navigation Satellite System (GNSS), electronic charts, and the Automatic Information System (AIS), as well as signals from other vessels (Höyhty et al. 2017b). To create a picture of the current situation, all of this data must be "merged". What should be done, for example, if short-range radar detects anything in front but an IR camera does not? This is a really difficult problem to address, and there is still a lot of work to be done right now. The navigation of remote and smart ships will have to be at least as

safe as that of existing ships if regulatory approval and support from shipowners, operators, seafarers, and the general public is to be ensured. Remote and smart ships have the ability to reduce the impact of human error, but they also have the potential to change existing risks and introduce new ones. The safe and successful operation of remote and smart ships will rely heavily on cybersecurity (Sharma and Lee 2013). The goal of the project is to find and adapt current best practices from a variety of industries for use in the marine environment. The findings will be used to offer recommendations to regulators, classification societies, and other AAWA partners in order to help build the first set of rules for remote control and operation of unmanned vessels.

Communication constrains

The International Maritime Organization (IMO) specifies the communication technology that a traditional ship must have for the area in which it is travelling. In all navigation activities, including navigation in ports and along the coast, as well as navigation in the deep ocean and polar areas, ship communication equipment must meet these requirements to enable safe and reliable contact with the coast and other ships (Kang et al. 2019). Conventional ships' mandatory communication equipment is utilized for communication with the shore via radio, company, and other ships, as well as for hazard notification (Erceg et al. 2021). Communication technologies for smart ships are far more important than for ordinary ships, and they are one of the main obstacles to the future development of smart ships. In circumstances where the ship's smart system cannot or must not address the matter on its own, remote control must be available. The operator must also have access to information on the status of all systems onboard and the ship's surroundings at all times (Kang et al. 2019). As a result, communication is a crucial component of smart ships and must be precise and consistent. Multiple communication systems are required in the event that one fails or if a single system cannot provide sufficient accuracy and reliability under specific conditions, such as weather or electromagnetic interference. Communication with shore-based control centers, as well as mutual communication and communication with conventional ships, is critical for smart ships (Cross et al. 2017). For safe and efficient maritime transportation, digital information sharing is becoming increasingly important. Digital communication will be used to connect the smart ship to the shore control centers (Fig. 3.). In addition to the existing communication systems on board, new technologies will be implemented that will allow ships to communicate with control centers without interruption. Smart ships will be equipped with HD (High-definition Video) video cameras, which will record footage and send it to command centers. Maritime Cloud combines all navigation systems into a single application (Erceg et al. 2021). The maritime cloud system will be separated into zones, allowing ships to receive information specific to their region. The marine cloud will be

accessible to all ships, allowing them to send and receive data. Information will also be available to control centers. Satellite communication will be the primary mode of communication between the smart ship in the open seas and the command centers (Cross et al. 2017). When the smart ship approaches the port, the crew in the control center is expected to take control and manage the ship, or the entry into the port will be controlled remotely from the control center. For semi-automatic mooring, a crew would be required to ensure the ship's safe docking - the rope-based principle.



Figure 3. Communication of smart ships with the control center (source:

<https://www.unidu.hr/buducnost-pred-vratima-autonomni-brodovi-i-obrazovanje-u-pomorstvu/>)

Conclusion

The future of the maritime industry is smart ships. It will change the way ships are built and designed, as well as the shipping industry. Ships will use sensors and artificial intelligence to sail autonomously, lowering expenses and increasing safety. Following air and road transportation, it is now the turn of maritime transportation to increase autonomy. It is only a matter of time before the first commercial transport over the ocean occurs. To make this happen, regulations and rules must be implemented, and more and more businesses and governments are considering making changes. Although the day of unmanned ships is approaching, it is not the end of the seamen. The first smart ships are already in the works, with some even completed, and their launch date is rapidly approaching. Still, it's reasonable to anticipate that we won't see an autonomous ship sailing or functioning in international seas for another three to six years. Many employees in specific industries still need to be gradually replaced. Smart ships are unlikely to have a substantial impact

on the number of sailors for another 15 to 20 years. However, many new potential occupations for seafarers will become available. Consideration should be given to a crew that will be ready to fly on a ship in special emergencies, in case smart functions fails, or a pilot crew that can help navigate ships in the open waters or ports. The future of seafarers will change, but that has been the case for the previous 200 years and will continue to be the case in the future.

Reference List

1. Allal, Abdelmoula Ait, Khalifa Mansouri, Mohamed Youssfi, and Mohammed Qbadou. 2018. "Toward Energy Saving and Environmental Protection by Implementation of Autonomous Ship." In *2018 19th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON)*, 177–80. <https://doi.org/10.1109/MELCON.2018.8379089>.
2. "Budućnost pred vratima – Autonomni brodovi i obrazovanje u pomorstvu | | Morski HR." 2019. October 26, 2019. <https://morski.hr/2019/10/26/buducnost-pred-vratima-autonomni-brodovi-i-obrazovanje-u-pomorstvu/>.
3. Chizhiumov, Sergey. 2022. *SMART SHIP AND DIGITAL TWIN: PROBLEMS AND PERSPECTIVES*. <https://doi.org/10.17084/978-5-7765-1502-6-2022-531>.
4. Cross, John, Gordon Meadow, Istockphoto Com, and Jostaphot. 2017. "Autonomous Ships 101." *Journal of Ocean Technology* Vol 12 (September): 23–27.
5. Erceg, Ružica N., Danijela B. Pjevčević, Vladislav S. Maraš, and Aleksandar N. Radonjić. 2021. "Influence of Autonomous Vessels on Cost Efficiency in Waterborne Transportation." *Tehnika* 76 (1): 73–80. <https://doi.org/10.5937/tehnika2101073E>.
6. Höyhtyä, Marko, Jyrki Huusko, Markku Kiviranta, Kenneth Solberg, and Juha Rokka. 2017a. "Connectivity for Autonomous Ships: Architecture, Use Cases, and Research Challenges." In *2017 International Conference on Information and Communication Technology Convergence (ICTC)*, 345–50. <https://doi.org/10.1109/ICTC.2017.8191000>.
7. 2017b. *Connectivity for Autonomous Ships: Architecture, Use Cases, and Research Challenges*. <https://doi.org/10.1109/ICTC.2017.8191000>.
8. Kang, Jin-Hui, Hyun-Ho Lee, Won-Ju Lee, In-Ho Lee, Jae-Woo Kim, and Cheong-Hee Park. 2019. "Analysis of Real Ship Operation Data Using a Smart Ship Platform." *Journal of the Korean Society of Marine Environment and Safety* 25 (October): 649–57. <https://doi.org/10.7837/kosomes.2019.25.6.649>.
9. Sharma, Ronesh, and Seong Lee. 2013. "Smart Ship Container With M2M Technology." *The Journal of Korea Information and Communications Society* 38C (March). <https://doi.org/10.7840/kics.2013.38C.3.278>.
10. Son, Sung-Chul. 2013. Smart ship, issued October 15, 2013.
11. Tang, You-lin, and Nan-nan Shao. 2017. "Design and Research of Integrated Information Platform for Smart Ship." In *2017 4th International Conference on Transportation Information and Safety (ICTIS)*, 37–41. <https://doi.org/10.1109/ICTIS.2017.8047739>.

Importance Of Maritime Transport For World Economy

Author(s): Giorgi Galdava¹⁷; Davit Tamazashvili¹⁸; Goga Pagava¹⁹;

Supervisor: Prof. Naira Tabidze

Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

Abstract

At the beginning of the presentation is shown how important the Maritime industry is for our country and the rest of the world. The maritime industry is an important force in economic terms, which helping us to develop our industries and foster employment. Maritime is most everything connected to the sea or waterways throughout the world, especially in relation to navigation, shipping and marine engineering. The industry has a direct impact on much of our everyday lives. And I use simple methods such as oil to present all of this in an argumentative way. oil powers our cars, our electronics, the coffee we drink, foods we eat and the clothes we wear...most come from overseas and are sent overseas or manufactured in our home country. shipping has long been the major form of transportation, as well as an essential communication link connecting coastal cities, countries and continents. Next to rail transportation, water transportation is economically and environmentally the most efficient way to travel or transport merchandise; and, nowadays, around 90% of world trade is carried by the international shipping industry.

Everyone in the world enjoys shipping, but few if any know it. We send food, technology, medicine and memories. Through which the world's population continues to grow, especially in developing countries, low-cost and efficient maritime transport plays an important role in growth and sustainable development. For example, Singapore, the so-called global city, which is of great importance in strategic areas, as well as in finance and trade. As for the developing economies of the EU, they have a much lower intensity of maritime transport, which, of course, leads to a much lower emission of marine pollution.

Keywords: Economy; Shipping; Maritime; Transport.

¹⁷ gjo.galdava2003@mail.ru

¹⁸ datunataamazashvili00@mail.ru

¹⁹ pagava.goga@gmail.com

Use Of Electrical And Hybrid Propulsion On LNG Carrier

Author(s): Luka Mijušković²⁰; Lazar Dragović²¹; Danilo Dragović²²;

Supervisor: Assist. Prof. Martin Čalasan; Assoc. Prof. Tatijana Dlabac

University of Montenegro (Montenegro)

Abstract

The use of electrical propulsion began at the turn of the last century. Its development was hindered due to increased use and quicker progress of internal combustion engines. For a long time, electrical propulsion was only utilized on specialist ships like naval ships and icebreakers. The advancement of power electronic equipment aided the widespread use of electrical propulsion on cruise ships and merchant ships.

The introduction of dual-fuel (DF) engines boosted the use of electrical propulsion in liquid natural gas (LNG) carriers. The utilization of hybrid propulsion systems in this sort of engine is very important since it allows for the reliquification of LNG during transit while also lowering fuel consumption significantly.

Electric and hybrid propulsion contribute to lower greenhouse gas (GHG) emissions, which is critical for environmental protection and regulatory compliance. Using new energy sources to achieve zero-emission in the maritime industry requires a change in ship propulsion systems, leading to an increased use of electrical and hybrid propulsion systems, particularly on LNG carriers. The aim of this paper is to describe the use of electrical and hybrid propulsion systems, as well as the application and role of electrical propulsion onboard a modern LNG carrier.

Keywords: electric propulsion, hybrid propulsion, LNG carrier, GHG, zero emission.

Introduction

The maritime industry has historically used fossil fuels like Heavy Fuel Oil (HFO) and Marine Diesel Oil (MDO). Decarbonization of the entire energy system is the primary problem of the

²⁰ mijuskovicluka34@gmail.com

²¹ lazarndragovic@gmail.com

²² pigno.d@gmail.com

twenty-first century. Fossil fuels accounted for 81% of worldwide primary energy in 2017 (coal, oil, and gas) (Moreno and Pigazo 2007). The use of cleaner fuels has been compelled by the implementation of increasingly stringent rules to reduce GHG emissions and the desire for more environmentally acceptable maritime transportation. One of the potential options is to use LNG, which, when compared to other fossil fuels, virtually eliminates SO_x and particulate matter (PM) emissions while drastically reducing NO_x emissions. The LNG sector has always had a high level of safety. LNG as a ship fuel is still a relatively new and novel technology, yet it is regarded as a very safe alternative. LNG is not flammable or explosive as a liquid, but its vapors can ignite when the air-vapor mixture reaches 5-15%. Although LNG is colorless, non-corrosive, non-toxic, and practically odorless, it can cause suffocation in enclosed places. Because it must be kept at an extremely low temperature (-160° C), it poses a cryogenic risk. It can inflict severe burns when it comes into touch with the skin, and it can also induce fractures when it comes into contact with carbon-rich steel alloys. Boil-off gas (BOG) is constantly produced by temperature variations between its liquid form and the surrounding environment. BOG is used as a fuel to power ship propulsion systems (European Commission. Joint Research Centre. 2018).

The term ‘marine electric propulsion’ refers to the use of electric motors to propel a ship. A ship's indirect electric propulsion is a propulsion in which electricity is generated by an electric generator that is powered by a primary energy source, or prime mover, which is typically a diesel engine, steam turbine, or gas turbine. Modern ships utilize many energy sources to reduce GHG emissions, and their propulsion systems are referred to as hybrid propulsion systems (Geertsma et al. 2017).

Development of electric propulsion

Ships were propelled by a mechanical link between the steam engine and the propeller until the end of the nineteenth century. Considering that 90% of fuel energy was wasted on the heat in steam turbines, research was conducted for developing a more economical and efficient engine. In 1892, German inventor Rudolf Diesel built a diesel engine (Skjong et al. 2015). The absence of reversal of ship diesel engines caused the emergence of other propulsion systems, such as electrical propulsion (Moreno and Pigazo 2007).

River oil carrier “Vandal” was the first merchant ship with electric propulsion that was launched in the autumn of 1902. In the year 1905 the reversibility problem of diesel engines was solved, which caused the development of electric propulsion systems to slow down. United States Navy

continued researching and developing electrical propulsion systems and ordered a large number of ships with electric propulsion: “Jupiter” 1912, “New Mexico” class in 1914, five ships of class “Tennessee” and “Colorado” in 1915, and “Lexington” and “Saratoga”, 1916-1919 (Moreno and Pigazo 2007; Skjong et al. 2015).

At the beginning of the 1920s strong competition from transatlantic cruise liners caused the use of turbo-electric machines to increase the available power, which in turn shortened the travel time. French cruise liner “SS Normandie” used this kind of propulsion. It was launched in 1932. As the biggest and fastest ship in the world, it used electrical generators mechanically connected to steam turbines for powering its four synchronous motors. The propeller speed could be changed by changing the frequency of the generators. Each generator powered one synchronous motor at nominal speeds, but at lower speeds, the configuration could be changed to power two motors per generator (Moreno and Pigazo 2007).

Electrical propulsion provides more flexibility and maneuvering capabilities than conventional systems for ships with specific operational modes, such as icebreakers and research vessels. The “Ymer” which sailed from 1933 to 1970, was the first icebreaker with diesel-electric propulsion. During the second world war, electrical propulsion technologies were frequently deployed aboard United States Navy ships. The majority of these warships featured diesel-electric propulsion systems, while turbo-electric propulsion was used in some circumstances (Moreno and Pigazo 2007).

Thanks to the high efficiency of diesel engines, significant advancements in mechanical drive were made after the second world war. Until the 1980s, merchant navy ships had almost no electrical propulsion equipment. The “SS Canberra” is an example of such vessels with electric propulsion; at the time of its launch, it was the most powerful cruise liner with turbo-electric propulsion ever built. In the 1980s, the introduction of power electronic devices allowed the creation of modern electrical propulsion systems. Diesel-electric propulsion systems were created with fuel efficiency and a high safety factor in mind, thanks to the use of power electronics devices. As the most notable example, the ocean liner “Queen Elizabeth 2” was converted with electrical propulsion that used those devices and resulted in a 35 percent reduction in fuel usage as compared to its mechanical propulsion. Electrical propulsion was also adopted by offshore vessels, tugboats, and supply vessels (Skjong et al. 2015).

Although diesel electric propulsion systems are widely used today, other fuels like as LNG are becoming increasingly popular (Huan et al. 2019). For a long time, LNG carriers used steam turbine propulsion units with dual-fuel (DF) boilers. The first LNG carrier with a Dual-Fuel-Diesel-Electric (DFDE) propulsion system was launched in Japan in 2009. DFDE allowed for lower GHG emissions as well as more cost-effective propulsion. As a propulsion system, steam turbines progressively fell out of favor. The first two-stroke main engines arrived in 2010 as DF technology advanced. Since then, four-stroke and two-stroke DF engines have dominated LNG ship propulsion. Boil-off gas plus a little amount of MDO or HFO are used as fuel in DF engines. A LNG reliquification system is installed on ships with two-stroke DF engines (Huan et al. 2019).

Use of alternative fuels and propulsion systems to reduce GHG

The transportation sector is a major source of GHG emissions around the world. The shipping industry accounts for 2.1% of worldwide GHG emissions, and this figure is likely to rise in the coming years as new trade ties and routes are established. Global companies must justify their sourcing methods and implement green policies throughout their supply chains (Al-Enazi et al. 2021).

The shipbuilder's role is to function as a system integrator. The type of vessel influences the energy sources, prime movers, and technologies used to improve overall efficiency. Expected work, vessel autonomy, and various other criteria are among them (Mestemaker, Castro, and Visser, n.d.). Several alternative fuels are being considered for usage in the maritime sector to replace fossil fuels. Every option has advantages and disadvantages in terms of availability, logistics, technical state, and costs. Every vessel has its own operating profile and requirements (Al-Enazi et al. 2021). Using LNG as fuel is being mostly considered for newer ships because older ships will have to be retrofitted with new DF engines and specialized LNG tanks. The most difficult aspect of retrofitting is determining where LNG tanks should be placed. Although successful retrofit was carried out in 2011 on a tanker “Bit Viking” (European Commission. Joint Research Centre. 2018). Technical solutions and ideas are being developed and vessels are being retrofitted. Company named GTT which specializes in containment units, developed a tank with exoskeleton which can be built in dock and installed on the vessel considerably lowering construction time and eliminating dry-docking (European Commission. Joint Research Centre. 2018).

A zero-emission vessel is powered by an energy source and a primary mover that converts chemical energy into mechanical energy. Three adjustments in the vessel's propulsion system are required to achieve zero emissions: electrification, hybridization, and modularization (Mestemaker, Castro, and Visser, n.d.).

Electric propulsion's key advantages can be seen in several modes of operation that boost efficiency while lowering NOx emissions. In which electrical loads are distributed to several generators, in order to approach the optimal work mode. Because generators are turned on and off depending on the load, maintenance frequency is reduced. Electrical propulsion is much quieter than mechanical due to its great potential availability (Geertsma et al. 2017).

Hybrid propulsion

Systems that use more than one energy source or prime movers, while lowering the emission of GHG and increasing efficiency of ships propulsion and power systems are called hybrid propulsion systems (Geertsma et al. 2017).

Mitsubishi Heavy Industry designed a hybrid propulsion system that combines Steam Turbines and Gas Engines (STaGE), which is shown on Figure 1. It combines the Ultra-Steam Turbine (UST) on the portside with the DFDE arrangement on the starboard side. The DF engine's exhaust gases are used to heat water and produce steam for the steam turbine, which is coupled to a propeller on the portside via a gearbox. The DFDE system on the starboard side generates electricity for all onboard systems, eliminating the need for a turbo-generator. The STaGE plant combines the dependability of a steam turbine with the high efficiency of DFDE to increase port and starboard side redundancy (Huan et al. 2019). Using hybrid propulsion further increases fuel efficiency and decreases emission of GHG gasses.

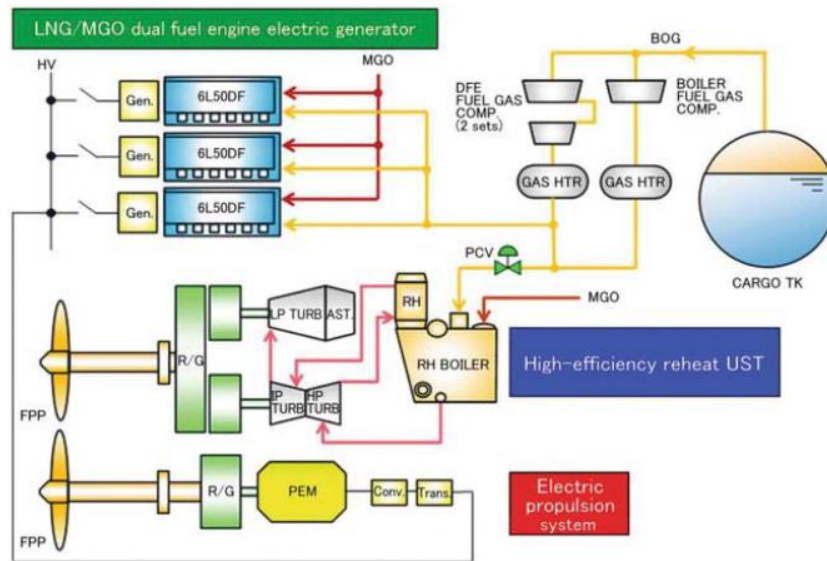


Figure 1. Diagram of STaGE hybrid propulsion (Huan et al. 2019)

Propulsion on a LNG carrier

The electrical propulsion system onboard a modern LNG carrier is described in this section. Figure 2 depicts a simplified connection layout of the ship's primary electrical propulsion components and the following components are labelled:

1. Dual Fuel Diesel Generator (DFDG),
2. Main Switchboard (MSB),
3. Propulsion Transformers,
4. Converters and
5. Propulsion motor and gearbox.

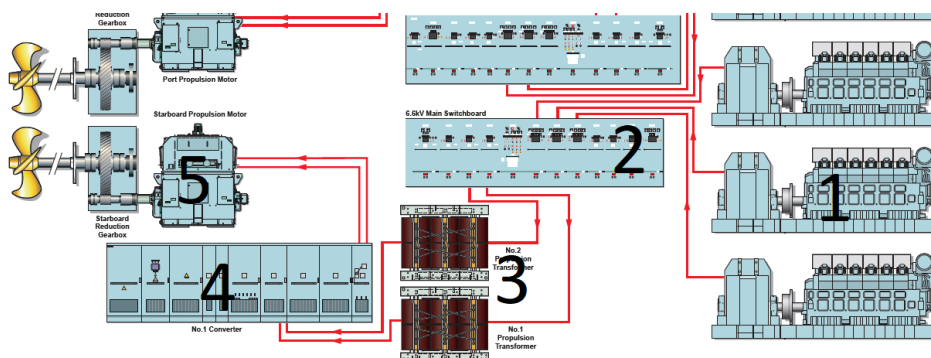


Figure 2. Simplified connection arrangement. (Source: Authors` personal collection)

There are five main diesel generator engines fitted on board the vessel. All are in-line eight cylinder, four stroke, MAN 8L5I/60DF capable of producing 8.000kW when operating on fuel gas or fuel oil. The fuel gas is supplied by a Low Duty Compressor (LDC) which compresses BOG to 5.5bar and supplies it, through the Gas Valve Unit (GVU) (Figure 3), to the DFDE or Gas

Combustion Unit (GCU). GVU is used to control and monitor the flow of fuel gas to the DFDE or GCU.



Figure 3. LDC (left) and GVU (right) (Source: Authors` personal collection)

Through the yellow pipes the fuel gas is supplied to the DFDEG (Figure 4). The engines drive directly coupled alternators which supply electricity for use by all of the ship's systems including the main propulsion which uses electric motors to drive conventional propellers through a reduction gearbox. The generators produce 6.6kV, 60Hz to supply the port and starboard 6.6kV main high voltage switchboards. The Power Management System (PMS) automatically controls the operation of the generators and major operational aspects of the main switchboard. DFDEG can also be operated manually through the local operating panel, which is shown in the Figure 4 on the right side.

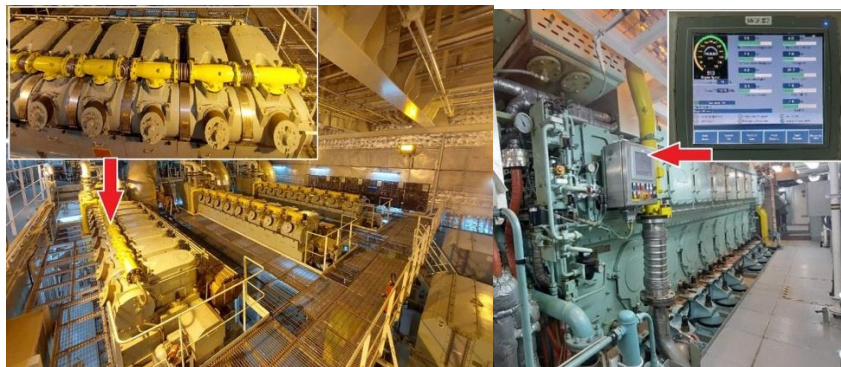


Figure 4. DFDEG (left), local operating panel (right) (Source: Authors` personal collection)

Speed control of propulsion motor is done with two frequency converters, which supply varying frequency from the main electrical network to two synchronous electric motors. The two motors provide dual inputs to a reduction gearbox which has a single shaft output driving a fixed pitch propeller. One of the motors and a reduction gearbox is shown in Figure 5 (former labeled with 1 and latter with 2). The motors are rated at 13.5MW each and are coupled to the main reduction gearbox which drives the propeller shaft. The frequency converters allow 'four quadrant operation' which means the motor can be driven and braked in each direction.



Figure 5. 1) propulsion motor, 2) Reduction gearbox (Source: Authors` personal collection)

Conclusion

Development of ships electric propulsion systems and its advantages were discussed in this paper. Modern electric propulsion systems are much better solution than a classical diesel-mechanical propulsion. Some of its benefits include increased availability, lower GHG emissions, and improved fuel economy. The usage of electrical propulsion on LNG carriers increased after the introduction of DF engines. Hybrid propulsion on board LNG carriers was created by combining DF and UST, resulting in improved fuel efficiency and lower GHG emissions. It can be concluded that the use of these types of propulsions as well as LNG as fuel will be widely represented in the maritime industry. Our future works will be focused on researching new energy sources with the goal of achieving zero-emission.

Reference List

1. Al-Enazi, Ahad, Eric C. Okonkwo, Yusuf Bicer, and Tareq Al-Ansari. 2021. "A Review of Cleaner Alternative Fuels for Maritime Transportation." *Energy Reports* 7 (November): 1962–85. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.03.036>.
2. European Commission. Joint Research Centre. 2018. *Gasification of the Commercial Fleet: Challenges and Perspectives of LNG as Fuel*. LU: Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/573096>.
3. Geertsma, R.D., R.R. Negenborn, K. Visser, and J.J. Hopman. 2017. "Design and Control of Hybrid Power and Propulsion Systems for Smart Ships: A Review of Developments." *Applied Energy* 194 (May): 30–54. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.02.060>.

4. Huan, Tu, Fan Hongjun, Lei Wei, and Zhou Guoqiang. 2019. "Options and Evaluations on Propulsion Systems of LNG Carriers." In *Propulsion Systems*, edited by Alessandro Serpi and Mario Porru. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.82154>.
5. Mestemaker, B T W, M B Gonçalves Castro, and K Visser. n.d. "Zero Emission Vessels from a Shipbuilders Perspective," 11.
6. Moreno, Víctor M, and Alberto Pigazo. 2007. "Future Trends in Electric Propulsion Systems for Commercial Vessels." *Journal of Maritime Research* 4 (2): 81–100.
7. Skjong, Espen, Egil Rødskar, Marta Molinas, Tor Johansen, and Joseph Cunningham. 2015. "The Marine Vessel's Electrical Power System: From Its Birth to Present Day." *Proceedings of the IEEE* 103: 2410–24. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2015.2496722>.

On The Precision Of Some Navigation Formulas

Author(s): Nikola Lompar²³;

Supervisor: Assoc. Prof. Stevan Kordić

University of Montenegro (Montenegro)

Abstract

Traditional formalisms in navigation for loxodrome calculation use logarithms combined with nautical tables. This methodology was invented to ease the nautical calculation, since the addition and subtraction are the only numerical calculations necessary to accomplish navigational calculation providing accessibility of the nautical tables. In this paper the precision of the traditional navigational formula for loxodrome calculation is compared with the similar direct calculations carried on the modern calculator or computer. Two methods are compared on the two navigational examples and the comment on their precision is given.

Keywords: navigation, formulas, calculation, precision.

²³ nikolalompi98@gmail.com

Automation Of Loading Instruments By Introducing Artificial Intelligence

Author(s): Katarzyna Kubicka²⁴;

Supervisor: Prof. Zbigniew Szozda

Maritime University of Szczecin (Poland)

Abstract

Before every departure it is obligatory to determine whether the loading condition of the ship is correct and in compliance with safety requirements including stability criteria. Such determination may be done using a loading instrument, which performs calculations following predefined formulas. The results are then subject of an assessment to confirm if the loading condition is correct. This paper analyzes the functionality of loading instruments and further proposes solutions to improve those programs onboard ships. Such change of loading instruments would consider creating advanced algorithms which could simplify the process of stability assessment during planning phase of the loading condition and ship operation at sea. Satisfaction of the stability criteria does not prevent the ship from a stability failure. Therefore, development of onboard technologies by adding new solutions and modern technology elements like artificial intelligence could lead to facilitating onboard operations and creating new safety standards enhancing level of safety.

In this paper current requirements concerning loading instruments were revised using up to date literature, e.g., codes and conventions. Based on the findings of the analysis, ideas were made to create modern, artificial intelligence-based loading instruments and how could those be implemented onboard.

This paper also concerns the future of shipping. Contemporarily there is an ongoing discussion about overall automation of the maritime sector. Presumably, such discussion concerns rather far future, but certain efforts can be made even today to automate various spheres of human life to make them easier and more efficient or safe.

Key words

Shipping; Loading programs; Artificial intelligence; Automation; Ship's stability.

²⁴ kjk0.01237@gmail.com

1. Introduction

Contemporary world is marked by ever-increasing development of new solutions which are created to make human life simpler and could be seen as milestones in human history. There are already self-driven cars available on the market, moreover, we use technologies based on artificial intelligence every day, which are, surprisingly, simple household articles. We live in an era, in which an “intelligent” vacuum cleaner can save us time and energy every day.

Artificial Intelligence is also used in larger scale i.e., in healthcare, administration and modern factories. A great example could be SatisFactory Project [1], an enterprise which aims for transforming traditional factories into modernized facilities which use AI systems and augmented reality with a view of facilitating production processes.

Implementing Artificial Intelligence widely into shipping industry is rather likely to happen in the future. Time is a very important factor in shipping, especially in merchant navy.

Performing a certain task in the shortest amount of time possible, but at the same time without any mistakes is a challenge when being done manually.

Automating the process of creating a loading plan of a vessel and making it less time consuming is one of the objectives in this paper. Currently, the procedures related to loading condition planning are done manually with the use of a loading instrument. The data, which is needed to input depends on the decision of the person in charge, regarding the placement of each cargo element. This phase of loading a ship requires time, experience and understanding of each component of such loading program. This paper introduces ideas to create a modernized and more reliable version of loading instruments, which facilitate the demanding assignment of planning a loading condition.

2. Loading instruments

To obtain information regarding loading instruments in present day it is crucial to analyze existing loading instruments, which always consist of two elements; a hardware (a computer) and a software (stability program). Elements to be analyzed are: how does their interface look like, what is the principle of their operation and how the process itself looks like. A useful source could be a User Manual [2] dedicated for such a program. It is equally important to get familiar with requirements stated by various classification societies, but more importantly

IACS – International Association of Classification Societies. Thus, data coming directly from classification societies' documentation regarding regulations for loading instruments was a subject of analysis. The classification society is the body which presents regulations and requirements for loading instruments onboard and verifies if those are fulfilled.

Loading instruments used nowadays, are capable of, among others, opening already existing loading conditions, creating new loading conditions, calculating, and checking whether sheer forces are bending moments are within the limits, calculating and checking stability criteria and saving a completed loading condition on the computer device. Each loading instruments is developed individually for a ship. Therefore, it contains the data of the ship for which it performs calculations, such as dimensions, weight, coordinates of the center of gravity, tank scaling, hydrostatic data, windage area etc. The loading instrument is also equipped with graphs showing the results of calculations performed to make assessment of stability criteria. Those calculations are performed using ship's data as well as the input of the person in charge of the loading condition, for example, the master of the ship. The input contains the type, weight of cargo to be loaded and its exact placement on the vessel. The decision concerning the placement of the cargo depends on many factors, for example the order of loading and unloading and cargo segregation according to IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code). Thus, arranging a new loading condition requires knowledge and experience. To sum up, the principle of operation is that the input data; coordinates of the cargo, its weight and dimensions is being processed by the program. Then, along with the data that is a part of the program (ship's particulars) calculations are performed using formulas implemented in the program's code and shown within the program's interface. The final step is to assess the loading condition in terms of stability criteria before loading and departing.

The requirements for loading instruments are set by IACS [3] – International Association of Classification Societies. Those requirements apply to all sea-going vessels of 65m length or above constructed after 1st July 1998. This document also specifies the definition of a loading instrument, what are the conditions of approval and how surveys are conducted. It is worth noting that within the definition of a loading instrument it is mentioned that it is either analogue or digital device, by means of which it is easy and efficient to perform calculations and assessment of loading conditions. Further requirements for, in example, a computer are not provided. One of the requirements is also providing a loading program with a set of pre-defined loading conditions, for example, when a ship is in ballast condition.

Some of the classification societies decided to expand the requirements provided by IACS. For example, DNV (Det Norske Veritas) describes IACS requirements as not very specific. Thus, they have decided to develop a set of new standard loading conditions for their vessels [4], which is implemented at an early design strength to provide vessels with operational flexibility.

3. Introducing Artificial Intelligence

The question of implementing Artificial Intelligence into such system needs an explanation about characteristics of AI and a scheme of its operation. To start with, AI system will simulate the procedures and choices usually done by humans in order to make the process automatic and more reliable (free of error). This can be realized by a series of algorithms which will also imitate the way humans choose to arrange a loading condition and eventually, decide instead of us what is the correct way. With AI it is possible to create an idea of “smart” loading instruments which will do the task instead of people in charge of that and free them from a part of their responsibility which could possibly decrease the stress associated with work and also save time.

First idea is to create a fully automatic program which will compare different placements of cargo and their influence on sheer forces, bending moments and stability criteria. The input data that is required is the following: weight, dimensions, amount and type/class of cargo. Basing on this information, as well as ship’s particulars and formulas which also should be included within the program, appropriate placement of each cargo will be suggested using the function based on coordinate system. Let P be the placement, then the function will be described as $P(x, y, z)$. To assess the effectiveness of each placement, the program should compare each possible combination of sets of coordinates. This, however, creates a problem. If we assume that the program will take every possible combination, we will reach the infinite number of coordinates sets, which leads to infinite amount of time needed to perform such calculation. Let us then assume, that sets of coordinates should be created by adding a multiple of an n number, which will describe the linear distance between two coordinates. N number should depend on ship’s dimensions as well as dimensions of holds and other cargo storages and should be expressed as a percentage of a ship’s dimension. For example n_x could be equal to $0.1 \cdot LBP$. To show how such placements will be determined, we may start from $P(x, y, z)$, where x, y, z are coordinates, which depend on the ship’s structure (the location of a hold). Then the program will compare it with placement $P(x + n_x, y + n_y, z + n_z)$, and then, it will

choose the more optimal one. Such comparisons will be performed for every possible combination of coordinates until the program finds the most appropriate placement of a cargo element. In the later stage of the algorithms running, the program will also have to add next cargo element and again check the effectiveness of placing one cargo with regards to another piece of cargo.

A simplified version of such software can be presented on a block diagram, which shows finding the best coordinate along x to place a cargo considering its influence on the shear forces and bending moments.

Firstly, the space of elementary events is defined, event is a position of container in x,y,z dimension, so for each possible position $(x;y;z; TEUi)$ there is a variable "POS n " corresponds where "n" is a variable that represents a number of a position. For example: "POS1=(1;0;0; TEUi)". "Weight i " variable is declared to store weights. Then the variable for each container is declared as "TEUi", "I" stands for container ordinal number. TEUi contains (Weight). Variable containing Sheer Force and Bending Moment is declared as "LOADCOND" with parameters (SF; BM). The data will be processed as follows. We have to define elementary space of events of combinations of containers and numbers "I" corresponding to them as "TEUPLACEMENT k " where "k" is a number of combination. Declare "LOADPLAN num " where "num" corresponds to ordinal number of condition. Initially all of the positions are considered to be empty.

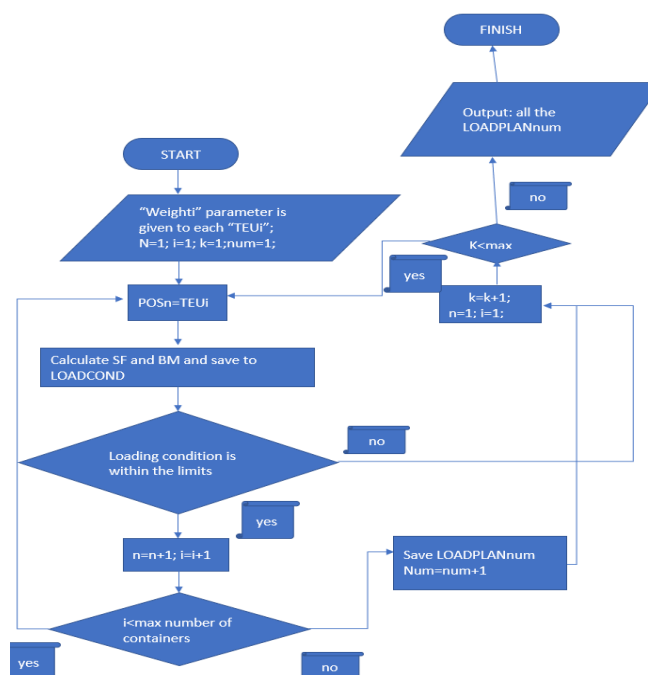


Figure 6 Block diagram of simplified program which checks shear forces and bending moments

The disadvantage of this idea is the amount of time it may take to calculate every stability criterion in this way in a program which will combine all the calculations into one algorithm. The amount of cargo and the size of the vessel will highly influence this factor. In shipping industry time is a very valuable resource, so even if we consider creating such program, it has to be taken into consideration how much time is needed for the algorithm to finish calculations. Another thing is the device, on which this program will be run. Taking a computer with greater computing performance will surely make this process much quicker and efficient. But this solution creates additional expenses for shipowners.

Creating a semi-automatic loading program is another solution. The idea of creating an Artificial Intelligence, which will work parallelly to the user seems much more realistic.

In this scheme, AI-based system will analyze our decisions and, if possible, suggest corrections. Let $P(x, y, z)$ be the placement of the cargo chosen by the user of the software. The program will there analyze any possible placements in vicinity of $P(x, y, z)$, and then suggest an alternative placement if it will be more optimal for the vessel. In this way we can create a program which will analyze a couple of possible placements around the intended one instead of hundreds of those all over the vessel. It will decrease the time needed for the algorithm to run. This could also be a step to create AI which will use previous actions to learn from the user to later on support the decisions of the master. It could analyze the most common decision and mistakes of the user to create its own loading conditions and predict future steps when the loading condition is being arranged. In conclusion, this idea is more realistic than the first one. However, it is a compromise between comfort and time. On one hand, this program requires less time to run, on the other, it does not fully replace a human from performing a task of arranging a loading condition.

As mentioned before, IACS does not state any requirements about the hardware which is used to run stability programs. If introducing AI-based programs were to be considered, such regulations should be revised. Those programs will require greater computing performance than foregoing loading programs. Thus, a minimal requirement for the Central Processing Units should be defined since such programs would not work efficiently on any computer.

4. Future of shipping

The discussion about the future of shipping often considers making any ship fully autonomic and automated. Nowadays such ships are already in a testing-phase, but the crew is still onboard these vessels due to the safety reasons. So-called smart ships [5] are also an ongoing

trend. The idea behind them is to support crew's decisions by implementing systems of various sensors which receive the data and later on analyze it via software known as Situation Awareness, which covers collision avoidance, route planning, and communications.

Expanding the aspects by which vessels will become more automated is a part of the strategic directions set by IMO within the Strategic Plan for the Organization for the six-year period 2018 to 2023 [6]. One of the directions is named: *Integrate new and advancing technologies in the regulatory framework* and it recognizes the accelerating technological development, as an opportunity for maritime sector.

5. Conclusions

The technological development of the contemporary times gives a lot of opportunities for improving life and work onboard. Loading programs are a vast topic to cover. Creating an automatic loading instrument is only a one procedure to cover among hundreds, however it does not make this idea unrealistic. The development of smart ships is proving that any task to be performed on the bridge could be, theoretically done by AI. Anyhow, such significant changes need time to be implemented. Starting from redefining majority of conventions and regulations to redesigning the structure of the vessel.

The idea of creating an automatic loading program which is using Artificial Intelligence as a principle of operation is a concept which will move forward the process of loading cargo in the direction of modern-day reality. There are, however, certain problems concerning effectiveness of such programs, but as proved in this paper, those problems may have a solution.

Reference List

1. Satisfactory Project; 10.05.2022; <http://www.satisfactory-project.eu/satisfactory/#>.
2. *m/v Bramau Load and Stability Program, Program Description and User Manual*; Bartex, Poland; 2018.
3. International Association of Classification Societies; *Requirements for Loading Conditions, Loading Manuals and Loading Instruments*; London; 2010.
4. New design loading condition; 13.05.2022; <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/New-design-loading-condition.html>
5. van Dijk, van Dorsser, van den Berg, Moonen, Negenborn; *Smart ships and the changing of maritime ecosystem*; 2018.
6. International Maritime Organization, *Revised Strategic Plan for the Organization for the six-year period 2018 to 2023*; London; 2022.

Conceptual Plan For The Development Of A Spaceport

Author(s): Dimitar Dimitrov²⁵;

Supervisor: Assoc. Prof. Veselka Radeva

Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)

Abstract

The article presents the European Student aerospace challenge and the participation of Nikola Vaptsarov Naval Academy in it. The history of the competition, its main objectives and challenges are discussed. The projects of Nikola Vaptsarov Naval Academy over the years are reviewed in detail. The overall development of the spaceport infrastructure is presented in stages - Spaceport "Space Eye"; Medical Center at Spaceport "Space Eye", Infrastructures for fuel supply for Spaceport "Space Eye". The new spaceport information structure concept and its importance is also presented. The value of participating in this competition for students is highlighted.

Keywords: competition, aerospace, challenge, spaceport, information security.

1. Student aerospace challenge - program goals.

The Student aerospace challenge is a competition run by Dassault Aviation in partnership with the European Space Agency, the European Astronaut Club, the Ariane Group and the Musée d'Aviation et d'Astronautics in Paris. The idea of creating a Student Aerospace Challenge was first presented at the Aerocampus conference, initiated by Dassault Aviation, in March 2006. The theme of the meeting was the growing interest of students and schoolchildren in aeronautics and aerospace topics and how this would contribute to their education and careers. The pressure of European higher education institutions on students to participate in intramural or extramural projects in order to finalise their academic studies has further stimulated the organisers of Aerocampus to take the step towards a new project aimed at helping to bring students closer to aerospace engineering. Consequently, the European Astronautics Club decided to support Dassault Aviation's project, aware of the importance and potential of working with students. As a result, the Student Aerospace Challenge was created in 2006 and has attracted over 1,074 students in 224 teams, including 3 teams from the Naval Academy. The work packages in which students can participate are:

- Applications
- Promotion/ Communication

²⁵ 12620107@nvna.eu

- Legal grame
- Medicine
- Reusable propolsion
- Suborbital flight history
- Market analysis
- Structure suited to suborbital flight
- Aerodynamics and Flight control
- Airworthiness
- Mission Profile and Concept
- Infrastructure for fuel supply
- Commercial operations

The Naval Academy participated for the first time in 2017-2018 by presenting its project under the work package Suitable Structure for Suborbital Flight on the theme " Spaceport "Space Eye". In the next edition of the competition, 2018 - 2019, a team from the Naval Academy participated together with the Medical University - Varna with a project in the work package Medicine on the topic " Medical Center for Space Port " Space Eye ". In 2021, a team from the Naval Academy developed the topic "Fuel Supply Infrastructures" in the work package of the same name.

2. Spaceport "Space Eye"

The main purpose of the spaceport is to develop space tourism. It is used to launch and land aircraft and spacecraft with horizontal and vertical take-off. Other objectives are to develop a hotel part, a museum with educational opportunities and additional services to passengers and visitors.

- The objectives of the space airport are:
- Providing safe flights to near-Earth orbit on all types of spacecraft.
- Provide technical support for all types of spacecraft.
- Provide technical support for all types of spacecraft ancillary equipment.
- Providing technical support for all types of spacecraft operations.
- Provide technical support for all types of recreational and educational areas at the spaceport.
- Provide technical support for all types of spacecraft.
- Ensuring the safety of all types of spacecraft.

It carries out launches of suborbital and orbital rockets, cosmonauts and the launch of small spacecraft into orbit around the Earth. For this reason, the complex itself is divided into two parts,

one for each type of spacecraft. The part for horizontal take-off, has two runways of 3.5 km each, with the ability to service up to 19 aircraft and spacecraft simultaneously. The vertical launch section has three launch pads, service facilities, a training centre for training tourists and future pilots, as well as spacesuit testing facilities and research laboratories. The spaceport is to be built on 225 km², with the two centres 6 km apart due to safety requirements.

In order to allow tourists and employees to reach the individual facilities quickly and smoothly, the complex will have internal transport - bus and train (metro). Due to its remoteness from settlements, a large car park is planned at the entrance to the complex where tourists will be able to leave their cars and use the internal transport to get to one of the two centres. The complex has retail and office space, a hotel with a maximum capacity of 550 people, simulators, a medical center, a museum of cosmonautics, a park area with its own observatory, runways and facilities for suborbital flights of both types of spacecraft.

The Horizontal Takeoff Centre has two runways of 3.5 km each, 8 terminals with a total capacity of 19 aircraft and horizontal takeoff spacecraft, 1 navigation tower, 21 service and storage hangars, a hotel, office and retail area, an entertainment area, a 360° rotating restaurant and a park with its own observatory.

3. Medical Center for Space Port "Space Eye"

The project was developed by students from the Naval Academy and Medical University-Varna. The project developed the basic rules and requirements for space tourists - from selection based on medical indications, a unified computer system and the use of telemedicine capabilities. A detailed medical interview of space tourists, examination of the physiological status of future tourists, practical training of tourists, preparation for flight, medical requirements and tasks of the assistant pilot, medical examinations for possible problems after the flight have been developed.

Pre-selection of people who have the possibility to fly in space as tourists is of utmost importance. This selection is made possible by a special, unified pre-selection system for candidates, located at the Spaceport Medical Center's "Space Eye" site. In this way, anyone wishing to do so will be able to submit the necessary data and receive an answer as soon as possible as to whether they meet the basic requirements for space travellers. Pre-selection is of utmost importance as it saves a lot of time and energy, both on the part of the medical professionals and the space tourist.

The survey will be available on a dedicated website: www.spaceeyecenter.com. Once completed, the following information will be included in the Space Medical Centre's database for prospective space tourists:

- Applicant's first name, last name, gender, age and occupation
- Weight and height
- Body mass index
- Has the applicant had a myocardial infarction
- Has the applicant had any brain disease or other problems
- Does the applicant often feel faint
- Has the applicant had respiratory problems
- Does the applicant have genomic problems
- Does the applicant have any chronic diseases
- Is she pregnant
- Does the applicant travel frequently by air
- Whether the applicant agrees on the condition that the training program lasts longer than 6 months.

After passing the initial screening, candidates undergo a series of medical tests and assessments designed to examine their condition in more detail.

After the final tests and assessments, the approved candidates begin their training, which includes a theory part and a practical part.

The aim of the theoretical training is to introduce the candidates to all the peculiarities of suborbital travel, as well as to prepare them psychologically for the later stages of their stay at the Medical Centre. The theoretical training includes knowledge of the subsequent physical training and simulations at the centre. Experts also provide guidance on the commands and stages during flight, as well as on possible behaviour in emergencies, emergency cases and basic first aid knowledge. The practical part includes training in microgravity conditions, pressure chamber, centrifuge and intensified dynamic exercises. One of the many innovations in this project is the use of telemedicine, which will aim to the use of telecommunication technologies to provide medical information and services to the already departed tourist. With the role of medics to be taken by the flight crew.

4. Fuel Supply Infrastructures for Space Port "Space Eye"

A very important part of the spaceport of the future is precisely the independence from solid fuels and the reduction of the carbon footprint to the lowest possible values. This is the reason for which in 2020-2021 the Student Space Society of the Naval Academy is participating in the Fuel Supply Infrastructure Work Package with a project for a "Fuel Supply Infrastructure" based on liquid oxygen and liquid hydrogen. The infrastructure project is divided into 7 Zones.

4.1. Zone 1 - Hydrogen extraction and liquefaction

One of the main advantages of hydrogen is that it is readily available - it can be produced from any primary energy source, making it unlimited in terms of availability. A key distinction is made between conventional fossil-based grey hydrogen production. For example by steam reforming of natural gas and low carbon hydrogen production based on renewable feedstocks such as biogenic processes or electrolysis of water with wind, hydro or solar energy.

After considering the known ways of hydrogen production, PEM (polymer electrolyte membrane) type of electrolysis for hydrogen production was selected for the purpose of the project. In the polymer electrolyte membrane (PEM) electrolyzer, the electrolyte is a hard special plastic material. Water reacts on the anode, forming oxygen and positively charged hydrogen ions. Electrons flow through an external circuit and hydrogen ions selectively move through the PEM to the cathode. At the cathode, hydrogen ions combine with electrons from the external circuit to form hydrogen gas. After obtaining the hydrogen gas it needs to be liquefied, for this purpose the IDEALHY process is chosen - using two consecutive Brayton1 cycles with a common compressor unit. The cooling block is a mixture of helium and neon ('nelium'), chosen for optimum compressibility and cooling efficiency. The hydrogen is pre-cooled to 130K using an efrigerant (MR), and this MR cycle provides the additional cooling needed for the two Brayton cycles. Modern hydrogen liquefaction technology has an energy consumption of 12 kWh/kg, which is equivalent to 36% of the usable energy contained in 1 kg of hydrogen.

4.2. Zone 2 - oxygen extraction and liquefaction

The most common commercial method of oxygen production is air separation using either a cryogenic distillation process or a vacuum swing adsorption process.

Oxygen is produced from an air separation unit by liquefying atmospheric air and separating the oxygen by continuous cryogenic distillation. The oxygen is then removed and stored as a cryogenic liquid. Oxygen can be produced non-cryogenically using selective adsorption processes to produce a gaseous product. The ASU production process starts with a basic air compressor and ends at the outlet of the product storage tanks. The air is compressed and sent to a cleaning system where moisture, carbon dioxide and hydrocarbons are removed. The air then passes through heat exchangers where it is cooled to cryogenic temperatures. The air then enters a high pressure distillation column where it is physically separated into a vapor form of nitrogen at the top of the column and a liquid form of "raw" oxygen at the bottom.

PRISM's cryogenically produced liquid oxygen was chosen for this purpose. PRISM cryogenic oxygen generators cover the full spectrum of requirements up to over 500 MTD oxygen at 99.5% purity, nitrogen gas production up to 480 MTD at 5 ppm oxygen in nitrogen and liquid argon delivery up to 26 MTD at 1.5 ppm oxygen in argon. The required product pressure can be achieved either directly from the plant or using product compression. The purity of the product depends on the mode of operation and the specification of the supply air

4.3. Zone 3 - storage of already extracted and liquefied oxygen and hydrogen

For security purposes, Zone 3 is divided into 2 levels - a liquid hydrogen storage area and a liquid oxygen storage area with a distance of 500 meters from each other. From the storage area, the required quantities of liquid hydrogen and/or liquid oxygen are taken via special pipelines and tanks tailored to maintain cryogenic conditions of hydrogen and oxygen. Artificial intelligence is responsible for maintaining the cryogenic storage and fuel distribution systems, which determines the needs of the zones according to the conditions.

The liquid oxygen tanks are vacuum insulated under pressure and consist of a pressurized interior and exterior. The inner part is designed for storage of liquefied oxygen. It is made of stretchable material (stainless steel), resistant to extreme temperatures. The outer part is made of carbon steel. The space between the inner and outer vessel is filled with perlite, a granular insulating material. This ensures by absorption the improvement and long-term stability of the vacuum during the operation of the tank.

4.4. Zone 4 - reserve zone

The compressed hydrogen tanks are pressurized to 700 bar (10,000 psi). Cryogenic liquid hydrogen is stored at a temperature of -253°C. Liquefying the hydrogen further increases the volumetric

energy density of the hydrogen, but requires a significant amount of energy to cool the hydrogen to such low temperatures, which reduces the efficiency of the circulating storage. In addition, for long storage periods the system would be particularly susceptible to losses from souring due to the inevitable heating of the liquid in the environment. Recent advances in cryogenic design have reduced the heat transfer rate and resulting hydrogen losses. Cryocompression is a newer approach to reducing evaporation losses in hydrogen systems. In cryo-compressed storage, a high pressure tank is modified to operate at liquid nitrogen temperature. For the purpose of the project, spherical storage of the already liquefied hydrogen was used, similar to the storage they are implementing at the Kennedy Space Center. It consists of liquid hydrogen storage spheres of a certain volume .

The liquid oxygen storage spheres are an insulated pressure vessel with a vacuum envelope. They are equipped with safety valves and rupture disks to protect against pressure buildup. The spheres are 16 in number with a diameter of 30m, operate at pressures up to 350 psig and have a capacity of 150,000 litres of liquid each.

4.5. Zone 5 - a zone for the control of fuel production, storage and distribution. Artificial intelligence as part of the future of suborbital and spaceflight.

This zone is, for the most part, controlled by artificial intelligence, which greatly reduces human error and increases zone productivity. Cameras, sensors, and a network of mini robots will take care of the zones' operation. In the event of a critical problem, relevant technicians will also intervene. The server room and the control computer will be located in a building separate from the other zones with strict access control, and only the engineering staff will have access to it.

4.6. Zone 6 - emergency medical and fire safety zone

For safety and to comply with international requirements, there is an emergency medical and fire safety area near the zones for instant response to a problem.

4.7. Centre for physical and information security for the fuel production, control and storage zones

All of these have a protection requirement, both physical and information. This is where a centre for physical and cyber protection of fuel production, control and storage areas comes in, which is divided into two departments:

Cyber protection has the main purpose of protecting against hacker attacks, protecting confidential information and communications inside and outside the spetsport.

Physical security in 6 layers:

1. Entry into the areas will be made only after a thorough check with scanners and sensors.
2. Artificial Intelligence cameras monitor for suspicious persons and objects, and use the databases of Interpol and other agencies that have their own databases of criminally-projected and dangerous individuals.
3. Biometric access scanners for spaceport personnel.
4. Dividing the center's physical and cyber protection areas for fuel production, control, and storage into sectors that are divided among employees according to who has what role at the spaceport. Each employee has access only to certain areas of the spaceport, depending on what position they hold. Each spaceport worker will also have a yubikey for additional verification.
5. Armed guards who patrol the
6. Under terrorist conditions, the Artificial Intelligence immediately transmits an alert to all non-compliant institutions as well as information about the attackers, which information will be needed by the police.

Conclusion

The Student aerospace challenge is extremely useful for students. By participating, students strengthen their interest in aerospace and aeronautical engineering. In future Student aerospace challenge competition, the information security and artificial intelligence implementation portion will be addressed in detail. SOC, NOC, and sample security protocols for the propulsion infrastructures will be built.

Reference List

1. Compendium of Hydrogen Energy, Wuster., R., Hydrogen Refuelling Station, 2016, <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/hydrogen-refuelling-station>
2. Air gas cryogenic storage, 2021, <https://www.cryolor.com/air-gas-cryogenic-storage>
3. Liquid Hydrogen, Encyclopedia of Energy, 2004, <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/liquid-hydrogen>
4. HORTONSPHERE PESURE SPHERES, 2021, <https://www.mcdermott.com/getmedia/3e01d2b7-392b-40fa88ef4c82fde83149/hortonsphere-2020-digital.pdf.aspx>
5. Cryogenic Standard Tanks, LITS 2, Linde AG, https://www.linde-engineering.com/en/images/P_3_3_e_12_150dpi_tcm19-5774.pdf
6. Swanger., A., Large Scale Cryogenic Storage With Active Refrigeration, Electronic Theses and Dissertations, 2004-2019, University of Central Florida,

<https://stars.library.ucf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=7379&context=etd>

7. Transportation and infrastructure, Woodhead Publishing Series in Energy, Valenti., G., 2-Hydrogen liquefaction and liquid hydrogen storage, Compendium of Hydrogen Energy, Volume 2:hydrogen Storage, 2016,
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978178242362100002X>
8. Silyzer300, The Next paradigm of PEM electrolysis, Siemens energy
<https://assets.siemens-energy.com/siemens/assets/api/uuid:17cdfbd8-13bd-4327-9b26-383e4754bee3/datasheet-final1.pdf>
9. Cardella., U., Decker., L., Klein., H., Economically viable large-scale hydrogen liquefaction, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 171, 2017
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/171/1/012013/pdf>
10. Andreson., J., Gronkvist., S., Large-scale storage of hydrogen, International Journal of Hydrogen Energy, Volume 44, Issue 23, 2
11. Walnum., T., Drescher., M., Neksa., P., Haberstroh., Ch., Esler., J., Principles for the liquefaction with emphasis on precooling processes, 12th Cryogenics 2012-IIR Conference-Dresden-September 2012
https://www.idealhy.eu/uploads/documents/IDEALHY_Cryogenics_2012_Precooling.pdf

Cruise Ship Inspections With A Focus On USPH Standards

Author(s): Antonela Đuraš²⁶;

Supervisor: PhD Srđan Vujičić; PhD Nermin Hasanspahić

University of Dubrovnik (Croatia)

Abstract

This paper is a student's perspective and approach to various issues that can affect health on a cruise ship. It provides an overview of the United States Public Health (USPH) Vessel Sanitation Program (VSP), operated by the Centers for Disease Control and Protection (CDC). Protecting the health, safety and security of passengers and employees is an integral part of the Company policy of many cruise ship companies. According to Cruise Lines International Association (CLIA), a typical cruise ship has more than 60 safety, environmental and health inspections annually. The CLIA analyses and numbers show that the cruising industry has always been one of the fastest-growing global tourism segments, with 29.7 million passengers. COVID-19 pandemic has severely affected this industry, and it is necessary to know all the measures that contribute to the protection and preservation of the health of all people on board ships.

Keywords: Cruise industry, United States Public Health, Vessel Sanitation Program, Cruise ship.

1. Introduction (Definition of terms)

At the beginning of the paper, the terminology of passenger ships and cruise ships will be clarified. According to the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), a passenger ship is considered any ship authorized to carry more than 12 passengers (IMO, 1974). Passenger ships differ in construction characteristics that can be adapted to navigation areas, purpose, or type of transport they perform (Wind Rose Network). Thus, passenger ships can sail between one or two ports according to a long-term, precisely defined sailing schedule; they can transport cargo of cars and other types of road vehicles. Navigation may be restricted within a territorial area and may sail to and from predetermined ports.

Although there is no official definition of a cruise ship in the SOLAS Convention, a cruise is considered to be the transport of people by special passenger ships in a predetermined interior with various activities for entertainment and recreation (Šamanović, 2002). A cruise ship is any passenger ship that transports passengers on multi-day voyages according to the established itinerary without

²⁶ antonela.duras@gmail.com

touching the same ports on the voyage, excluding home ports for the purpose of rest, entertainment and relaxation (Vujičić, 2019). According to Wind Rose Network, a cruise ship is a passenger vessel used for recreational and leisure travel at sea, in which the journey itself, as well as the onboard amenities, attractions, activities and entertainment, are integrant to the cruise experience. The itinerary of a cruise ship is

composed of the ports of call that the ship calls so that passengers can visit them. Most cruises consist of a mix of sea days and port days. There are more and more sources that use the term cruise ship. Thus, the International Maritime Organization (IMO) has adopted several Convention Rules and Regulations concerning passenger ships, but it also uses the term cruise ship in some of its regulations and recommendations (IMO, 2014). Port State Control (PSC) Annual reports (Paris MoU) and United States Coast Guard (USCG) reports also mention cruise ships.

In order to promote a safe and successful way of using these types of ships, the European Maritime Safety Agency (EMSA), together with the European Center for Disease Prevention and Control (ECDC), issued a report and presented a method for disease prevention on cruise ships in EU countries (ECDC, 2021). Furthermore, the importance of the cruise industry is manifested in the development of the Cruise Lines International Association (CLIA), which is the world's largest cruise industry trade association and a unified voice and leading authority for the global cruise community. CLIA represents 95% of the world's ocean-going cruise capacity and 54000 travel agents, and 15000 of the largest travel agencies in the world and represents the most crucial link in the development of cruise ship ports worldwide (CLIA, 2020). Furthermore, these types of ships are subject to stringent inspections within EU member states and in other countries globally.

The COVID-19 pandemic has shaken the cruise industry and cruise ships, and it is essential to continue the good practice of protecting such ships from any form of infection. This paper addresses inspections of ships and places particular emphasis on the USPH (VSP) inspections as an example of good practice.

2. Health inspections on cruise ships in US ports

Nowadays, the cruise industry is following a successive trend of increasing the number of passengers, making it an increasingly important segment of the general tourism industry. This fact is supported by the figures obtained from the market analysis by the CLIA organization, which

shows that the number of passengers in 2009 was 17.8 million, while in 2019, it was 29.7 million (Figure 1). However, these data refer only to the cruise industry, not including the traffic of other types of passenger ships (CLIA, 2020).

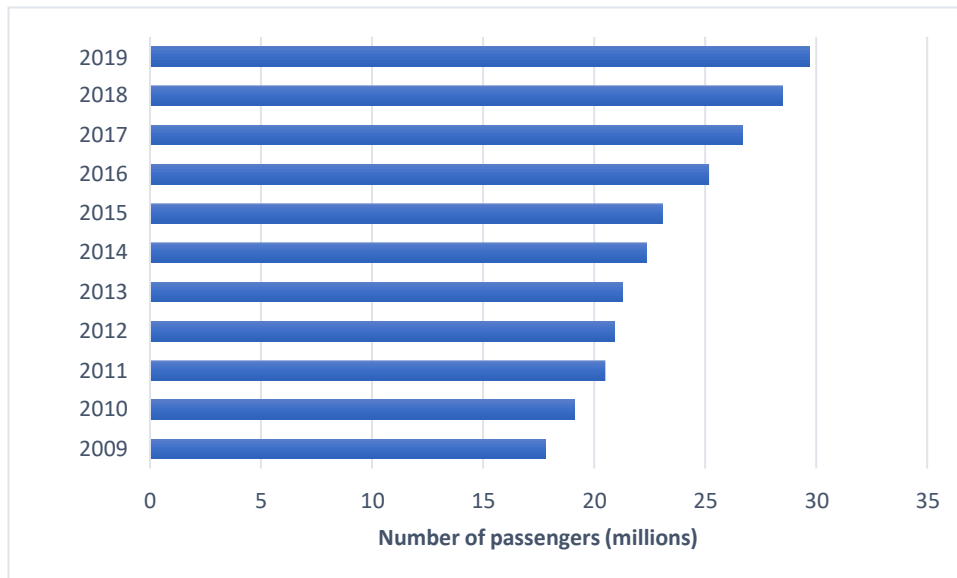


Figure 1. The number of passengers on cruises (global level).

Source: Authors, according to (CLIA, 2020).

"A typical cruise ship has more than 60 safety, environmental and health inspections each year" (Landry and Kling), including hundreds of working hours and the implementation of special requirements set by the International Maritime Organization (IMO) and other bodies. The cruise industry is one of the most stringently regulated industries with robust, clearly defined standards and a long history of continuous review and improvement. CLIA policies often go beyond the requirements of international law. Ensuring the safety of passengers and crew is always a top priority for the industry (CLIA, 2020).

International policy makers include the IMO, the International Labour Organization (ILO) and the World Health Organization (WHO). Also, agencies such as the US Coast Guard and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) have full authority to regulate and conduct surveillance of ships entering or leaving ports (CDC, 2018). The International Transport Workers' Federation (ITF), an international trade union federation, has an important role as it strongly supports its affiliates and finds ways to defend the interests of transport workers in the global economy (Duraš, 2021).

The purpose of inspections is to monitor the implementation of international conventions on the safety of navigation, the protection of the marine environment, and the living and working conditions of crew members on ships.

When inspecting a ship, the inspector is obliged to ascertain that the condition of the ship, equipment and devices, cargo, crew, hours of work and rest, water, safety protection, shipowner's insurance, and living and working conditions, meet the standards of the safety of

navigation, protection of human lives and marine environment, and safety protection in accordance with the relevant conventions and regulations. In addition, during the inspection, the inspector must ensure that his actions do not endanger the safe performance of activities on the ship.

When cruise ships call US ports, the ships may be subject to additional inspections. In the United States, the US Public Health Service (USPHS) is responsible for monitoring sanitary conditions on passenger ships. The USPHS conducts scheduled and unscheduled inspections of passenger ships in US ports under its Vessel Sanitation Program (VSP), focusing on proper sanitation for drinking water, food storage, food preparation and handling, and general cleanliness. In addition, the USPHS provides the public with results of inspections on individual vessels and reports on unsanitary conditions on individual vessels (CDC, 2020). "In other countries, state bodies undertake similar inspections; for example, the Australian Quarantine Inspection Service, the UK Port Health Authority, and the Canadian Public Health Bureau appoint environmental health officers to implement similar inspections" (Gibson and Parkman, 2019).

The United States Public Health (USPH) rating is taken as the gold standard among cruise companies worldwide for the quality of hygiene on their ships. Ships are usually inspected twice a year without prior notice. This means that inspectors from the Centres for Disease Control (CDC), which monitors compliance with USPH rules, can inspect the ship on any working day (Đuraš, 2021).

3. Inspections of cruise ships according to VSP

Inspections take place within the USPH Vessel Sanitation Program (VSP). The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) established the VSP program in the 1970s as a collaborative activity with the cruise industry (CDC, 2018). The program assists the cruise ship industry in fulfilling its

responsibility for developing and implementing sanitation programs. Any ship with a foreign navigation plan carrying 13 or more passengers shall be subject to unannounced inspections twice a year and re-inspections if necessary. The VSP inspections usually last eight to ten hours. The main goal of the VSP is to protect guests and shipboard personnel from infectious diseases while on board. In addition, a good USPH inspection score can improve the image of a cruise ship in the eyes of potential guests (CDC, 2018).

Furthermore, cruise ships must report the total number of gastrointestinal disease (GI) cases assessed by medical staff before the ship arrives at the next port. When a ship has 2% of passengers and crew with diarrhoea symptoms during the voyage, this must be reported to the CDC. When the percentage is 3%, the CDC will conduct an additional inspection.

USPH was created to suppress the spread of gastrointestinal diseases on cruise ships. In the past, cruise ships were known for norovirus epidemics that spread rapidly in a closed environment such as a ship, while today, the situation is significantly different. The USPH rules apply to all crew and shipboard personnel. They must adhere to them throughout their stay on board, whether someone is on or off duty. The mission of the VSP is to prevent the transmission of infectious diseases to US ports from foreign ports. Therefore, the regulations apply to all US territorial waters, ships with a US port in their voyage plan, and areas covered by agreements and treaties with other states (CDC, 2018; Jenkins et al., 2021).

The VSP Operations Manual is based on the 1976 Food and Drug Administration (FDA) Code for Food Service and World Health Organization (WHO) Guide to Ship Sanitation, published in 1989 to aid the cruise ship industry in the education and training of shipboard personnel. Over time, there have been several revisions to the Operations Manual. Amendments to the FDA Food Code, new knowledge on food safety and protection, and the introduction of the state-of-the-art technology on cruise ships have emphasized the need for a revised Operations Manual. The revisions were made in cooperation with the cruise industry representatives, the general public, the FDA, and the international public health community. The latest VSP Operations Manual (2018) reflects recommendations and corrections provided by government and private and public industry partners. The Operations Manual is reviewed and kept up to date by receiving new information from the industry and adapting to the state-of-the-art technologies (CDC, 2018). The main shipboard areas of the VSP inspection are presented in Figure 3.

Medical facilities	• Documentation for gastrointestinal illness surveillance • Medical logs
Potable water systems	• Procedures from water source to storage until use • Water distribution • Disinfection process
Swimming pools and spas	• Filtration • Disinfection • Safety
Galleys and dining rooms	• Employee health and personal hygiene • Food protection
Child activity centers	• Facility disinfection • Properly equipped diaper changing stations
Hotel	• Routine cleaning sequences and infection control procedures
Ventilation systems	• System maintenance
Common shipboard	• Integrated pest management strategies

Figure 3. Eight main areas of the VSP inspection on a cruise ship.
Source: Authors according to CDC (2020).

In the galley and dining areas, food protection is one of the most critical elements of VSP inspection. Therefore, sanitary expectations of these specific areas will be discussed. Inspection includes the methods of food protection during procurement, supply, storage, preparation and service, as well as health and personal hygiene of employees, maintenance of equipment and dishwashing in galleys and dining rooms. Moreover, the person in charge of food safety on board will have an adequate level of knowledge about food-borne disease prevention and the VSP food safety guidelines. Appropriate certification could be considered as acceptable evidence, although knowledge will be shown through practical work and the ability to provide adequate answers to questions asked during the inspection. The shipboard staff must implement the safety and hygienic practices stipulated by the VSP Operations Manual, while their managers have to make sure that these practices are applied. All food must at all times be safe, unspoiled and sourced as recommended. Food must not be stored in unsuitable places such as “locker rooms, toilets, dressing rooms, garbage rooms, mechanical rooms or under open stairwells”. Furthermore, cooking times, food cooling and food holding temperatures are observed (CDC, 2018).

Another critical element of an inspection is potable water which has to meet the WHO standards. Therefore, samples are tested to ensure that the standards are met. Records of testing should be kept on board for 12 months. The inspection also includes the process of pumping water from the shore to the ship. Some ships can produce drinking water from seawater, but the processes available to do so consume energy and can be quite expensive. Generally, water cannot be produced on board when the ship is at anchor, in polluted areas or in the harbour. The manual provides complete technical information about water and water systems on board (CDC, 2018).

Moreover, crewmembers and shipboard personnel must be educated and trained in order to prevent disease on board and its spreading. Employees' sanitary guidelines are given (hand washing, deodorant usage, clean uniforms, personal cleanliness, and similar). In addition, crewmembers should be educated and have a thorough knowledge of the contents of the VSP Operations Manual, including protection and handling of potable water, food protection, causes and prevention of food-borne diseases, pest control and others (CDC, 2018).

4. VSP scoring of cruise ships

Sanitary inspection of ships evaluates ships on a scale from 0 to 100, and any score equal to or less than 85 is considered a failing score. However, a failing score does not guarantee a recommendation to prohibit sailing out unless there is an imminent risk to public health. According to VSP, the following are considered imminent public health risks (CDC, 2020):

- Incapacity to adequately chlorinate potable water.
- Incapacity to keep food within safe temperatures.
- Inadequate facilities for cleaning and sanitizing equipment.
- Incapacity to properly dispose of solid or liquid waste.

VSP may also issue a no-sail recommendation to a ship during an infectious disease outbreak because continuing normal operations may subject newly embarking guests to disease, as with recent COVID-19 pandemics. It has to be noted that if a cruise company refuses to follow a no-sail recommendation then can become a no-sail order. However, no-sail orders are rare, and until 2022 there was only one issued in 2001 (CDC, 2020).

Inspection reports are available to the public online and are updated after the inspection of the ship. For potential guests, knowing the type of deficiency on which the ship lost scores can play an

important role in determining where they spend their money. For example, deficiencies in documentation might be considered insignificant, but poor sanitation and galley hygiene could be considered significant, and in return, customers could look for other

cruise companies to spend their vacation. Moreover, it is important to add that there is a fee charged for inspections and re-inspections of ships, which is based on the size of the vessel (CDC, 2020).

Cruise ship companies need to be constantly vigilant in order to keep their systems in order, not only to pass USPH inspections but also to attract their guests and maintain their good reputation. Thus, obtaining 87 points, for example, can mean passing an inspection and a satisfactory score, but at the same time, this is considered a poor result in the cruising world (Figure 2).

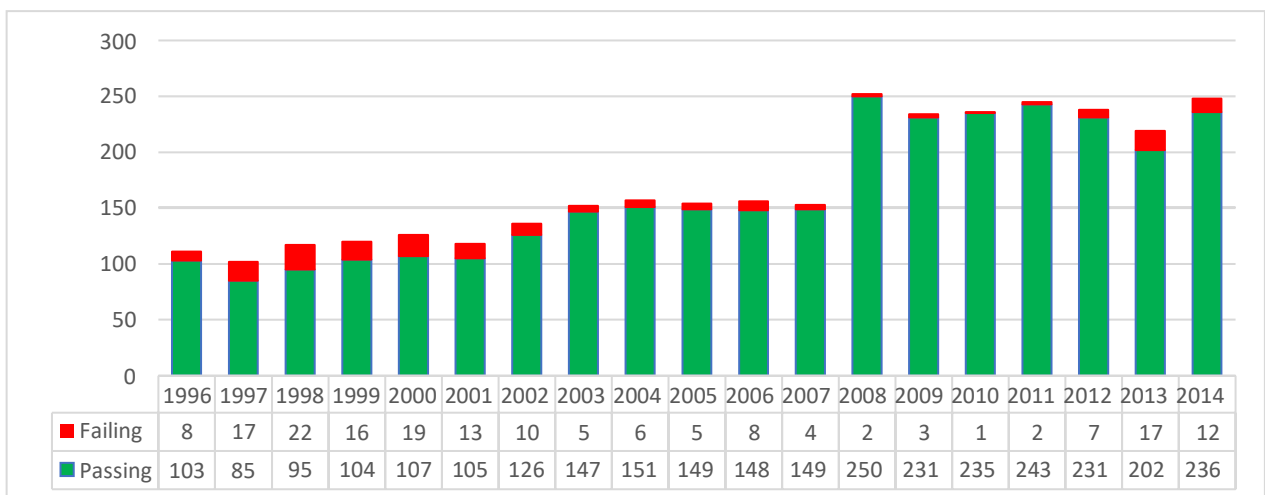


Figure 2. Success and failure in passing cruise ships' USPH inspections from 1996 to 2014
Source: Authors according to CDC, Vessel Sanitation Program, Charting a Healthier Course.

The most common USPH violations found on cruise ships are presented in Figure 3.

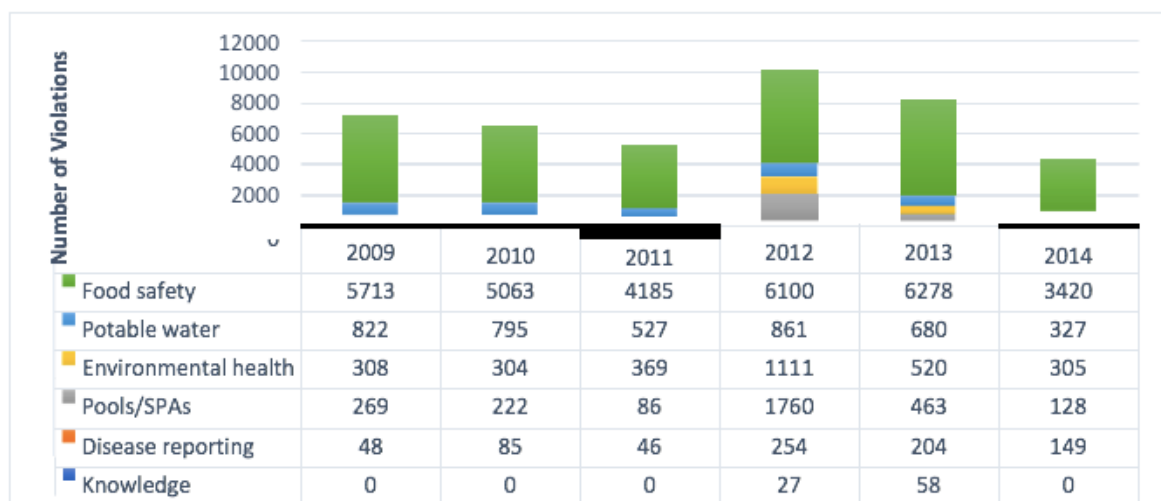


Figure 3. USPH violations that were found on cruise ships from 2009 to 2014.
Source: Authors according to CDC, Vessel Sanitation Program, Charting a Healthier Course.

As shown in Figure 3, food safety is the most represented USPH violation, followed by potable water and environmental health. As most represented groups of violations appear to be of high importance to the cruise liners' guests, it could be concluded that companies with better VSP scores would attract more guests. Therefore, potential cruise guests could look into which cruise company performs best in the USPH inspection. The authors collected inspection data for all cruise companies from 2015 to 2020 from CDC VSP, which was available online (CDC, Advanced Cruise Ship Inspection Search), and calculated the average score for each cruise company. Cruise company ships' scores for each year were summed up and divided by the number of ships inspected to calculate the average score. However, this paper presents only the largest cruise companies' scores (companies with at least four USPH inspections annually or at least 24 inspections during the observed period). Large cruise companies' average scores for 2015-2020 are shown in Table 1.

Table 1. Cruise lines' average USPH inspection scores

Company/Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Average score
Carnival Cruise Lines, Inc.	95.6	96	92.7	94.3	94.4	97	95
Celebrity Cruises	98.4	97.6	96.6	97.5	97.3	98	97.6
Disney Cruise Lines	98.1	98.3	98.8	99.4	97.5	N/A	98.4
Holland America Line	97.5	96.5	96.8	96.6	96.3	96	96.6
Norwegian Cruise Lines	95.4	96.1	95.1	95.1	96.1	94.7	95.4
Oceania Cruises	94.8	95.3	95.1	92.4	92	95	94.1
Princess Cruises	97.2	96.6	94.6	96.2	97.2	91.3	95.5
Royal Caribbean International	96.8	95.4	95.4	94.9	95	95.2	95.5
Silversea Cruises Ltd	95.1	95.3	94.5	91.3	92	98	94.4

Source: Authors according to CDC, Advanced Cruise Ship Inspection Search.

As can be seen from Table 1 (scores in bold), of the nine cruise line companies, Disney Cruise Lines has the most outstanding VSP average score obtained from 2015 to 2020, followed by Celebrity Cruises and Holland America Line.

5. Conclusions

Periodic inspections of ships are carried out to ensure the safety and navigability of the ship. As maritime rules and regulations become more stringent every year, ships must undergo a series of inspections to meet the minimum requirements to continue their regular operations. The development of cruise ships and all other forms of tourism was disrupted by the COVID- 19 pandemic, the consequences of which have been reported in other industries as well. A cruise ship is a specific environment where the rate of spread of infectious diseases is high.

For this reason, protection in these types of ships is one of the most critical elements in combating such problems. The contribution through the development of maritime rules and regulations has brought prevention and protection to the highest level. Evidence of the persistence and development of protection measures during pandemics is the novelty on ships in the form of a new certificate that the ship should obtain. In order to protect human lives, the environment and the common good, a system of inspections has been developed. The USPHS conducts one of the most rigorous health inspections in the world. According to Ward (2017), “if the USPH inspection standards were applied to restaurants and hotels ashore in the US, it is estimated that at least 95% or more would fail”.

Cruise travel is a sustainable economic activity. The epidemiological picture around the world, which is changing daily, will undoubtedly affect this type of leisure activity, and therefore the measures implemented by the WHO and the health systems of countries will be crucial. The IMO and national health systems have accepted such measures. Their implementation will be controlled by the usual inspection services, and will be evidenced by a new certificate issued by the classification society. Cruise ships not regularly calling on US ports might have difficulties to satisfactorily complete the VSP inspection, and such a ship could fail. In particular, it is a challenge for older ships with outdated galley equipment and inadequate food-storage facilities to adhere to the USPH inspection standards. Cruise liners take these inspections very seriously because it is in the best interest of the cruise line to achieve high score as a result of a VSP inspection and present their ships as compliant and safe for cruising.

Reference List

1. Antonela Đuraš. Inspekcijski nadzor stranih brodova sa osvrtom na zdravstveni nadzor USPH-a putničkih brodova. Graduate thesis. University of Dubrovnik, Maritime Department. Dubrovnik, 2021.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020). Vessel Sanitation Program (VSP). Accessed: May 2022. https://www.cdc.gov/nceh/vsp/desc/about_inspections.htm.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020). Advanced Cruise Ship Inspection Search. Accessed: May 2022. <https://wwwn.cdc.gov/InspectionQueryTool/InspectionSearch.aspx>.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vessel Sanitation Program, Charting a Healthier

- Course. Accessed: September 2021. <https://www.resolve.ngo/docs/captain-charles-otto-cdc-vessel-sanitation-program-to-post.pdf>
5. Cruise Lines International Association (CLIA) (2020). State Of The Cruise Industry Outlook 2021. Accessed: September 2021. <https://cruising.org/en/news-and-research/research/2020/december/state-of-the-cruise-industry-outlook-2021>.
 6. Douglas Ward. Berlitz Cruising & Cruise Ships. Berlitz Travel; 26th edition (2017). European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2021) COVID-19: EU guidance for cruise ship operations. Technical guidance. Accessed: April 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/COVID-19-cruise-ship-guidance>.
 7. International Maritime Organization (IMO). SOLAS, International Convention for the Safety of Life at Sea, London, 1974.
 8. International Maritime Organization (2014). Cruise ship passenger drill requirements. September 2021. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/45-SOLAS-eif.aspx>
 9. Josip Šamanović. Nautički turizam i menadžment marina (Split: Visoka pomorska škola Split, 2002).
 10. Keisha A. Jenkins, George H. Vaughan Jr., Luis O. Rodriguez, Amy Freeland. Acute Gastroenteritis on Cruise Ships — Maritime Illness Database and Reporting System, United States, 2006–2019. MMWR Surveill Summ 2021;70(No. SS-6):1–19. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7006a1>.
 11. Landry and Kling. Global Cruise Services. Cruise Ship Safety Facts. Accessed: September 2021. <https://landrykling.com/safety-at-sea-what-you-need-to-know/>
 12. Paris MoU. Accessed: September 2021. <https://www.parismou.org/inspections-risk/port-state-control-inspections-paris-mou>.
 13. Philip Gibson and Richard Parkman. Cruise Operations Management. Hospitality Perspectives. New York: Routledge, 2019.
 14. Srđan Vujičić. Model procjene uspješnosti napuštanja broda za kružna putovanja. Doctoral dissertation. Faculty of Maritime Studies Rijeka, Rijeka 2019.
 15. United States Coast Guard (USCG). Home page. Accessed: September 2021. https://search.usa.gov/search?query=cruise%20ship&affiliate=uscg_uscg&utf8=%26%23x2713%3B.
 16. Vessel Sanitation Program 2018 Operations Manual. U.S. Department of Health and Human Services; U.S. Public Health Service; Centers for Disease Control and Prevention/ National

Center for Environmental Health. Accessed: September 2021.
https://www.cdc.gov/nceh/vsp/docs/vsp_operations_manual_2018-508.pdf

17. Wind Rose Network. The Cruise Industry. Types of Cruise Ships. Accessed: September 2021.
<http://www.windrosenetwork.com/The-Cruise-Industry-Types-of-Cruise-Ships>.

LabVIEW Based PID Controller For Tank Level Controlling Onboard

Author(s): Ilija Knezevic²⁷; Nemanja Pudar²⁸; Lazar Mrdovic²⁹;

Supervisor: Assoc. Prof. Tatijana Dlabac; Assist. Prof. Martin Calasan;

University of Montenegro (Montenegro)

Abstract

The fluid level in tanks is controlled in numerous production processes, both on land and onboard. The ship complex contains systems of fuel tanks, oil tanks, and ballast tanks, which ensure the stability of the ship, and which have different amounts or levels of liquid that need to be controlled. Measuring liquid levels in tanks is a necessary process due to the maritime and transshipment characteristics of the liquid during navigation. Most traditional measuring systems were designed and implemented using sophisticated hardware devices, making them expensive, with low functionality, and limited precision. The introduction of the concept of virtual instrumentation has led to greater flexibility in creating a more adaptable measurement system. The paper presents a simulation of the liquid level control system in a ship tank using a PID controller to maintain a defined liquid level. The tank's liquid level control simulation is performed in the LabVIEW software package. To illustrate the flexibility of the designed system, the front panel of the developed virtual instrument is shown. This simulation is an excellent opportunity for students to practice in the field of process measurements and instrumentation and marine automation (application of various methods for setting the PID controller). After working on such and similar simulation models, they prepare in the best way for their future professional careers.

Keywords: liquid level, control system, PID controller, LabVIEW.

Introduction

Data acquisition is a process of collecting information from the observed environment (Milovanović, Bjekić, and Koprivica 2010). The measurement and acquisition system consists of: the acquisition, analysis and presentation of data. In order to transfer data from measuring devices for further processing and display, a direct connection of measuring devices to a computer is used (Jerome 2010). The concept of virtual instrumentation has been very present in recent years in

²⁷ ilija.knezevic98@live.ac.me

²⁸ nemanja.pudar99@live.ac.me

²⁹ mrdovic55@gmail.com

measuring technology, and refers to the transition from traditional hardware measuring devices to modern software-oriented measuring systems (Conway and Watts 2003). Virtual instrumentation is a term that refers to the integration of hardware and software, including the processes of measurement, acquisition, processing and display of data. Due to the growing complexity of engineering, the need for a large number of specialized and expensive instruments and software, as well as the need for highly qualified personnel to work with these instruments, virtual instrumentation has become a trend in technology and science (Conway and Watts 2003). The purpose of a virtual instrument is identical to the function of a classic instrument, and the difference is that a virtual instrument can be changed and adjusted unlike a classic instrument that has a fixed functionality specified by the manufacturer. The presentation of data is most often in the graphical form, functions and controls of the graphical interface, which in their appearance resemble real measuring instruments (Miljković 2016). Virtual instrumentation programs allow the user to implement a device that will best suit his requirements, or specific purpose. LabVIEW software together with the appropriate hardware enables the realization of a complete measurement and acquisition system. Virtual instruments have found applications in various fields (Vinod Kumar Giri 2015), (Abdul et al. 2015), (Sabri and Al-mshat 2015), (Prusty, Pati, and Mahapatra 2014). One of them is the measurement and control of levels in ship tanks. Each ship, depending on its structure, has different tanks, such as fuel, oil and ballast tanks. Measuring liquid levels is often the key to the safe and reliable operation of the ship and it is necessary to measure, check and regulate the amount of liquid in the ship's tank on a daily basis (Bajramović 2006). It is necessary to respect the procedures related to the functioning of the ship's tank, because otherwise, on the one hand, the environment would be endangered, and on the other hand, there would be problems with stability (Rašković and Knežević 2021). Due to advances in measurement technology, instead of manual measurements, there is an automatic control system that allows continuous monitoring and regulation of fluid levels (Bajramović 1999). In the example of the simulation presented in this paper, a PID controller was used, which is very often used in the process industry.

PID controller design

Certain control laws characterize the automatic control system (SAU). This law represents the mathematical dependence based on which the control device processes the relevant (input) signals and generates appropriate control actions (Stojanović, Milovanović, and Antić 2021). The most common form of such a control devices is called a regulator (Bajramović 1999). Closed feedback system control is shown in Figure 1, where:

- w reference value
- e is a control error
- u control variable (input)
- x control variable (system output)

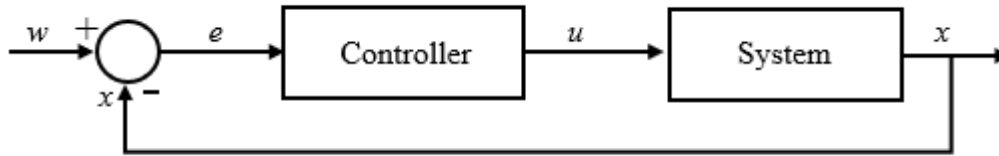


Figure 1. Closed feedback system control (Bajramović 1999)

PID controller has different applications in the regulation of industrial processes. The PID controller has three components, where "P" means proportional control action, "I" means integral control, and "D" means differential control action. The PID controller has the property that its integral member increases the accuracy of the system in the steady-state and the differential member increases the speed (Stojanović, Milovanović, and Antić 2021). Therefore, a suitable choice of PID controller parameters will be able to influence the overall behavior of the system in both transient and stationary modes.

The realization of the PID controller is shown in Fig. 2. The error signal is the input of the controller e and the input of the actuator is the output of the controller u .

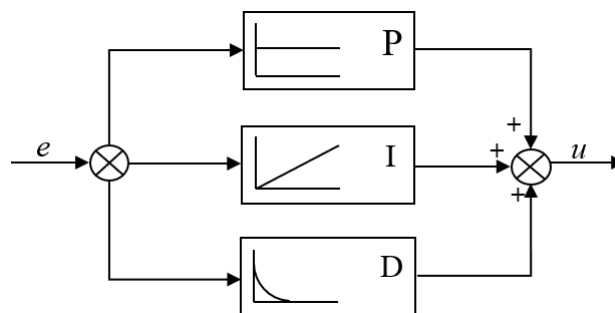


Figure 2. Block diagram of PID controller (Bajramović 1999)

The PID controller has proportional-integral differential behavior, which is expressed by the equation (Bajramović 1999):

$$u = K_p e + K_i \int e dt + K_d \frac{de}{dt} = K_p \left(e + \frac{1}{T_i} \int e dt + T_d \frac{de}{dt} \right)$$

The proportional component can reduce the rise time and the steady-state error, but it cannot eliminate it. The integral component eliminates the steady-state error, but worsens the transient

reaction. The derived controller improves system stability, reduces overruns, and improves transient response. Because of their simplicity and excellent performance, PID controllers are used in more than 95% of industrial closed-loop processes for many applications.

Mathematical model of the system

The tank system with one inlet and one outlet is shown in Fig. 3. An appropriate mathematical expression can be written for such a tank, which connects the input flow of the tank q_{in} with the output flow q_{out} .

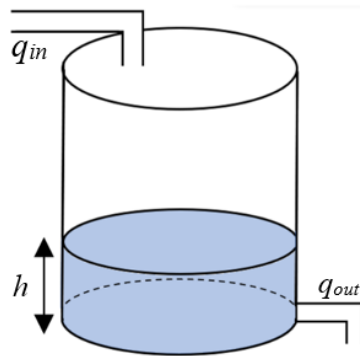


Figure 3. Tank system with one inlet and one outlet

The simulation of liquid level control in a tank with one inlet and one outlet was determined according to a mathematical model (Sabri and Al-mshat 2015).

In this model, it is assumed that the density of the liquid at the inlet, outlet and in the tank is the same and that the tank has flat vertical walls (Vinod Kumar Giri 2015), (Sabri and Al-mshat 2015). Using the balance equation given by relation (2):

$$A \frac{dh}{dt} = q_{in} - q_{out}$$

where is,

- q_{in} inlet volume flow [m^3/sec],
- q_{out} output volume flow [m^3/sec],
- h liquid level in the tank [m] and
- A thin cross-sectional area [m^2].

The level of the observed liquid tank can be obtained from equation (2) by a simple procedure:

$$h = \int \frac{1}{A} (q_{in} - q_{out}) dt$$

The velocity of fluid flow through the pipe at the bottom of the tank is given by the Bernoulli equation:

$$q_{out} = a \sqrt{2gh}$$

Software system design and simulation

Using a simple PID controller, physical parameters can be easily controlled with an appropriate mathematical model (Srinivasan 2021). Figure 4 shows the front panel of the tank liquid level control system. Using the set point, define the desired liquid level in the tank. During the simulation, this set tank level value can be changed at any time. PID parameters can also be set. The graph from the front panel Figure 4 shows the system status control. The block diagram of the liquid level control system is shown in Figure 5.

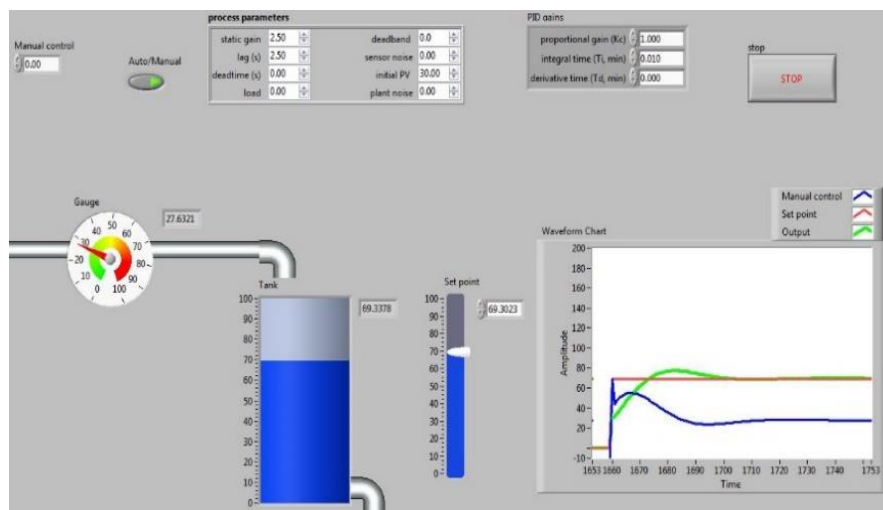


Figure 4. Liquid level control front panel

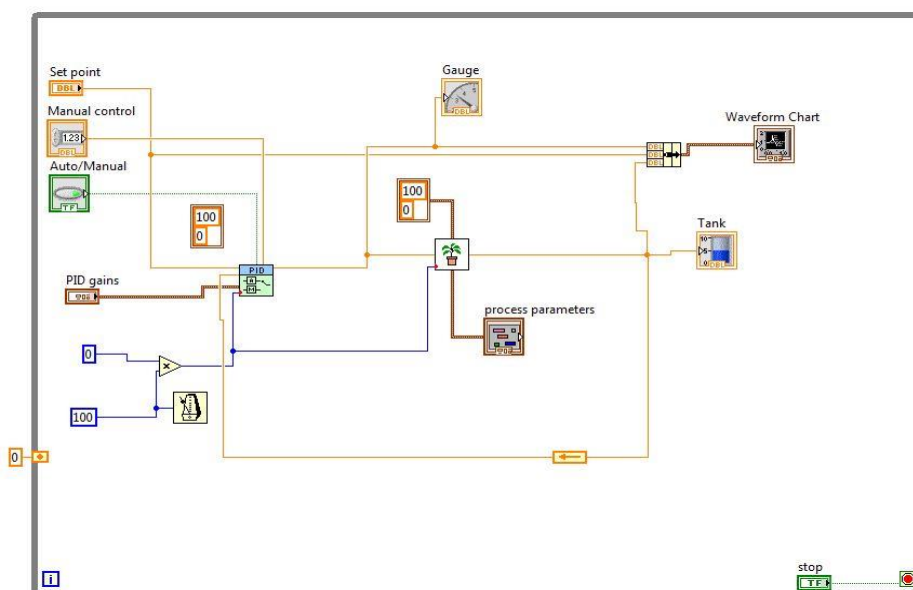


Figure 5. Block diagram liquid level control

A PID controller with advanced optional features shown in Figure 6, is implemented by using a PID algorithm. The advanced PID algorithm combines all of the features of the PID VI algorithm, plus manual mode control with bumpless manual-to-automatic transitions, nonlinear integral action, two-degree-of-freedom control, and error-squared control. The Plant System VI shown in Figure 7, is a simulator created by National Instruments in order to demonstrate the capacity of the PID system, replacing in some way the power part of the system (NI 2021).

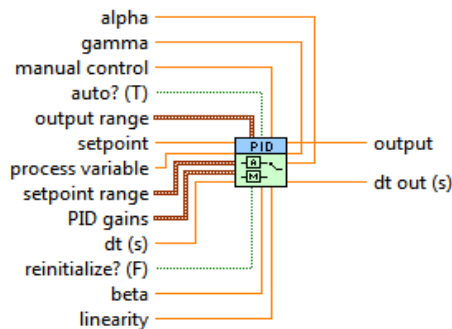


Figure 6. *PID VI algorithm*

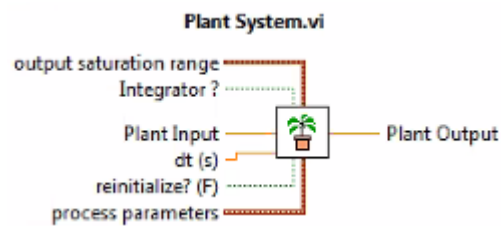


Figure 7. *Plant System VI*

Conclusion

In the ship's system, it is extremely important to maintain control of the liquid level in various tanks, such as fuel tanks. Given the daily consumption, the process of controlling the fuel level in the tanks is extremely important for the safety of navigation. This paper presents the control and regulation of liquid tank levels. The concept of virtual instrumentation was used, where the appropriate simulation was done in the Labview software. The liquid level in the tank was monitored using a simple PID controller. This simulation provides students with valuable experience in the fields of measurement and instrumentation process, as well as marine automation.

Acknowledgement

This paper has been prepared within the framework of the ERASMUS+ CBHE project titled “Sustainable development of blue economies through higher education and innovation in Western Balkan Countries - BLUEWBC”.

Reference List

1. Abdul, Latheef, M.M. Shinu, Clint Augustine, and Rahul Antony. 2015. "Labview Based PID Controller For Cylindrical Tank Level Controlling" 2 (4): 90–92. <https://doi.org/10.17148/IARJSET.2015.2421>.
2. Bajramović, Nikola. 1999. *Automatika u Brodarstvu*. Kotor: Fakultet za pomorstvo, Univerzitet Crne Gore.
3. Barjamović, Nikola. 2006. *Brodska Mjerenja*. Kotor: Fakultet za pomorstvo, Univerzitet Crne Gore.
4. Conway, Jon, and Steve Watts. 2003. *A Software Engineering Approach to LabVIEW*. Prentice Hall Professional.
5. Jerome, Jovitha. 2010. *Virtual instrumentation using LabVIEW*. PHI Learning Pvt. Ltd.
6. Miljković, Nadica. 2016. *Metode i Instrumentacija Za Električna Merenja*. Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu.
7. Milovanović, Alenka, Miroslav Bjekić, and Branko Koprivica. 2010. *Virtuelna Instrumentacija*. Faculty of Technical Sciences in Čačak.
8. Prusty, Sankata B., Umesh C. Pati, and Kamalakanta Mahapatra. 2014. "Implementation of Fuzzy-PID Controller to Liquid Level System Using LabVIEW." In *Proceedings of The 2014 International Conference on Control, Instrumentation, Energy and Communication (CIEC)*, 36–40. <https://doi.org/10.1109/CIEC.2014.6959045>.
9. Rašković, Matija, and Ilija Knežević. 2021. "Level Sensors Application Onboard." In . Batumi, Georgia: Batumi Navigation Teaching University.
10. Sabri, Laith, and Hussein Al-mshat. 2015. "Implementation of Fuzzy and PID Controller to Water Level System Using LabView." *International Journal of Computer Applications* 116 (April): 6–10. <https://doi.org/10.5120/20378-2599>.
11. Stojanović, Danilo, Alenka Milovanović, and Sanja Antić. 2021. *Uvod u Sisteme Automatskog Upravljanja*. Čačak: Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet tehničkih nauka u Čačku.
12. Vinod Kumar Giri, Kritjay Rajput. 2015. "Virtual Instrument Based Liquid Level Control System." *International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronics and Instrumentation Engineering* 04 (07): 5911–16. <https://doi.org/10.15662/ijareeie.2015.0407015>.

What are Cyber Warfares On Shore and At Sea

Author(s): Nika Beridze³⁰; Georgy kononok³¹; Alberti markariani³²;

Supervisor: Assoc. Prof. Natalia Tchkonina

Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

Abstract

Mankind always were taking his aim to evolution. They were trying to invent useful technology which could make their life convenient. For example, cars and planes for a long distance travel, Ships to carry a large amount of cargo. As for banks is invented as a financial institution that accepts deposits from the public and creates a demand deposit while simultaneously making loans. So the online scamming was originated from here, from banks by hackers. Hackers are people who have ability to access to your accounts. Hackers also work against the hackers to avoid action such as “cyber attack. Cyberwar has been big problem in our society and will remain until humanity and the civilized world will exist.

The internet is the easiest and biggest place for scammers to make money at the expense of others. Nowadays the dream of the 80s has come true, our world is almost completely digitized. Technology has opened up endless possibilities for us, but it also has many side effects. We don't do cyber hygiene which leads to being scammed.

Nowadays, every technological process is controlled by information technology. However it is still impossible to foresee the consequences of a cyber attack. In the era of gadgets, devices and the ubiquitous Internet, humanity may find itself on the brink of a global cyber war, where the outcome of the battle will be decided not by tanks and artillery, or even strategic bombers and submarines, but by units of young cyber warriors with powerful computers and devastating viruses on flash drives.

Cyber attacks have recently increased in all fields, including in maritime security, port security and terminal security, which are national priorities for the world's leading economies.

³⁰ nikaberide@mai.ru

³¹ georgangoga@mail.ru

³² Markariani96@gmail.com

The International Maritime Organization (IMO) has called on administrations to ensure that cyber risks are addressed in all security management systems. OCIMF (International Petroleum Industry Forum) has already implemented cybersecurity in its vetting program. IMO has a number of cybersecurity-related resources available through its website.

Given the rapid pace of technological advances, it's hard to say exactly what cybersecurity will look like for the maritime and other industries in the coming years. But what is certain is that having a robust cybersecurity plan will become increasingly integral to protecting assets of all kinds, both onshore and offshore. And the more familiar maritime operators become with trends now, the easier it will be to deal with potential threats in the future.

Keywords: Scamming; Cyber security; cyber war; Maritime security;

როგორია კიბერ ომები ხმელეთსა და ზღვაზე

ავტორ(ებ)ი: ნიკა ბერიძე; გიორგი კონონოვი; ალბერტ მარკარიანი;
ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ნატალია ჭყონია
ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

კაცობრიობა ყოველთვის ევოლუციისკენ მიისწრაფოდა. ისინი ცდილობდნენ გამოეგონათ ისეთი სასარგებლო ტექნოლოგია, რომელიც მათ ცხოვრებას გახდიდა კომფორტულს. მაგალითად, მანქანები და თვითმფრინავები შორ მანძილზე მგზავრობისთვის, გემები დიდი რაოდენობით ტვირთის გადასაზიდად. რაც შეეხება ბანკებს, გამოიგონეს როგორც ფინანსური ინსტიტუტი, რომელიც იღებს დეპოზიტებს საზოგადოებისგან და ამავდროულად გასცემს სესხებს. ასე რომ ონლაინ თაღლითობა წარმოიშვა აქედან, ბანკებიდან ჰაკერების მიერ. ჰაკერები არიან ადამიანები, რომლებსაც აქვთ წვდომა თქვენს ანგარიშებზე. ჰაკერები ასევე მუშაობენ ჰაკერების წინააღმდეგ, რათა თავიდან აიცილონ ისეთი ქმედებები, როგორიცაა „კიბერშეტევა“. კიბერომი დიდი პრობლემა იყო ჩვენს საზოგადოებაში და დარჩება მანამ, სანამ იარსებებს კაცობრიობა და ცივილიზებული სამყარო.

ინტერნეტ სივრცე, თაღლითებისთვის სხვების ხარჯზე ფულის გამომუშავების ყველაზე მარტივი და ყველაზე დიდი ადგილია. დღესდღეობით 80-იანი წლების

ოცნება ახდა, ჩვენი სამყარო თითქმის მთლიანად გაციფრულდა. ტექნოლოგიამ გაუთავებელი შესაძლებლობები გაგვიხსნა, მაგრამ მას ასევე აქვს მრავალი გვერდითი ეფექტები. ჩვენ არ ვიცავთ კიბერ ჰიგიენას, რაც იწვევს თაღლითობას.

დღესდღეობით ყველა ტექნოლოგიური პროცესი კონტროლდება საინფორმაციო ტექნოლოგიებით. თუმცა კიბერშეტევების შედეგების წინასწარ განსაზღვრა ჯერ კიდევ შეუძლებელია. გაჯეტების, მოწყობილობებისა და ყველგან გავრცელებული ინტერნეტის ეპოქაში კაცობრიობა შეიძლება აღმოჩნდეს გლობალური კიბერ ომის ზღვარზე, სადაც ბრძოლის შედეგს გადაწყვეტენ არა ტანკები და არტილერია და წყალქვეშა ნაგები, არამედ ახალგაზრდა კიბერ მეომრები მძლავრი კომპიუტერებით და დამანგრეველი ვირუსებით ფლემ დრაივებზე.

კიბერშეტევები ბოლო დროს გაიზარდა ყველა სფეროში, მათ შორის საზღვაო უსაფრთხოების, პორტების უსაფრთხოებისა და ტერმინალების უსაფრთხოებაშიც, რაც პრიორიტეტებია მსოფლიოს წამყვანი ეკონომიკებისთვის.

საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციამ (IMO) მოუწოდა ადმინისტრაციებს უზრუნველყონ კიბერ რისკების განხილვა უსაფრთხოების მართვის ყველა სისტემაში. OCIMF (საერთაშორისო ნავთობის ინდუსტრიის ფორუმი) უკვე დანერგა კიბერუსაფრთხოება თავის შემოწმების პროგრამაში. IMO-ს აქვს მრავალი კიბერუსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რესურსი, რომელიც ხელმისაწვდომია მისი ვებსაიტის საშუალებით.

ტექნოლოგიური მიღწევების სწრაფი ტემპის გათვალისწინებით, მწელი სათქმელია, როგორი იქნება კიბერუსაფრთხოება საზღვაო და სხვა ინდუსტრიებისთვის მომდევნო წლებში. მაგრამ რა თქმა უნდა, ძლიერი კიბერუსაფრთხოების გეგმის ქონა სულ უფრო განუყოფელი გახდება ყველა სახის აქტივების დასაცავად, როგორც ხმელეთზე, ასევე ოფშორში. რაც უფრო მეტად იცნობენ საზღვაო ოპერატორების ტენდენციებს, მით უფრო ადვილი იქნება მომავალში პოტენციურ საფრთხეებთან გამკლავება.

საკვანძო სიტყვები: თაღლითობა; კიბერ დაცვა; კიბერ ომი; საზღვაო უსაფრთხოება.

Main Body

Scamming general has been around over since the time man created the concept of possession. Nowadays, when technology has played one of the most important roles in our daily life, the scam variants are so big that you can't even imagine. The internet is the easiest, safest and biggest place for scammers to make money off the suffering of others.

Nowadays the dream of the 80s has come true, our world is almost completely digitized. Technology has opened up endless possibilities for us, but it also has many side effects. Nowadays we can order anything we want without going out on the internet. These are the simple examples, but our activity on the internet is much broader, right? We enter websites without worrying about someone tracking us, enter our personal information on suspicious websites and overall we are very unaware, our society lacks digital skills. We don't do cyber hygiene which leads to being scammed.

Cyber security is a daily concern in our personal and professional lives. Recently, major news organizations have reported that cyber security was the biggest threat to the world economy. With regard to data leaks, records from the last few years show that it is becoming increasingly difficult to identify new viruses. Not surprisingly, news agencies, government agencies, and cybersecurity experts are alarmed by all this.

What is the biggest threat to our digital security? Financial crime, shortage of professionals, cyber attacks on networks, state-funded attacks, IoT and automated systems, smart healthcare devices and EMR and more.

Ships are also increasingly using systems that rely on digitization, digitalization, integration, and automation, which call for cyber risk management on board. As technology continues to develop, information technology (IT) and operational technology (OT) onboard ships are being networked together – and more frequently connected to the internet.

This brings the greater risk of unauthorised access or malicious attacks to ships' systems and networks. Risks may also occur from personnel accessing systems on board, for example by introducing malware via removable media.

To mitigate the potential safety, environmental and commercial consequences of a cyber incident, a group of international shipping organisations, with support from a wide range of stakeholders

(please refer to annex 5 for more details), have participated in the development of these guidelines, which are designed to assist companies in formulating their own approaches to cyber risk management onboard ships. [1]

Approaches to cyber risk management will be company- and ship-specific but should be guided by the requirements of relevant national, international and flag state regulations. These guidelines provide a risk-based approach to identifying and responding to cyber threats. An important aspect is the benefit that relevant personnel would obtain from training in identifying the typical modus operandi of cyber attacks.

In 2017, the International Maritime Organization (IMO) adopted resolution MSC.428(98) on Maritime Cyber Risk Management in Safety Management System (SMS). The Resolution stated that an approved SMS should take into account cyber risk management in accordance with the objectives and functional requirements of the ISM Code. It further encourages administrations to ensure that cyber risks are appropriately addressed in safety management systems no later than the first annual verification of the company's Document of Compliance after 1 January 2021. The same year, IMO developed guidelines¹ that provide high-level recommendations on maritime cyber risk management to safeguard shipping from current and emerging cyber threats and vulnerabilities. As also highlighted in the IMO guidelines, effective cyber risk management should start at the senior management level. Senior management should embed a culture of cyber risk awareness into all levels and departments of an organization and ensure a holistic and flexible cyber risk management regime that is in continuous operation and constantly evaluated through effective feedback mechanisms. [1]

What is cyber war ?

Cyber warfare is a confrontation (war) and confrontation in cyberspace (cyberspace), including computer confrontation on the Internet, one of the varieties of information warfare. Aimed primarily at destabilizing computer systems and access to the Internet government agencies, financial and business centers and create disorder and chaos in the lives of countries and states that rely on the Internet in their daily lives. Interstate relations and political confrontation often continue on the Internet in the form of cyber warfare and its component parts: vandalism, propaganda, espionage, direct attacks on computer systems and servers. Even though similar tactics are used in all four types of activities, it is a misinterpretation to define them all as cyberwar. Some states that

have engaged in cyberwar may also have engaged in disruptive activities such as cyberespionage, but such activities in themselves do not constitute cyberwar.

Attacks in cyberspace

Maritime security, port security and port facilities are national priorities for the world's leading maritime economies. Cyber attacks have recently increased in all fields, including maritime.

IS experts divide cyberspace into three levels: physical (this level includes network equipment, cables and infrastructure); semantic (all kinds of data that are transmitted in the network); syntactic (the link between the first and the second level).

Similarly, cyberattacks can be divided into: semantic - data is destroyed, changed or stolen. This method was used In 2013, a chain of cyber attacks on the port of Antwerp was uncovered. Thus, since June 2011 and for almost two years, the port of Antwerp was the victim of an elaborate and sophisticated cyberattack. It was reported that an organized group from Belgium infiltrated the computer networks at the port and hacked into them to learn the location of cargo in an attempt to smuggle illicit goods into the country. The perpetrators remotely marked the port's cargo accounting system for specific containers to pass all customs procedures and inspections, and then obtained the desired cargo. In 2017, 17 of Maersk's 76 cargo terminals were infected with the NotPetya virus. The damage amounted to about 300 million euros. In 2018, the ports of Barcelona and San Diego were hit by cyber attacks.

In the last 2 years, cybercriminals have affected ports in Spain, Australia, and America. This year, dangerous viruses damaged operating systems in Switzerland, the U.S., and Iran. In 2020, the Australian logistics group Toll Group was attacked twice. In April 2020, the largest shipping container company, Mediterranean Shipping, was hit by a cyber attack. On May 9, 2020, Iran's Shahid Rajaei terminal experienced a cyberattack allegedly carried out by Israel. In mid-May, approximately 370 (20%) workstations and 20 (10%) servers at Anglo-Eastern were encrypted in a cyber attack. Syntactic - data flows are disrupted, including by means of malware;

This method was used In July 2018, one of China Ocean Shipping Company's (COSCO) largest shipping lines fell victim to a cyberattack. The company faced a ransom demand and threats to disable all communications and systems. The attack severely damaged the company's internal

system. But COSCO was able to handle the situation with minimal loss to its network and customers.

Naval Dome, an Israeli company specializing in maritime cybersecurity, conducted a series of successful demonstration cyber attacks on maritime vessels. The attacks resulted in "hackers" changing ship location information, misrepresenting the radar display, turning shipboard equipment on and off, and taking control of fuel management, steering and ballast systems. A video of the results of the cyberattack is available on the company's website. Lloyd's of London estimates that damage from cyberattacks in the maritime industry is estimated at \$200 billion.

Physical - actual infrastructure objects are disabled. For example, computers can be physically destroyed, their networks can be disrupted or destroyed, and the people using that physical infrastructure can be bribed, tricked, or killed to gain physical access to the network or computer. Physical attacks typically occur during conventional conflicts, such as the North Atlantic Treaty Organization (NATO) Operation Allied Force against Yugoslavia in 1999 and the U.S.-led operation against Iraq in 2003, where communications networks, computer facilities and telecommunications were damaged or destroyed. The main goal pursued by states waging cyber warfare is to disable the infrastructure of strategic importance (financial, energy, industrial, transport networks, sanitary systems, etc.) of their adversaries.

The question arises as the cyber attack is considered as a war. Although cyber warfare is a fairly new form of warfare, many corporations and countries around the world are taking it very seriously. Security issues for governments and businesses increasingly revolve around cyber attacks, and many countries are seeking a kind of cyber arms race to convince computer experts to defend themselves and conduct cyber attacks. Many militaries consider cyber attacks to be very important, and future military campaigns are likely to include cyber as well as ground, sea, air and space operations. So, just as many believe that these actions would more accurately be called a crime, espionage or even terrorism, but not necessarily war, as the latter term has more serious consequences. There is also the opinion that cyber warfare is part of a full-fledged war, but it is only an instrument of preparation and is not a full-fledged form of warfare.

The view that cyber warfare is just a preparation tool is perfectly suited for military conflicts in Israel in 2011 and Georgia in 2008.

In those cases, cyber attacks were launched by all warring parties before the actual armed conflicts began, during the conflict and even after the cease-fire.

All this just shows that the role of cyber warfare in classic military conflicts is growing every year. We know that In every war there is a country of attackers and a country of defenders, and this also applies to cyber warfare. But not everything is as easy as it seems. Cyber attackers must overcome cyber defenses, and both sides must combine attack and defense perfectly. But nevertheless, in cyberspace, attack prevails because any defense must counter attacks on large networks, which are inherently vulnerable and run by error-prone human users.

To be effective in a cyber attack, the perpetrator must succeed only once, whereas the defender must succeed again and again. Previously, cybersecurity actions were performed manually, but now it is predominantly computer-assisted. At the core of cybersecurity are three processes:

- threat prevention
- threat detection
- response

Today the following types of attacks are common: backdoor, denial of service attacks, direct access attacks, eavesdropping, spoofing, falsification, phishing, clickjacking, etc. The main preventive measure today is the use of firewalls, so-called "firewalls" that filter the incoming packets. An important security measure is the use of cryptography to protect files, authentication procedures for data access (the simplest way is by entering a password, biometric checks). Modern operating systems are equipped with algorithms for checking and scanning for possible threats.

Some countries are now planning to teach cyber security from the school level. In the UK, for example, cybersecurity lessons are offered to schoolchildren to teach them the skills to ensure the safety of British companies and organizations from network attacks by hackers. The curriculum was developed by the U.K. Department of Culture, Media and Sport. But what about cybersecurity at sea?

Various global maritime security regulatory organizations are actively working on cyber security issues. IMO (International Maritime Organization), IACS (International Association of Classification Societies), have already issued an extensive series of documents on cyber security in the maritime industry and ways to minimize cyber risks. Nevertheless, as time goes on, potential

channels and opportunities for hacker attacks will become more numerous, and their types will vary and change.

In the context of global development of digital systems, the work of pilots occupies a special place. Their individual electronic navigation system can become an alternative to the main one at a time of infection and failure. Given a pilot's unique skills - the ability to guide a vessel using navigational equipment of fairways and local landmarks, as well as the autonomy of his tablet, a pilot can become an insurance option for the main electronic system.

A pilot's good knowledge of local conditions allows him to determine the vessel's location quite accurately without any instruments, and the pilot's accuracy in determining the vessel's position on the fairway by its navigation equipment reaches 2-3 meters. If the equipment is out of order, the pilot will be one of the first to notice it and control the further process of pilotage. If necessary the pilot can bring the vessel to the berth manually.

Pilot service, VTS centers, AIS, situation centers and other integral components of modern digital safe navigation system work in complementary unity, and in future this unity will be strengthened, including for the purpose of counteracting cyberthreats. These aspects require elimination of commercial factor influence on the sphere of navigation safety and creation of a pilot service, equipped at the level of advanced countries of the world.

Conclusion

Nowadays, every technological process is controlled by information technology. Even the regulation of traffic, the slightest disturbance in which will cause serious problems. The active use of technology has made civilization dependent, and therefore vulnerable. Therefore, it is impossible to foresee the consequences of a cyber attack. In the era of gadgets, devices and the ubiquitous Internet, humanity may find itself on the brink of a global cyber war, where the outcome of the battle will be decided not by tanks and artillery, or even strategic bombers and submarines, but by units of young cyber warriors with powerful computers and devastating viruses on flash drives.

The International Maritime Organization (IMO) has called on administrations to ensure that cyber risks are addressed in all security management systems by January 2021. OCIMF (International Petroleum Industry Forum) has already implemented cybersecurity in its vetting program. IMO has a number of cybersecurity-related resources available through its website.

Given the rapid pace of technological advances, it's hard to say exactly what cybersecurity will look like for the maritime and other industries in the coming years. But what is certain is that having a robust cybersecurity plan will become increasingly integral to protecting assets of all kinds, both onshore and offshore. And the more familiar maritime operators become with trends now, the easier it will be to deal with potential threats in the future.

Reference List

1. The Guidelines On Cyber Security onboard Ship. Produced and supported by BIMCO, CLIA, ICS, INTERCARGO, INTERMANAGER, INTERTANKO, IUMI, OCIMF and WORLD SHIPPING COUNCIL. <https://www.ics-shipping.org/wp-content/uploads/2020/08/guidelines-on-cyber-security>
2. <http://www.morvesti.ru/analitika/1689/82714/>
3. <http://www.morvesti.ru/news/1679/82457/>
4. <https://www.ship-technology.com/analysis/cyber-attacks-how-hackers-are-targeting-seafarers/>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0>
6. <https://www.rsuh.ru/iintb/news/shownews.php?ID=115277>
7. <https://www.anti-malware.ru/threats/cyberwarfare>

The Impact Of The War On The International Transport In Black Sea

Author(s): Gabriela Kumanova³³;

Supervisor: Assoc. Prof. Valentina Grancharova

Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)

Abstract

The study of the impact of the war is influenced by the current military conflict between Russia and Ukraine. It is an attempt to describe the unpredictable consequences that affect all spheres of public life, and in particular the difficulties in the field of international transport. The fundamental precondition for the transport embarrassment is the destruction of the infrastructure in the warring states and the disruption of normal communications in various industries, which are further hampered by political and economic sanctions imposed by international organizations. The impact of military action is a priority on international transport in the states of Black Sea Region in various lines - the road borders are congested, truck drivers are stucked, aviation is facing serious difficulties because of close air space and skyrocketing prices on the jet fuel, maritime is obstructed by drifting mines which endanger seafarers lives, closed ports and abandoned ship and goods. The free movement of people and commodities is confined for long period of time. The analysis of the identified problems is completed with proposals about adequate measures for minimizing the negative consequences.

Keywords: impact, road transport, air transport, maritime transport.

Introduction

For the past few years our lives have change like never before. The Covid-19 crisis challenged all of us to overcome ourselves. With the end of the pandemic another cataclysm has started that changed even more our lives. To some the change is directly with a lot of personal consequences and to other it is indirectly but the impact of the war is everywhere. And it has not developed to its maximum yet. The economic crisis that is starting now will change the world forever. The access to gas, petroleum, oil, electricity has become restricted and more expensive. The changes started when some countries stopped the export of goods or blocked their borders for imports. Maritime and air territories are closed. This lead to more traffic on the road and more congestion. Also a

³³ gabriela.kumanova00@gmail.com

danger of drifting mines in Black Sea has occurred in the past few weeks. All this combined sets the beginning of massive change that no one knows how will finish.

The Main Body

Impact caused to road chains

In the end of February 2022 a war broke out in Ukraine. During this period there were around 12 000 truck drivers in the country according to the International Road Transport Union. More than half of them had left the country by 4 of March but still up to 5 000 drivers were stuck there. The estimated wait to cross the borders between Ukraine and EU was 2-4 days due to congestions. Ro-Ro ferries that cross the Black Sea were cancelled or turned back. This left the roads as the only way out.

There is a crossing borders problem on the other adjacent countries because of the same problem with the ferries and also the cancelling of the air freight. This cause a lot of congestion especially in the countries with poor developed transport infrastructure. For example the traffic on the border between Bulgaria and Romania has doubled since the conflicts. The ferries between Ukraine and Turkey are cancelled and the only way is trough Romania and Bulgaria.

The delay arose from waiting on the borders and the roads led to bigger problems for the truck drivers. They follow strict Regulations 561/2006 about the driving time:

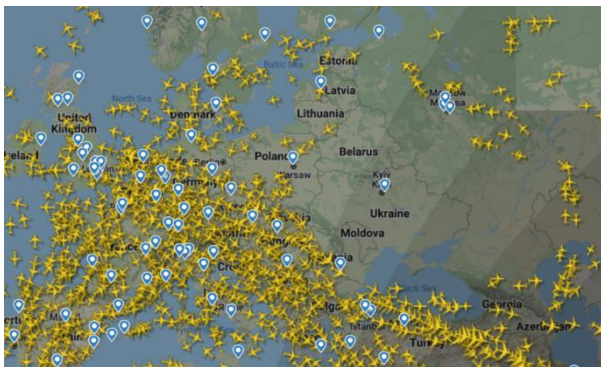
- a maximum amount of daily driving time of 9 hours, that can be extended to 10 hours no more than twice a week;
- a maximum amount of weekly driving time of 56 hours;
- a maximum total accumulated driving time of 90 hours during any 2 consecutive weeks;
- after driving for a period of 4.5 hours, a driver must take an uninterrupted break of not less than 45 minutes, unless he takes a rest period;
- a minimum daily rest of 11 hours, which can be reduced to 9 hours, but no more than three times between any 2 weekly rest periods;
- a regular weekly rest period of minimum 45 hours and a reduced weekly rest period of a minimum of 24 hours.

The drivers are tracked by tachographs and they cannot overlook the time. They have to stay on schedule and because of the long waits and the heavy traffic, the drivers cannot stick to it. so their job has become more tense and burden. The discrepancy of the timetable ought the drivers to stop on unsuitable places to takes their breaks. This leads to financial loses, delays of the goods and higher risk of accidents.

Ukraine is known as “Bread basket of Europe” as the world’s sixth largest wheat exporter for the last year. Due to the war situation the wheat shipments have been blocked for months. The storages are full but the 2022 summer harvest is forthcoming. As some countries depend on the Ukraine’s wheat they are deeply concerned of eventual starvation to many people. One of the solutions for export is usage of trucks and rails, but huge number of Ukraine’s transport infrastructure - roads and railroads - is damaged. A proposal for help by Latvia has been made. The idea is the export to happen through their ports, but again the problem stays with the damaged roads and railroads.

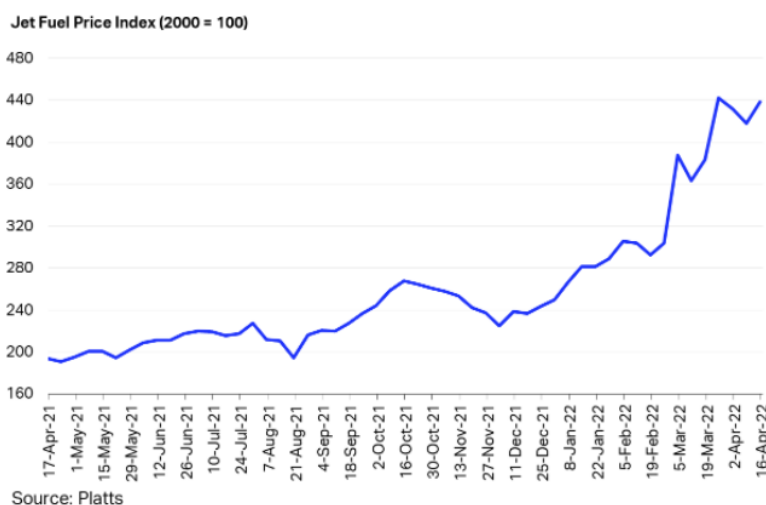
Impact caused to air transport

As a sanctions on the started war the EU has banned all Russian aircraft from its airspace. As an answer Russia does the same with banning all EU airlines and this from the countries that have adopted similar sanctions. Ukrainian airspace is also closed. This have a huge impact on all airlines



because the roads of the flights should be changed. Most of the changes require longer paths which lead to the usage of more fuel and more time needed. From the invasion the jet fuel has increased from around 300 in the end of February to 440 in the middle of April. This are huge expenses Source: flightradar24.com

which force the companies to increase the flight prices or to cancel flights to different destinations. This has impact not only on the passenger flights but on the cargo flights too which are around 20% of all flights.

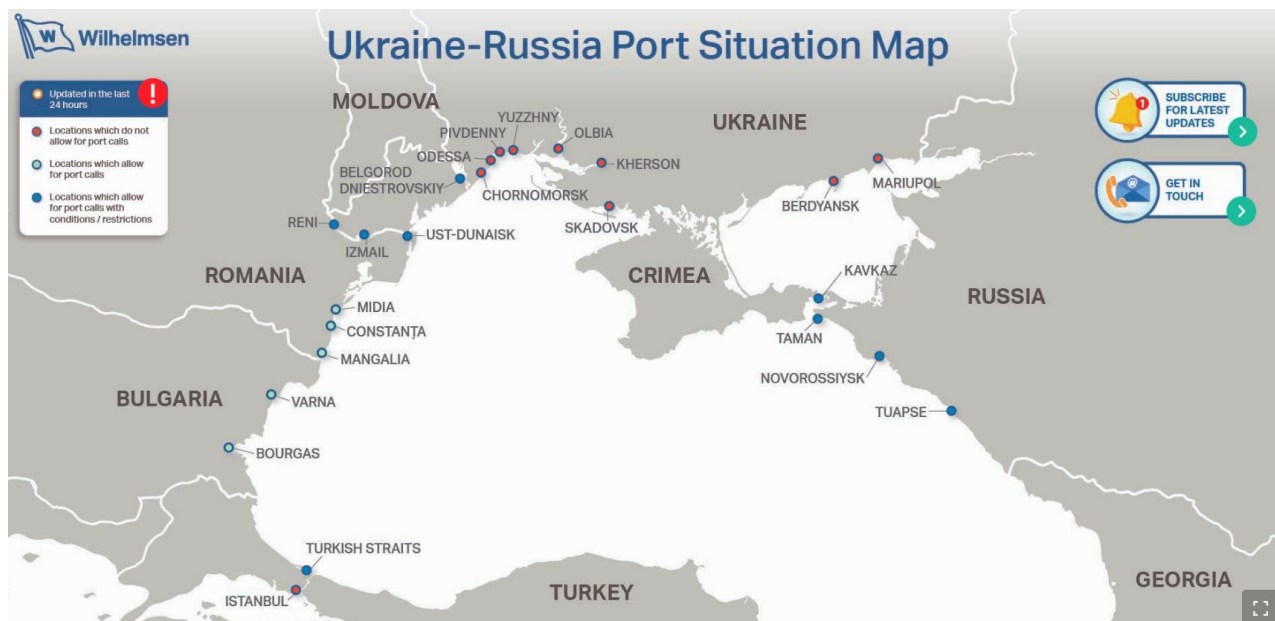


Impact on maritime transport

Because of the extreme situation in the Black Sea and the Sea of Azov, IMO called a session of its Council for 10-11 March. During the meeting one of the main topics was establishing a blue safe maritime corridor. As an idea it is good, but the drifting mines are unpredictable hazard that cannot be neglect. Another plan that was suggested as an alternative is establishing humanitarian land corridors but there stays the risk of military attacks on the ground. Proposals to support the seafarers are discussed also during the session. They include insurance that the seafarers have access to their wages, that states acknowledge the situation and will allow unrestricted movement of the seafarers, that the latter have free access to communications with their families.

Main danger now in the Black Sea is drifting mines and mined areas. Mines were loosen from their moorings probably during a storm. Neither Ukraine, nor Russia take responsibility for the whole situation. Ship`s crews are aware of the potential hazard and sail with caution. If they see something abnormal in the water or on the radars they should reported the object to the coastal authorities which will neutralize the mine. Also searches are ongoing by the national authorities.

Access to the north-western ports in the Black Sea is prohibited and the Sea of Azov is closed to commercial vessels both by the Russian Navy. All ports in Ukraine are closed and are now at MARSEC level 3. During the IMO meeting on 20-29 April was alarmed that some seafarers do not have access to fresh food and water and medical supplies. The Secretary-General and the Director-General of the International Labour Organization have requested International Committee of the Red Cross (ICRC), Médecins Sans Frontières (MSF) and the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) for assistance in reprovisioning of the ships.



Source: Wilhelmsen.com

Conclusion

Overcoming the consequences of the military conflict will be a long and difficult process in several areas. Various packages of political, legal and economic activities need to be completed, covering a large number of organizational issues.

The main precondition is the cessation of hostilities and the signing of relevant international agreements. It is necessary for the governments of the EU member states to take decisions to lift the ban on the use of their airspace by Russian aircrafts and at the same time to ensure safe passage through Ukrainian airspace.

With regard to maritime transport, the elimination of mines in the Black Sea is an inevitable condition for peaceful navigation. The rehabilitation of infrastructure in general and road infrastructure in particular will make it possible to restore normal traffic and the transport of goods across national borders. Also it is a must that legislative amendments should be promulgated to Regulation 561/2006 on driving time. Only the adoption of these measures at the same time will make it possible to restore transport links in Black Sea Region.

Reference List

1. Driving time and rest periods in the road transport sector, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/LSU/> (Accessed on 02.05.2022)
2. How the Russia-Ukraine war is worsening shipping snarls and pushing up freight rates, Weizhen Tan, URL: <https://www.cnn.com/2022/03/11/russia-ukraine-war-impact-on-shipping-ports-air-freight.html> (Accessed on 04.05.2022)
3. IMO Council decisions on Black Sea and Sea of Azov situation, URL: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/ECSStatement.aspx> (Accessed on 03.05.2022)
4. Jet Fuel Price Monitor, URL: <https://www.iata.org/en/publications/economics/fuel-monitor/> (Accessed on 05.05.2022)
5. Maritime Security and Safety in the Black Sea and Sea of Azov, URL: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/MaritimeSecurityandSafetyintheBlackSeaandSeaofAzov.aspx> (Accessed on 04.05.2022)
6. MSC Resolution: Actions to facilitate seafarer evacuation, URL: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/MSCRResolutionActionsForSeafarerEvacuation-.aspx> (Accessed on 05.05.2022)
7. Prioritise passage and protect blocked truck drivers in Ukraine crisis, URL: <https://www.iru.org/news-resources/newsroom/prioritise-passage-and-protect-blocked-truck-drivers-ukraine-crisis> (Accessed on 30.04.2022)

8. Russia's war on Ukraine: Implications for EU transport", Members' Research Service,
URL:<https://epthinktank.eu/2022/03/14/russias-war-on-ukraine-implications-for-eu-transport/>
(Accessed on 30.04.2022)
9. Tristan Bove. Ukraine has a plan to start exporting its wheat again - but there's a huge catch,
URL:<https://fortune.com/2022/05/10/ukraine-wheat-exports-russian-black-sea-port-blockade/> (Accessed on 10.05.2022)
10. Ukraine-Russia Port Situation Map, URL:<https://www.wilhelmsen.com/ships-agency/campaigns/ukraine-russia/ukraine-russia-port-situation-map/> (Accessed on 04.05.2022)
11. War in Ukraine – impact on maritime situation, visited on 01 May 2022,
URL:<https://www.gard.no/web/updates/content/33328301/war-in-ukraine-impact-on-maritime-situation> (Accessed on 01.05.2022)
12. Двоен трафик на Дунав мост, URL:<https://bnr.bg/play/post/101628540/dvoen-trafik-na-dunav-most> (Accessed on 07.05.2022)

Ocean Benefits To Human

Author(s): Evstati Gelashvili³⁴; Ioane Merabishvili³⁵; Ilia Mzhavandze³⁶;

Supervisor: Invited Specialist Nino Dolidze

Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

Abstract

The ocean is the body of salt water that covers approximately 70.8% of the surface of Earth and contains 97% of Earth's water. That's why we call Earth blue planet. The ocean is the most fundamental component of the Earth's ecosystem; it is a source of biodiversity, food, and life. Over 40% of the world's population lives within 100 kilometers of the coast. Oceans contain everything from microscopic organisms to the largest animals that have ever lived on the planet.

There are five oceans in the world: Pacific, Atlantic, Indian, Southern and Arctic. Ocean water contains large amount of dissolved gases, including oxygen, carbon dioxide and nitrogen.

The ocean waters contain many chemical elements that are essential for life. Our world ocean provides many benefits for humans even. Many areas of the life of humanity largely depend on the ocean. The ocean not only unites priceless ecosystems and regulates the climate but also represents the cultural value for millions of people living on the coast.

keywords: Ocean, Benefits, Human, Future.

³⁴ evstatigelashvili@gmail.com

³⁵ iva.hard@mail.ru

³⁶ iliamzhavanadze6@gmail.com

How To Protect Water From The Pollution

Author(s): Aleksandre Pukhaev³⁷; Amiran Djulakidze³⁸; Ashot Begian³⁹;

Supervisor: Senior Teacher Ia Verulidze

Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)

Abstract

Water pollution is a serious problem in the modern day maritime world. There are many types of water pollution such as sewage wastewater, oil spillage and plastic waste pollution.

Water pollution over the years has given birth to many spreading diseases some even life threatening for example, it causes typhoid, cholera hepatitis and many more, on top of that it is eradicating the sea life. Domestic households, industrial and agricultural practices produce wastewater that can cause pollution of many lakes and rivers.

. Oil spills are contaminating the world's water sources because it makes water unconsumable. It contaminates parts of the ocean and can seep into the clean water supply that humans and other species need in order to survive. It can seep into rivers, lakes and other bodies of water naturally connected to the ocean.

Plastic in the ocean kills or harms more than 300,000 marine animals every year. Some creatures get entangled in the plastic debris, while others like seabirds, turtles, fish, oysters and mussels ingest the plastic, which ends up clogging their digestive systems and causing death

In conclusion water is the most important natural resource to mankind and it's pollution can bring many more problems in the future than it already has that's why we have to work together to prevent
In conclusion water is the most important natural resource to mankind and it's pollution can bring many more problems in the future than it already has that's why we have to work together to prevent further damage to the aquatic life and preserve it as much as we can.

Keywords: Oil spill, water pollution, serious problem, sewage wastewater, plastic waste.

³⁷ alex.pukhaev@mail.ru

³⁸ amojula@gmail.com

³⁹ asotbeg@gmail.com

The Main Body

Our survival on Earth depends on three basic resources – water, air and soil, nature's three valuable gifts to mankind. Among which water is the most important component as it forms the basic medium for origin of life.

Water pollution is a serious problem in the modern day maritime world. There are many types of water pollution such as sewage wastewater, oil spillage and plastic waste pollution. The current percentage of polluted waters is at an alarmingly high 80% and the main cause of that is humanity, obviously there are other forms of natural pollution such as waste from the sea life but those pale in comparison. Water pollution over the years has given birth to many spreading diseases some even life threatening for example, it causes typhoid, cholera hepatitis and many more, on top of that it is eradicating the sea life. There are many instances that we see on live television of turtles, fish and other sea animals getting killed by plastic wandering in the seas and oceans but those are only few captured on camera, unfortunately there are many more that we fail to see. The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) is the main international convention covering prevention of the maritime environment by ships from operational or accidental causes and ever since it was established in 1973 it has helped with water pollution, vessels that don't follow MARPOL regulations can often be found detained, owners of the vessels being fined and the crewmen involved in the violation of regulations can face harsh punishments such as imprisonment. Many companies have been fined millions of US dollars for MARPOL violations worldwide.



Sewage pollution

Domestic households, industrial and agricultural practices produce wastewater that can cause pollution of many lakes and rivers.

Raw sewage contains a variety of dissolved and suspended impurities. The organic materials are food and vegetable waste. When that waste hits the water, microorganisms begin to decompose the materials. That uses up some of the dissolved oxygen in the water because those microorganisms use it in their metabolism.

- Sewage is the term used for wastewater that often contains faeces, urine and laundry waste.
- There are billions of people on Earth, so treating sewage is a big priority.
- Sewage disposal is a major problem in developing countries as many people in these areas don't have access to sanitary conditions and clean water.
- Untreated sewage water in such areas can contaminate the environment and cause diseases such as diarrhoea.
- Sewage in developed countries is carried away from the home quickly and hygienically through sewage pipes.
- Sewage is treated in water treatment plants and the waste is often disposed into the sea.
- Sewage is mainly biodegradable and most of it is broken down in the environment.
- In developed countries, sewage often causes problems when people flush chemical and pharmaceutical substances down the toilet. When people are ill, sewage often carries harmful viruses and bacteria into the environment causing health problems.



Oil spillage pollution.

Oil spills are contaminating the world's water sources because it makes water unconsumable. It contaminates parts of the ocean and can seep into the clean water supply that humans and other species need in order to survive. It can seep into rivers, lakes and other bodies of water naturally connected to the ocean. While developed countries have access to clean water by manufacturing companies, many underdeveloped countries do not. Poverty ridden countries tend to suffer the most when water is contaminated due to lack of access to water bottles or barrels to collect rainwater. Furthermore, the World Wildlife Fund posits that approximately three billion people around the world rely on seafood as their only source of protein. Oil spills continue to impact an already

suffering ecosystem. Around 85 percent of marine fish stocks have already been either fully exploited or overfished. Add these two factors together and the marine life that poverty-ridden countries rely on begins to decrease and an already struggling country begins to fall even more.

Why and how oil spills are contaminating the world's water sources are important for society to take notice in because it costs hundreds to millions of dollars to clean up but will already have done damage towards contaminating water sources and damaging marine life ecosystems which affects poverty-ridden countries. Many oil spills can be avoided if more action towards taking safer steps to obtaining and transporting oil is taken. By increasing the safety of these actions, oil spills can begin to stop contaminating water sources.



Plastic waste pollution

Plastic pollution is the buildup of plastic objects and particles in the environment (– for example, bags, plastic containers, and microbeads) that harms wildlife, natural and wildlife habitats, and mankind. Plastics that pollute the environment are classified as micro, meso, or macro debris, depending on their size.

Plastic in the ocean kills or harms more than 300,000 marine animals every year. Some creatures get entangled in the plastic debris, while others like seabirds, turtles, fish, oysters and mussels ingest the plastic, which ends up clogging their digestive systems and causing death. Chlorinated plastic can release harmful chemicals into the surrounding soil, which can then seep into groundwater or other surrounding water sources, and also the ecosystem. This can cause a range of potentially harmful effects on the species that drink the water.

The amount of plastic waste produced increased during COVID-19 due to increased demand for protective equipment and packaging materials. Higher amounts of plastic ended up in the ocean, especially plastic from medical waste and masks. Several news reports point to a plastic industry

trying to take advantage of the health concerns and desire for disposable masks and packaging to increase production of single use plastic.

The solution is to prevent plastic waste from entering rivers and seas in the first place, many scientists and conservationists—including the National Geographic Society—say. This could be accomplished with improved waste management systems and recycling, better product design that takes into account the short life of disposable packaging, and reduction in manufacturing of unnecessary single-use plastics.



How can we prevent water pollution

There are a few simple things that we as individuals can do to reduce water pollution such as:

1. **Conserve Water:** Conserving water should be our first aim. Water wastage is a major problem globally and we are only now waking up to the issue. Simple small changes made domestically will make a huge difference.
2. **Treatment of sewage:** Treating waste products before disposing of it in water bodies helps reduce water pollution on a large scale. Agriculture or other industries can reuse this wastewater by reducing its toxic contents.
3. **Use of environment-friendly products:** By using soluble products that do not go on to become pollutants, we can reduce the amount of water pollution caused by a household.

There are a few things each of us can do to keep our water fresh and clean, most of these are common sense. For one, don't dump anything around rivers and streams, if you can maybe try and clean up around them if you see waste dumped in the area.

Also, forests and wetlands act as natural water filters, joining the fight against deforestation and saving our rainforests will save our water too.

Conclusion

Life is ultimately about choices and so is water pollution. We cannot live with sewage-strewn beaches, contaminated rivers, and fish that are poisonous to drink and eat. To avoid these scenarios, we can work together to keep the environment clean so the water bodies, plants, animals, and people who depend on it remain healthy. We can take individual or teamed action to help reduce water pollution. As an example, by using environmentally friendly detergents, not pouring oil down the drains, reducing the usage of pesticides, and so on. We can take community action too to keep our rivers and seas cleaner. And we can take action as countries and continents to pass laws against water pollution. Working together, we can make water pollution less of a problem—and the world a better place.

Water is the most important resource for survival on a planet. It is the essence of life on our planet – Earth. Yet if you ever see a river or lake around your city, it would be evident to you that we are facing a very serious problem of Water pollution. Let us educate ourselves about water and water pollution. Two-thirds of the Earth's surface is covered by water, seventy-six percent of your body is made up of water.

Reference List

1. <https://drinkheartwater.com>
2. <https://svalbardi.com>
3. <https://www.toppr.com>
4. <https://images.google>
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Sewage>

Comparative Analysis Of Marketing Brands In The Shipping Industry

Author(s): Tamara Giljača⁴⁰;

Supervisor: Assist. Prof. Senka Šekularac – Ivošević;

University of Montenegro (Montenegro)

Abstract

One of the key aspects of business success today is contained in creating and maintaining brand strength. A brand or trademark is a mixture of tangible and intangible features that symbolize a trademark, which, if used properly, creates value and impact. Being branded means being top-notch, innovative, famous, and desirable today. The terms brand and branding are now commonly used in everyday vocabulary, but these terms are often misinterpreted. In recent years, branding has become a core part of companies, organizations, and even individuals. It is so closely connected with the company's work that if a brand suffers damage, so does the company. Economic and technological development has increased competition in various areas of consumption and increased the importance of branding as a way to differentiate products and create a unique supply of value to target consumers. Now, a brand is a modern word and almost everything is "branded".

This paper aims to present with the help of a comparative analysis of the elements of the brand through MSC and Hapag - Lloyd company. The elements processed are brand name, website address (URL), logos, brand characters, slogans, jingles, and packaging. The purpose of this paper is to show the benefits of branding and the role and importance of marketing in building and forming a quality brand that is, on the one hand at the top of the shipping company market, such as MSC company, and on the other hand in the middle Hapag - Lloyd's Company.

Keywords: Brend, branding, MSC, Hapag-Lloyd.

Introduction

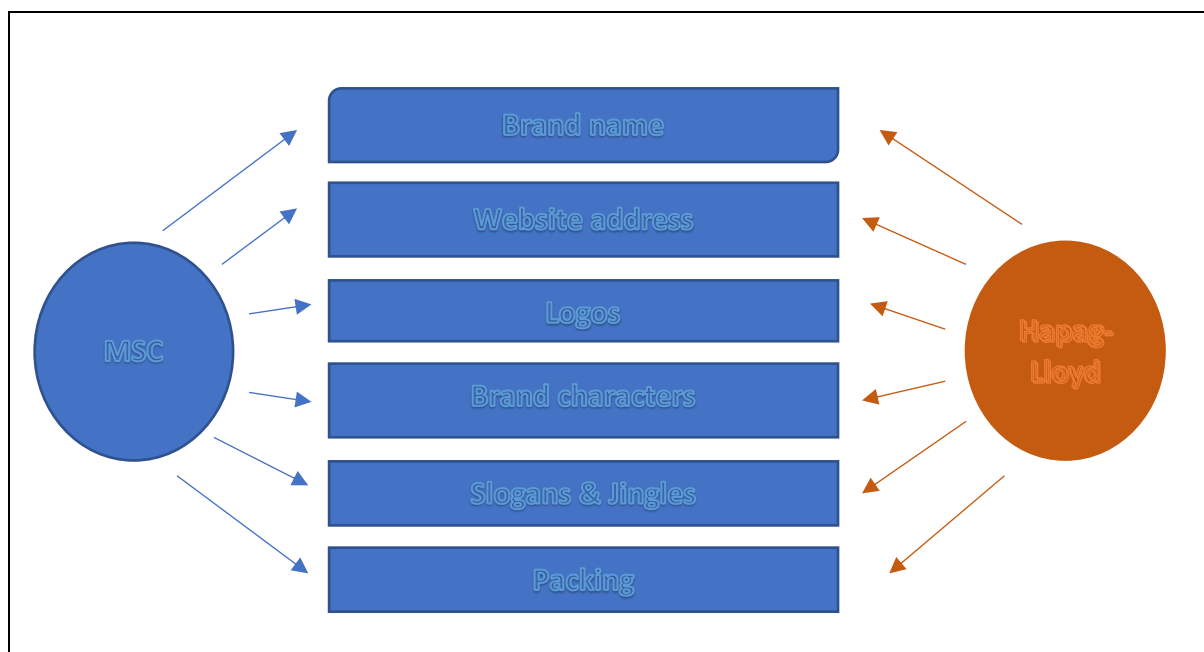
Brands are intangible assets - logos, designs, symbols, or experiences - that live in the minds of interest groups. They create economic value by increasing cash flow, and revenue, or reducing costs. There is a direct link between brand strength and future cash flows that raise a company's value. There are different definitions of a brand. There are different definitions of a brand depending on which author it is. A brand is a set of mental associations held by the consumer that contribute to

⁴⁰ amaragilj@gmail.com

the perceived value of a product or service (Keller, 1998). These associations should be unique (exclusive), strong (expressive), and positive (desirable) (Kapferer, 2008).

Branding is giving brand strength to certain products and services. Branding is based on making a difference. To brand a product, consumers need to be instructed in "who" the product is, what is achieved by naming a product, and using other elements of the brand to identify it, as well as "what" a product does and "why". consumers need to pay attention. Branding involves the creation of mental structures and it helps consumers to organize their knowledge of products and services in a way that will clarify their decision-making, while also providing value to the company. ” (Kotler & Keller, 2006: 276).

In the following paragraph, we will explain the differences in elements between the two shipping brands: MSC and Hapag-Lloyd, as shown in figure 1 :



Source: Author

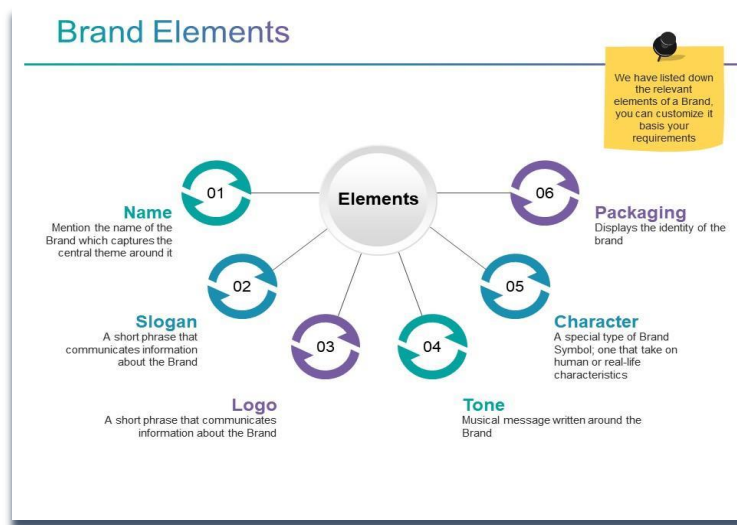
Types of brand and branding

Different types of brands: Consumer and service brands, Luxury brands, Brands of fresh produce, Pharmaceutical Brands, Brands between companies, Internet brands, Country, region, city brands, Universities and business schools, Celebrities as brands, TV programs as brands. We also have different types of branding: Personal branding, service branding, product branding, cultural branding (also known as geographic branding), retail branding, online branding, offline branding, and corporate branding.

Brand elements

Brand elements, sometimes called brand identities, are trademarks used to identify and differentiate a brand. The main elements of the brand are names, logos, symbols, characters, slogans, jingles, speakers, packages, inscriptions, and website addresses. According to the customer-based brand equality model, brand elements can be chosen to improve brand awareness, facilitate the formation of strong, favorable, and unique brand associations or provoke positive evaluations and feelings about the brand.

Figure 2: Brand elements



Source: <https://www.slideteam.net/flat-design-diagrams/strategic-planning-analysis-flat-ppt-designs/brand-elements-powerpoint-slide-presentation-examples.html>

There are six criteria for selecting brand elements (Keller, Aperia, Georgson, 2012): Memorability, Meaningfulness, Likeability, Portability, Adaptability, and Protection.

Brand name

The brand name encompasses the central theme or key product associations compactly and cost-effectively. As the brand name becomes so attached to the product in the minds of customers, it is also the most difficult element for retailers to change. Generally speaking, it is believed that brand awareness improves when choosing brand names that are simple and easy to pronounce or spell, familiar and meaningful and different, recognizable and unusual.

When we talk about MSC shipping company we can say that its name is a set of abbreviations of the initial letters of the Mediterranean Shipping Company, while in Hapag-Lloyd the name is a set of letters that has the following meaning: H- Hamburg, AP - American package ride

(American package ride), AG-Actien Gesellschaft (Stock company). Lloyd - Name of a marine insurance and shipping company.

Website address (URL)

A website address (URL) is used to determine the location of pages on the web, commonly referred to as domain names. Brand recall is critical for URLs because, at least initially, consumers need to remember the address to get to the site. Typically, for an existing brand, the main URL is a direct, and perhaps even literal, translation of the brand name (www.shell.com), although there are exceptions and variations. In the case of MSC company - his situation is different because when you enter the site you choose the continent and the country from which you access to enter the site, so the URL itself throws out the options offered, for example, Montenegro is - .me, while HAPAG Lloyd is not the case, as there is a single site equal to access from any country and any continent.

Logos

Logos as graphic elements of a brand have a long history as a means of indicating origin, ownership, or affiliation. There are many types of logos, ranging from corporate names or trademarks (abstract signs) to abstract logos (which are not associated with a river sign). Non-word logos are often called symbols. Examples of brands with strong letters are Coca-Cola, Dunhill, Kit-Kat, abstract logos- Rolex crown, Nike swoosh, and Olympic rings. The logos and symbols compared to the full name of the brand are: Easily recognizable, connected in memory, can be updated as needed and generally well transferred in different cultures, and can be easily changed to achieve a more modern look.

Figure 3. MSC Company's cargo/container and passenger ship logos



Source: https://www.google.com/search?q=msc+logo&sxsrf=ALiCzsYnKKsLGuVE_miQ5BSIUcau9rrvYg:1652344600718

Figure 4. Hapag – Lloyd cargo/container and passenger ship logos



Source: <https://www.google.com/search?q=hapag+lloyd+logo&sxsrf=ALiCzsZ6ZjA1nUv5tsarqeUeTM1KCu70rA:1652344738269>

Brand characters

The characters of the brand take on human characteristics or characteristics from real life. They can be introduced through marketing campaigns and packaging design. Some characters are animated (Kellogg's Tony Tiger, Michelin Man), and others are figures in live-action (Ronald Mc Donald, SMK-it is). The ability of consumers to have a benevolent attitude towards the brand could be easier when the brand has human characteristics. Attention should be paid to the fact that if the characters are well-liked, they can dominate other elements of the brand and reduce awareness. Often the signs need to be updated over time. Animated characters are stronger, they have a stronger power of observation in people than real ones. In the examples of MSC and Hapag Lloyd, we can say that MSC has "characters in live-action", and Hapag-Lloyd has an animated character.

Slogans

Slogans are short phrases that convey descriptive or compelling brand information. Slogans are powerful devices, as are names - they are effective, abbreviated ways to build brand value. They can function as a "hook" to help customers understand the meaning of a brand in terms of what it is and what makes it special. A slogan can be more expansive and lasting than just an ad slogan. Campaign-specific lines can be used to reinforce the message of a particular campaign instead of a brand slogan for a specific time (Nike slogan "I can" instead of the slogan "Just do it"). Once a slogan reaches a high level of recognition and acceptance, it can still be effective as a reminder of a brand. In many cases, modifying a slogan may prove more fruitful than introducing a new one with a set of new meanings. The most famous slogans of the MSC are: "Moving the world, together." and "We see paths we have not yet traversed." On the other hand, the most famous slogans of Hapag-Lloyd are: "We care. We move. We deliver." and "At Hapag-Lloyd, we are" connecting the world across oceans".

Jingles

Jingles are musical messages written around a brand, like extended slogans. They are usually composed by professional songwriters, they often have enough impressive songs and refrains to become almost permanently registered in the minds of the listeners - sometimes they want it or not. Jingles can convey the benefits of a brand, but they often convey the meaning of a product in an abstract way, related to feelings and personality. Jingles often repeat the brand name in a fun way that gives consumers much more coding options.

Packing

One of the strongest associations with a branded product comes from its packaging. Aesthetic considerations relate to the size, shape, material, color, text, and graphics of the packaging. Innovations have made packaging re-sealed, resistant to unauthorized, and more convenient to use. Packaging must achieve the following goals: Identify the brand, convey descriptive and convincing information, protect distribution, help with storage, and help with product consumption. Structural packaging innovations can create a point of difference, which enables new markets, and higher margins. Since there are few differences in products in some categories, for many consumers the first encounter with the brand may be on the store shelf, so packaging innovations can provide at least a temporary advantage over the competition. Packaging is sometimes called the "last five seconds of marketing". Therefore, the packaging is considered a particularly cost-effective way to build brand capital. Since our companies are shipping companies, we list containers as means of packaging. Both companies own a large number of containers, of course, MSC has the advantage as one of the largest shipping companies. What is characteristic of the Hapag-Lloyd company is that all the containers it owns are yellow.

Comparison feature company

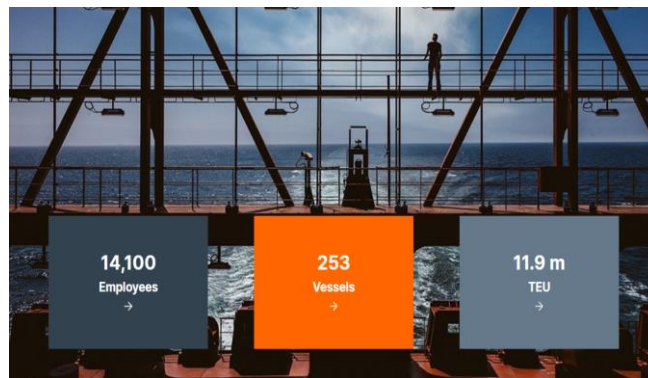
If we compare the basic characteristics of companies, we can see that MSC, although founded much later than Hapag-Lloyd, has many more containers, shipping routes, ships, and employees. Based on the images below, we see that the MSC company is much more profitable, stronger, bigger, and doing much better than Hapag-Lloyd. Figures 5. and 6. show the basic characteristics of the companies.

Figure 5. Characteristics of MSC



Source: <https://www.msc.com/en>

Figure 6. Characteristics of Hapag-Lloyd



Source: <https://www.hapaglloyd.com/en/company.html>

Conclusion

This conceptual model is very important for marketing in this age of growing digital and social media. We live in a time of empowering consumers driven by rich information and networked communities. The brand must have a clear and harmonious existence of brand-positioning-differentiation-integrity. Brands without legitimacy will not survive when word of mouth becomes a new medium for advertising, and consumers rely more on acquaintances in their networked community than on what companies say and advertise.

For a company to be a brand, it must meet certain criteria, and these criteria are reflected through the elements of branding. In the examples of the Mediterranean Shipping Company and Hapag-Lloyd, and their mutual comparison, we saw the extent to which the criteria of branding elements were met. Both companies have met the criteria of the same elements, but MSC is at the forefront

of its business and is one of the three strongest Maritime Brand brands on the market. Although Hapag-Lloyd was founded in 1874, and MSC even 100 years later, in 1970 to be precise - MSC is more successful in business. Precisely for that reason, the elements of the brand and the concept of branding are so elaborate that the companies have enabled them to be at the top of maritime shipping and the maritime economy.

Reference List

Book:

1. Jay Gronlund, Basics of Branding, *A Practical Guide for Managers*, (Business Expert Press, LLC, 2013), p.135-144
2. Jean-Noël Kapferer, *The New Strategic Brand Management*, (New York: Kogan Page, 5th edition, 2012) p. 75-77
3. Jurate Sereikiene, Jurate Marcinkeviciute, *Positioning & Branding Strategies*, (Klaipeda: SMK University of Applied Social Sciences, 2015), p. 55-60.
4. Kelvin Lane Keller, Tony Aperia, Mats Gorgoson, *Strategic Brand Management: (Hoboken: A European Perspective. Prentice-Hall, 2012)*, p. 153-192.
5. Philip Kotler, Kelvin Lane Keller, *Marketing Management*, (Hoboken: 12th Edition, Prentice-Hall, Upper Saddle River 2006) p. 276

Journal:

6. John Murphy, "What Is Branding?". In: Murphy, J.M. (eds) *Branding: A Key Marketing Tool*. Palgrave Macmillan, London. (1992) p. 1-2

Website:

7. "Brand elements PowerPoint slide presentation examples", date of last use: 09/05/2022, Source link: <https://www.slideteam.net/flat-design-diagrams/strategic-planning-analysis-flat-ppt-designs/brand-elements-powerpoint-slide-presentation-examples.html>
8. "Hapag-Lloyd" date of last use: 10/05/2022, Source link: <https://www.google.com/search?q=hapag+lloyd+logo&sxsrf=ALiCzsZ6ZjA1nUv5tsarqeUeTM1KCcu70rA:1652344738269>
9. "MSC: Global Container Shipping Company", date of last use: 10/05/2022 Source link: https://www.google.com/search?q=msc+logo&sxsrf=ALiCzsYnKKsLGuVE_miQ5BSIUcau9rrvYg:1652344600718

Ecologistics In Wieruszów Commune

Author(s): Piotr Nakoneczny⁴¹;

Supervisor: Malgorzata Borkowska

International University of Logistics and Transport in Wrocław (Poland)

Abstract

The goal of the presentation is to present what municipal waste management looks like in the Wieruszów Commune. According to A. Korzeniowski and M. Skrzypek the field of ecologistics is wide and includes education of the society on the matters of eco-development, organization of segregated waste collection, regular disposal of collected waste, delivery of the waste to disposal plants, placing non-recyclable waste in landfills, special treatment of the dangerous waste. Using the data provided by the Public Information Bulletin of the Wieruszów Commune in the 2012 – 2020 period and the conducted own research, it can be concluded that the waste management in the Wieruszów Commune is working properly and the situation has improved greatly over the past years. This does not mean, however, that there is no room for improvement and increased efforts to improve the situation in issues mainly regarding the air, forest, public space and water pollution.

Keywords: ecologists, waste management.

⁴¹ piotrakon@gmail.com

Railroads Of Today And Tomorrow - The Future Of Railway Transport

Author(s): Jakub Weżyk, Michał Kosiacki⁴²;

Supervisor: Malgorzata Borkowska

International University of Logistics and Transport in Wrocław (Poland)

Abstract

Goal of the essay was recognizing existing problems in the functioning of (polish) passenger rail transport, as well as showing ways of development for this branch of haulage. Research was carried out by polling 556 respondents. Out of the group, 13% were railway employees (machinists and conductors) from dolnośląskie, małopolskie, mazowieckie and świętokrzyskie voivodeships. Remaining 87% were railway passengers. Gathered informations show delays in plans regarding creation of new rail connections which determine rating of quality of services provided by national carriers. Perspectives for development of railways, particularly passenger ones give space for optimism, although passengers bring up maladjusted prices that have to be payed for services.

Keywords: rail passenger transport, problems/development of railway in Poland.

⁴² kuba.wezyk@gmail.com

The Rules Of The International Law Of The Sea Governing Baselines And Related Issues

Author(s): Saba Khujadze⁴³;

Supervisor: Prof. Mamuka Shengelia

Akaki Tsereteli State University (Georgia)

Abstract

The primary purpose of this paper is to discuss the rules of the International Law of the Sea governing baselines and related issues. Bearing in mind the main task of the Sea Law that offers the special regulations to determine the coastal State jurisdiction over the oceans, the paper will address the characteristics of the baselines from which the seaward limits of all maritime jurisdictional zones are measured. Hence, the rules, namely, the ones governing straight baselines and bays, are of crucial importance in the Sea Law, as those are the maritime futures that might affect the normal seaward limits of marine spaces under national jurisdiction and thus, jeopardize the established legal practice in distinguishing the internal waters from the territorial sea based on the length of the coastal State's baselines. This latter is worthy of recognition, as there exists a fundamental difference in the legal order between the internal waters and the territorial sea jurisdiction. Against that background, the present paper will seek to examine the rules governing baselines, especially the regulations concerning straight baselines; the rules governing juridical bays in International Law of the Sea; additionally, the formation and characteristics of historic bays, and finally, the tension between the necessary generality of Sea Law and the diversity of coastal configurations.

Keywords: Coastal State; National Jurisdiction; Jurisdictional Zones; Seaward Limits; Internal Waters; Territorial Sea; Normal Baselines; Straight Baselines; Judicial Bays; Historic Bays; River Mouths; Ports.

Introduction

According to the Sea Law, the jurisdictional zones under the national legal order are determined based on the distance from the coast.⁴⁴ Consequently, it is crucial to identify a line from which the coastal State national jurisdiction over the oceans is measured. This line is the baseline that distinguishes internal waters from the legally different territorial sea.

⁴³ khujadze.saba@atsu.edu.ge

⁴⁴ LOSC, Articles 3, 33, 57, 76.

Moreover, due to the variety of coastal configurations, the Sea Law has a certain degree of generality in its scope, the overuse of which may practically destroy the established practice itself. Thus, it is important to apply them in limited cases. Noting these aspects, the paper will examine the rules of International Law of the Sea about baselines and related issues.

1. Baselines

Utilizing the Convention on the Law of the Sea (LOSC), the following baselines at issue will be discussed: normal baselines, straight baselines, and closing lines across river mouths and bays.

1.1. Normal Baselines

Article 5 of the LOSC states: “except where otherwise provided in this Convention, the normal baseline for measuring the breadth of the territorial sea is the low-water line along the coast as marked on large-scale charts officially recognized by the coastal state”.

Primarily, it is on the coastal State to choose the low-water line that is the intersection of the water flat with the shore. However, there is no unique standard by which States maritime authorities could determine this line.⁴⁵ Obviously, the lower the low-water line chosen by a State, the further seaward the normal baseline it might tend to have. Hence, it should be highlighted that States might excessively exercise some discretion in this matter.

Moreover, neither the LOSC offers any regulations about the normal baseline along polar iced coasts, nor the consistent State practice exists on this issue. As an alternative, the low-water line along the ice masse contour might be a baseline; however, the ice foot may change because of the variation of sea levels. Thus, it seems that the problem still insists.

Secondly, the validity of the “officially recognized charts” could also be a debate topic in international adjudication. For instance, in the *Guyana/Suriname* Arbitration, Guyana claimed the inaccuracy of Suriname’s base point “S14” before an international tribunal. While the Arbitral Tribunal did not share Guyana’s argumentation regarding the charted line,⁴⁶ this example suggests that the accuracy of any officially recognized charts may be put under the question while the burden of proof is on the party claiming such inaccuracy.⁴⁷

1.2. Straight Baselines

⁴⁵ (1956) 2 *YILC*, p. 267.

⁴⁶ The *Guyana/Suriname* Arbitration, 17 September 2007, 30 *RIAA*, p. 110, paras. 395-396.

⁴⁷ *ILA, Conference Report of Sofia 2012, Baselines under the International Law of the Sea*, pp. 14-15, available at: <https://ilareporter.org.au/wp-content/uploads/2015/07/Source-1-Baselines-Final-Report-Sofia-2012.pdf>.

(a) General Considerations

In some situations, due to the complicated coastal configuration, it is necessary to call for the straight baseline system as the general rule of the low-water line may no longer be practical.

Article 7(1) of the LOSC, followed by Article 4 of the Geneva Convention regarding the Territorial Sea and the Contiguous Zone (hereinafter – TSC), states that in localities where the coastline is deeply intended and cut into, or if there is a fringe of islands along the coast in its immediate vicinity, the method of straight baselines joining appropriate points may be employed in drawing the baseline from which the breadth of the territorial sea is measured.⁴⁸

The provision suggests that it is under the coastal State's discretion to apply for the straight baseline system provided that a coastal configuration meets the conditions set out in Article 7. As it is noticeable, the main difference between the normal baseline system and the straight baseline system lies in a paradigm that under this latter, baselines are drawn across the water, not along the coast.⁴⁹

(b) The *Anglo-Norwegian Fisheries Case* (1951)

The 1951 *Anglo-Norwegian Fisheries case* merits particular attention as it played a crucial role in developing the straight baseline system: on July 12, 1935, a Norwegian Royal Decree came into force delimiting the Norwegian fisheries zone north of latitude 66° 28.8'N. The Decree stated that delimitation lines towards the high sea of the Norwegian fisheries zone paralleled with straight baselines drawn between points on the mainland, on islands, or rocks. However, on September 28, 1949, the United Kingdom sued Norway before the International Court of Justice (ICJ) calling into question the validity of the Norwegian Royal Decree straight baseline system resulted in the arrestment of a non-negligible amount of British travellers, who were found on the Norwegian maritime territory.⁵⁰

Taking into consideration the fact, *inter alia*, that Norway has one of the rarest coastal configurations in the global scope that, as a result, deprives it of applying the normal baseline system, in its judgment of 1951 the Court importantly pronounced: “where a coast is deeply intended and cut into...the baseline becomes independent of the low-water mark, and can only be determined by means of a geometrical construction”.⁵¹

⁴⁸ LOSC, Article 7(1).

⁴⁹ Sir Gerald Fitzmaurice, *The Law and Procedure of the International Court of Justice*. Vol. 1 (Cambridge University Press, 1995), p. 218.

⁵⁰ The *Anglo-Norwegian Fisheries case*, ICJ Reports 1951, p. 127.

⁵¹ *Ibid.*, pp. 128-129.

By approving the coastal State discretion in applying the straight baseline system in favour of Norway, the court specified three criteria for drawing such baselines: (I) the drawing of baselines must not depart to any appreciable extent from the general direction of the coast as it is the land which confers upon the coastal State a right to the waters off its coasts; (II) certain sea areas lying within these lines are sufficiently closely linked to the land domain to be subject to the regime of internal waters; and finally, (III) certain economic interests peculiar to a region, the reality and importance of which are evidenced by long usage, should be taken into consideration.⁵²

However, it could be argued that the three criteria employed by the ICJ are still debatable. Firstly, the interrelationship between the criteria expressed by ICJ, which were then implemented in Article 7(1) and (5) of the LOSC must be discussed. While the first two criteria are purely geographical tests, the third one concerns an economic one. The question is whether the coastal State can solely apply the straight baseline system based on its mere economic interest. While the *Fisheries*' judgment requires the simultaneous usage of all the three criteria; however, according to Article 7(5), the notion of economic interest is independently considered as one of the conditions for applying a straight baseline system.

Secondly and more debatably, the criteria for drawing straight baselines are vague. Except for the provision wording itself, the LOSC does not offer any objective test to identify the notion of the deeply intended coasts, the “fringe of islands” and the minimum number of islands within it. Additionally, the concept of “immediate vicinity” and of the maximum length of the straight baseline as an important element for determining the validity of the baseline itself might depend on the subjective appreciation.⁵³ As a consequence, Myanmar, for instance, drew excessively long straight baselines (222.3 miles) across the Gulf of Martaban.⁵⁴

To sum up, the application of the straight baselines system is a sole discretion of the coastal State that in some instances, results in drawing too long straight baselines too freely.

2. Juridical Bays

⁵² ICJ Reports 1951, p. 133.

⁵³ Fitzmaurice, *Law and Procedure*, p. 239.

⁵⁴ US Department of State, *Limits in the Sea*, no. 14 (1970), p. 5. Available at: <https://www.state.gov/limits-in-the-seas/>.

According to Article 10(2) of the LOSC to define and identify a bay, geographical and geometrical criteria should be taken into account: “for the purposes of this Convention, a bay is a well-marked indentation whose penetration is in such proportion to the width of its mouth as to contain land-locked waters and constitute more than a mere curvature of the coast”.

Analyzing this geographical criterion, it could be noted that the bay is surrounded by land on all sides but one.⁵⁵

With regards to geometrical criteria, Article 10(2) offers the semi-circle test: “an indentation shall not, however, be regarded as a bay unless its area is as large as, or larger than, that of the semi-circle whose diameter is a line drawn across the mouth of that indentation”.

Additionally, Article 10(3) further elaborates on the application of the semi-circle test. It stipulates: “for the purpose of measurement, the area of an indentation is that lying between the low-water mark around the shore of the indentation and a line joining the low-water mark of its natural entrance points”.

Concerning the mentioned entrance points of a bay, it should be highlighted that some bays arguably possess more than one entrance point.⁵⁶ Unluckily, Article 10 does not offer any criteria to identify the natural entrance points. In some conditions, the low-water line of a bay might be interrupted at the mouth of rivers that flows into the bay. However, sometimes, the mouth of a river is so wide that it is complicated to calculate the area of the water in the bay.

Furthermore, the LOSC imposes a restriction for the maximum length of the closing line of a bay and further states that, if less than 24 nautical miles distance between the low-water marks of the natural entrance points, then these low-water marks might be used to draw a closing line, while the waters enclosed thereby could be treated as internal waters. However, if the distance exceeds 24 nautical miles, then a straight baseline of 24 nautical miles shall be drawn enclosing the maximum area of water.⁵⁷

⁵⁵ *Ibid.*, p. 29. para. 67.

⁵⁶ Churchill and Lowe, *Law of the Sea*, p. 42; ILA Second Report (2016), pp. 10-11.

⁵⁷ LOSC, Article 10(4), (5).

To summarize, the rules determining the bays could be found in the LOSC with negligible vagueness. In fact, in the 1992 *Land, Island, and Maritime Frontier Dispute* case, the ICJ stated that “these provisions on bays might be found to express general customary law”.⁵⁸

3. Historic Bays

Curiously, the LOSC does not define historic bays. However, according to the Annex VII Arbitral Tribunal in the *South China Sea Arbitration*, a “historic bay” is “a bay in which a State claims historic waters”.⁵⁹ Concerning this latter, the ICJ interprets “historic waters” as “waters which are treated as internal waters but which would not have that character were it not for the existence of a historic title”.⁶⁰ Following all mentioned, it could be argued that “historic title” refers to historic *sovereign rights* over lands or maritime areas, such as a long-term historic fishing right of a coastal State.

Pertinently, one of the judges of the 1992 *Land, Island, and Maritime Frontier Dispute* case, Judge Oda, in his Dissenting Opinion interpreted historic bays as follows: “those bay-like features which, because of their greater width at the mouth or their lack of penetration into the landmass, could not normally be classified legally as bays, but can for historic reasons be given the same legal status as bays”.⁶¹

The pivotal issue here concerns the claiming of historic bays. Because of the lack of regulations in the LOSC to deal with such bays, customary international law can serve as an alternative. The study of the UN Secretariat tends to determine three elements for a title to historic waters, including historic bays: (I) the exercise of authority over the area by the State claiming the historic right; (II) the continuity of this exercise of authority; and (III) the attitude of foreign States.⁶²

However, the three elements do not miss the ambiguity. Initially, the duration of the exercise of the State authority merits highlighting. In this regard, the ICJ in the *Tunisia/Libya* case stated that:

⁵⁸ ICJ Reports 1992, p. 588, para 383. See also ILA Second Report (2016) p. 12.

⁵⁹ PCA Case No. 2013-19. The *South China Sea Arbitration*, Award of 12 July 2016, para. 225, available at: <https://pca-cpa.org/en/cases/7/>.

⁶⁰ The *Anglo-Norwegian Fisheries* case, ICJ Reports 1951, p. 130.

⁶¹ Dissenting Opinion of Judge Oda in *Land, Island and Maritime Frontier Dispute*, ICJ Reports 1992, pp. 733-734. para. 4.

⁶² UN Secretariat, *Judicial Regime of Historic Waters*, p. 13, para. 80.

“historic titles must enjoy respect and be preserved as they have always been by *long usage*”.⁶³ However, no precise length of time might be found.

Secondly, there is no indication about the time for the opposition to be occurred from other State(s) to prevent the creation of a historic title. In this regard, the light could be shed on the time when a State commenced its jurisdiction over such maritime space; however, it might not miss some difficulties to determine the exact time when a State started exercising its jurisdiction over certain marine spaces.

Therefore, it might be admitted that the *temporal elements* concerning the historic title or historic bays are obscure in customary international law.

4. River Mouths

Article 9 of the LOSC states: “if a river flows directly into the sea, the baseline shall be a straight line across the mouth of the river between points on the low-water line of its banks”.

Firstly, with regards to the phrase “directly”, the authentic French text of the same article suggests: “*si un fleuve se jette dans la mer sans former d’estuaire*”, highlighting that “directly” means “without forming an estuary”. However, distinguishing between a river flowing directly into the sea or one entering the sea via an estuary may be troublesome.⁶⁴

A second issue concerns the location of the mouth of the river across which the base points of a straight line should be selected. The difficulty is to locate the mouth of the river where a coast with an important tidal range.⁶⁵ However, no specification concerning the matter could be identified in Article 9. Furthermore, there exists the same informational gap in the LOSC for the limitation of the length of the line across the mouth of the river.⁶⁶

Finally, while one considers that a baseline drawing is a unilateral act, it could be debatable whether a coastal State can independently draw a straight line across the mouth of the river from or to a

⁶³ *Continental Shelf (Tunisia/Libyan Arab Jamahiriya)*, ICJ Reports 1982, p. 73. para. 100.

⁶⁴ Churchill and Lowe, *Law of the Sea*, p. 47.

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ C. Symmons, ‘Article 9’, *A Commentary*, pp. 100-101.

point situated in another coastal State while having no agreement of that State.⁶⁷ Once more, no indication was expressed in the LOSC.

5. Ports

According to Article 11 of the LOSC: “for the purpose of delimiting the territorial sea, the outermost permanent harbor works which form an integral part of the harbor system are regarded as forming part of the coast. Off-shore installations and artificial islands shall not be considered as permanent harbor works”.

Based on article 11, it can be interpreted that harbor works must be attached to the coast to be used as a point for drawing a baseline. It might follow that because of the mandatory integrity characteristics of the harbor system to the coast; the coastal State may, as an advantage, draw a closing line across the entrances to the port.⁶⁸

Furthermore, as the LOSC does not interpret the term “harbor works which form an integral part of the harbor system”, the case law may be an alternative. In the 2009 *Black Sea (Romania v Ukraine)* case, where a question was raised whether the 7.5 km-long Sulina dyke situated on Romania’s coast could be regarded as the permanent harbor works, the ICJ unfavorably for Romania ruled that harbor works are: “generally installations which allow ships to be harbored, maintained or repaired and which permit or facilitate the embarkation and disembarkation of passengers and the loading or unloading of goods”.⁶⁹

Conclusion

Following the issues considered in this paper, four points should be highlighted:

- (1) With regards to the vagueness of the rules governing straight baselines, it might be argued that a lack of identification criteria of deeply intended coasts; a shortage of an objective test to identify the linkage between the land and the sea area within the straight baselines; a deficiency of a limit criteria to the maximum length of straight baselines; and finally, the vagueness of the coast’s “immediate vicinity” and the coastal State’s “economic interests” are the issues challenging the practical application of the straight baseline system.

⁶⁷ Roach and Smith, *Excessive Maritime Claims*, p. 130.

⁶⁸ UNDOALOS, *Baselines*, p. 34.

⁶⁹ *Maritime Delimitation in the Black Sea (Romania v Ukraine)*, ICJ Reports 2009, pp. 106-108, paras. 133-138.

- (2) Furthermore, the more the rules governing straight baselines are indistinct, the more a coastal State enjoys the discretion to apply the straight baselines system excessively. As a result, the method of straight baselines may represent a tool for a coastal State to increasingly expand its national jurisdiction over the oceans.
- (3) Concerning historic bays, Article 10 of the LOSC merely offers general rules regarding juridical bays, while the validity of a claim to a historic bay might be left to be examined on a case-by-case basis.
- (4) Due to the wealth amount of coastal configurations, it might be difficult to formulate general and specific regulations about baselines. The interrelationship between the generality of law and geographical diversity considerably brings the rules governing the maritime spaces ambiguous.

Reference List

1. United Nations, *Yearbook of the International Law Commission 1956* (New York: United Nations Publication, 1956).
2. United Nations, *Yearbook of the International Law Commission 1962 (Volume II)* (New York: United Nations Publication, 1964).
3. United Nations, *The Law of the Sea: Baselines* (New York: United Nations Publication, 1989).
4. United Nations, *Reports of International Arbitral Awards* (New York: United Nations Publication, 2012).
5. Sir Gerald Fitzmaurice, *The Law and Procedure of the International Court of Justice* (Cambridge: Grotius Publications Limited, 1986).
6. Robin Churchill and Vaughan Lowe, *Law of the Sea*, (Manchester: Manchester University Press, 1983).
7. J. Ashley Roach and Robert W. Smith, *Excessive Maritime Claims: Third Edition* (Martinus Nijhoff Publishers, 2012).
8. The *Anglo-Norwegian Fisheries* case, ICJ Reports 1951.
9. *Continental Shelf (Tunisia/Libyan Arab Jamahiriya)*, ICJ Reports 1982.
10. *Maritime Delimitation in the Black Sea (Romania v Ukraine)*, ICJ Reports 2009.
11. C. Symmons, 'Article 9', *A Commentary*.
12. ILA, *ILA Study Group on Due Diligence in International Law*, Second Report, July 2016.
13. ILA, *Conference Report of Sofia 2012, Baselines under the International Law of the Sea*, (2012). Available here: <https://ilareporter.org.au/wp-content/uploads/2015/07/Source-1-Baselines-Final-Report-Sofia-2012.pdf>.

14. US Department of State, *Limits in the Sea*, no. 14 (1970). Available at: <https://www.state.gov/limits-in-the-seas/>.
15. PCA Case No. 2013-19. *The South China Sea Arbitration*, Award of 12 July 2016. Available at: <https://pca-cpa.org/en/cases/7/>.
16. Dissenting Opinion of Judge Oda in *Land, Island and Maritime Frontier Dispute*, ICJ Reports 1992. Available here: <https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/75/075-19920911-JUD-01-04-EN.pdf>.
17. Convention on the Law of the Sea (LOSC), April 30, 1982. Available here: https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf.

Women in Maritime

Author(s): Nika Shamugia⁷⁰; Nodar Shavadze⁷¹;

Supervisor: Assoc. Prof. Natalia Tchkonია

Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

Abstract

Today women are making strides and breaking barriers. It is not uncommon to see women excelling in traditionally male – dominated fields such as politics, finance and sports. But there is so much more than that woman have many strengths that should be celebrated. Strengths of women, skills and their abilities from kindness to perseverance – that make women both strong and beautiful every day. They are perceived as an equal and trustworthy partner. It is true that today gender stereotypes have not been completely shattered, but it is the great merit of strong and professional women that their views are changing. It is gratifying that there are such people in Georgia, at sea and on the shore!

Feminism is a world outlook according to women should have economic, social, civil, political and cultural rights. To achieve this, women have come a long, controversial and interesting way.

The idea of celebrating International Women's Solidarity Day was born in the early XX century. In 1908, 15,000 women took to the streets of New York to defend their rights. Their main aim was to take their place in the world of men, to equalize the rights of men and women, because women were considered as the weaker sex. Their abilities and rights were not properly assessed.

International maritime organizations have declared 2019 as the year of a gain to the role of women in the maritime sector. "Gender balance is still a challenge, but today there are many more educated, strong women and I think we will be able to create a maritime industry in Georgia free from stereotypes, balanced and with fair social principles."

The maritime field and maritime professions are specific and radical. The development of industry in the country is based on qualified personnel at sea or on land. In real time, state policy is aimed at supporting and developing maritime businesses. It should be noted that the support of the European

⁷⁰ Shamugia.2008@mail.ru

⁷¹ Nodo.shavadze.12@mail.ru

Union is very important in the process of education and training of seafarers, because "approximation to European standards is a guarantee of decent employment for Georgian sailors". Sailors are representatives of those rare professions that export services from Georgia which is one of the important components of the region's economic stability.

In the end we would say that it is desirable that the International Labour Organizations held the meetings, involving government, employers and maritime unions, which consider how to promote opportunities for "women" to work at sea.

Keywords: women's rights; Feminism; Solidarity; Industry, development; Employment.

ქალები საზღვაო სექტორში

ავტორ(ებ)ი: ნიკა შამუგია; ნოდარ შავაძე;

ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ნატალია ჭყონია

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

დღეს ქალები ნაბიჯ-ნაბიჯ მიდიან და არღვევენ ბარიერებს. იშვიათი არაა, რომ ქალები გამოირჩეოდნენ ტრადიციულად მამაკაცურ სფეროებში, როგორცაა პოლიტიკა, ფინანსები, სპორტი და ა.შ. მაგრამ ამაზე ბევრად მეტია.... ქალს აქვს ბევრი ძლიერი მხარე, რომელიც უნდა აღინიშნოს. ქალების ძლიერი მხარეები, უნარები და მათი შესაძლებლობები სიკეთიდან მოთმინებამდე - რაც ქალებს ყოველდღე ძლიერს და ლამაზს ხდის. ისინი აღიქმებიან, როგორც თანაბარი და სანდო პარტნიორი. მართალია, დღეს გენდერული სტერეოტიპები ბოლომდე არ დამსხვრევულა, მაგრამ ძლიერი და პროფესიონალი ქალების დიდი დამსახურებაა, რომ მათი შეხედულებები იცვლება. სასიხარულოა, რომ ასეთი ხალხია საქართველოში, ზღვაზეც და ნაპირზეც!

ფემინიზმი არის მსოფლმხედველობა, რომ ქალს უნდა ჰქონდეს ეკონომიკური, სოციალური, სამოქალაქო, პოლიტიკური და კულტურული უფლებები. ამის მისაღწევად ქალებმა გრძელი, საკამათო და საინტერესო გზა გაიარეს. ერთის მხრივ,

ისინი ფიქრობდნენ თავიანთ ადგილს საზოგადოებაში, სახელმწიფოში, ხოლო მეორე მხრივ - იბრძოდნენ კულტურული ნორმების შესაცვლელად, რომელიც მუდმივად ჩაგრავს.

ქალთა საერთაშორისო სოლიდარობის დღის აღნიშვნის იდეა XX საუკუნის დასაწყისში დაიბადა. მომდევნო წლებში უფრო და უფრო ფართომასშტაბიანი პროტესტი მოჰყვა. 1908 წელს 15000 ქალი გამოვიდა ნიუ-იორკის ქუჩებში საკუთარი უფლებების დასაცავად. მათი მთავარი მიზანი იყო ქალისა და მამაკაცის უფლებების გათანაბრება, რადგან ქალი მუდამ სუსტ სქესად ითვლებოდა. მათი შესაძლებლობები და უფლებები სათანადოდ არ იყო შეფასებული.

საერთაშორისო საზღვაო ორგანიზაციებმა 2019 წელი საზღვაო სექტორში ქალთა როლის გაძლიერების წლად გამოაცხადეს. „გენდერული ბალანსი კვლავ გამოწვევაა, მაგრამ დღეს კიდევ ბევრი განათლებული, ძლიერი ქალია და ვფიქრობ, ჩვენ შევძლებთ საქართველოში სტერეოტიპებისგან თავისუფალი, დაბალანსებული და სამართლიანი სოციალური პრინციპებით საზღვაო ინდუსტრიის შექმნას.

საზღვაო სფერო და საზღვაო პროფესიები სპეციფიკური და რადიკალურია. ქვეყანაში მრეწველობის განვითარება ეფუძნება კვალიფიციურ კადრებს ზღვაზე თუ ხმელეთზე. რეალურ დროში სახელმწიფო პოლიტიკა მიმართულია საზღვაო ბიზნესის მხარდაჭერასა და განვითარებაზე. აღსანიშნავია, რომ მეზღვაურთა განათლებისა და მომზადების პროცესში ძალიან მნიშვნელოვანია ევროკავშირის მხარდაჭერა, რადგან „ევროპულ სტანდარტებთან დაახლოება არის ქართველი მეზღვაურების ღირსეული დასაქმების გარანტია“. მეზღვაურები იმ იშვიათი პროფესიების წარმომადგენლები არიან, რომლებიც ექსპორტს ახორციელებენ. მომსახურება საქართველოდან, რაც რეგიონის ეკონომიკური სტაბილურობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია.

დღეს საზღვაო სკოლებს შეუძლიათ უზრუნველყონ ხარისხიანი განათლება, რაც თავის მხრივ წარმატებული კარიერის საწინდარია. ქალების გზავნილი სხვა არაფერია, თუ არა გამბედაობა.

დასასრულს ვიტყვით, რომ სასურველია შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციებმა გამართონ შეხვედრები მთავრობის, დამსაქმებლების და საზღვაო პროფკავშირების მონაწილეობით, სადაც განიხილება, თუ როგორ უნდა შეუწყოს ხელი „ქალებს“ ზღვაზე მუშაობის შესაძლებლობებს.

საკვანძო სიტყვები: ქალთა უფლებები; ფემინიზმი; სოლიდარობა; მრეწველობა, განვითარება; დასაქმება.

Main Body

Gender equality, women in politics and social activities, women as an active civic person, these phrases are very relevant today and we often hear them. The process of globalization and the challenges facing the world have raised the role of women in modern, economic issues.

First of all, it should be noted that the division of people into the so-called. The "weak" and "strong" sex gradually become conditional. Today, the words are actively heard: feminism, feminist, which refers to the growth of women's rights and responsibilities.

Gender equality means increasing the role of women in public life, however, this process is going through a number of difficulties, especially in Muslim countries, where women are forbidden a lot of things and tradition and custom are above their rights.

The situation in our society is not good either - the results of almost all the researches and polls show that the Georgian people are still obsessed with stereotypes. Fortunately, a significant portion of our population shifts to European, Western, civilian rails and correctly values the role of women in both domestic and foreign affairs or problems.

The woman, although always perceived as the weaker sex, also looked at her strengths and gained recognition at the mansion of the ages. The fact that a woman has some special ability, she can approach the problem in her own way, actively look for ways to solve it, eliminate the problem and

bring the case to the desired result with a clever mind, more or less understood and perceived by everyone, however, many do not recognize it.

Also, achieving gender equality in the maritime industry remains a global challenge. This field is dominated by men all over the world. According to the International Federation of Transport Workers, women make up only 2% of the sector's workforce.

Women have always been employed in the maritime field, despite the difficulty of the job, they took responsibility for themselves as men and did not lag behind them in anything. Despite many obstacles, sexism and stereotypes they still continued their activities. From ancient times it was believed that the naval field was only a male field but the first female sailors who took the first steps in this field shook this stereotype, although despite all similar stereotypes and attitudes towards women still exist which hinders the development of women in the naval field. Today, there are about 23,000 female sailors around the world, which is a very low rate, which highlights discrimination against women.

Even in the 21st century, there is a fact that some countries refuse to provide maritime education for women. Yet even a small number of women sailors trying to find employment in the maritime sector are unable to find full-time employment because unfortunately too many companies refuse to employ them. To address this, however, many maritime unions have taken appropriate measures and legislation to protect women's rights.

The global negative trend is also typical for Georgia: out of 12,800 sailors in the country, only two are women. In order to promote gender equality and encourage women in the maritime industry, the UN Women has been cooperating with the Maritime Transport Agency of the Ministry of Economy and Sustainable Development of Georgia since 2018, on the basis of a Memorandum of Understanding. One of the important directions of this cooperation is the introduction of the principles of gender equality in the agency and the empowerment of women.

With the support of the United Nations Women, the Maritime Transport Agency has implemented a number of initiatives within the agency: a gender audit was conducted and the recommendations were written into the relevant action plan. The staff of the agency underwent trainings on the topic of gender equality, developed a mechanism for complaining about sexual harassment, the implementation of which continues.

Also, the Georgian Agency cooperated fruitfully with the UN Women, which laid the foundation for many good news. It is particularly noteworthy that in the Maritime Transport Strategy document, support for women's involvement and empowerment in the maritime sector was formally spelled out.

It should be noted that within the framework of the memorandum, 6 girls were trained for employment on cruise ships. In order to increase access to relevant education, the agency has also started cooperating with maritime schools. In general, supporting the participation of women is one of the priorities of the International Maritime Organization (IMO). Georgia is also constantly involved in the global advocacy process, and the Maritime Transport Agency is constantly involved in international campaigns to strengthen the role of women in the maritime sector in various activities aimed at achieving gender equality. It is noteworthy that the Georgian delegation actively participated in the development of the IMO Gender Equality Network document.



Under the Memorandum of Understanding between the UN Women and the Maritime Transport Agency, 6 girls were trained for employment on cruise ships, 2019. Photo: Maritime Transport Agency.

The cooperation of the UN Women and the Maritime Transport Agency within the framework of the project "Joint Efforts for the Economic Empowerment of Women in Georgia" was funded by the Government of Norway.

Maritime organizations have established the International Day of Sailing Women, which is celebrated annually with various events and announcements, which is very joyful and welcome. International organizations chanted the slogan "Empowerment of Women in the Maritime Society" to focus more on women's rights and opportunities. Also, every year, international labor organizations hold meetings with the government, employers and various maritime organizations to discuss how to promote women's employment at sea.

One example is Vivian Maia - how women can make progress in the shipping industry, which joined the company in 2011 in Rio de Janeiro, Brazil. Brazil and spending Two yares as a deck officer with Maersk) then assisted in the implementation of OSM Brazil operations and he is currently in charge of the crew and freight operations managed by the OSM Maritime Group in the country.

There is no field today where women have not shown their dignity and ability to work. Many women are reluctant to choose the maritime field as a profession because they hold back the fear that they will not achieve the result that men achieve, but fear is only part of our imagination that prevents us from achieving success. The key is to have faith in yourself and if we have that success is real.

Finally, what can be said? That today women are stronger than ever, needed and demanded by society. Gender equality is gaining ground in the modern world and the patriarchal system, when women had no rights in politics, when they did not even have the right to vote, is a thing of the past once and for all.

Reference List

1. <https://www.itfseafarers.org/en/issues/women-seafarers>
2. <https://www.imo.org/en/OurWork/TechnicalCooperation/Pages/WomenInMaritime.aspx>
3. <https://www.ship-technology.com/analysis/women-in-maritime/>
4. https://www.ilo.org/global/publications/world-of-work-magazine/articles/WCMS_081322/lang--en/index.htm
5. <https://www.marineinsight.com/life-at-sea/woman-seafarer-ship-challenges/?fbclid=IwAR16XKZVVh0rmS0uA5or-F2ENvHSBO7Lr8aOv8BT7t5CGancltiQRLZetMM>
6. https://en.wikipedia.org/wiki/Women%27s_rights

Some Language Aspects In Maritime Certificates

Author(s): Petar Mustur⁷²;

Supervisor: Assoc. Prof. Milena Dževerdanović Pejović

University of Montenegro (Montenegro)

Abstract

Maritime certificates have to a greater or lesser extent, a uniform or standardized format used for the international seafaring labour market. In this light, the language used in the maritime certificates must be clear and follow the rules of written discourse characteristic of maritime certificates. Therefore, this paper aims to point out certain language aspects found in maritime certificates in the training centre of the Faculty of Maritime Studies Kotor. Based on the analysis of 30 certificates issued in the English language, we determined some language patterns occurring in the certificates and explained their communicative purpose. We relied on the genre analysis set forward by the linguist Swales and the concept of genre as a communicative tool of a particular discourse community. After that, we recommended how future certificates can be written to simplify their users' language in order to obtain global recognition of the maritime documentation.

Keywords: maritime certificates, seafaring, language patterns, maritime training centre, globalization.

Introduction

Maritime certificates have become an essential part of the seafaring profession. Globalization and internalization of the shipping business have affected the layout of maritime documents and certificates issued in the English language, the lingua franca of the maritime community. This means that a seafarer who obtained his/her rank in a specific country can present a certificate to the relevant maritime authorities in another country. This means that the layout and the English language of a document must be precise, uniform and clear regardless of the country in which it is presented.

To this end, relying on the concept of genre and discourse community, many researchers have explored written documents occurring in the maritime discourse community. Swales (1990) points out that genre presents a communicative means by means users obtain intended communicative goal. What is more, participants of a particular discourse community utilize recognizable genres in

⁷² musturpetar1@gmail.com

order to communicate with other members of that community. Thus, some genres analysed in the written communication on board a ship are check lists, damage reports, logs (engine, deck log) and statements (Dževerdanović, 2009).

The term *genre* in linguistics should be differentiated from the term genre applied in the work of arts. For example, in literature a genre is referred to as tragedy, comedy and drama in its narrowest sense, whereas in architecture, it refers to buildings and constructions (houses, buildings, sculptures) (Frow, 2008). However, in the study within the scope of this paper and the linguistic sense, the term genre refers to the uniform structure and the content of maritime certificates showing somewhat typical language features. These features often show language characteristics of many discourses, such as language related to trade and particularly law. The occurrence of legal phrases in maritime documents is inevitable as the content of certificate must follow the rules and requirements of the relevant maritime convention. Thus, attention will be drawn to rhetorical and archaic language aspects from maritime legal texts (Bhatia, 1993).

In order to illustrate how linguistic features of maritime certificates issued at the Maritime Training Center feature specific typical linguistic characteristics, we selected a corpus of thirty maritime certificates on completed training. After presenting the purpose of these certificates as a specific genre, we proceeded with establishing recognizable segments. In order to identify recurrent phrases in certificates, we utilized AntConc 3.4.4 software (Lawrence, 2014) to determine some phrases in the documents. All the certificates were generated into a text file and then filtered and entered into the said software.

It must be mentioned that the analysis of the established language facts in the certificates required maritime knowledge, that is, the knowledge of rulebooks and procedure of maritime certification for the required domain.

Unification of ship documents

The Convention on Facilitation of International Maritime Traffic entered into force in 1965 and one of its goals was to establish uniformity in the implementation of the international maritime traffic. Over the years, the Convention was amended and major novelties referred to the introduction of the automatic data processing (ADP). In light of this, on-shore and off-shore computer systems were connected and started using Electronic Data Interchange. All this resulted in the digitalization of data and the elimination of unnecessary papers. Furthermore, the Convention highlighted the need

to facilitate maritime traffic and insisted on adopting a standardized system of document management by port authorities and ship crew, respectively.

Regarding the language and layout in maritime certificates, maritime discourse community members have been striving to save time and thus use standardized forms and shortened data in documents such as Bill of Lading, Charter Party, Cargo Declaration, crew list, passenger list, etc. Globalization of discourse (language) practices depends on economic trends and presents one way to adopt to global trends (Fairclough, 1996, 5). The number of standardized documents is growing but the most typical ones are accessible on the Internet (Standardized documents and certificates, 2022).

Maritime training center and maritime certificates

One of the internal departments of the Faculty of Maritime Studies Kotor is Maritime Training Center. It offers many training courses necessary for seafarers before their first embarkation or advancement to a higher rank. The instructors employed in the Maritime Training Center are mostly staff members of the faculty with a few outside hires. They have significant practical experience and knowledge in areas covered in the training courses they hold.

Training courses differ in their subjects and programmes. Which training course the attendee will apply for depends on which rank the same candidate wants to hold. Requirements that a seafarer must meet in order to achieve a certain rank are listed in the “Rulebook on the types of ranks and competencies requirements for obtaining ranks and issuing certificates of competencies for crew members of a seagoing ship” (Rulebook, 2015).

After the attendee finishes a training course, the Maritime training center is obliged to issue a related certificate about the completion of the course. The form of the certificate is also prescribed by the mentioned Rulebook (2015). The certificate should be clear and informative, focusing on the person that attended a course. The certificate is issued in the Montenegrin and English language.

Language features

The top left corner of the certificate contains the name of the authorized company or institution (Figure 1) issuing the certificate, the number of certificate which changes as the new participant completes the training course at the training center, and the logos of the University of Montenegro, Bureau Veritas and Croatian Register of Shipping. The most important information are written in

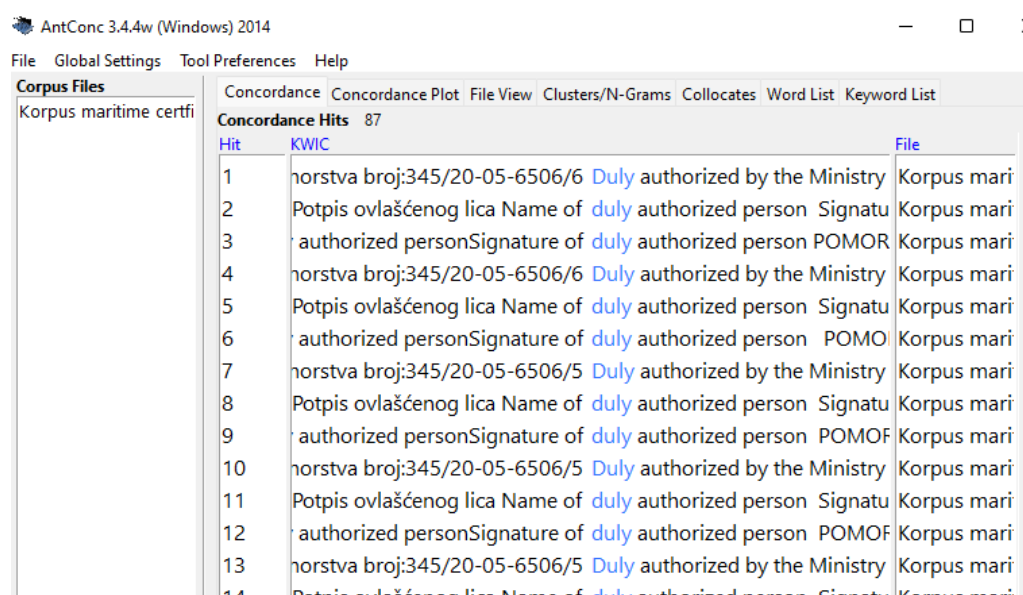
the central part of the certificate. It contains personal information about the participant of the training course as well as two dates that mark the beginning and the ending of the training course. Next to this, written in italics, is confirmation that the training course was completed in accordance with the IMO model course. Written in the lower part of the certificate is the completed training course and the name of the rulebook that provided the training programme within a specific section of its annex. This section also lists the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978 (STCW, 1993). Below the date stating when the certificate was issued is the name of the duly authorized person, and blank space reserved for their signature and stamp. The sample of the certificate is shown in Figure 1.

POMORSKA ŠKOLSKA USTANOVA MARITIME EDUCATIONAL INSTITUTION UNIVERZITET CRNE GORE / POMORSKI FAKULTET KOTOR UNIVERSITY OF MONTENEGRO / FACULTY OF MARITIME STUDIES KOTOR    Ovlašćen rješenjem Ministarstva kapitalnih investicija broj: Duly authorized by the Ministry of Capital Investments No: 08-345/21-12063/3 od 08.11.2021. date POTVRDA O ZAVRŠENOJ OBUCI CERTIFICATE ON COMPLETED TRAINING da je <u>NAME & SURNAME (DD.MM.YY.)</u> that od <u>dd.mm.yy.</u> do <u>dd.mm.yy.</u> sa <u>70</u> sati from to with hrs. pohađao i završio obuku <u>za izdavanje ovlaštenja o osnovnoj osposobljenosti za rad na tankerima za prevoz tečnog gasa.</u> has attended and completed the training programme <u>for the Issue of Certificates for Basic Liquefied Gas Tanker Cargo Operations.</u> po programu datom u Prilogu A (dio A38) Pravilnika o vrstama zvanja i ovlaštenja, uslovima za sticanje zvanja i izdavanje ovlaštenja za članove posade broda ("Službeni list CG", br. <u>51/15, 44/16, 63/18, 50/20 i 77/21</u>) i Međunarodne konvencije o standardima za obuku, izdavanje ovlaštenja i vršenje brodske straže pomoraca 1978, i amandmana. <i>according to the training programme given in Annex A (section A38) of the Rulebook on the types of ranks and competencies requirements for obtaining ranks and issuing certificates of competencies for crew members of seagoing ship ("Official Gazette of Montenegro", No <u>51/15, 44/16, 63/18 and 50/20 and 77/21</u>) and International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978, as amended.</i> Potvrda izdata u Kotoru, dana <u>dd.mm.yy.</u> Certificate issued in Kotor, on Ime i prezime ovlašćenog lica Name of duly authorized person Potpis ovlašćenog lica Signature of duly authorized person	Br. /2021 No.

Fig 1. Certificate on completed training
Source: Archive of the Maritime Training Center Kotor

Analysis

Using the AntConc software, we elicited some recurrent phrases occurring in the texts. As expected, the most frequent words in the English language are *training* with 113 instances, followed by the terms *authorized* (87), *duly* (87) *maritime* (80), and *competencies* (61). The most frequent phrases with *training* are *training programme* (32), and the three-string phrase *training, certification and watchkeeping* (29). Finally, the phrase *duly authorised* coming from a legal discourse occurs 87 times (Figure 2).



The screenshot shows the AntConc 3.4.4w (Windows) 2014 interface. The 'Concordance Hits' window is open, displaying 87 hits for the keyword 'duly authorized'. The table below represents the visible data from this window.

Hit	KWIC	File
1	horstva broj:345/20-05-6506/6 Duly authorized by the Ministry	Korpus mari
2	Potpis ovlašćenog lica Name of duly authorized person Signatu	Korpus mari
3	authorized personSignature of duly authorized person POMOR	Korpus mari
4	horstva broj:345/20-05-6506/6 Duly authorized by the Ministry	Korpus mari
5	Potpis ovlašćenog lica Name of duly authorized person Signatu	Korpus mari
6	authorized personSignature of duly authorized person POMO	Korpus mari
7	horstva broj:345/20-05-6506/5 Duly authorized by the Ministry	Korpus mari
8	Potpis ovlašćenog lica Name of duly authorized person Signatu	Korpus mari
9	authorized personSignature of duly authorized person POMOF	Korpus mari
10	horstva broj:345/20-05-6506/5 Duly authorized by the Ministry	Korpus mari
11	Potpis ovlašćenog lica Name of duly authorized person Signatu	Korpus mari
12	authorized personSignature of duly authorized person POMOF	Korpus mari
13	horstva broj:345/20-05-6506/5 Duly authorized by the Ministry	Korpus mari
14	Potpis ovlašćenog lica Name of duly authorized person Signatu	Korpus mari

Fig 2. The occurrence of the phrase 'duly authorized'
Source: Author

The most informative part of the certificate is the central one. It provides essential information about the holder of the certificate and the type of training completed. We observed that the name of the course is often written using nominalization as in *marine environmental awareness, ship bridge resources management, engine-room resource management, leadership and team-working skills on board, medical first aid on board ship, course for oil and chemical tanker cargo operations*. Nominalization is characteristic of legal texts (Bhatia 1993) and aims at achieving economy in the language of reports, certificates and check lists (Dževerdanović 2008, 2009). We established that the use of such condensed form in the title of the course enables language clarity and economy. What is more, the titles of the courses are to greater or lesser extent similar to those carried out in other training centres in the region or the world.

As regards syntax, we noticed that sentences are long and resemble the features of the legal texts, too. In the part of the certificate where a reference is made to the relevant convention or rulebook,

sentences are discontinued and the inserted parts or noun phrases are separated by a comma (Bhatia, 1993: 112).

“upon the training programme given in Annex A (section A15) of the Rulebook on the types of ranks and competencies requirements for obtaining ranks and issuing certificates of competencies for crew members of seagoing ship (“Official Gazette of Montenegro”, No 51/15, 44/16, 63/18 and 50/20), and International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978, as amended.

Knowing that all courses and certificates must conform to international standards and relevant maritime regulations or codes, depending on the course taken, we noticed the frequency of the phrases expressing this compliance as in: *according to* (49 instances), *compliant with* (13 instances), *in line with* (5 instances). Thus, we noticed that *according to* precedes the type of convention of the rule which is applied, whereas *compliant with* collocates with the term *recommendation*.

In accordance with the IMO model course 1.39

In accordance with the IMO model course 1.01 or

Compliant with the recommendations of the IMO model course

Recommendations

Based on our analysis of the sample of thirty certificates issued at the Maritime Training Center of the Faculty of Maritime Studies Kotor, University of Montenegro, we find that the most important aspect of a certificate is its clarity and function. Therefore, we may conclude that the analysed certificates are coherent, clear and applicable worldwide. One of the recommendations would be to simplify the language that originates from a legal discourse such as *duly*. In addition, despite the growing number of new courses, a unique glossary for the titles of the courses would facilitate the international aspect of these certificates.

Conclusion

There is no doubt that the globalization of the maritime profession imposes the need for uniform and standard documentation and certification. Therefore, one of the aims of this paper was to show certain linguistic features of maritime certificates. We find out that the layout of the maritime certificate as a genre complies with the institutional requirements, that is, the norms set forward by the international regulations. In addition, the emphasis is placed on determining recurrent language

features of this peculiar genre. After the analysis, it was found that some aspects of certificates can be improved in terms of language and style for the sake of easier use by their users, that is, seafarers. We hope that the approach taken in this paper will inspire other researchers in the field to explore similar genres. Knowing there is an abundance of maritime certificates, we believe that more interesting data could be obtained by analysing larger corpora.

Reference List

1. Bhatia, Vijay, *Analysing Genre: Language Use in Professional Setting*, Longman, 1993.
2. Convention of Facilitation of Maritime Traffic *Fal Convention: Convention on Facilitation of International Maritime Traffic, 1965 as amended*, IMO, 1992.
3. Dževerdanović, Milena, *Discourse of Maritime Forms (Check Lists)*, World Maritime University Journal of Maritime Affairs, 7, no 2, 449–465.
4. Dževerdanović, Milena, *Genre features of damage reports*, *Pomorstvo*, 23, no. 1, 2009, 299–315.
5. Fairclough, Norman, *Analysing Discourse: Textual Analysis for Social Research*. Routledge, 2004.
6. Lawrence Anthony, AntConc (Version 3.4.4) [Computer Software]. Tokyo, Japan: Waseda University. Available from <https://www.laurenceanthony.net/software>, 2014.
7. Frow John, *Genre*, Routledge, 2008, 10-17.
8. Rulebook on the types of ranks and competencies requirements for obtaining ranks and issuing certificates of competencies for crew members of seagoing ship, 2015.
9. Standardized documents and certificates, <http://www.scribd.com/doc/7695001/MARITIME-LAW-Certificate-and-Documents>
10. Swales John, *Genre analysis: English in academic and research setting*, Cambridge University Press, 1990, 45-58.

Cybersecurity In Smart Home

Author(s): Georgi Lolov⁷³;

Supervisor: Assistant Nikoleta Georgieva

Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)

Abstract

The various threat scenarios that can occur in a smart home illustrate that compromised IoT devices can affect not only the comfort and convenience of users, but also their safety. The smart home consists of many different devices connected to the Internet of Things, each with a specific set of features. No matter how different these devices are from each other, they have the common goal of streamlining tasks and simplifying the lives of their users. Together they paint an alluring image of comfort and convenience. However, just as these devices have revolutionized home life, they have also led to new complications for home security. We describe different scenarios for a smart home attack and discuss the different layers of attack on IoT devices in our report "Smart Home Security: Blocking Risks and Threats to Smart Homes". Here we provide an overview of possible attack scenarios for various smart home devices and offer security solutions.

Keywords: cybersecurity, internet of things, devices, Smart Homes, attack.

The Main Body

Inside a smart home

Smart home gives consumers wide access to many aspects of their home, even from a remote location. For example, users can monitor their home in real time through a mobile app or web interface. They can also initiate certain actions from a distance, such as communicating with their children using a smart toy or unlocking a smart lock for a trusted friend. Smart home devices also provide automatic and connected features that can make everyday life more convenient for consumers. For example, in the morning, the smart coffee machine starts brewing before consumers have to get to work. Once consumers are in the kitchen, the smart refrigerator warns them that they do not have consumables if they have not yet ordered the necessary items. When users walk out the door, the smart lock automatically locks behind them. And now that the house is empty, the smart robot vacuum cleaner begins its planned cleaning. This scenario and many others are possible if users have good control and visibility over the devices implemented in their smart homes. But

⁷³ 1038102@nvna.eu

problems arise if this control and visibility, without the knowledge of users, is transferred to malicious participants.

Compromised devices in a smart home

Existing vulnerabilities, poor configuration, and the use of default passwords are among the factors that can help a hacker compromise at least one device in your smart home system. Once a device is compromised, hackers can take a number of actions based on the capabilities and functions of the device. Starting from the front door, the lock is one of those devices with wireless access. If compromised, the smart lock can give hackers control over who enters or leaves your home. The most obvious action available to hackers would then be to allow intruders into the house, and another would be to lock in the actual occupants. Several other devices can be placed inside the living room. One of them can be a smart speaker that serves as a conductor for voice-initiated home automation commands. If compromised, a voice-activated device such as the speaker can allow hackers to issue their own voice commands. In the kitchen, devices such as a smart refrigerator and a smart coffee machine can cause serious problems if hacked successfully. Hackers can set up a smart fridge to register incorrect expiration dates or order a huge amount of groceries online. And even an intelligent coffee machine can cause great inconvenience if hackers are ordered to make coffee constantly or the final temperature is too high to consume the brewed coffee. Smart devices can now be found even in the bathroom, most often in the form of smart toilets. The smart toilet has various functions, such as reading the right amount of water for rinsing waste, which can be very useful for consumers. But hackers can use some of its features to make the device work by flushing the toilet repeatedly or letting the water run continuously from the bidet. Specific household members can also be targeted depending on the compromised device. In the case of children, compromised smart toys pose a particular risk. Hackers can, for example, communicate directly with the child or quietly to record the child's activities with the help of the toy. Vulnerable smart toys illustrate how even items that are safe enough for children to use can still cause harm if compromised. Smart bulbs can be installed anywhere in the house, from the basement to the ceiling. They can be switched on or off depending on the time of day or the amount of traffic or the detected ambient light. But hackers can use these seemingly simple devices to distract residents by turning them on at inconvenient times, among other things. Devices such as intelligent robot vacuum cleaners, which have some mobility around the house, can provide hackers with information about the layout of the home. This information can be used by hackers to plan further activities and movements. The point at which smart devices are connected can also be useful for hackers. Hackers can use the home gateway to

redirect or modify connections to their advantage. This shows that anything related to the smart home network can be as useful for the resourceful hacker as it is for the real owner.

Outside a smart home

Although our discussion of compromise and its implications has focused on smart homes, the same problems can exist wherever vulnerable or incorrectly configured devices are located. The consequences of a successful attack on a particular IoT system depend on the type of environment for which the system is used. Many, if not all, of the devices mentioned above can be easily seen in a corporate environment. An office closet or lounge, for example, may contain a smart refrigerator and a smart coffee machine. And smart light bulbs will certainly not be out of place in a business, especially since they can help businesses save energy if deployed on a large scale. Portable and wearable smart devices add another layer of complexity to IoT security concerns as these devices move into both enterprise and home environments and have even led to policy updates for many companies "bring your own device" (BYOD). These devices, such as smartwatches and smart yoga mats, are usually worn by users in the office and then returned home at the end of the workday. A malware infection received in one environment, for example, can spread to another if BYOD's current policies are weak or if adequate security measures are not taken to prevent such a threat. The number of smart home devices is expected to grow at an overall annual rate of growth of 16.9% by 2023, at which time nearly 1.6 billion will be delivered smart home devices. This forecast is in line with the continued adoption of the Internet of Things (IoT) in homes around the world, as well as the proliferation of various smart devices that either replace or complement ordinary home appliances and fixtures, and the expansion of these devices. However, not all users have adequate knowledge of the IoT devices that connect to their home networks, much less the security issues that may arise from using these devices. This may explain the emergence of a new breed of cyber threats that are different, often unforeseen. Fortunately, contrary to how cybercrime is usually portrayed in the media, hackers do not compromise devices in just seconds. In real-world scenarios, hackers spend weeks working only on router systems, doing intelligence and research. All this time is spent preparing for the day when they can take action and launch an attack on compromised devices. Knowing the threats to specific IoT devices and understanding their impact can help users instill the need for a strong security stance when it comes to smart home management. This means looking at the wide range of smart home devices that can be vulnerable. It is these devices that can work against the convenience of users and instead become tools for compromising the security of your home.

Escalating attack scenarios

Individually, many of the attacks mentioned above can be ignored as harmless by many users. However, once a device or system is compromised, hackers can devise a strategy and formulate a combination of actions to escalate their attacks in the hope of causing more severe consequences. We illustrate this point with describing two the scenario that can Yes be result from compromised intelligent vacuum cleaner robot in smart house . Thinking that _ the device is connected only to homework network , the owner on intelligent house no thinks he is in danger by the intelligent robot vacuum cleaner. As a matter of fact, however, the universal plug of the vacuum cleaner and the Play function (UPnP) automatically connects to the home router, thus exposing it to the Internet. At lack of security measures against such exposure, attackers are free to compromise a device as part of their campaign. Once compromised, hackers initially use the device to familiarize themselves with the layout of the house, and then they move sideways to compromise other devices on the network. Using a combination of different possible actions and compromised devices inside the home, hackers can develop a strategy and plan a number of different attacks.

Invasion

Hackers can monitor occupants using IP cameras installed in the house. By making the smart toy, for example acts, hackers can lure residents into a room or away from their planned entry point. The intruders will then break in and have access to smart locks, while turning off the alarm system to avoid warning residents and authorities. While the intruder is inside the house, they can take the extra precaution to turn off the smart bulbs to hide in the shadows. Once they have taken what they need, they can safely leave the house and lock the residents inside and cut off communications inside.

Espionage

Hackers can choose to run a campaign where the ultimate goal is continuous surveillance. Once hackers have gained control of many, if not all, of the devices in the house, they can launch malicious actions against residents. Hackers have real-time access to residents' locations through devices such as the smart robot vacuum cleaner or smartwatch. They can also record the activities of the inhabitants through photos or videos; They can do this mainly with the help of IP cameras installed in the smart home, with other devices that are equipped with cameras and microphones, such as smart toys, also at their disposal for this task. Using voice-activated devices, hackers can listen and even record conversations at home. They can even go so far as to monitor food preferences and shopping lists with the help of the smart refrigerator and home gateway, if this information proves useful.

Layers to attack an IoT device

What makes it possible for hackers to compromise IoT devices in the first place? The first reason is that security has not been present since the design phase of many IoT devices on the market. Another reason is the poor configuration of many online devices, which can be set up for the convenience of users , not for security. Lack of design security can lead to more vulnerabilities and poorly configured configuration and can lead to weak security credentials. The persistence of these two factors exacerbates the problem, especially since many hackers are determined to find vulnerabilities from all possible angles. Hackers can start from the deepest layer of the IoT device - the physical motherboard. There they can find the hardware port for debugging or communication port, for example JTAG UART, I2C and SPI. From there, they can search for hard-coded passwords, hidden backdoors, and vulnerabilities. They can also search for entry points in the form of errors in the operating system and applications. In addition, they may try to look for vulnerabilities in communication protocols such as Bluetooth , Zigbee Z - Wave , NFC, 4G, 5G and IEEE 802.1x.

Conclusion

People living in smart homes need to know their homes better than anyone else, which in this context means being familiar with all the devices in their homes. They should also be able to identify a normal baseline network traffic for their devices to better monitor for aberrant behavior that may be a sign of a fraudulent network. Just as consumers need to be aware of their embedded devices, home security needs to support this visibility and be transparent to consumers. At the same time, knowing what hackers are capable of doing can help assess the potential risks and losses of an attack. Ignoring the risks of a hacker attack can lead to catastrophic consequences that consumers may be ill-prepared to mitigate. As more smart home devices hit the market, the smart home attack area became wider. Fortunately, consumers can take a number of measures, such as those recommended here, to avoid risks and stay safe in their smart homes. The ideal security for a smart home is one that does not interfere with the availability and functionality of the devices, but rather allows users to take advantage of IoT without compromising their security

Reference List

Website:

1. https://www.networkcritical.com/inviktus? Utm_source = google & utm_medium = cpc & utm_term = cyber% 20security% 20
2. <https://www.minim.com/blog/smart-home-cybersecurity-explained>
3. <https://www.rambus.com/iot/smart-home/>
4. <https://cytelligence.com/cyber-security-and-smart-devices/>
5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921000157>

Eye Contact, Dominant Role In Communication

Author(s): Giorgi Shushadze⁷⁴; Goga Kakhidze⁷⁵; Temur Davitadze⁷⁶;

Supervisor: Assist. Prof. Tamar Diasamidze

Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

Abstract

The efficiency of the communication is assessed not only by the accuracy of interpretation of the utterance, but by the ability to interpret accurately the actions of the speaker. Body language, facial expressions, eye contact, gestures are the elements that describe feelings and emotions. It shows what our real intentions are towards the communicator and the message itself. Eyes are most powerful tool for communicating. Effective eye contact is a feedback device that makes the speaking situation a two-way communication process. Experienced speakers consider this visual feedback to be the biggest benefit of eye contact. Eyes transmit the most precise and opened signals, because eyeballs act independently and is impossible to control. Therefore, effectiveness of communication is not considered only by level of understanding of the message, but also by ability to analyze the person's behavior.

Keywords: Nonverbal communication, effective communication, body language, facial expression.

The Main Body

As the globalization is rapidly increasing, all business activities, such as exchanging information, negotiating etc., are based on the ability to communicate with people from different culture.

Communication as giving, receiving or exchanging ideas, information, signals or messages through appropriate media, enabling individuals or groups to persuade, to seek information, to give information or to express emotions. This broad definition includes body-language, skills of speaking and writing. It also outlines the objectives of communication and emphasizes listening as an important aspect of communication.

⁷⁴ shushadzeg@gmail.com

⁷⁵ goga593175432@gmail.com

⁷⁶ temo.davitadze.99@bk.ru

People communicate with each other in a number of ways that depend upon the message and its context in which it is being sent.

Communication comes from the Latin “communis” When we communicate, we are trying to establish “commonness” with someone. That is, we are trying to share information, an idea or an attitude (Schramm, 1993). Looking further, you can find this type of definition: “Communications is the mechanism through which human relations exist and develop” (Schram 1993).

There are two types of communication based on channel; verbal communication and nonverbal communication. Verbal communication refers to the form of communication in which message is transmitted verbally; communication is done by word of mouth and writing. Objective of every communication is to have people understand what we are trying to convey.

When we talk to others, we assume that others understand what we are saying because we know what we are saying. But this is not the case. Usually people bring their own attitude, perception, emotions and thoughts about the topic and hence creates barrier in delivering the right meaning.

According to McConnell, (2003), nonverbal communication is behavior, other than spoken or written communication, that creates or represents meaning. In other words, it includes facial expressions, body movements, and gestures. Nonverbal communication is talking without speaking a word. It is very effective, maybe even more so than speech. Speech contains nonverbal elements known as paralanguage, including voice quality, rate, pitch, volume, and speaking style, as well prosodic features such as rhythm, intonation, and stress. On the other hand, written texts have nonverbal elements such as handwriting style, spatial arrangement of words, or the physical layout of a page. However, much of the study of nonverbal communication has focused on face-to-face interaction, where it can be classified into three principal areas: environmental conditions where communication takes place, physical characteristics of the communicators, and behaviors of communicators during interaction.

Nonverbal communication is all about the body language of speaker. Nonverbal communication helps receiver in interpreting the message received. Often, nonverbal signals reflect the situation more accurately than verbal messages. Sometimes nonverbal response contradicts verbal communication and hence affects the effectiveness of message. Nonverbal communication has the following three elements:

- **Appearance** Speaker: clothing, hairstyle, neatness, use of cosmetics Surrounding: room size, lighting, decorations, furnishings;
- **Body Language** - Facial expressions, gestures, postures and how one stands is an important element of non-verbal For example, leaning towards a speaker indicates intense interest. Frequently looking away from the speaker indicates disinterest or impatience;
- **Sounds** Voice Tone, Volume, Speech rate;
According to Argyle et al (1970) spoken language is normally used for communicating information about events external to the speakers, non-verbal codes are used to establish and maintain interpersonal relationships. It is considered more polite or nicer to communicate attitudes towards others non-verbally rather than verbally in order to avoid embarrassing situations (Rosenthal, Robert and Bella (1979). Argyle (1988) concluded that there are five primary functions of nonverbal bodily behavior in human communication namely:
 - Express emotions;
 - Express interpersonal attitudes;
 - To accompany speech in managing the cues of interaction between speakers and listeners;
 - Self- presentation of ones personality;
 - Rituals (greetings);

In regards to expressing interpersonal attitudes, humans communicate interpersonal closeness through a series of nonverbal actions known as immediacy behaviors. Examples of immediacy behaviors are smiling, touching, open body positions, and eye contact. Cultures that display these immediacy behaviors are considered high-contact cultures. Eyes are most powerful tool for communicating.

When you speak, you involve your listeners with your eyes, making your presentation direct, personal, and conversational. One sure way to break the communication bond is to fail to look at your audience. No matter how large an audience may be, each listener wants to feel important, to sense a personal connection with the speaker, and to feel that the speaker is communicating directly with him or her. Public speaking, remember, is amplified conversation. Just as a member of a small, informal group feels excluded from a conversation if the speaker doesn't meet his or her eyes, the people in your audience will feel left out if you fail to establish eye contact with them.

In most cultures, the act of looking someone directly in the eyes is a symbol of sincerity. Failure to meet another person's gaze when speaking implies disinterest, lack of confidence, insincerity, or

chicanery. The same psychological associations are found in public speaking. In one study, speakers who established eye contact were judged more truthful, honest, credible, friendly, and skillful than those who did not. Only by looking at your listeners as individuals can you convince them that you are sincere, that you are interested in them and that you care whether or not they accept your message.

When you speak, your eyes also function as a control device. Simply by looking at them, you have an influence on your listeners' attentiveness and concentration. On the other hand, if you don't look at them, they won't look at you, and attentiveness to your message will suffer. In turn, the attentiveness generated by your effective eye contact can serve as a source of strength and encouragement for you. When you see that the audience is interested in your message, you will gain confidence and become more comfortable.

Eye contact can also help you overcome nervousness. Fear is the most common cause of nervousness in speaking, and fear is caused by the unknown. Eye contact makes your audience a known quantity. When you look at your listeners and realize that most are interested in your message, your fear will evaporate, and your nervous tension will decrease. Not only do your eyes send vital messages while you're speaking, they also receive them.

Effective eye contact is a feedback device that makes the speaking situation a two-way communication process. Only by looking at your listeners can you determine how they are reacting. Are you performing well? Does the audience understand what you're saying? Are you holding the audience's attention? Is your message being accepted? By watching the audience's reactions, you can make immediate adjustments to your presentation. Experienced speakers consider this visual feedback to be the biggest benefit of eye contact.

According to psychologist Stepanov, eyes transmit the most precise and opened signals, because eyeballs acts independently and is impossible to control. When a person is hiding something or is insincere, his eyes will meet your only for 30% of the whole conversation (Stepanov 2000:67).

Obvious signs of facial expression are mouth, eyebrows, nose, especially – eyes; that is why person's look is so rich. K.Gamsakhurdia in his “The Right Hand of Grand Master” he describes the looks, which show emotions of characters, for example: **his look was like a sword; bullies look;**

fake blinking with deer eye; he flashed his eyes; reserved look; beastly look; demanding look; he looked with sadness; mean look.

By observing the eyes, one can tell the quality of relationship between people. Eye contact, directions, and movements during a conversation can reveal which one is playing the dominant role. Strong personalities make eye contact rather fast and gaze more often and more persistently.

Following is a brief overview of various ways of looking:

The Direct Look - This consists while conversing, one or both persons look at the other with wide open eyes, directly. This shows undivided attention to, genuine interest in, and sincere respect of the other. Looking at a person can be an act of power and domination.

Looking Up - When a person looks upwards at nothing in particular, he is thinking, visualizing something. In particular, he is probably making pictures in his head and this may well be an indicator of a visual thinker. A speaker who looks up during his speech is, generally, 'looking up' in his mind for the words he has prepared. Looking up may also be a signal of boredom as the person examines the surroundings in search of something more interesting. Looking down----- involves not looking at the other person, which hence may be a sign of submission. In many cultures where eye contact is a rude or dominant signal, people will look down when talking with others in order to show respect.

The Vertical Scan- this is an important body language opens in new window cue that is not easy to detect unless one is paying close attention. When a person finds someone attractive, he takes a sharp look at the face, then looks down over the body, going from head to foot to check the other out.

The Horizontal Scan- This usually occurs after one has been talking to someone intimately, for example, lovers. There comes a moment when both look deeply into each other's eyes and read into them an invitation to greater intimacy and contact: like kissing.

Lateral Movement - Much of our field of vision is in the horizontal plane, so when a person looks sideways, he is either looking away from what is in front of him or looking towards something that has taken his interest. A quick glance sideways can just be checking the source of a distraction to assess for threat or interest.

Eyes moving from side-to-side can indicate shiftiness and lying, as if the person is looking for an escape route in case they are found out. Lateral movement can also happen when the person is being conspiratorial, as if they are checking that nobody else is listening.

The Sidelong Glance- This is generally referred to as ‘the stolen look’. The observer looks furtively sideways, rather than directly, so as not to be caught in the act. He keeps on looking for as long as the subject of his gaze is unaware of being observed. The observer, of course, ensures this by looking only at an angle

Eye Dart - This happens when a person is under pressure. His eyes tend to dart in all directions. It becomes obvious that the person is nervous, and this tension is transferred to the listener, who begins to feel uncomfortable.

Eye Shuttle Submissive people frequently flick their eyes from side to side, often without moving their head. This is designed not only to try and take in everything that is happening around them, but also, instinctively, to search for possible escape routes.

Eye Block -A person who feels superior to the other may combine the eye block gesture with that of tilting the head backwards and giving the other a long look; this is commonly referred to as ‘looking down one’s nose.

In many Eastern and some Caribbean cultures, meeting another’s eyes can be perceived as rude or aggressive, Asians were more likely than Westerners to regard a person who makes eye contact as angry or unapproachable. The study also suggested that gaze direction (direct vs. averted) could influence perceptions about another person’s disposition. These results suggest that cultural differences in eye contact behavior emerge from differential display rules and cultural norms.

The “eye gaze displays of Canadian, Trinidadian, and Japanese participants” were recorded as they answered questions for which they either knew or had to think about the answers. When they knew the answers, Trinidadians maintained the most eye contact while Japanese maintained the least. When contemplating the answers to questions, Canadians and Trinidadians looked up, and Japanese looked down. The study, further suggests that the amount of eye contact in a conversation is at least in part culturally determined.

In China, people make eye contact when they are angry. It is meant to challenge the other person and is a sign of disrespect.

In Japan, it is a sign of respect NOT to make eye contact with another person. Likewise, making eye contact with another person during conversation is considered rude.

In Indonesia, eye contact should be avoided when speaking to someone older or of a higher social status.

In the U.S., eye contact is extremely important. It shows a commitment to the conversation, and an eye contact is expected to remain fairly constant in all communication in the United Kingdom. When speaking to someone in the U.K., it is always appropriate, and highly recommended to make eye contact. willingness to engage.

In Greece, maintaining eye contact constantly throughout a conversation shows genuine attention, honesty, and sincerity. It is a vital part of communicating.

When having a conversation in France, respect is shown through direct and unbroken eye contact. It is seen as an investment in the discussion, shows that you are listening and engaged, and will be reciprocated in turn by the other person. To avoid eye contact, or look elsewhere during the conversation, is considered extremely rude.

Culture and norms surrounding eye contact influence how eyes are opened or raised and how they communicate to others.

Conclusion

Our research and analysis of the material showed that To be able to communicate, one has to develop a vast repertoire of skills, such as observing, listening, speaking, questioning, analyzing, gestures and evaluating, all of which enable collaboration and cooperation. Further, to communicate effectively, we must transmit our messages in a way that our interlocutor will understand what we meant and we must interpret our interlocutor's message in a way it was meant to be interpreted (Gudykunst, 2004). Cultural difference can be a barrier to effective communication.

It is acknowledged that the efficiency of the effective communication significantly depends on verbal and non-verbal signs. The research showed that the discrepancy between the information expressed verbally and the one expressed paralinguistically helps to trace the attitude of the speaker/listener towards the utterance. The non-verbal language has a unique peculiarity: it can ‘give away’ the communicator, since it conveys the true, unmasked face of the communicator. It is the kinetic language that enables us to doubt the speaker’s utterance and see his real face. By observing the eyes, one can tell the quality of relationship between people. Eye contact, directions, and movements during a conversation can reveal which one is playing the dominant role. Eyes are most powerful tool for communicating. Effective eye contact is a feedback device that makes the speaking situation a two-way communication process

Reference List

1. Adelman, Mara B and Levine Deena R. *“Beyond Language: Cross-Cultural Communication”*. (New Jersey: Prentice Hall Regents. 1993);
2. Burgoon, J. *“Nonverbal signals. Handbook of Interpersonal Communication”* (Beverly Hills: 1994);
3. Gydikunst. W. *“Culture and interpersonal communication”*.(Beverly Hills: 1988);
4. K.Gamsakhurdia *“The Right Hand of Grand Master”*: (Georgia: Tbilisi : 1979);
5. Argyle, M., Salter, V., Nicholson, H. Marylin W. & Burgess, P. *“The Communication of Inferior and Superior Attitudes by Verbal and Non-Verbal Signals”*. *British journal of social and clinical psychology Vol9*(1970).
6. Bavelas, J., Coates, L. and Johnson, T. *“Listener responses as a collaborative process, The role of gaze” Journal of Communication 5* (2002),
7. Schramm, W. *“How Communication Works”*. *“The process and effects of communication.” Urbana, Illinois: University of Illinois Press. (1993).*

The Role Of Advanced Persistent Threats Groups And Hacktivists In The Russia-Ukraine Conflicts Of 2014 And 2022

Author(s): Dimitar Dimitrov⁷⁷; Evgeni Andreev⁷⁸;
Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)

Abstract

The article focuses on specific groups of hackers advanced persistent threats (APT) and what distinguishes them from other types of hackers. Some of the most dangerous advanced persistent threats groups and their level of threat to cyberspace are presented, as well as their relationship to government agencies. It looks at the role of advanced persistent threat groups in the doctrine of modern warfare and how they shape the face of weaponized cyberspace. Their role in the 2014 and 2022 Russia-Ukraine conflicts is examined in depth. The concept of hacktivism is defined along with what distinguishes it from advanced persistent threat groups. The role of hacktivists in the conflicts between Russia and Ukraine is presented. The increased number of threats in cyberspace since the 2022 conflict and its impact in cyberspace are presented. Steps to mitigate the impact of warfare in cyberspace are proposed.

Keywords: APT, hackers, threats, modern warfare, Russia-Ukraine conflict, mitigate.

Introduction

Undeniably, the integration of cyber attacks as part of the concept of modern warfare is inevitable. Their strategic use can decide the course of conflicts more quickly than typical conventional weapons. Targeting an adversary's critical infrastructures is one of the main objectives in a military strategy. Disarming them at the beginning of hostilities would paralyze the response and lead to a major advantage for the side with stronger capabilities. Through the appropriate use of cyberweapons, this can be achieved much more cheaply and stealthily. The application of conventional weapons is limited, both in scope and efficiency. Often their use results in collateral damage and casualties that were not the target of the attack. The sacrifices made by the countries involved in the fighting are enormous. This is not the case with the use of cyber weapons. Extracting the necessary information from enemy systems is done without endangering human sources. The very dependency on technology, and the linkage to it, rules vital societal infrastructures, military systems and databases, targets of violation of their integrity and availability.

⁷⁷ 12620107@nvna.eu

⁷⁸ e.andreev@naval-acad.bg

The use of cyber weapons in combination with physical tactics was first used in 2008 during the Russian-Georgian conflict. Concurrently with the fighting on the Russia-Georgia border, dozens of government and banking online services were blocked by DDoS (distributed denial-of-service) attacks. These attacks were later traced to Russian leakers closely linked to Russia's Main Intelligence Directorate (GRU). Although the combination of cyber and physical attacks is a fact, these cyber attacks do not lead to serious losses on the Georgian side. Two years later, the Stuxnet malware changed this fact. It gave rise to a new generation of weapons that completely changed the way warfare would be fought. Stuxnet was created in a joint partnership with the US National Security Agency and the State of Israel to slow down Iran's nuclear program. Stuxnet destroys much of the aluminum centrifuges located in Iran's underground nuclear fuel enrichment facility at Natanz. The malware exploits a weakness in Siemens' logic controllers that allows it to control pressure - increasing and decreasing the pressure in the centrifuges to the point that they fail and rupture. For the first time in history, a computer program caused such damage. These actions show the world that is cyber weapons can be just as effective as traditional weapons. Countries such as China, Russia, the United States and North Korea are entering the race to train their own hackers to act offensively and defensively.

1. The role of state-sponsored hacking groups in the conflicts between Russia and Ukraine

An example of one of the most effective and well-known state-sponsored hacking groups is the attack on Ukraine's power grid in 2015. During the Russian-Ukrainian conflict, the Russian hacker apt (advanced persistent threat) group SandWorm attacked Ukraine's power grid and left over 200,000 consumers without power. SandWorm, also known as Unit 74455, are state-sponsored units of the GRU's cyber military ranks. They are just the beginning of the state-sponsored hacking groups that have emerged since the attack on Natanz.

Alongside the development of technology and the increasing reliance on it, hacktivist groups and their methods of exploitation are also evolving. As the skills of these malicious military groups grow, so does the doctrine of modern warfare. Espionage, disinformation, and disruption of access to key areas are just a few of the ways modern warfare is being waged. This is clearly visible in the actions of state-sponsored hacktivist groups operating months before the Russian military operation in Ukraine begins on February 24, 2022.

Hybrid warfare also involves, to a key extent, the use of disinformation of the population. This method helps to control the views of the population and steer them in a certain direction of thinking

on given topics. These changes of views correspond with the targets of convenience for the attacking side. In early November 2021, UNC1151, also known as GhostWriter, organized massive disinformation campaigns and phishing attacks. These campaigns help further the processing of opinion about Russian aggression and its causes.

In parallel with the rise in tensions along the border between Ukraine and Russia in early 2022, a new generation of malware is being triggered - WhisperGate. On January 15, the Microsoft Threat Intelligence Center (MSTIC) discovered a new class of datawiper malware on the territory of Ukraine. WhisperGate aims to irreversibly delete victim's data. According to the MSTIC research team, WhisperGate shares a large number of commonalities with another destructive datawiper malware NotPetya, which mainly targeted Ukraine in 2017. The NotPetya malware family attributes its creation to the Russian apt group SandWorm. While having a large number of common features, WhisperGate is much more advanced in its distribution, speed and stealth mode. The malicious code, in its first stage of compromising a computer system, rewrites the Master Boot Record (MBR) and writes a fake note aimed at getting the victim to transfer a sum of money to a specific bitcoin account. This is in order to delay user intervention and earn additional revenue for the hacker group. Meanwhile, the second stage of the malware program is underway - downloading the malware itself to permanently delete the data. The third step is executed when the victim's computer reboots and triggers the downloaded datawiper from Step Two. WhisperGate targets over 70 government entities, including the Ministry of Internal Affairs of Ukraine and the Ministry of Education and Science of Ukraine, as well as a number of companies.

Between the launch of WhisperGate and the start of hostilities, unprecedented DDoS campaigns, attempts at more serious compromise and phishing campaigns were launched on Ukrainian government structures. One of the main actors leading these campaigns is UAC-0056, also known as Saint Bear and Lorec53. Saint Bear is a well-known Russian apt group, targeting mainly Ukraine since 2019. As tensions between the two countries increase, this group focuses on compromising government workers through phishing campaigns, bringing with them destructive malware such as Cobalt Strike, GrimPlant, and GraphSteel. One of the targets of UAC-0056 is the Energy Organization of Ukraine. This indicates attempts to repeat the 2014 cyber attack on Ukraine's power grid. Other state-sponsored hacking flukes operating in the pre-war state are Gamaredon, Primitive Bear and GhostWriter. They all aim to paralyze multiple government, legal and energy authorities, which would facilitate the start of a planned military operation. The growing number of cyber attacks acts as a harbinger for the start of military conflict.

Hours before the invasion began, three powerful cyber attacks shook Ukraine's information and communications infrastructure to its foundations. The first of which is a new type of datawiper malware that has been a "sleeping agent" in some computers since at least November 2021. It was distributed via Microsoft SQL Server exploit CVE-2021-1636. This malware-class datawiper shares common features with WhisperGate, known from the January attacks, suggesting its ties to the Russian state-sponsored hacking group SandWorm. Unlike in January, when Ukrainian security specialists had time to react in the run-up to the invasion, this was not the case. Important government and communications ICT infrastructures were affected, including several ministries. At the same time, a new variant of the Cyclops Blink botnet malware directly linked to the apt group SandWorm was activated. This malware exploits weaknesses in the firewall of thousands of WatchGuard modems, allowing compromise of firewall rules and direct access with Command & Control(2C). Days after launch, a new zero-day allows the exploitation of thousands of Asus routers and modems, inevitably increasing the attack surface of Cyclops Blink. Cyclops Blink allows hackers to install ransomware on infected machines or on machines connected to infected bots. This allows not only downloading other destructive malware, but also malware aimed at spying and stealing personal data. The third attack on highly sensitive elements in the run-up to the invasion was the shutdown of one of the major ISPs, Viasat. In the course of the hostilities, Microsoft detected over 270 attacks, including DDoS, datawipers, ransomware and phishing campaigns.

2. The role of hacktivists in the conflicts between Russia and Ukraine.

Unlike political hacktivist groups, hacktivists do everything of their own volition, not under orders from the government. Hacktivists are heavily influenced by geopolitical and political conditions, it is often not a proactive ideology. That's why we see it mostly in ebbs and flows. Significant events that generate global attention, as seen with the Russian invasion of Ukraine, are likely to activate hacktivists on a large scale. In the past, hacktivism has taken the forms of denial of service, integrity attacks and data leaks. In the last few weeks, we have certainly seen all of these types of attacks.

On February 26th, 2022, two days after the Russian invasion began, Ukraine's Deputy Prime Minister and Minister of Digital Transformation Mykhailo Fedorov announced that Ukraine had created an "IT army" to combat Russian cyberattacks. This group consists entirely of volunteers whose main goal is to carry out DDoS attacks on Russian websites and media platforms. A few days later the hacktivist collective "Anonymous", joined the fight against cyber attacks. Anonymous is one of the longest lasting hacktivist groups. The group was formed in 2003 and its structure is highly decentralized. The decentralization of the group has been key to its longevity. When someone in the

group is captured, it does not affect the integrity of the entire group. Anonymous, as classic hacktivists, is influenced by global and/or local events, which intensifies their activity. In historical review, such activating events have most often been government decisions with widespread negative public response, statements by politicians and other news that trigger the social and economic instability of the country. Other common reasons for the rise of the hacktivist group Anonymous are the military actions of certain countries. One such example is the Russian invasion of 2022. Anonymous has carried out a number of DDoS attacks, data breaches, and hacking of national television and radio stations. Some of the most notable hacking attacks is on the Russian Ministry of Defense, the Nuclear Research Institute, and hundreds of gigabytes of leaked information on the Russian military, government organizations, and banks. Anonymous has also been involved in jamming the communications of Russian military forces in Ukraine, giving Ukraine an incredible advantage.

Another hacktivist group that has declared support for Ukraine is the Belarusian Cyber Partisans. A month before the Russian invasion began, pro-democracy hacktivists from Belarus attacked the Belarusian state railways, which were being used to transport weapons and Russian soldiers across the Belarus-Ukraine border. A precursor to the future invasion. They manage to encrypt the databases of the state railways and delay the delivery of weapons and soldiers. Three days after the invasion began, Belarusian cyber partisans again blocked Belarus' state railways and delayed the advance from the Belarusian border.

3. The impact of cyber attacks on cyberspace and the civilian population

Disinformation is one of the main impacts on the population. One of the main culprits of this disinformation is GhostWriter. According to reports from a number of intelligence agencies and cybersecurity companies, including Mandiant, GhostWriter is a state-sponsored hacking group. They are part of the Ministry of Defense of Belarus. Intel reports say they are specially skilled Belarusian soldiers who have been trained by Russia's GRU and are closely linked to the apt group Sandworm. Months before the Russian-Ukrainian conflict, they became active in key NATO countries such as Germany, Estonia, Latvia, Lithuania, Poland and Ukraine. The targets of disinformation are NATO, the European Union and the ruling parties in the countries listed. These disinformation campaigns are fuelling domestic political and social tensions to be used to push pro-Russian and pro-Belarus propaganda. The targeting of certain groups of people, both from the political class and from the civil classes, helps to put pressure on decision-making on issues related to Russia. Since the escalation of the conflict on 24 February, this tension, fuelling pro-Russian ties,

is bearing results. The results have been a rise in disapproval on the issues with Russia and a delay in responding to Russian aggression, a number of debates and cases, and public support for Russia expressed in marches and protests.

As a typical, non-controversial weapon, the Kremlin hacker groups' cyberweapons spread wildly in cyberspace. Many of the Datawiper attacks targeting Ukrainian government structures and companies also affect countries that are not part of the conflict. The uncontrolled spread of the attacks increases the risks for normal users and organisations many times.

The involvement of hackers also has its risks. According to SingCERT, the danger from hackers is three-fold. First, their actions, can lead to escalation of conflict. Since most hacker groups involved in hostilities are internationally formed, this would be treated as an international declaration of war. Second, the lack of centralized governance and discipline would lead to civilian victims of the attacks and unintended casualties of the attacks. Third, some of the hacker tools work two ways, hacking the one using them as well.

Conclusion

The military operations in Ukraine in 2014 and 2022 introduced the world to a new kind of warfare - hybrid warfare. Cyber attacks are happening every day and every hour. When these attacks strike critical infrastructures they can be more devastating than physical warfare. They are cheap, fast and effective. They are being used as part of government. The race to develop the most sophisticated cyber weapons is leading to the creation of dynamic programs to catch these weapons before they do damage, but hackers are always one step ahead of defense programs. Governments suffer hundreds of billions in losses annually and hundreds of terabytes of data loss. The trend is for these attacks to become more frequent and aggressive. A necessary way to counter this is to increase information security budgets, improve people's information literacy and expand cybersecurity education opportunities.

Reference List

1. Ukraine suffered two cyberattacks in the lead-up to Russia's invasion, Aaron Schaffer, 30.03.2022, <https://www.washingtonpost.com/politics/2022/03/30/ukraine-suffered-two-cyberattacks-lead-up-russia-invasion/>
2. The hybrid war that began before Russia invaded Ukraine, Frank Hofmann, 25.02.2022, <https://www.dw.com/en/hybrid-war-in-ukraine-began-before-russian-invasion/a-60914988>

3. Cyberattacks in Ukraine: New Worm-Spreading Data-Wiper With Ransomware Smokescreen, Ryan Naraine, 01.03.2022, <https://www.securityweek.com/cyberattacks-ukraine-new-worm-spreading-data-wiper-ransomware-smokescreen>
4. UNC1151 Assessed with High Confidence to have Links to Belarus, Ghostwriter Campaign Aligned with Belarusian Government Interests, Gabriella Roncone, Alden Wahlstrom, Alice Revelli, David Mainor, Sam Riddell, Ben Read, 16.11.2021, <https://www.mandiant.com/resources/unc1151-linked-to-belarus-government>
5. Ghostwriter Update: Cyber Espionage Group UNC1151 Likely Conducts Ghostwriter Influence Activity, Mandiant, <https://www.fireeye.com/content/dam/fireeye-www/blog/pdfs/unc1151-ghostwriter-update-report.pdf>
6. Ghostwriter in the Shell: Expanding on Mandiant's Attribution of UNC1151 to Belarus, INSIKT GROUP, 18.03.2022, <https://www.recordedfuture.com/ghostwriter-in-the-shell>
7. Destructive Malware Targeting Organizations in Ukraine, CISA, 26.02.2022, <https://www.cisa.gov/uscert/ncas/alerts/aa22-057a>
8. Destructive malware targeting Ukrainian organizations, Microsoft Threat Intelligence Center, 15.01.2022, <https://www.microsoft.com/security/blog/2022/01/15/destructive-malware-targeting-ukrainian-organizations/>
9. New Sandworm malware Cyclops Blink replaces VPNFilter, The UK National Cyber Security Centre (NCSC), the Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA), the National Security Agency (NSA) and the Federal Bureau of Investigation (FBI), <https://www.ic3.gov/Media/News/2022/220223.pdf>
10. Anonymous declared a 'cyber war' against Russia, Monica Buchanan Pitrelli, 16.03.2022, <https://www.cnbc.com/2022/03/16/what-has-anonymous-done-to-russia-here-are-the-results-.html>
11. Hacktivists Stoke Pandemonium Amid Russia's War in Ukraine, 03.03.2022, <https://www.wired.com/story/hacktivists-pandemonium-russia-war-ukraine/>
12. Dangers and implications of Hacktivism during the Russia-Ukraine Conflict, 07.04.2022, <https://www.csa.gov.sg/singcert/Publications/dangers-and-implications-of-hacktivism-during-the-russia-ukraine-conflict>

ლოგისტიკის ძირითადი პრობლემები საქართველოში

ავტორ(ებ)ი: მაია დარბინიანი⁷⁹; მეგი თაბუკაშვილი⁸⁰;

ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ლალი ოსაძე

გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

საქართველო მდებარეობს მსოფლიოს ერთ-ერთ ყველაზე უფრო მნიშვნელოვან და რთულ გეოპოლიტიკურ რეგიონში. თანამედროვე ეტაპზე, გლობალიზაციის პირობებში, დამოუკიდებელი საქართველოს გეოეკონომიკური როლი, როგორც დასავლეთისა და აღმოსავლეთის, ჩრდილოეთისა და სამხრეთის მნიშვნელოვანი დამაკავშირებელი სატრანზიტო არტერიისა, კიდევ უფრო აქტუალური ხდება და ისეთი დიდი ქვეყნების გეოეკონომიკურ ინტერესებში ჯდება, როგორებიცაა: აშშ, ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოები, რუსეთი, თურქეთი, ირანი და ჩინეთი. ეს სატრანზიტო არტერია მნიშვნელოვანია, ასევე, სომხეთის, აზერბაიჯანისა და შუა აზიის ქვეყნების ეკონომიკური ინტერესებისთვისაც. ამდენად, საკუთარმა გეოეკონომიკურმა პოზიციონირებამ საქართველო გლობალურ ინტერესთა სფეროში მოაქცია. განვითარებულმა სახელმწიფოებმა აქტიურად დაიწყეს თანამშრომლობა საქართველოსთან, თავიანთი უპირატესი გეოეკონომიკური მნიშვნელობის მაქსიმალური რეალიზაციის მიზნით.

ლოგისტიკის განვითარება საქართველოში წარმოადგენს ეროვნული ეკონომიკის აღორძინების უმნიშვნელოვანეს ფაქტორს. ინტერმოდელური ლოგისტიკური სისტემის ჩამოყალიბება და ლოგისტიკური ნოუ-ჰაუს მოზიდვა წარმოადგენს საქართველოს ერთ-ერთ უმთავრეს ამოცანას, რომლის შესრულება იძლევა საშუალებას, საქართველო გახდეს გლობალური ლოგისტიკური ქსელის ნაწილი და მოიზიდოს გლობალური ეკონომიკის უდიდესი ბაზრის მოთამაშეები.

⁷⁹ m.darbiniani@gmail.com

⁸⁰ meguni2001@gmail.com

ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის განვითარება - უმნიშვნელოვანესია საქართველოს ყველაზე პერსპექტიული დარგების აღორძინებისთვის, როგორცაა სოფლის მეურნეობა, წარმოება, ვაჭრობა და ტურიზმი.

საქართველოს ლოგისტიკური პოტენციალის უკეთესად გამოყენებისათვის, საჭიროა: ყურადღება გამახვილდეს სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის სრულყოფასა და ლოგისტიკური ცენტრების განვითარებაზე; ხელი შეეწყოს ინვესტიციებს ენერგეტიკის, ტრანსპორტის და ლოგისტიკის სფეროში; გაძლიერდეს სახელმწიფოსა და კერძო სექტორს შორის თანამშრომლობა და განხორციელდეს საერთაშორისო და რეგიონულ სატრანსპორტო სისტემებში ინტეგრაცია.

საკვანძო სიტყვები: ეროვნული ეკონომიკა, ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურა, ინტერმოდულური ლოგისტიკური სისტემა, ლოგისტიკური ნოუ-ჰოუ.

The Main Problems Of Logistics In Georgia

Author(s): Maia Darbiniani; Megi Tabukashvili;

Supervisor: Assoc. Prof. Lali Osadze

Gori State Teaching University (Georgia)

Abstract

Georgia is located in one of the most important and difficult geopolitical regions of the world. At the present stage, in the context of globalization, the geo-economic role of independent Georgia as an important transit artery connecting the West and the East, North and South, is becoming even more relevant and is in the geo-economic interests of such large countries as the US, EU, Russia, Turkey, Iran and China. This transit artery is important also for the economic interests of Armenia, Azerbaijan and Central Asian countries. Thus, its own geo-economic positioning has made Georgia a sphere of global interest. Developed countries have actively started cooperating with Georgia in order to maximize the realization of their superior geo-economic importance.

The development of logistics in Georgia is an important factor in the revival of the national economy. With the introduction of transport and logistics infrastructure and new technologies in logistics, Georgia has a real chance to become a trade and logistics hub in the Caucasus and Central

Asia. Establishing an intermodal logistics system and attracting logistics know-how is one of the main tasks of Georgia, the fulfillment of which allows Georgia to become part of the global logistics network and attract the largest market players in the global economy.

Development of logistics infrastructure - is crucial for the revival of Georgia's most promising industries, such as agriculture, manufacturing, trade and tourism. About 50 percent of agricultural products produced in Georgia suffer from rot, which is due to the lack of appropriate warehousing infrastructure and technological backwardness in this regard.

To make better use of Georgia's logistics potential, it is necessary to: focus on improving transport infrastructure and developing logistics centers; To promote investments in energy, transport and logistics; Strengthen public-private partnerships and integrate into international and regional transport systems.

Keywords: National Economy, Logistics Infrastructure, Intermodal Logistics System, Logistic Know-How.

ძირითადი ტექსტი

საქართველო მდებარეობს მსოფლიოს ერთ-ერთ ყველაზე უფრო მნიშვნელოვან და რთულ გეოპოლიტიკურ რეგიონში, დიდი აბრეშუმის გზის საკვანძო ადგილზე, რომელიც ისტორიულად უდიდეს როლს თამაშობდა ევროპისა და აზიის განვითარებასა და ურთიერთობებში. მას შემდეგ, რაც საქართველომ თავი დააღწია საბჭოთა კავშირის გეოპოლიტიკურ ტყვეობას, ქვეყანა საკუთარი გეოგრაფიული სივრცის, ისტორიული წარსულის, პოლიტიკური მნიშვნელობისა და ეკონომიკური შესაძლებლობებიდან გამომდინარე, გახდა ახალი გეოეკონომიკური ცენტრი ევროპასა და აზიას შორის, რუსეთსა და ახლო აღმოსავლეთს შორის. შესაბამისად, საქართველოს, როგორც ახალი გეოეკონომიკური მიზიდულობის ცენტრის მიმართ გაჩნდა მზარდი ინტერესი, როგორც რეგიონულ, ისე საერთაშორისო ასპარეზზე. ქვეყნის უმთავრეს გეოპოლიტიკურ ამოცანას ევროპულ სტრუქტურებში ინტეგრაცია წარმოადგენს. ამდენად, გეოპოლიტიკური სტრატეგია მკაფიოდ არის დეკლარირებული, ხოლო მსოფლიო ეკონომიკაში საკუთარი ნიშის დამკვიდრებისათვის კი უაღრესად მნიშვნელოვანია სწორად ჩამოყალიბებული გეოეკონომიკური სტრატეგიის ფორმირება

და მისი იმპლემენტაცია, რეგიონის ლოკალურ და საერთაშორისო მოკავშირეებთან შესაბამისი თანამშრომლობით. ამდენად, საქართველოს გეოეკონომიკურ პოზიციონირებაზე გავლენას ახდენენ: შიდა რეგიონული დონის მოთამაშეები (სომხეთი, აზერბაიჯანი); გარე რეგიონული დონის შემთხვევაში - რუსეთი, თურქეთი, ირანი, შუააზიური ქვეყნები და ისეთი საერთაშორისო დონის მოთამაშეები, როგორებიც არიან ევროკავშირი, ამერიკის შეერთებული შტატები და ჩინეთი(ოსაძე, 2020,142-143).

ევროპის ლოგისტიკის ასოციაციის (ელა) განმარტებით, ლოგისტიკა(ფართო გაგებით), არის, მატერიალური და მისი შესაბამისი ნაკადების მოძრაობის პროცესის დაგეგმვა, შესრულება და კონტროლი შესყიდვის მომენტიდან -წარმოების და საქონელმომძრაობის ჩათვლით - საბოლოო მომხმარებელამდე, ბაზრის მოთხოვნების უკეთესად დაკმაყოფილების მიზნით, მინიმალური დანახარჯებითა და საშუალებების რაციონალური გამოყენებით(ვეშაპიძე, ოსაძე, სეხნიაშვილი, 2012, 10).

ლოგისტიკა გლობალური ეკონომიკის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს. ლოგისტიკის ბაზრის მოცულობა ევრო კავშირში 900 მლრდ. ევროს აღმატება, მისი საშუალო წლიური ზრდა 5 პროცენტზე მეტია, აღმოსავლეთ ევროპაში ეს მაჩვენებელი 15 პროცენტს შეადგენს, რაც 3-4 ჯერ მეტია მთლიანი შიდა პროდუქტის (მშპ) ზრდაზე. ლოგისტიკური სერვისისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სწრაფმა განვითარებამ რევოლუციური ცვლილებები გამოიწვია წარმოებისა და დისტრიბუციის პროცესებში, რამაც გლობალური ბაზრის ჩამოყალიბება განაპირობა. მზარდი კონკურენციის პირობებში აუცილებელი გახდა ლოგისტიკური სერვისის პროვაიდერების მიერ მაღალი ხარისხის ლოგისტიკური სერვისის უზრუნველყოფა, რომლის მთავარ ამოცანას პროდუქტის მიწოდება განსაზღვრულ ადგილას, განსაზღვრულ დროს, განსაზღვრულ მდგომარეობაში და განსაზღვრულ ფასად წარმოადგენს. ის ქვეყნები, რომლებიც ქმნიან ხელსაყრელ პირობებსა და ეფექტურ სატრანსპორტო-ლოგისტიკურ ინფრასტრუქტურას, ახერხებენ მოიზიდონ კომპანიები, რომლებიც გლობალური ეკონომიკის ნაწილს წარმოადგენენ. გლობალიზაციის პროცესში აღნიშნული კომპანიები დებულობენ სტრატეგიულ გადაწყვეტილებას, თუ სად განლაგონ მათი

საწარმოები, სად გაასაღონ წარმოებული პროდუქცია და როგორ და რა პირობებში მოახდინონ მათი ტრანსპორტირება მსოფლიო ბაზარზე. ამ გადაწყვეტილებაზე სხვადასხვა ფაქტორი ახდენს გავლენას, მათ შორის, ლოგისტიკური სერვისის ხარისხი და მისი დანახარჯი. ამისთვის აუცილებელია მზა პროდუქციის სწრაფი, უსაფრთხო და იაფი ტრანსპორტირება საბოლოო მომხმარებელამდე.

ეკონომიკის გლობალიზაცია ზრდის მის დამოკიდებულებას მიწოდების მექანიზმების მიმართ. Covid-19-ის პანდემიის დაწყებამ დაადასტურა კრიტიკული ტრანსპორტისა და ლოგისტიკური სისტემების მნიშვნელობა არა მხოლოდ სახელმწიფო, არამედ საერთაშორისო დონეზე. „Allied Market Research“-ის მონაცემებით, ლოგისტიკური გლობალური ბაზარი იზრდება წელიწადში 3,5%-ით, მისი ღირებულება 2019 წელს იყო 4,53 მილიარდი დოლარი, 2020 წლისთვის მიაღწევს 12,3 მილიარდ დოლარს და პროგნოზის მიხედვით, აღნიშნული ღირებულება, 2027 წლისთვის 16,82 მილიარდ დოლარს მიაღწევს. ამასთან, საშუალო წლიური ზრდა 2020-2027 წლებისთვის მაჩვენებელი 17,9% იქნება (Allied Market Research (2020)). განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მიწოდების ჯაჭვის მენეჯმენტის ოპტიმიზაციას, რომლითაც წყდება შემდეგი პრობლემები: დაგეგმვის მთელი ციკლის შემცირება; სანდო და დროულად მიწოდებული ინფორმაცია; პროდუქციის ტიპების ოპტიმიზაცია, ხარჯები და მომწოდებლები, საჭირო კონტრაქტორების შერჩევა, მხარდაჭერა და მათთან ურთიერთობა; კონტრაქტორებს შორის წარმოების ხარჯების მინიმიზაციის გზით ინფორმაციის გაცვლა და პროდუქტების ნაკადები. მონაწილეებს შორის დროული კავშირები- მიწოდების ჯაჭვი იძლევა წინასწარ გამოვლენის შესაძლებლობას ე.წ. უშუალოდ წარმოების პროცესში, მოთხოვნის შესაბამისად შეამციროს სასაწყობო ხარჯები წარმოების მოცულობის ოპტიმიზაციის საფუძველზე. ეს ამოცანა ეხმაურება Just-in-Time მიწოდების კონცეფციას. ლოგისტიკური მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესება მოქნილი და დროული მიწოდების გზით. უმსხვილესი ანალიტიკური კომპანიების მონაცემებით (AMR კვლევა, Forrester Research), შემდეგი უპირატესობები განიხილება SCM-ის გამოყენებით: მოგება ზრდა 5-დან 15%-მდე; შეკვეთის დამუშავების დროისა და ღირებულების შემცირება 20-დან 40%-მდე; სასაწყობო

მარაგების შემცირება 20-დან 40%-მდე; შესყიდვის ხარჯების შემცირება 5-დან 15%-მდე; წარმოების ხარჯების შემცირება 5-დან 15%-მდე (Leila Tsetskhladze,, Nanuli Makharadze , Irma Chkhaidze , Nato Jabnidze , and Nazi Baratashvili , 2021).

2020 წლის დასაწყისიდან მოყოლებული დღემდე პანდემიურმა ტალღებმა მნიშვნელოვანი დალი დაასვა მსოფლიო მიწოდების ჯაჭვის შეუფერხებელ პროცესს და გამოიწვია დიდი შოკები, რამაც საბოლოო ჯამში საზღვაო გადაზიდვების ფასი მკვეთრად გაზარდა – დაახლოებით 300-400 პროცენტული პუნქტით, თუმცა საკონტეინერო წესით გადაზიდვაზე მკვეთრად მზარდი მოთხოვნისა და, შესაბამისად, ფასების ზრდის მიუხედავად, მიწოდების ზრდა საზღვაო ინდუსტრიაში არ იგეგმება მომდევნო წლების განმავლობაში, რაც იმას ნიშნავს, რომ გაზრდილი მოთხოვნა ტვირთზიდვაზე უნდა გადანაწილდეს სხვა ტიპის სატრანსპორტო საშუალებებზე. როგორც წესი, პირველი ალტერნატივა სწორედ საკონტეინერო სარკინიგზო გადაზიდვებია, როცა საუბარი გვაქვს კონტინენტთაშორის ტვირთზიდვაზე, რომელსაც მოსდევს სამანქანო გადაზიდვები შედარებით მოკლე მანძილებზე ანუ რეგიონულ დონეზე. ამდენად, ვინაიდან ჩვენს ქვეყანას აქვს ბუნებრივი გეოგრაფიული განფენილობა დასავლეთ-აღმოსავლეთს შორის და დიდი ხანია, ვცდილობთ ავამუშაოთ ე.წ. შუა კორიდორი, ეს ის დროა, როცა შესაძლებელია, რომ ამ სატრანსპორტო ფუნქციის სრული დატვირთვით ამუშავება რეალური გახდეს.

2020 წლის პანდემიურ პერიოდში მკვეთრად გააქტიურდა ჩინეთიდან ევროპაში და უკუმიმართულებით ტვირთბრუნვა და მიაღწია დაახლოებით 1.3 მლნ TEU-ს, რომელიც გასულ 2019 წელთან შედარებით 50%-ით გაიზარდა. ცხადია, ჩინეთ-ევროპას შორის ტვირთზიდვაში კონკურენტებიც აქტიურდებიან, თუმცა მოთხოვნა იმდენად მზარდია, რომ მათი რესურსიც არაა საკმარისი და დიდი ძალისხმევის გარეშე ტვირთის გადმოსროლა შესაძლებელი ხდება ჩვენს კორიდორშიც, მაგრამ ამისათვის საჭიროა გარკვეული კრიტერიუმების დაკმაყოფილება, რაც რეალურს გახდის საქართველოს ლოგისტიკურ ჰაბად ქცევის შესაძლებლობებს. იმისათვის, რომ შუა კორიდორში საკონტეინერო გადაზიდვები ინტენსიური და რეგულარული გახდეს, მნიშვნელოვანია

სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება და გამტარუნარიანობის ზრდა როგორც საზღვაო, ისე სარკინიგზო მიმართულებით, საზღვრის კვეთის პროცედურის გამარტივება აზერბაიჯანისა და თურქეთის მიმართულებით, კონკურენტუნარიანი გამჭოლი ტარიფების მიღწევა სარკინიგზო სახელმწიფო ოპერატორებს შორის ჩინეთის, ყაზახეთის, აზერბაიჯანის, საქართველოსა და თურქეთის მხარეებს შორის, ხარისხიანი ლოგისტიკური მომსახურების შექმნის ხელშეწყობა 3PL და 4PL მომსახურების დანერგვით, რაც საერთაშორისო ინვესტორების მოზიდვითაა შესაძლებელი და სატრანზიტო კორიდორში მიკვლევადობის უზრუნველყოფა არის ის ერთ-ერთი უმთავრესი კომპონენტი, რომელიც განსაზღვრავს კორიდორის კონკურენტუნარიანობას და საბოლოოდ სატრანზიტო დროის შემცირებას(დანელია ი, 2022).

საქართველოს გეოპოლიტიკური ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, გააჩნია რეალური შანსი გაატაროს და გადაამუშაოს დამატებითი ტვირთების ნაკადი, რაც განაპირობებს შემოსავლების ზრდას და გაუმჯობესებულ პირობებს წარმოებისა და ვაჭრობის განვითარებისთვის. ლოგისტიკის განვითარება საქართველოში წარმოადგენს ეროვნული ეკონომიკის აღორძინების უმნიშვნელოვანეს ფაქტორს. სატრანსპორტო და ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურისა და ლოგისტიკაში ახალი ტექნოლოგიების დანერგვით საქართველოს უზრუნველდება რეალური შანსი, იქცეს კავკასიისა და ცენტრალური აზიის სავაჭრო-ლოგისტიკურ ჰაბად. ინტერმოდელური ლოგისტიკური სისტემის ჩამოყალიბება და ლოგისტიკური ნოუ-ჰოუს მოზიდვა წარმოადგენს საქართველოს ერთ-ერთ უმთავრეს ამოცანას, რომლის შესრულება იძლევა საშუალებას, საქართველო გახდეს გლობალური ლოგისტიკური ქსელის ნაწილი და მოიზიდოს გლობალური ეკონომიკის უდიდესი ბაზრის მოთამაშეები.

ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურის განვითარება - უმნიშვნელოვანესია საქართველოს ყველაზე პერსპექტიული დარგების აღორძინებისთვის, როგორცაა სოფლის მეურნეობა, წარმოება, ვაჭრობა და ტურიზმი. მაგალითად, საქართველოში წარმოებული სოფლის მეურნეობის პროდუქტის დაახლოებით 50 პროცენტი ღვობას

განიცდის, რაც განპირობებულია შესაბამისი სასაწყობო ინფრასტრუქტურის არარსებობითა და ამ მიმართულებით ტექნოლოგიური ჩამორჩენით. თანამედროვე სოფლის მეურნეობის მიწოდების ჯაჭვის ფასწარმოქმნის 70-80 პროცენტს ლოგისტიკა წარმოადგენს. მისი ეფექტური მართვაა სწორედ სოფლის მეურნეობის პროდუქტის ერთ-ერთი უმთავრესი ხარისხის განმსაზღვრელი ნიშანი საერთაშორისო ბაზარზე. გარდა სოფლის მეურნეობისა, ლოგისტიკა წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს ფაქტორს წარმოებისა და ვაჭრობის განვითარებისთვის ჩვენს ქვეყანაში. ლოგისტიკური პროცესების გაუმჯობესება ამ დარგში მოღვაწე კომპანიებისთვის წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ პირობას მათი კონკურენტუნარიანობის ამაღლებისა და საერთაშორისო ბაზარზე დამკვიდრებისთვის(ოსაძე, 2020,143-144).

საქართველოში არის დიდი შანსები განვითარდეს სასაწყობო მეურნეობები, საკონტეინერო მოედნები და ლოგისტიკური ცენტრები. ამჟამად მთლიანად საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული სასაწყობო მეურნეობების საწყობების ფართობების ჯამი შეადგენს 1,8 მილიონ კვადრატულ მეტრს, ამ ფართობიდან კი, მხოლოდ 1,2 მილიონი კვადრატული მეტრის ფართობი ეკუთვნით კომპანიებს, რომელნიც თავად საქმიანობენ ისეთ ბიზნესში, სადაც საწყობი აუცილებელია, ხოლო დარჩენილი ფართები კი ქირავდება სხვადასხვა კომპანიებზე. მთლიანი სასაწყობო ფართის ყველაზე დიდი ნაწილი 61% თბილისშია, ხოლო ბათუმში 13%, ფოთში 10%, რუსთავში 6%. 627 000 კვ. მეტრი ფართს მოიცავს საწვავის შემნახველი საწყობები - მთლიან რაოდენობაში საწყობების 89% არის მშრალი შენახვის, ხოლო 11% არის ცივი შენახვის, ანუ მაცივარი საწყობები. მაცივრების საერთო მოცულობა კი თავის მხრივ შეადგენს 243 700 ტონას. სასაწყობო სივრცეები ინფრასტრუქტურიდან გამომდინარე კლასიფიცირებულია A-უმადლესი, B-საშუალო, C-დაბალი შეფასებით. საქართველოში საწყობების დაახლოებით 59% მიეკუთვნება „B“ კლასს, 38% - „C“ კლასს, ხოლო 2% - საუკეთესო „A“ კლასს (მახარაძე ლ, 2019:42)

1993 წელს ქ. ბრიუსელში ევროკომისიის მიერ მოწვეულ კონფერენციაზე მიღებულ იქნა დეკლარაცია, რომლის საფუძველზეც სამხრეთ კავკასიისა და ცენტრალური აზიის

რეგიონის ქვეყნებისთვის შემუშავებულ იქნა რეგიონული პროგრამა - TRACECA - და მის უმთავრეს მიზნად ტრანსპორტის ტრადიციული სახეობების - რკინიგზის, საავტომობილო გზების, საზღვაო პორტების, ტერმინალების მშენებლობა, რეკონსტრუქცია, მოდერნიზაცია და ევროპა-კავკასია-აზიის სატრანსპორტო დერეფნის ევროპულ დერეფანთან მიერთება განისაზღვრა. TRACECA-ს პროგრამამ მაღე შეიძინა დინამიზმი და მასთან ერთად, საერთაშორისო აღიარებაც.

მსოფლიო ბანკის ექსპერტების აზრით: „სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობებს შორის შეუთანხმებელი მუშაობა, ვინაიდან ინფრასტრუქტურაში სახელმწიფო ინვესტიციების გახორციელების პოლიტიკას, ინფრასტრუქტურული ხარჯების ანაზღაურებას, გადაზიდვების ღირებულებას, სხვა ასპექტებთან ერთად, ამუშავებენ სპეციალისტების სხვადასხვა ჯგუფები სხვადასხვა უწყებებში; მათ განსხვავებული მიზნები ამოძრავებთ და ამიტომ ისინი სხვადასხვა ეკონომიკურ პრინციპებს და მექანიზმებს იყენებენ"(გოჩავა დ. 2016)

ლოგისტიკის ეფექტურობისათვის, გასათვალისწინებელია, ლოგისტიკური ხარჯები: ქართული კომპანიების ლოგისტიკური ხარჯები მთლიანი ხარჯების საშუალოდ 15-20%-ს შეადგენს, რაც მნიშვნელოვნად აღემატება საერთაშორისო პრაქტიკაში არსებულ ნიშნულს. მაგალითად, ევროკავშირის ქვეყნებში სამომხმარებლო საქონლის წარმოების საშუალო ლოგისტიკური ხარჯები მიღებული შემოსავლების 5%-ს შეადგენს, საავტომობილო მრეწველობაში - 4%-ს, ხოლო ელექტროაპარატურის წარმოებაში - 6%-ს. გადაზიდვების და დისტრიბუციის გაზრდილ ხარჯებს საქართველოში განაპირობებს კონსოლიდაციისა და დეკონსოლიდაციის ოპერაციების დეფიციტი, ლოგისტიკური აქტივების დაბალი მწარმოებლობა და მოძრავი შემადგენლობების არაეფექტური გამოყენება. მაღალი ლოგისტიკური ხარჯების კიდევ ერთი მიზეზია მაღალი სასაწყობო დანახარჯები, რაც მიწოდების ჯაჭვის მართვის არადაამკმაყოფილებელი პრაქტიკის შედეგია (საქართველოს ეროვნული ლოგისტიკის სტრატეგია 2021-2030:10).

კომპანიების კონკურენტული უპირატესობის მოსაპოვებლად, მნიშვნელოვანი ფაქტორია, მიწოდების ჯაჭვის ეფექტური მართვა. საჭიროა, დაინერგოს მიწოდების ჯაჭვის მართვის საუკეთესო საერთაშორისო მეთოდები გლობალური მიწოდების ჯაჭვში ინტეგრირებისა და ლოგისტიკის და ვაჭრობის სფეროების კონკურენტუნარიანობის გაზრდის მიზნით. საქართველოში დღეს პრობლემას წარმოადგენს ლოგისტიკური სისტემის სტაბილურობა, რადგან არ არის შესაბამისი ცოდნა მიწოდების ჯაჭვის მართვის შესახებ, მაღალია ლოგისტიკური ხარჯები და ნაკლებია კოორდინაცია შეკვეთის დამუშავების, მარაგების მართვის, დასაწყობების და განაწილების თვალსაზრისით. ამის გამო, ხშირად ზარალდებიან კომპანიები. კომპანიების უმრავლესობა არ აკონტროლებს მიწოდების ჯაჭვის ეფექტურობას და ლოგისტიკის ხარჯებს, რაც საბოლოოდ მათ დაბალ ეფექტურობას და არაკონკურენტუნარიანობას იწვევს(ოსაძე ლ., სოსანიძე მ., 2021).

საქართველოში, მეტწილად, არ არსებობს ლოგისტიკის სფეროს მარეგულირებელი ჩარჩო პირობები. 3PL სერვისის პროვაიდერები, საწყობის ოპერატორები, ტვირთების ექსპედიტორები, მარაგების მართვის კომპანიები და ა.შ., ფუნქციონირებენ მარეგულირებელი ჩარჩოების სრული არარსებობის პირობებში.

საქართველოში ლოგისტიკის სექტორის მდგომარეობის მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია, მსოფლიო ბანკის ლოგისტიკის ინდექსი (LPI), სადაც საქართველოს არც თუ სახარბიელო ადგილი უჭირავს (119-ე ადგილი 160 ქვეყანას შორის). ლოგისტიკის ინდექსი ასახავს მომსახურების საერთაშორისო მიმწოდებლებისა და ბიზნეს ოპერატორების ხედვას, თუ როგორ არიან ქვეყნები ინტეგრირებული გლობალური ლოგისტიკის ქსელში, მათი ძირითადი სავაჭრო „კარიბჭეების“ საშუალებით. ამიტომ, ის ასახავს არა მხოლოდ ქვეყნის მასშტაბით მომხდარ ცვლილებებს, არამედ ქვეყნის ფარგლებს გარეთ ხელმისაწვდომობასთან დაკავშირებულ პრობლემებსაც.

უნდა აღინიშნოს, რომ გასული ათწლეულის მანძილზე საქართველომ საგზაო ინფრასტრუქტურის განვითარებისათვის დიდი ინვესტიციები განახორციელა, მაგრამ

ლოგისტიკური და ინტერმოდალური ინფრასტრუქტურა განსავითარებელი რჩება, რაც იწვევს ლოგისტიკის სისტემის ექსპლუატაციის დაბალ ეფექტურობას, შედარებით მაღალ ღირებულებას და ნაკლებ საიმედოობას, რაც უარყოფითად აისახება საერთაშორისო გადაზიდვებზე.

საქართველოს ლოგისტიკური პოტენციალის სრულფასოვანი ათვისებისათვის საჭიროა:

- სახელმწიფო ხელისუფლების ცალკეულ უწყებათა შორის კოორდინაციის ხარისხის ამაღლება;
- გადამზიდავ ბიზნეს ოპერატორებს შორის კონკურენტული გარემოს განვითარების ხელშეწყობა;
- ტვირთბრუნვაზე საერთო სატარიფო პოლიტიკის გატარების ხელშეწყობა;
- საქართველოს საგადასახადო და თავისუფალი ინდუსტრიული ზონების მარეგულირებელ კანონმდებლობაში განსახორციელებელი ცვლილებები;
- ეკონომიკური დიპლომატიის გააქტიურება;
- სატრანსპორტო-ლოგისტიკური ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების ადმინისტრაციული, ტექნოლოგიური და საინფორმაციო სივრცის გაუმჯობესება;
- საერთაშორისო დონის კვალიფიციური კადრების მომზადება.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. გოჩავა დ. 2016. „საქართველოს პრიორიტეტი ლოგისტიკის დინამიური განვითარება და სრულყოფა უნდა იყოს“; <http://gbc.ge/index.php?m=home&newsid=89538&lang=geo>
2. დანელია ი. 2022. „საქართველო - ლოგისტიკური ჰაბი“ <https://forbes.ge/saqarthvelo-logistikuri-habi/>
3. ვეშაპიძე შ., ოსაძე ლ., სეხნიაშვილი დ., 2012, „ლოგისტიკა“, ელ. სახელმძღვანელო, თბილისი <https://dspace.nplg.gov.ge/bitstream/1234/10192/3/Logistika.pdf>
4. მახარაძე ლ. , 2019, 5-53, „ლოგისტიკა ქართულ ეკონომიკაში“, ნაშრომი ბიზნესის ადმინისტრირების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად, თბილისის

მწვანე ლოგისტიკის როლი მდგრად განვითარებაში

ავტორ(ებ)ი: რუსუდან დიასამიძე⁸¹;

ხელმძღვანელი: ასისტენტ პროფესორი ნინო ჭილაია

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და ხელოვნური ინტელექტის განვითარების პარალელურად მდგრადი განვითარება 21-ე საუკუნის საკვანძო საკითხია. ბოლო ათწლეულში მასობრივმა ინდუსტრიალიზაციამ და კონსუმერიზმმა გაზარდა ორგანიზაციათა გარემოზე ზემოქმედების გავლენა, ხოლო მომხმარებელთა გარემოს დაბინძურებაზე შფოთვა. გლობალიზაციის პირობებში, საერთაშორისო ვაჭრობის ზრდის, ორგანიზაციათა კონკურენტუნარიანობის ამაღლებისა და მდგრადი განვითარებისკენ სწრაფვის ფონზე აქტუალური გახდა საზოგადოების ეკონომიკური განვითარება გარემოს დაცვის ინტერესების გათვალისწინებით. საზოგადოების, ეკონომიკისა და გარემოს ურთიერთქმედების სისტემის მდგრადი განვითარების ერთ-ერთ მთავარ კომპონენტს კი ლოგისტიკა წარმოადგენს.

გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული მოთხოვნილებები, რომლებიც აქცენტირებულია როგორც მსოფლიო ლიტერატურაში, ასევე პრაქტიკაში, გახდა მთავარი წინაპირობა მენეჯმენტის ახალი კონცეფციების მოსამუშაოდ, რაც შესაძლებელს გახდის ეკოლოგიურად პასუხისმგებელი და ამავე დროს ეკონომიკურად ეფექტური გადაწყვეტილებების შემუშავებას, ერთ-ერთი ასეთი კონცეფციაა მწვანე ლოგისტიკა. ეკოლოგიურად სუფთა მიწოდების ჯაჭვის ოპტიმიზაცია არის მთავარი გამოწვევა, რომლის წინაშეც კომპანიათა ნაწილი უკვე დგას, ნაწილიც უახლოეს წლებში დადგება.

ტიპიური საწარმოს მიწოდების ჯაჭვი, 80%-ზე მეტ სათბურ გაზს გამოყოფს ატმოსფეროში. აღნიშნული არა მხოლოდ გარემოს აზიანებს, არამედ ორგანიზაციის ფინანსურ სარგებელსაც ამცირებს. ბიზნეს პროცესების გამარტივება და ხარჯების

⁸¹ rusodis@gmail.com

დაბალანსება არის 2 ძირითადი რამ, რაც საჭიროა მდგრადი მიწოდების ჯაჭვის შესაქმნელად, რომლის ნაწილიც მწვანე მიმართულების ინტეგრირება არის.

შესაბამისად, საკითხის აქტუალობიდან გამომდინარე აღნიშნულ ნაშრომში მიმოხილულია ლოგისტიკის გავლენა გარემოზე, მწვანე ლოგისტიკის თეორიული ასპექტები და სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი, რაც უზრუნველყოფს ორგანიზაციის მდგრად განვითარებას.

საკვანძო სიტყვები: მწვანე ლოგისტიკა, მდგრადი განვითარება, მდგრადი მიწოდების ჯაჭვი, გარემოს დაცვა.

Role Of Green Logistics In Sustainable Development

Author(s): Rusudan Diasamidze;

Supervisor: Assist. Prof. Nino Tchilaia

Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

Abstract

Sustainable development alongside the development of modern technology and artificial intelligence is a key issue in the 21st century. In the last decade, mass industrialization and consumerism have increased the environmental impact of organizations and consumers' worries about environmental pollution. In the conditions of globalization and in the context of the growth of international trade, increasing competitiveness of organizations and their strive for sustainable development, the economic development of the society taking into account the interests of the environment is of high importance. One of the main components of the sustainable development of the society, economy and environment is logistics.

Environmental needs, which are emphasized in world literature and practice, have become a key prerequisite for the search for new management concepts that enable implementation of environmentally responsible and at the same time cost-effective solutions, one of which is green logistics. Optimizing an environmentally friendly supply chain is a major challenge that some companies are already facing, some will face in the coming years.

The supply chain of a typical enterprise emits more than 80% of greenhouse gases into the atmosphere. This not only harms the environment, but also reduces the financial benefits of the organization. Simplifying business processes and balancing costs are 2 key issues needed to create a sustainable supply chain, part of which is the integration of the green approaches in business operations.

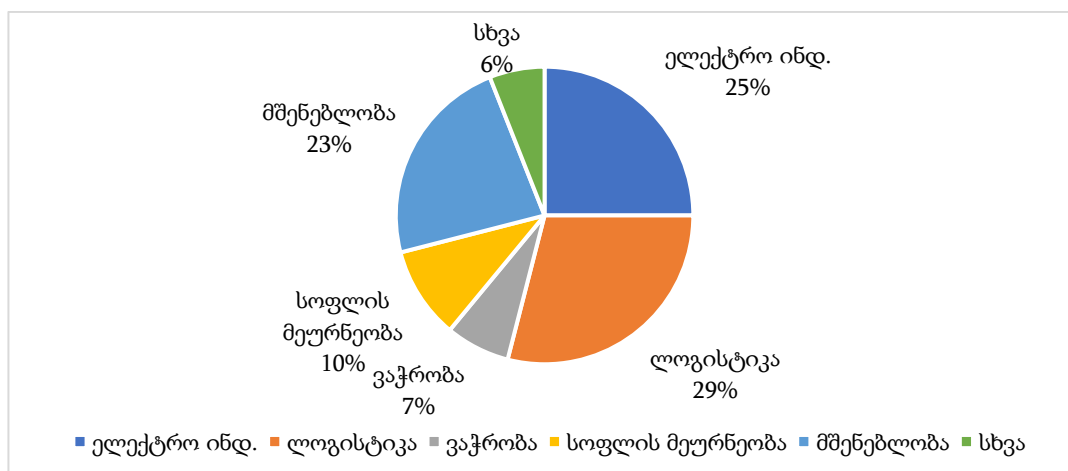
In view of the importance and actuality of the topic this paper reviews the impact of logistics on the environment, theoretical aspects of green logistics and its socio-economic benefits that leads to the sustainable development of the organization.

Keywords: green logistics, sustainable development, sustainable supply chain, environment protection

ძირითადი ტექსტი

ლოგისტიკურ საქმიანობას მრავალი დადებითი სოციო-ეკონომიკური ეფექტი ახლავს თან, თუმცა მეორე მხრივ, ლოგისტიკური სექტორის გარემოზე ზემოქმედების მასშტაბი თავისი საწარმოო თუ სატრანსპორტო საქმიანობით ერთ-ერთი უდიდესია. აღნიშნულს კიდევ უფრო ამყარებს აშშ-ს გარემოს დაცვის სააგენტოს მიერ გამოქვეყნებული მონაცემი, რომლის თანახმადაც ლოგისტიკის სექტორი სხვა სექტორებს შორის გარემოზე ზემოქმედების ხარისხით პირველ ადგილზეა (იხ. დიაგრამა 1).

დიაგრამა 1: სათბური გაზების გამოტოვა სექტორების მიხედვით (აშშ, 2019)



წყარო: ადაპტირებულია ავტორის მიერ

ურთიერთკავშირი ლოგისტიკის სფეროს, გარემოსა და ბუნებრივ რესურსებს შორის საკმაოდ მჭიდროა, რადგან სწორედ ლოგისტიკაა პასუხისმგებელი მატერიალური, ენერგეტიკული თუ საინფორმაციო რესურსების განაწილებაზე, შენახვასა და ტრანსპორტირებაზე, რაც პირდაპირ გავლენას ახდენს ეკოლოგიურ გარემოზე. საწარმოო ნარჩენები, ნავთობპროდუქტებისა და ბუნებრივი აირის დეფიციტი, ხმაურისა და ვიბრაციის საშიში დონეების შექმნა, ნახშირორჟანგის გამოყოფა - ეს ის მცირე ჩამონათვალია, რაც ლოგისტიკურ საქმიანობას ახლავს თან. უფრო მეტიც, ლოგისტიკური სექტორის წილი ნახშირორჟანგის გამოყოფაში შეადგენს დაახლოებით 15%. შესაბამისად, გარდა იმ ეკონომიკური თუ სოციალური კეთილდღეობისა, რაც მომხმარებლისთვის და ქვეყნისთვის მოაქვს ლოგისტიკურ საქმიანობას, საკმაოდ ნეგატიური გავლენა აქვს რეგიონის ეკოლოგიურ განვითარებაზე.

სახელმწიფოს მხრიდან მიღებული არა ერთი რეგულაციის, შემუშავებული კანონპროექტის პარალელურად, ლოგისტიკური სერვისების სექტორის მსხვილი მომწოდებლებისა და მიწოდების ჯაჭვში მონაწილე სხვა ორგანიზაციების მიერ პრობლემის გაანალიზების, მოსალოდნელი რისკებისა და შედეგების შეფასების შემდეგ გარემოზე ზიანის შემცირების მიზნით საფუძველი დაედო ლოგისტიკის ახალ კონცეფციას „მწვანე ლოგისტიკას“. ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მწვანე ლოგისტიკის მიმართულება გაჩნდა გასული საუკუნის 80-იანი წლების ბოლოს - 90-იანი წლების დასაწყისში და მას საფუძველი დაუდო მომხმარებელთა ინფორმირებულობის ზრდას გარემოსდაცვით საკითხებზე ლოგისტიკური პროცესების ორგანიზაციისა და მართვაზე ახალი მოთხოვნები 1987 წელს „ოზონის შრის დამშლელი ნივთიერებების შესახებ“ მონრეალის ოქმში, 1997 წელს კიოტოს „გაეროს კლიმატის ცვლილებების ჩარჩო კონვენციის“ ოქმში და მოგვიანებით 2001 წელს ევროკავშირის მიერ შემუშავებულ „თეთრი წიგნში“ გაჟღერდა. იმავე პერიოდში, ევროპის ქვეყნებში მიღებულ იქნა კანონები, რომლებიც ავალდებულებდა მწამოებელს მოეხდინათ შეფუთვის უტილიზაცია, გამოეყენებინათ ნაკლები ნედლეული წარმოებაში. ლოგისტიკის ინდუსტრიის საწვავის ფასებზე ძლიერმა დამოკიდებულებამ ყოველივე ზემოაღნიშნულთან ერთად დიდი სტიმული მისცა

„უფრო მწვანე“ სტრატეგიების შემუშავებას. თუმცა, მწვანე ლოგისტიკის აქტუალობა უკანასკნელი ათწლეულის განმავლობაში გაიზარდა და მისი დანერგვა პრაქტიკაში განსაკუთრებით დაჩქარდა გაეროს გენერალური ასამბლეის მიერ 2015 წელს „მდგრადი განვითარების მიზნების“ შექმნის შემდეგ.

ტერმინის "მწვანე ლოგისტიკის" საერთო და ცალსახა ინტერპრეტაციამდე მეცნიერები ამ დრომდე ვერ მივიდნენ. დარგის სპეციალისტთა მიერ შემოთავაზებული განმარტებების გათვალისწინებითა და ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მწვანე ლოგისტიკა აკავშირებს გარემოზე ზრუნვას ლოგისტიკურ საქმიანობასთან, ეს არის გარემოსდაცვითი და ლოგისტიკური მიდგომების სინერგია. მწვანე ლოგისტიკის კონცეფცია ეფუძნება გარემოზე ლოგისტიკური საქმიანობის უარყოფითი ზემოქმედების იდენტიფიცირებასა და მინიმუმამდე დაყვანას. თუკი ტრადიციულად ლოგისტიკის მთავარი მიზანი იყო შესაბამისი ხარისხისა და რაოდენობის პროდუქციის მიწოდება ზუსტად დროში, მომარაგების, დასაწყობების, წარმოების, შეფუთვის, გასაღების, ტრანსპორტირების, ინფორმაციის მიღების გადამუშავების, გადაცემის დანახარჯების მინიმიზაციის პირობებში, თანამედროვე ლოგისტიკის მიზნის ჩამოსაყალიბებლად უნდა გავითვალისწინოთ მწვანე ლოგისტიკის გარემოსდაცვითი კომპონენტი და ჩამოვაყალიბოთ შემდეგნაირად: შესაბამისი ხარისხისა და რაოდენობის პროდუქციის მიწოდება ზუსტად დროში, მომარაგების, დასაწყობების, წარმოების, შეფუთვის, გასაღების, ტრანსპორტირების, ინფორმაციის მიღების გადამუშავების, გადაცემის დანახარჯებისა და გარემოზე ზემოქმედების მინიმიზაციის პირობებში. შესაბამისად, თანამედროვე ლოგისტიკის ამოცანაა, ისე დააკმაყოფილოს მომხმარებელთა მოთხოვნები, შეუნარჩუნოს ბიზნესს კონკურენტუნარიანობა და არ ჩამორჩეს ტექნოლოგიურ განვითარებას, რომ მინიმუმამდე დაიყვანოს გარემოზე ზემოქმედება.

მწვანე ლოგისტიკაში ინტეგრირებულია ე.წ. Triple Bottom Line (TBL) მიდგომის ელემენტები, რომლებიც მოიცავს ხალხს, პლანეტასა და მოგებას. TBL გულისხმობს, რომ ორგანიზაციებისთვის ისეთივე მნიშვნელოვანი უნდა იყოს სოციალური და

გარემოსდაცვითი საკითხები, როგორც არის ბიზნეს საქმიანობიდან მიღებული. TBL მსგავსად მწვანე ლოგისტიკა არის სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი განზომილებების ურთიერთკავშირი.

მწვანე ლოგისტიკა პერპექტიული მიმართულებაა და მის პრაქტიკაში განხორციელებაზე გავლენას ახდენს:

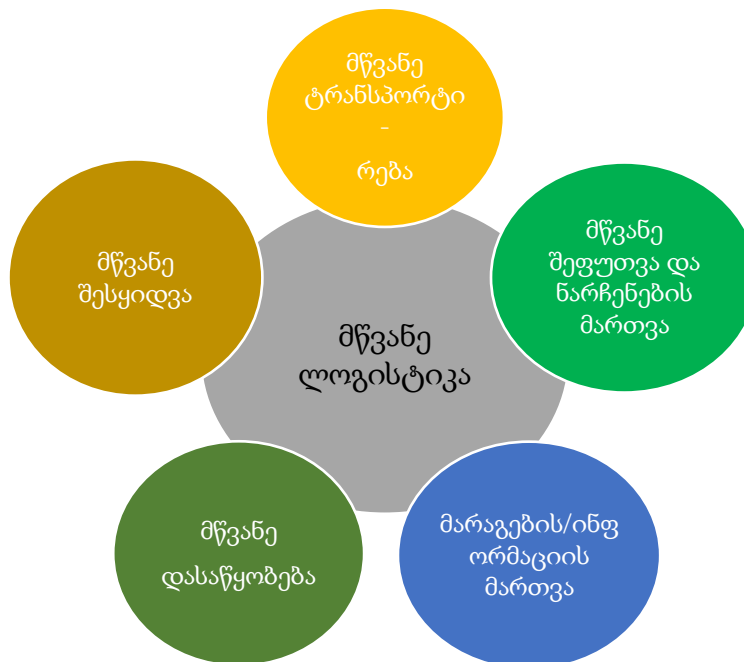
- ✓ **სახელმწიფო** - სახელმწიფოს მხრიდან გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენების სფეროში სტრატეგიებისა და პროგრამების რეგულირება, ახალი კანონპროექტების შემუშავება ვალდებულს ხდის მიწოდების ჯაჭვის მონაწილეებს იმოქმედონ მწვანე ლოგისტიკის პრინციპით, განაახლონ ავტო პარკი, საწარმოო ინფრასტრუქტურა და ა.შ., რაც თავის მხრივ, შეამცირებს გარემოზე მიყენებულ ზიანს;
- ✓ **ეკონომიკური / სამეურნეო სუბიექტები** - ძირითადად აღნიშნულში მოიაზრება სექტორში მოთამაშე სხვა კონკურენტი ორგანიზაციები, რომლებიც მოწინავენი არიან ინოვაციური ტექნოლოგიების გამოყენებაში მიწოდების ჯაჭვის მართვის ყველა ეტაპზე. ისინი სხვა კომპანიებისთვისაც სტიმულის მომცემი ხდებიან დანერგონ მწვანე ლოგისტიკის კოცენფცია მათ ყოველდღიურ ბიზნეს საქმიანობაში საბაზრო პოზიციის შესანარჩუნებლად;
- ✓ **მომხმარებლები** - მომხმარებელთა ცნობიერების ამაღლებასთან ერთად, იზრდება იმ მომხმარებელთა რიცხვი, ვინც უპირატესობას ანიჭებს პროდუქტს „მწვანე“ ეტიკეტით, სულ უფრო მეტ ყურადღებას აქცევს საქონლის შეფუთვას და ეტიკეტს, ხელმეორე უტილიზაციის შესაძლებლობას. თავის მხრივ, მომხმარებელთა გარემოსდაცვითი მიდგომა სტიმულს აძლევს მიწოდების ჯაჭვში ჩართულ კომპანიებს უფრო მეტი ყურადღება მიაქციონ ლოგისტიკის მწვანე ასპექტებს.

მწვანე ლოგისტიკური ოპერაციები ინტეგრირებულია ლოგისტიკური სისტემის თითოეული ელემენტის დონეზე. პრაქტიკაში დასანერგად მნიშვნელოვანია მწვანე ლოგისტიკის შემდეგი პრინციპების განხორციელება: ბუნებრივი და საწარმოო რესურსების ეფექტური მართვა; ისეთი საწარმოო ნარჩენების, ტარის და შესაფუთი

მასალის გამოყენება, რომლებიც მეორადი უტილიზაციის საშუალებას იძლევა; ისეთი ნედლეულისა და მასალების მოხმარების მინიმუმამდე შემცირება, რომელთა მეორადი გადამუშავება არ არის შესაძლებელი; არასაჭირო მატერიალური რესურსების მინიმუმამდე დაყვანა; პროდუქციის ნარჩენების მინიმუმამდე დაყვანა; მატერიალური რესურსების ეკოლოგიურად უსაფრთხო ტრანსპორტირება და დასაწყობება; სატრანსპორტო ქსელის ოპტიმიზაცია და მაქსიმალურად ეკოლოგიურად სუფთა სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება; თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა; საწარმოო პროცესების მოდერნიზაცია და ოპტიმიზაცია; ლოგისტიკური პერსონალის ცოდნის, ეკოლოგიური ორიენტაციის და პასუხისმგებლობის დონის ამაღლება.

აღნიშნული პრინციპების გათვალისწინებით ჩვენ შეგვიძლია გამოვყოთ ის ძირითადი ლოგისტიკური ოპერაციები, სადაც ეკოლოგიური მდგრადობის მიღწევა არის შესაძლებელი მწვანე ლოგისტიკის დახმარებით.

დიაგრამა 3. მწვანე ლოგისტიკური ოპერაციები



წყარო: შემუშავებულია ავტორის მიერ

ზემოთ წარმოდგენილ დიაგრამაზე წარმოდგენილი ლოგისტიკური ოპერაციებით არამხოლოდ გარემოზე ზემოქმედების ზიანის შემცირება, არამედ მიწოდების ჯაჭვის პროდუქტიულობის ამაღლება და ფინანსური კეთილდღეობის მიღწევა არის

შესაძლებელი. სწორედ ეს უკანასკნელია ხშირ შემთხვევაში ორგანიზაციათა მასტიმულირებელი ერთ-ერთი ფაქტორი მწვანე ლოგისტიკის პრინციპებზე გადასვლის დროს.

„გარემოს“ ფაქტორის გათვალისწინებით მიწოდების ჯაჭვის თითოეულ ეტაპზე - პროდუქტის შემუშავებიდან წარმოებამდე და დამთავრებული დისტრიბუციით საბოლოო კლიენტებამდე შესაძლებელია ნარჩენებისა და გარემოსდაცვითი კვალის შემცირება, შრომის პირობების გაუმჯობესება და საზოგადოების ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების და ბიზნესის ფინანსური კეთილდღეობის უზრუნველყოფა. მწვანე ლოგისტიკით მიღწეულ ბენეფიტებს შორის შეგვიძლია გამოვყოთ:

- **ხარჯების შემცირება** - ერთ-ერთი მთავარი ბენეფიტია, რაც მიწოდების ჯაჭვში მიწოდების ჯაჭვში ეკომეგობრულ მიდგომას მოაქვს. უცხოური გამოცდილება აჩვენებს, რომ ლოგისტიკაში რესურსდამზოგი ტექნოლოგიების გამოყენება საშუალებას იძლევა მატერიალური მარაგები შემცირდეს 40-60 %-ით, საბრუნავი სახსრების ბრუნვა გაიზარდოს 20-40%-ით, ტრანსპორტირების ხარჯები შემცირდეს 7-20%-ით, შემცირდეს დატვირთვაგადმოტვირთვის და დასაწყობების ხარჯები 15-30%-ით. ხარჯების შემცირებას საინფორმაციო ტექნოლოგიების დანერგვა უწყობს ხელს. მაგალითად, - კომპანია ნაიკმა საწარმოს გაციფროვნებით, შეძლო 20%-ით შემცირებინა საწარმოო მასალები და 0,25%-ით გაეზარდა მოგების მარჟა. 2020 წელს გერმანულმა ონლაინ მაღაზია Real Digital-მა, ევროპული დეველოპერული კომპანია Panattoni-ს (Panattoni Development Company, Inc.) წყალობით, სადისტრიბუციო ცენტრის მშენებლობის პროცესში ენერგოეფექტური მიდგომის გამოყენებით მეშვეობით შეძლო წყლის მოხმარების შემცირება 84%-ით, ნახშირორქანის კვალის შემცირება 58%-ით, ხოლო ენერგიის ხარჯების შემცირება 56%-ით.
- **ბრენდის რეპუტაციის ამაღლება** - ჟურნალი Forbes-ის მიერ გამოქვეყნებული სტატისტიკის თანახმად, მომხმარებელთა 88% ლოალურია ისეთი ორგანიზაციების მიმართ, რომლებიც ეკომეგობრულ მიდგომებს იყენებენ მიწოდების ჯაჭვში.

- **კონკურენტული უპირატესობის მიღწევა** - ორგანიზაცია CDP-ს მიერ გამოქვეყნებული მიწოდების ჯაჭვის მეორე წლიური ანგარიშის თანახმად, რომელიც აჯამებდა 710 მომწოდებლისგან მიღებულ ინფორმაციას კლიმატის ცვლილების შესახებ, წამყვანი კომპანიების 6% უკვე შეწყვიტა ურთიერთობა ისეთ მომწოდებლებთან, რომლებიც ვერ ახერხებენ ნახშირორჟანგის მართვას. მოსალოდნელია ამ მაჩვენებლის 56 %-მდე გაზრდა. შესაბამისად, მწვანე მიწოდების ჯაჭვი ორგანიზაციებისთვის კონკურენტული უპირატესობის მიღწევის ერთ-ერთი მექანიზმი ხდება.
- **ახალი პარტნიორების მოზიდვა** - ISO 14001 ერთ-ერთი მექანიზმია, რომელსაც ორგანიზაციები იყენებენ მწვანე მიდგომების დასაანერგად. სწორედ აღნიშნული სერტიფიკატი ხშირ შემთხვევაში ეხმარება ორგანიზაციებს ახალი პარტნიორული ურთიერთობების დამყარებაში.

გარდა ზემო ჩამოთვლილი ბენეფიტებისა, მწვანე ლოგისტიკა ხელს უწყობს მიმწოდებელი-მომხმარებლის ურთიერთობებისა და ურთიერთთანამშრომლობის გაღრმავებას მომხმარებლის საჭიროებების გაგებისა და მათ მოთხოვნილებაზე მორგებული ეკო პროდუქციის/სერვისის შექმნის პროცესის ხარჯზე.

დასკვნა

მაშასადამე, მწვანე ლოგისტიკა ლოგისტიკის თანამედროვე კონცეფციაა, რომელიც საკმაოდ აქტუალურია განვითარებულ ქვეყნებში და მსხვილ კომპანიებში. სამწუხაროდ, საქართველოში აღნიშნული მიდგომა ახლა იწყებს განვითარებას და პრაქტიკაში მისი განხორციელების მაგალითები საკმაოდ მწირია. მწვანე ლოგისტიკის პრინციპების დანერგვამ შესაძლოა საწყის ეტაპზე გაზარდოს ორგანიზაციის დანახარჯი, თუმცა გრძელვადიან პერსპექტივაში მოხდება ხარჯების ოპტიმიზაცია, ვინაიდან მწვანე ლოგისტიკური ოპერაციები ხელს უწყობს მიწოდების ჯაჭვის პროდუქტიულობის ამაღლებასა და ფინანსური კეთილდღეობის მიღწევასა და სოციალურ-ეკონომიკური სარგებლის მიღებას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. მაკკინონ ა., ბროუზ მ., და სხვები, „მწვანე ლოგისტიკა“ მე-3 გამოცემა, გამომცემლობა Kogan Page, 2015
2. აშშ- გარემოსდაცვის სააგენტო „ U.S.Transportation Sector Greenhouse Gas Emissions 1990 –2019“, 2021, გვ. 2-4
3. ბოგველიშვილი ვ., ფრიდონაშვილი დ., ბოგველიშვილი ზ., „მდგრადი განვითარების კონცეფცია და მწვანე ლოგისტიკა“, ჟურნალი „ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა“, გამოცემა №1 (50) 2021, გვ. 12-15
4. შეტი ჯ., „What is Green Supply Chain and its Benefits?“, 2020, წყარო: <https://www.trademo.com/blog2020/12/29/what-is-green-supply-chain-and-its-benefits/>
5. მატუ კ., „Green Supply Chain Management: A Precursor to Green Purchasing“, 2019, წყარო: <https://www.intechopen.com/chapters/67893>
6. ნუტბურნ მ., Five benefits of a sustainable supply chain, 2019, <https://www.cips.org/supply-management/opinion/2019/july/five-benefits-of-a-sustainable-supply-chain/>
7. გროენინგ ს., და სხვები, „Green marketing consumer-level theory review: A compendium of applied theories and further research directions“. Journal of Cleaner Production. 2017, გვ.1-19

საბაჟო საზღვრის გადაკვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებები

ავტორ(ებ)ი: ანა მაქანდარაშვილი⁸²;

ხელმძღვანელი: ნათია გაჩეჩილაძე

საქართველოს ბიზნეს აკადემია (საქართველო)

აბსტრაქტი

საბაჟო სამსახურს მნიშვნელოვანი როლი აკისრია ქვეყნის განვითარების, ეკონომიკურ სუვერენიტეტის დაცვისა და ეკონომიკურ უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მხრივ. შესაბამისად საბაჟო სამსახურის გარეშე წარმოდგენილია დამოუკიდებელი სახელმწიფოს არსებობა. მიუხედავად ასეთი მნიშვნელობისა, მოქალაქეთა უმრავლესობისთვის, სრულიად ბუნდოვანია საბაჟო სამსახურის როლი. მათ შორის იმ ფიზიკური პირებისთვის, რომელთაც ხშირად უწევთ საბაჟო საზღვრის კვეთა. ისინი საერთოდ არ ფლობენ, ან მხოლოდ ნაწილობრივ ფლობენ ინფორმაციას, რა ფუნქციონირებას გააჩნია მეზაჟე-ოფიცერს, რა შემთხვევაში ხდება მგზავრის ფიზიკური დათვალიერება, სტაციონალური სკანერის ან კინოლოგიური სამსახურის გამოყენება, რომელი საქონლის შემოტანა ან/და გატანა არის აკრძალული, რა ტიპის საგადასახადო შეღავათები არსებობს და სხვა. კითხვების აქტუალობის გათვალისწინებით, წარმოდგენილ ნაშრომში, გაეცნობით საბაჟო საზღვრის კვეთასთან დაკავშირებულ ღონისძიებებს, ფიზიკური პირის ან მის მიერ ბარგით და ხელბარგით გადაადგილებული საქონლის მიმართ განსახორციელებელ საბაჟო ფორმალობებს და საბაჟო კონტროლის პროცედურებს. გაეცნობით საქართველოს საგადასახადო კოდექსით დადგენილ შეღავათებს, რომლის ფარგლებში შესაძლებელია საქონელი სრულად გათავისუფლდეს იმპორტის გადასახდელისაგან. ასევე საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული იმ ნორმატიული აქტების დასახელებას, რომელთა გამოყენებით, შესაძლებელია მუდმივად ადევნოთ თვალი საბაჟო კანონმდებლობაში განხორციელებულ ცვლილებებს და სსიპ შემოსავლების სამსახურის ვებ-გვერდს, რომლის დახმარებით შესაძლებელია მოიპოვოთ ინფორმაცია საბაჟო საზღვრის გადაკვეთასთან დაკავშირებულ რიგ ღონისძიებებზე.

⁸² maqandarashviliana@yahoo.com

საკვანძო სიტყვები: საბაჟო საზღვრის კვეთა, საბაჟო კონტროლის ღონისძიებები, საგადასახადო შეღავათები, საბაჟო კანონმდებლობა.

Measures Related To Crossing The Customs Border

Author(s): Ana Maqandarashvili;

Supervisor: Natia Gachechiladze

Business Academy of Georgia (Georgia)

Abstract

The customs service has an important role to play in the development of the country, the protection of economic sovereignty and the provision of economic security. Consequently, the existence of an independent state is impossible without the customs service. Despite this importance, for most citizens, the role of the customs service is completely vague. Even for individuals who often have to cross the customs border, it is unclear what the duties and responsibilities of a customs officer are. In what cases is the passenger physically examined, a stationary scanner or a cynological service used? Which goods are prohibited from importing and / or exporting? What types of tax privileges are there and more. Considering the relevance of the questions, in the presented paper, you will get acquainted with the measures related to crossing the customs border, customs formalities to be carried out on a natural person or goods carried by baggage and luggage, and customs control procedures. You will get acquainted with the privileges established by the Tax Code of Georgia, within the framework of which the goods can be completely exempted from customs duties, learn about the names of the normative acts provided by the legislation of Georgia, by which it is possible to constantly monitor the changes in the customs legislation and know more about the website of the LEPL Revenue Service, with the help of which it is possible to obtain information on measures related to crossing the customs border.

Keywords: Customs border crossing, Customs control measures, Tax privileges, Customs legislation.

შესავალი

საქართველოს საბაჟო კანონმდებლობა ევროსტანდარტების გათვალისწინებით მუდმივად განიცდის ცვლილებებს. ამ კუთხით მნიშვნელოვანი ცვლილებები განხორციელდა 2019 წელს. თუ მანამდე საბაჟო საკითხები რეგულირდებოდა საქართველოს საგადასახადო კოდექსით, 2019 წლის პირველ სექტემბერს საქართველოს

პარლამენტის მიერ მიღებულ იქნა ახალი საბაჟო კოდექსი და საქართველო გახდა პირველი ქვეყანა რეგიონში, რომელიც თანამედროვე საბაჟო ინფრასტრუქტურასთან ერთად, ახალი საბაჟო კანონმდებლობითაც სრულად პასუხობს ევროსტანდარტებით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, რაც მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ევროკავშირიდან ინვესტიციების მოზიდვას და ქართული ბიზნესის ინტეგრაციას ევროკავშირის ბაზარზე.

ახალი საბაჟო კანონმდებლობა ითვალისწინებს მნიშვნელოვან სიახლეებს საბაჟო პროცედურების გამარტივების მიმართულებით, ამასთან საბაჟო კანონმდებლობაში შენარჩუნებულია ყველა ის პოზიტიური ცვლილება, რაც რეფორმების შედეგად განხორციელდა საგადასახადო და საბაჟო ვალდებულებების ერთიანი/გამარტივებული ადმინისტრირების მიმართულებით.

2019 წელს საბაჟო კანონმდებლობაში შესული მნიშვნელოვანი ცვლილებების გათვალისწინებით, ჩავატარე კვლევა, იმის დასადგენად, საბაჟო საზღვრის გადამკვეთი პირები რამდენად კარგად იყვნენ ინფორმირებული საბაჟო საზღვრის კვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებების შესახებ. აღნიშნულ სტატიაში წარმოდგენილია კვლევის შედეგები და შედეგების გათვალისწინებით შემუშავებული რეკომენდაციები.

სტატიაში მოცემულია იმ საკანონმდებლობა ნორმების მიმოხილვა, რომელიც დაკავშირებული საბაჟო საზღვრის კვეთის პროცედურებთან. წარმოდგენილია კვლევის შედეგები და შედეგების ანალიზი, რომლის საფუძველზე სტატიის ბოლოს მოცემულია შესაბამისი რეკომენდაციები.

საკვლევი საკითხები

- საბაჟო საზღვრის კვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებების შესახებ ინფორმაციის მოძიების გზები;
- საქართველოს საგადასახადო კოდექსით გათვალისწინებული შეღავათების შესახებ ინფორმაციის ფლობა;

- საქართველოს საბაჟო კონტროლის მიზნით განსახორციელებელი ღონისძიებების შესახებ ინფორმაციის ფლობა.

ჩემი კვლევის მიზანია, დავადგინო, საბაჟო საზღვრის გადამკვეთ ფიზიკურ პირებს აქვთ თუ არა ინფორმაცია, საქართველოს საგადასახადო კოდექსით ფიზიკური პირებისთვის გათვალისწინებული შეღავათების და საბაჟო საზღვრის კვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებების შესახებ. ასევე, საბაჟო საზღვრის კვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებების შესახებ რა საშუალებით მოიპოვებენ ინფორმაციას.

კვლევის შედეგები – კვლევის დროს, წინასწარ შემუშავებული შესაბამისი კითხვარით გამოიკითხა 20 საქართველოს მოქალაქე, ყველა მათგანს ერთხელ მაინც ჰქონდა გადაკვეთილი საქართველოს საბაჟო საზღვარი. კვლევის შედეგად, დავადგინე, რომ ჩემს მიერ გამოკითხულ პირთა უმრავლესობამ, საბაჟო საზღვრის კვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებების შესახებ ან საერთოდ არ იცოდა, ან მხოლოდ ნაწილობრივ ინფორმაციას ფლობდა. მათ არ ქონდათ ინფორმაცია მეზაჟე-ოფიცრის უფლება-მოვალეობების შესახებ, შესაბამისად მიაჩნდათ, რომ მეზაჟე-ოფიცერმა არ შეიძლება განახორციელოს მათი ფიზიკური დათვალიერება, რაც მათი ტერმინოლოგიით არის ჩხრეკა და მიიჩნევენ, რომ აღნიშნული ღონისძიების განხორციელებისას საჭიროა სასამართლოს შესაბამისი გადაწყვეტილება. გამოკითხულ პირთა ნაწილი მიიჩნევს, რომ მათ მიერ გადაადგილებული ბარგის კინოლოგიური სამსახურის გამოყენებით შემოწმებით ირღვევა მათი უფლებები. ისინი ნაწილობრივ ფლობენ ინფორმაციას საგადასახადო შეღავათების შესახებ. რაც შეეხება ინფორმაციის მოპოვების გზებს, გამოკითხულ პირთა ნაწილისთვის ინფორმაციის წყარო არის ახლობელი, ნაწილისთვის კი შემოსავლების სამსახურის ვებ-გვერდი www.rs.ge.

საბაჟო საზღვრის კვეთასთან დაკავშირებული საქართველოს საბაჟო და საგადასახადო კანონმდებლობის ნორმების მიმოხილვა

საქართველოს საბაჟო კოდექსი მე-4 მუხლის პირველი ნაწილის თანახმად, საბაჟო ფორმალობები საქართველოს საბაჟო ტერიტორიაზე ხორციელდება ქართულ ენაზე, ხოლო აფხაზეთის ავტონომიურ რესპუბლიკაში – აგრეთვე აფხაზურ ენაზე.

საბაჟო ორგანო ახორციელებს საბაჟო ზედამხედველობას, საბაჟო კონტროლს და საბაჟო ფორმალობებს, შესაბამისად ამავე კოდექსის 27-ე მუხლის მიხედვით, საბაჟო ორგანოს უფლებამოსილ თანამშრომელს შეუძლია ჩაატაროს ზეპირი გამოკითხვა, მიიღოს ახსნა-განმარტება, განახორციელოს დაკვირვება (ვიდეო- და აუდიოჩაწერა), დაათვალიეროს საქონელი, სატრანსპორტო საშუალება, ასევე ფიზიკური პირი. დათვალიერებისას შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს რენტგენული ინსპექტირების საშუალება (სკანერი), ასევე კინოლოგიური სამსახური.

საქართველოს საბაჟო კოდექსის 73-ე მუხლის პირველი ნაწილის შესაბამისად საქართველოს საბაჟო ტერიტორიაზე შემოტანილი საქონელი საბაჟო გამშვებ პუნქტში ან საბაჟო ორგანოს მიერ განსაზღვრულ ან მასთან შეთანხმებულ ნებისმიერ სხვა ადგილზე შემოსვლისთანავე, დაუყოვნებლივ საბაჟო ორგანოს უნდა წარუდგინოს: პირმა, რომელმაც საქონელი საქართველოს საბაჟო ტერიტორიაზე შემოიტანა, პირმა, რომელიც საქართველოს საბაჟო ტერიტორიაზე საქონლის შემომტანი პირის სახელით ან დავალებით მოქმედებს, პირმა, რომელმაც საქონლის საქართველოს საბაჟო ტერიტორიაზე შემოტანის შემდეგ აიღო მისი გადაზიდვის პასუხისმგებლობა.

საქართველოს საბაჟო ტერიტორიაზე შემოტანილი თავისუფალ მიმოქცევაში გაშვების პროცედურისთვის განკუთვნილი საქონელზე დაწესებული იმპორტის გადასახდელის გადახდა წარმოადგენს საბაჟო ვალდებულებას.

საქართველოს საგადასახადო კოდექსის 199-ე მუხლის „დ“ პუნქტის თანახმად იმპორტის გადასახადის გადახდისგან თავისუფალია ფიზიკური პირის მიერ: კალენდარულ დღეში ერთხელ სეს ესნ-ის 02, 04, 06-12, 15-21 ჯგუფებისა და 0302-0307, 2201-2202 სასაქონლო პოზიციების შესაბამისი ჯამური თანხით 500 ლარამდე

ღირებულების, 30 კგ-მდე საერთო წონის კვების პროდუქტების იმპორტი (მათ შორის, საფოსტო გზავნილის შემთხვევაში), 30 კალენდარულ დღეში ერთხელ სეს ესნ-ის 28-ე–97-ე ჯგუფებით გათვალისწინებული 500 ლარამდე ღირებულების, 30 კგ-მდე საერთო წონის საქონლის იმპორტი; მგზავრის მიერ 200 ლერი სიგარეტის ან 50 სიგარის ან 50 სიგარილას ან სეს ესნ-ის 2403 99 900 02 კოდით გათვალისწინებული 200 ლერი თამბაქოს ნაწარმის ან სეს ესნ-ის 2403 99 900 01 კოდით გათვალისწინებული 10 ცალი კაფსულის და მსგავსი სახის პროდუქტის ან 250 გრამი თამბაქოს სხვა ნაწარმის (გარდა თამბაქოს ნედლეულისა) იმპორტი, მგზავრის მიერ ჯამურად 1 ლიტრი 22% და 22%-ზე მეტი ალკოჰოლის შემცველობის ალკოჰოლიანი სასმელის ან 80% და 80%-ზე მეტი ალკოჰოლის შემცველობის არადენატურირებული ეთილის სპირტის ან 2 ლიტრი 22%-ზე ნაკლები ალკოჰოლის შემცველობის ალკოჰოლიანი სასმელის იმპორტი, ან 4 ლიტრი ღვინის და 16 ლიტრი ლუდის იმპორტი, რომლებიც მგზავრის გადაყვანისას ბარგით ან/და ხელბარგით გადაიზიდება, აღნიშნული შეღავათებით სარგებლობის აუცილებელი პირობაა, რომ საქონელი არ იყოს განკუთვნილი ეკონომიკური საქმიანობისათვის.

ასევე უცხოეთში ყოველ 6 თვეზე მეტი ხნით ყოფნის შემდეგ საქართველოში შემოსული ფიზიკური პირის მიერ სეს ესნ-ის 28-ე–97-ე ჯგუფების (გარდა 87-ე ჯგუფისა) შესაბამისი 15 000 ლარის ღირებულების საქონლის იმპორტი, რომელიც არ არის განკუთვნილი ეკონომიკური საქმიანობისათვის; საქართველოში მუდმივად საცხოვრებლად შემოსვლისას (რაც დასტურდება საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით გაცემული შესაბამისი დოკუმენტით) საქონლის (მათ შორის, ავეჯის, საყოფაცხოვრებო დანიშნულების საქონლის, ოჯახზე ერთი სატრანსპორტო საშუალების) იმპორტი, რომელიც არ არის განკუთვნილი ეკონომიკური საქმიანობისათვის. ამავე მუხლის „ე“ პუნქტის მიხედვით ასევე გათავისუფლებულია ბავშვთა კვების პროდუქტებისა და დიაბეტური კვების იმ პროდუქტების იმპორტი, რომლებიც მარკირებულია ასეთად საბითუმო და საცალო წესით მიწოდებისათვის.

დასკვნა

საქართველოს საბაჟო საზღვრის გადამკვეთი პირები მეტად უნდა იყვნენ ინფორმირებული საბაჟო საზღვრის გადაკვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებების შესახებ, რითაც ერთის მხრივ დაცული იქნება მათი უფლებები და შეძლებენ ისარგებლონ კანონმდებლობით გათვალისწინებული შეღავათებით, მეორეს მხრივ საბაჟო ორგანოს მიერ განსახორციელებელი ღონისძიებები წარიმართება უფრო მარტივად და ეფექტურად. დაინტერესებულ პირებს შეუძლიათ გაეცნონ შესაბამის მარეგულირებელ ნორმებს საქართველოს საბაჟო კოდექსში, საქართველოს საგადასახადო კოდექსში და საქართველოს ფინანსთა მინისტრის 2019 წლის 29 აგვისტოს №257 ბრძანებაში, რომლითც დამტკიცებულია

საქართველოს საბაჟო ტერიტორიაზე საქონლის გადაადგილებისა და გაფორმების შესახებ ინსტრუქციები. აღნიშნული აქტების კოდიფიცირებული ვერსია განთავსებულია ვებ-გვერდზე – www.matsne.gov.ge. ინფორმაციის ბევრად უფრო მარტივად მოძიების გზას წარმოადგენს შემოსავლების სამსახურის ოფიციალურ ვებ-გვერდის – www.rs.ge გამოყენება, ასევე სსიპ შემოსავლების სამსახურის ცხელ ხაზზე – 2 299 299 დარეკვა ან შესაბამისი კითხვის გაგზავნა ელექტრონულ ფოსტაზე – info@rs.ge.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს საბაჟო კოდექსი;
2. საქართველოს საგადასახადო კოდექსი;
3. საქართველოს ფინანსთა მინისტრის 2019 წლის 29 აგვისტოს №257 ბრძანება

ბოსფორის სრუტის როლი შავი ზღვის რეგიონისთვის

ავტორ(ებ)ი: გოდერძი ოსანაძე⁸³; თორნიკე ჯაიანი⁸⁴; გიგა ჩხარტიშვილი⁸⁵;

ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ნინო ბერიძე

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

თანამედროვე გლობალიზაციის თავისებურებანი დიდ გავლენას ახდენს სატრანსპორტო ენერგეტიკული დერეფების განვითარების ხასიათზე. მათ შორის ეს გავლენები განსხვავებულია რეგიონებისა და ქვეყნების ტერიტორიების მიხედვით.

რეგიონალიზაციის ტენდენციამ დღესდღეობით მსოფლიოში ფართო მასშტაბი შეიძინა. მსოფლიო და რეგიონები ქმნიან საუკეთესო საფუძველს სახელმწიფოთაშორისო ურთიერთობებს. რომელიც ხელს უწყობს თითოეული სახელმწიფოს ინტეგრაციას.

შავი ზღვის რეგიონის საზღვაო დამაკავშირებელი გზა არის ბოსფორის სრუტე. ბოსფორის სრუტე მსოფლიოს ვიწრო ყელია. რომელიც საერთაშორისო ნაოსნობისთვის გამოიყენება იგი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ტვირთბრუნვისა და გემთბრუნვის პროცესში, ასევე მარმარილოს ზღვას შავ ზღვასთან აერთებს. რომელიც თავის მხრივ დარდანელის სრუტითი ეგეოსის ზღვით უერთდება ხმელთაშუა ზღვას.

საკვანძო სიტყვები: საზღვაო ტრანსპორტი, ბოსფორის სრუტე, შავი ზღვა.

ძირითადი ტექსტი

თანამედროვე გლობალიზაციის თავისებურებანი დიდ გავლენას ახდენს სატრანსპორტო ენერგეტიკული დერეფების განვითარების ხასიათზე. მათ შორის ეს გავლენები განსხვავებულია რეგიონებისა და ქვეყნების ტერიტორიების მიხედვით.

⁸³ goderdzi.osanadze2002@gmail.com

⁸⁴ tornikejaiani@gmail.com

⁸⁵ Chxartishviligia@yahoo.com

რეგიონალიზაციის ტენდენციამ დღესდღეობით მსოპლიოში ფართო მასშტაბი შეიძინა . მსოფლიო და რეგიონები ქმნიან საუკეთესო საფუძველს სახელმწიფოთაშორისო ურთიერთობებს. რომელიც ხელს უწყობს თითოელი სახელმწიფოს ინტეგრაციას

შავი ზღვის რეგიონის საზღვაო დამაკავშირებელი გზა არის ბოსფორის სრუტე. ბოსფორის სრუტე მსოფლიოს ვიწრო ყელია. რომელიც საერთაშორისო ნაოსნობისთვის გამოიყენება იგი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ტვირთბრუნვისა და გემთბრუნვის პროცესში, ასევე მარმარილოს ზღვას შავ ზღვასთან აერთებს. რომელიც თავის მხრივ დარდანელის სრუტითი ეგეოსის ზღვით უერთდება ხმელთაშუა ზღვას.

მისი სიგრძე დაახლოებით 30 კ/მ,მაქსიმალური სიგანე 3.700 მ მინიმუმ 700.სიღრმე კი მერყეობს 36 და 124 მეტრამდე.

თურქეთის საზღვაო ფლოტის ასოციაციის სტატისტიკის მიხედვით ბოსფორის სრუტის გავლით 1 დღის განმავლობაში 155 გემი მოძრაობს რომელთა შორის 28 ტანკერია , რომლის სიგრძე 200 მეტრზე გრძელია, მაგრამ თუ წლიური სტატისტიკას დავეყრდნობით ბოსფორის სრუტეში დაახლოვებით 50 ათასამდე გემი გადაადგილდება , რაც იმას ნისავს რომ, ეს სრუტე ვერ უზრუნველყოფს გემების დროულად გატარებას შესაბამისად იხარჯება ბერვრი დრო , რაც წარმოშობს გემების უდიდეს რიგებს.

აქედან გამომდინარე თურქეთის რესპუბლიკის მთავრობამ გადაწყვიტა ალტერნატიული საზღვაო გზის ანუ ახალი არხის „სტამბოლის“ მშეებლობა, რომელიც ამ წლის დასაწყისში დაიწყება , წარმოსთქვა თურქეთის ტრანსპორტისა და კომუნიკაციის მინისტრმა აჰმედ არსლინმა 16 იანვარს , პროექტის თანახმად საზღვაო არხის სიგრძე უნდა შეადგენდეს 45.2 კილომეტრს სიგანე 400 მეტრს სიღრმე კი 25 მეტრო , რომელიც დაკავშირებს შავ ზღვას მარმარილოს ზღვასთან ახალი არხის

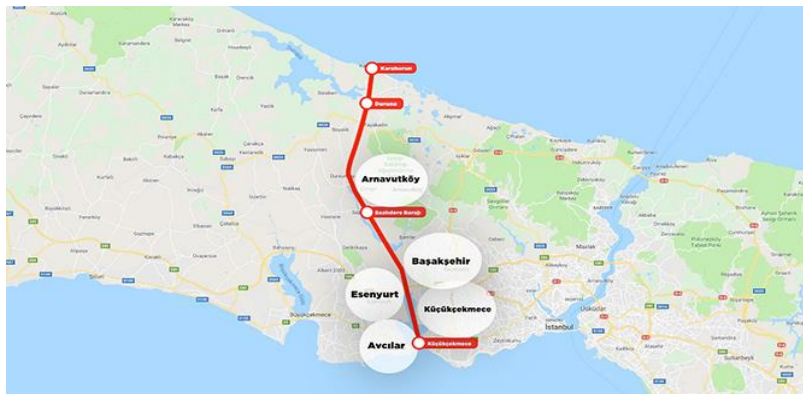
მშენებლობა უნდა დასრულდეს 2023 წელს, რომელიც საკუთარ თავზე აიღებს გემთმომოსვლას და მათ უსაფრთხო გადაადგილებას და ასევე არ შეუქმნას საფრთხე გარემოსა და ბოსფორის სრუტის დაბინძურებას.

ახალი არხის მშენებლობა, განვითარება, წარმოადგენს შავი ზღვის რეგიონის ქვეყნების: ბულგარეთს, რუმინეთს უკრაინა, რუსეთის, თურქეთის საქართველოს, დამაკავშირებელ ერთ-ერთი საზღვაო ნავსადგურების ალტერნატიული გზაა მსოფლიოს სხვა რეგიონებთან.

შესაბამისი სახელმწიფოები წლიურად ბოსფორის სრუტის გავლით ღებულობს გემებს და ტვირთს, მაგალითად 2016 წელს საქართველოს ნავსადგურში შევიდა და გავიდა დაახლოებით 4228 –54 ქვეყნის საზღვაო გემი, აქედან ბოსფორის სრუტის გავლით შემოვიდა და გავიდა დაახლოებით 3000 გემი.რაც იმას მიგვანიშნებს თუ რა როლს თამაშობს ბოსფორის სრუტე შავი ზღვის რეგიონისთვის.

სტამბულის არხის მშენებლობის გეგმა რომელიც გაივლის პარალელურად ბოსფორთან, ამ საკითხზე დაკავშრებით იყო გამოკითხვა მოსახლეობის და მიიღეს თანხმობა ამის შესახებ.

ჩვენს მიერ მოძიებული ინფორმაციით, როგორც იუწყებიან სტამბულის არხის შესახებ, ყველაზე მაშტაბურის და თანამედროვე პროექტია თანამედროვე თურქეთის ისტორიაში, რომელმაც უნდა შეაერთოს შავი ზღვა და მარმარილოს ზღვა. ხელოვნური არხი 45 კილომეტრი იქნება, სიგანე დაახლოებით 45 მეტრი და სიღრმე კი მაქსიმუმ 25 მეტრი. კანალზე დაგეგმილია აშენდეს 10 ხიდი, როგორც ადრე იყო დათვლილი, სტამბულის არხის გააქტიურების შემდგომ წლიური შემოსავალი იქნება 1 მილიარდი ამერიკული დოლარი, 20წლის შემდეგ მიაღწევს 60 მილიარდს, ამ პროექტის განხორციელება იქნება 15 მილიარდი, აქედან 10 მილიარდი წავა მარტო მშენებლობაში.



სტამბულის არხის მშენებლობის გეგმა რომელიც გაივლის პარალელურად ბოსფორთან, ამ საკითხზე დაკავშრებით იყო გამოკითხვა მოსახლეობის და მიიღეს თანხმობა ამის შესახებ.

ჩვენს მიერ მოძიებული ინფორმაციით, როგორც იუწყებიან სტამბულის არხის შესახებ, ყველაზე მაშტარუსი და თანამედროვე პროექტია თანამედროვე თურქეთის ისტორიაში, რომელმაც უნდა შეაერთოს შავი ზღვა და მარმარილოს ზღვა. ხელოვნური არხი 45 კილომეტრი იქნება, სიგანე დაახლოებით 45 მეტრი და სიღრმე კი მაქსიმუმ 25 მეტრი. კანალზე დაგეგმილია აშენდეს 10 ხიდი, როგორც ადრე იყო დათვლილი,

სტამბულის არხის გააქტიურების შემდგომ წლიური შემოსავალი იქნება 1 მილიარდი ამერიკული დოლარი, 20წლის შემდეგ მიაღწევს 60 მილიარდს, ამ პროექტის განხორციელება იქნება 15 მილიარდი, აქედან 10 წავა მარტო მშენებლობაში.

სტამბულის არხის მშენებლობა არა მხოლოდ თურქეთისთვის იქნება ეკონომიური წინსვლა ასევე დიდ როლს ითამაშებს საქართველოს და შავი ზღვის რეგიონის პორტებისთვის, თუ გადავხადავთ საშუალო სტატისტიკას საქართველოში შემოვალ გემებისა ეს არის დაახლოებით წელიწადში 4500 მდე გემი, სტამბოლის არხის პროექტის დამთავრების შემდეგ გაცილებით გაიზრდება ყველა წლიურად გემების შემოსვლა, დაახლოებით 10% ეს ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკას ცოტათი გააძლიერებს და ხელს შეუწყობს მომავალი მეზღვაურებს

დასკვნა

ახალი არხის მშენებლობა, განვითარება, წარმოადგენს შავი ზღვის რეგიონის ქვეყნების: ბულგარეთს, რუმინეთს უკრაინა, რუსეთის, თურქეთის საქართველოს, დამაკავშირებელ ერთ-ერთი საზღვაო ნავსადგურების ალტერნატიული გზას მსოფლიოს სხვა რეგიონებთან. რაც იმას მიგვანიშნებს თუ რა როლს თამაშობს ბოსფორის სრუტე შავი ზღვის რეგიონისთვის.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. თამთა აბრამიძე „შავი ზღვის სრუტეების საკითხი წამყვან სახელმწიფოთა საგარეო პოლიტიკაში XX-XXI საუკუნეთა მიჯნაზე“ ბათუმი 2021
https://bsu.edu.ge/text_files/ge_file_16162_2.pdf
2. <http://www.iimes.ru/?p=43134>
3. <https://zerkalo.az/novyj-proekt-erdogana-oznachaet-modernizatsiyu-zheleznih-dorog-vseh-stran-yuzhnogo-kavkaza/>
4. <https://www.ukrinform.ru/rubric-world/3216812-vlasti-turcii-utverdili-plan-stroitelstva-kanala-stambul.html>

ციფრული ეკონომიკის განვითარების მიმდინარე ტენდენციები და გამოწვევები

ავტორ(ებ)ი: გიორგი აბაშიძე⁸⁶;

ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ზადრი გეჭბაია

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

კვლევა განხორციელდა შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მხარდაჭერით [გრანტის ნომერი MR-21-224]. ნაშრომის ხელმძღვანელია ასოცირებული პროფესორი ზადრი გეჭბაია.

ეკონომიკას, რომელიც ეფუძნება ციფრულ ტექნოლოგიებს, ციფრული ეკონომიკა ეწოდება. ბოლო წლების განმავლობაში ციფრული ტექნოლოგიების ათვისებამ და ციფრულმა ტრანსფორმაციამ სრულიად შეცვალა საწარმოო პროცესები, ორგანიზაციული ურთიერთობები, მომხმარებელთან კომუნიკაციის ფორმები და ის, თუ როგორ იღებს მომხმარებელი პროდუქციასა და მომსახურებას.

ციფრული ტექნოლოგიების განვითარების მნიშვნელობა აღნიშნული გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნებშიც, რომლის 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.

⁸⁶ abashidzegiorgi@outlook.com

მოცემულ ნაშრომში განხილულია ციფრული ეკონომიკის არსი და თეორიული საფუძვლები. წარმოჩენილია ციფრული ეკონომიკის განვითარების გავლენა ქვეყნის ეკონომიკაზე. არსებული მონაცემების საფუძველზე შეფასებულია საქართველოს ციფრული მზადყოფნის დონე, აღნიშნული, შესაძლებლობას გვაძლევს განვსაზღვროთ საქართველოში ციფრული ეკონომიკის განვითარების არსებული მდგომარეობა და განვითარების პერსპექტივები.

საკვანძო სიტყვები: ციფრული ეკონომიკა, ტექნოლოგიები, ხელოვნური ინტელექტი, ინდუსტრია 4.0. საზოგადოება 5.0.

Current Trends And Challenges Of Digital Economy Development

Author(s): Giorgi Abashidze;

Supervisor: Assoc. Prof. Badri Gechbaia;

Batumi Shota Rustaveli State University (Georgia)

Abstract:

“This work was supported by Shota Rustaveli National Foundation of Georgia (SRNSFG) [grant number MR-21-224]”. Supervisor of the paper: Associate Professor Badri Gechbaia.

A digital economy is one that is built on the use of digital technologies. Digital technologies and digital transformation have completely transformed production processes, organizational relationships, forms of customer communication, and how consumers receive products and services in recent years.

The importance of the development of digital technologies in the UN Sustainable Development Goals, according to which the availability of information and communication technologies, the use of digital technologies, and the elimination of digital inequality are some of the main factors to ensure sustainable development. The data are multidimensional and the proper use of it affects not only the development of the economy, but also human rights, security, environment and peace.

The essence and theoretical foundations of digital economics are discussed in this paper. The impact of the digital economy on the economy of the country is addressed. The level of digital readiness of

Georgia is analyzed based on available data, allowing us to determine the current state of development of the digital economy in Georgia as well as future development prospects.

Keywords: Digital Economy, Technologies, Artificial Intelligence, Industry 4.0. Society 5.0.

შესავალი

ბოლო პერიოდში ციფრული ეკონომიკის სწრაფი განვითარება უკავშირდება მეოთხე ინდუსტრიულ რევოლუციას. მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუცია (ინდუსტრია 4.0) პირველად აღნიშნა მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის დამფუძნებელმა კლაუს შვაბმა, 2016 წელს დავოსში მსოფლიო ეკონომიკურ ფორუმზე. მან მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუცია აღწერა, როგორც ტექნოლოგიური რევოლუცია, რომელიც არღვევს გამყოფ ხაზებს ფიზიკურ, ციფრულ და ბიოლოგიურ სფეროებს შორის (Schwab, 2016:12).

იმ ფაქტორის გათვალისწინებით, რომ მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუცია შეეხო არა მხოლოდ იმას თუ როგორ იწარმოება პროდუქცია და მომსახურება, არამედ იმას თუ როგორ ვცხოვრობთ, შეგვიძლია ვისაუბროთ საზოგადოების გაციფრულებაზე ანუ საზოგადოება 5.0 - ზე. საზოგადოება 5.0, არის ციფრული საზოგადოება, რომელსაც აქვს უნარი გადაჭრას სხვადასხვა სახის სოციალური, გარემოსადცვითი თუ ეკონომიკური პრობლემები მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუციის პროდუქტების სრულყოფილი გამოყენებით (ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები (ICT) ; ხელოვნური ინტელექტი (AI); ციფრული ინფორმაციული ნაკადები(big date); ნივთების ინტერნეტი(IOT); ქლაუდ ქომფიუთინგი), აღნიშნული უზრუნველყოფს მდგრადი საზოგადოების ჩამოყალიბებას სრულიად ახალი ღირებულებებით. საზოგადოება 5.0 - ის იდეა იაპონიამ ჩამოაყალიბა ინდუსტრია 4.0 - ის საფუძველზე 2016 წელს და განსაზღვრა იგი, როგორც ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული და ადამიანზე ორიენტირებული საზოგადოება.

საქართველოში ციფრული ეკონომიკის განვითარების გამოწვევები

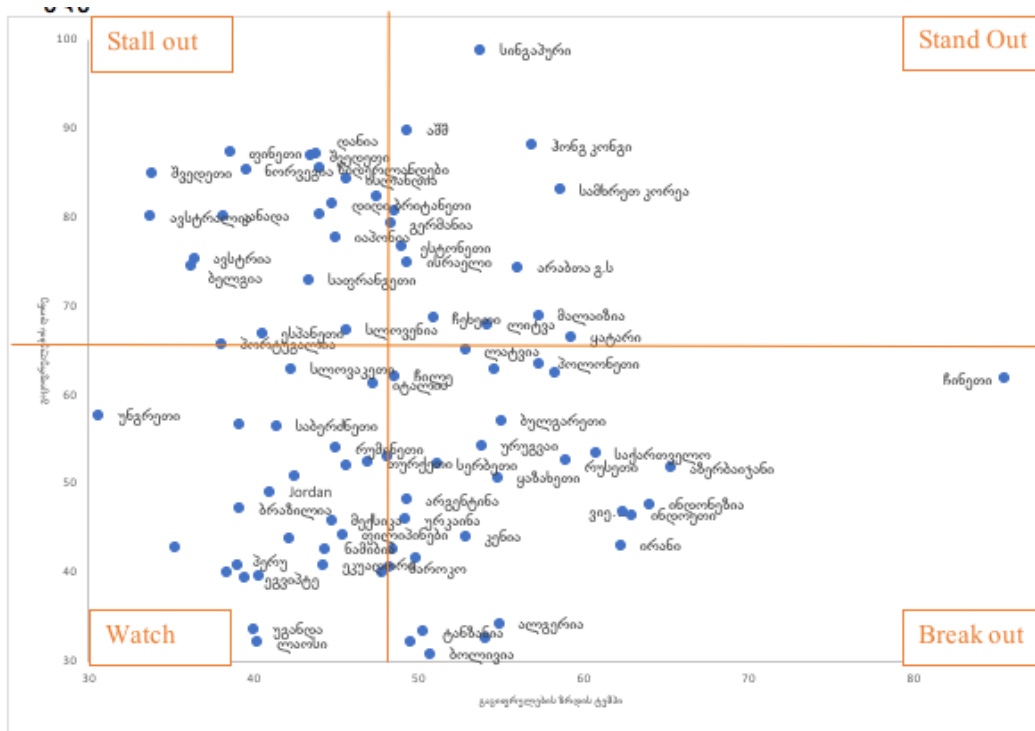
მოცემულ ნაწილში საინტერესოა ფლეტჩერის სკოლის მიერ შემუშავებული ციფრული ეკონომიკის ინდექსის განხილვა. ციფრული ეკონომიკის ინდექსი არის ჰოლისტიკური

შეფასება, რომელიც აერთიანებს 160 განსხვავებულ ინდიკატორს ოთხ ძირითად მიმართულებაში: მიწოდების პირობები, მოთხოვნის პირობები, ინსტიტუციური გარემო, ინოვაციები და ცვლილება. ციფრული ეკონომიკის სრულყოფილი სურათის შესაქმნელად, ციფრული ევოლუციის ინდექსი ყურადღებას ამახვილებს 160 ინდიკატორზე. აღნიშნული შესაძლებლობას იძლევა გაიზომოს გაციფრულების მიმდინარე მდგომარეობა და ტემპი.

მოცემული მაჩვენებელი შესაძლებლობას იძლევა ეკონომიკები გავანაწილოთ ოთხ ჯგუფში:

- Stand out - მოცემულ ჯგუფში შემავალ ქვეყნებს აქვთ გაციფრულების მაღალი დონე და მაღალი ტემპი.
- Break out - ეკონომიკები, რომელთაც აქვთ გაციფრულების დაბალი დონე, მაგრამ ზრდის მაღალი ტემპი.
- Stall out - გაციფრულების მაღალი დონე და ზრდის დაბალი ტემპი.
- Watch out - გაციფრულების დაბალი დონე და ზრდის დაბალი ტემპი.

გრაფიკი 4. ქვეყნების განაწილება გაციფრულების დონისა და ზრდის ტემპის მიხედვით



წყარო: The Fletcher School

როგორც გრაფიკიდან ვხედავთ საქართველო რეგიონის ქვეყნებთან ერთად გვხვდება იმ ქვეყნების სიაში, რომლებსაც აქვს გაციფრულების დაბალი დონე, მაგრამ მაღალი ზრდის ტემპები, რაც დამახასიათებელია განვითარებადი ქვეყნებისთვის. მოცემული ინდექსის მიხედვით საქართველოს ყველაზე დაბალი ქულა ინსტიტუციონალური გარემოს გაციფრულების მიმართულებით აქვს, რომლითაც ფასდება ციფრული ეკონომიკის საკანონმდებლო ბაზა, მთავრობის ციფრული ინფრასტრუქტურა, გამჭირვალობა და ეფექტიანობა. მოცემულ ნაწილში საქართველოს 90 ქულიდან 39 აქვს. ყველაზე მაღალი ქულა (62) საქართველოს ინოვაციების მიმართულებით აქვს, რომლითაც ფასდება ქვეყნის სტარტაპ ეკოსისტემა, კერძო სექტორის გაციფრულება და ფინანსების ხელმისაწვდომობა ამ მიმართულებით.

მოცემული მაჩვენებლების საფუძველზე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ საქართველო ციფრული ეკონომიკის განვითარების, ციფრული მზადყოფნის მიმართულებით იკავებს საშუალო დონეს რეგიონის ქვეყნებთან ერთად, მაგრამ აქვს ზრდის მაღალი პოტენციალი. დადებითად შეგვიძლია შევაფასოთ მონაცემთა გაცვლის სააგენტოს საქმიანობა, ელექტრონული კომერციის შესახებ კანონპროექტისა და ელექტრონული საქართველოს სტრატეგიის შემუშავება. ასევე აღსანიშნავია, რომ აქტიურად მიმდინარეობს განათლებაში ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დანერგვა და ადაპტირება. წინ გადადგმული ნაბიჯია სატელეკომუნიკაციო რეგულაციების ევროპული მოდელის გამოყენება და ელექტრონული საბაჟო პროცედურების სრულყოფა. წარმატებით მიმდინარეობს საჯარო სერვისების გაიფურცლება. ამ მხრივ წინ გადადგმულ ნაბიჯს წარმოადგენს ელექტრონული სერვისების ერთიანი პორტალის www.my.gov.ge; სახელმწიფო სერვისების განვითარებისა და მონაცემთა გაცვლის სააგენტოს პლატფორმების შექმნა, სადაც შესაძლებელია მრავალფეროვანი სერვისების მიღება ყველა მიმართულებით ონლაინ რეჟიმში.

დასკვნა და რეკომენდაციები

ტექნოლოგიები არ არის ცალსახად განმსაზღვრელი. იგი ქმნის როგორც შესაძლებლობებს ასევე გამოწვევებს. შესაბამისად ის თუ რა სარგებელს მიიღებს ქვეყანა დამოკიდებულია იმაზე თუ რამდენად გამოიყენებს შესაძლებლობებს და როგორ უპასუხებს გამოწვევებს. ერთ - ერთი უმნიშვნელოვანესი პრობლემა ამ მიმართულებით ციფრული უთანასწორობაა, რომლის მთავარი განმაპირობებელი ფაქტორი საზოგადოების სხვადასხვა ჯგუფების არათანაბარი წვდომაა ციფრულ ტექნოლოგიებთან, რაც მოქმედებს მათ შესაძლებლობაზე განვითარონ ციფრული უნარები და დასაქმდეს 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.

მაშინ როდესაც პრობლემების ნაწილი შეიძლება დავუკავშიროთ ქვეყნის შიდა ფაქტორებს, არის მთელი რიგი გამოწვევები, რომელიც 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.

რეკომენდაციები

- ინტერნეტიზაცია
- განათლებაში ციფრული ტექნოლოგიების დანერგვა
- საკანონმდებლო ბაზის მომზადება
- რეგიონალური განვითარების პოლიტიკის შექმნა
- სტატისტიკის წარმოება
- სერვისების გაციფრულება / ციფრული მთავრობის ჩამოყალიბება
- კიბერუსაფრთხოება
- შესაბამისი უწყების ფორმირება;

▪ ციფრული ეკოსისტემის ჩამოყალიბება;

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Body of European Regulators for Electronic Communications. 2019. "Internet of Things indicators." berec.europa.eu. 3.
https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/8464-berec-report-on-internet-of-things-indicators.
2. CISCO. 2019. "Digital readiness index." cisco.com. 3.
https://www.cisco.com/c/m/en_us/about/corporate-social-responsibility/research-resources/digital-readiness-index.html#.
3. European Commission. 2018. "Study on the harmonisation of the digital markets in the Eastern Partnership." eufordigital.eu. 3. <https://eufordigital.eu/library/study-on-the-harmonisation-of-the-digital-markets-in-the-eastern-partnership-etrad-e-logistics-digital-transport-corridors/>.
4. German Federal Ministry for Economics Affairs. 2019. Digital hub Initiative. 3.
<https://www.de-hub.de/>.
5. Germany trade and invest. 2019. "German Digital economy." gtai. 9.
<https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/digital-economy>.
6. IBM. 2017. "Key marketing trends for 2017 and ideas for exceeding customer expectations." International Business Machines. 9.
<https://www.ibm.com/downloads/cas/XKBEABLN>.
7. International monetary fund. 2019. "China's Digital economy." IMF. 1.
<https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2019/wp1916.ashx>.
8. International Telecommunication Union. 2021. Measuring digital development: Facts and figures 2021. 5. <https://www.itu.int/itu-d/sites/statistics/>.
9. McKinsey global institute. 2017. "China's digital economy, A leader global force." mckinsey. 3.
<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/China/Chinas%20digital%20economy%20A%20leading%20global%20force/MGI-Chinas-digital-economy-A-leading-global-force.ashx>.

10. Schumpeter, Joseph. 1942. Capitalism, Socialism and Democracy. the University of Michigan: Allen and Unwin.
11. Statista . 2019. “Revenue in the information technology and telecommunications sector in Germany.” [www.statista.com](https://www.statista.com/statistics/460563/ict-industry-revenue-germany/). 7. <https://www.statista.com/statistics/460563/ict-industry-revenue-germany/>.
12. The International Federation of Robotics. 2021. Executive Summary World Robotics 2021 Industrial Robots. 5. https://ifr.org/img/worldrobotics/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_2021.pdf.

ლურჯი ეკონომიკა - წყლის რესურსების მდგრადი მართვა

ავტორ(ებ)ი: ნესტან ვარშანიძე⁸⁷;

ხელმძღვანელი: პროფესორი ნათელა წიკლაშვილი

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

მოცემული კვლევა განხორციელდა „შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის“ მხარდაჭერით [გრანტის ნომერი MR-21-1059]. წინამდებარე ნაშრომში განხილულია ლურჯი ეკონომიკა, რომელიც ეხმიანება გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნებს (მიზანი 1; 8; 14; 15; 17). მდგრადი ეკონომიკური გადაწყვეტილებები და მართვის სისტემები თანამედროვე მსოფლიოს გამოწვევაა. მსოფლიო ოკეანეები, ზღვები და წყლის რესურსი სასიცოცხლო მნიშვნელობის მატარებელია, მილიარდობით ადამიანისათვის საცხოვრებელი და საარსებო საკვებით უზრუნველყოფის წყაროა და ჩართულია სხვადასხვა ეკონომიკურ საქმიანობაში. გრძელვადიან პერიოდში არსებული რესურსები ანთროპოგენური ზეწოლის ქვეშ ექცევა. მნიშვნელოვანია რომ საქართველომ, როგორც საზღვაო და მტკნარი წყლით გამორჩეულმა ქვეყანამ, შეძლოს აღნიშნული პროცესების გაცნობიერება.

რა არის ლურჯი ეკონომიკა? ეს კითხვა 10 სხვადასხვა ადამიანს რომ დაუსვათ 10 განსხვავებულ პასუხს მიიღებთ. ლურჯ ეკონომიკას მსოფლიო ბანკი შემდეგნაირად განმარტავს: „ლურჯი ეკონომიკა არის საზღვაო რესურსების მდგრადი გამოყენება ეკონომიკური ზრდისა და განვითარებისათვის, საცხოვრებელი პირობების და სამუშაო ადგილების გაუმჯობესებისა და ოკეანის ეკოსისტემის სიჯანსაღისთვის.“

ნაშრომის მთავარი მიზანია ლურჯი ეკონომიკის ფარგლებში არსებული მდგომარეობისა და პოტენციალის შესწავლა, პრობლემური საკითხების გაანალიზება მსოფლიოსა და საქართველოში. ლურჯი ეკონომიკა აერთიანებს ისეთ სექტორებს როგორებიცაა: სანაპირო ტურიზმი, აქვაკულტურა, ლურჯი ენერგია, ლურჯი

⁸⁷ varshanidze.nestani@gmail.com

ბიოტექნოლოგიები და მოპოვება ზღვის ფსკერზე. საქართველოსთვის, როგორც ჰიდრორესურსებით მდიდარი შავიზღვისპირეთის ქვეყნისთვის, ლურჯი ეკონომიკის პრინციპების გატარება და დანერგვა იძლევა განვითარების შესაძლებლობას. ნაშრომის პირველ ნაწილში წამოჭრილია ლურჯი ეკონომიკის არსი, პოლიტიკის გატარებასთან დაკავშირებული რიგი პრობლემები. მეორე ნაწილში კი აღწერილია სხვადასხვა ქვეყნის გამოცდილება და საქართველოს წინაშე არსებული გამოწვევები. წინარე მასალის ანალიზის საფუძველზე გაკეთებულია დასკვნები. მოცემულია ავტორისეული ხედვები/პოზიცია და რეკომენდაციები.

საკვანძო სიტყვები: ლურჯი ეკონომიკა; მდგრადი მართვა; წყლის რესურსები; საქართველო.

Blue Economy - Sustainable Management Of Water Resources

Author(s): Nestan Varshanidze;

Supervisor: Assoc. Prof. Badri Gechbaia;

Batumi Shota Rustaveli State University (Georgia)

Abstract

This work was supported by Shota Rustaveli National Foundation of Georgia (SRNSFG) [grant number MR-21-1059]. This paper discusses the Blue Economy, which responds to the UN Sustainable Development Goals (Goal 1; 8; 14; 15; 17). Modern world faces many challenges related to sustainable economic solutions and management systems. The world's oceans, seas and water resources are of vital importance. It is a source of livelihood for billions of people. It is all involved in various economic activities. In the long run, resources are under anthropogenic pressure. It is critical for Georgia, as a country distinguished by its maritime and freshwater, be able to comprehend these processes.

What is the Blue Economy, and how does it work? You'll get ten different answers if you ask this question to ten different people. According to the World Bank, the Blue Economy is the "sustainable use of ocean resources for economic growth, improved livelihoods, and jobs while preserving the health of ocean ecosystem."

The main goal of the paper is to study the current situation and potential within the blue economy and to analyze problematic issues in the world and in Georgia. The Blue Economy combines sectors such as coastal tourism, aquaculture, blue energy, blue biotechnology and seabed mining. For Georgia, as a Black Sea country rich in hydro resources, the implementation and introduction of the principles of the Blue Economy provides an opportunity for development. The first part of the paper raises a number of problems related to the conduct of Blue Economy policy. The second part describes the experiences of various countries and the challenges facing in Georgia. Conclusions are made based on the analysis of the previous material. The Author's views / position and recommendations are given.

Key words: Blue Economy; Sustainability; Water resources; Georgia.

ძირითადი ტექსტი

ლურჯ ეკონომიკას მსოფლიო ბანკი შემდეგნაირად განმარტავს: „ლურჯი ეკონომიკა არის საზღვაო რესურსების მდგრადი გამოყენება ეკონომიკური ზრდისა და განვითარებისათვის, საცხოვრებელი პირობების და სამუშაო ადგილების გაუმჯობესებისა და ოკეანის ეკოსისტემის სიჯანსაღისთვის” (Bank, 2017). ნაშრომის მთავარი მიზანია ლურჯი ეკონომიკის ფარგლებში არსებული მდგომარეობისა და პოტენციალის შესწავლა, პრობლემური საკითხების გაანალიზება მსოფლიოსა და საქართველოში. ლურჯი ეკონომიკა აერთიანებს ისეთ სექტორებს როგორებიცაა: სანაპირო ტურიზმი, აკვაკულტურა, ლურჯი ენერგია, ლურჯი ბიოტექნოლოგიები და მოპოვება ზღვის ფსკერზე. საქართველოსთვის, როგორც ჰიდრორესურსებით მდიდარი შავიზღვისპირეთის ქვეყნისთვის, ლურჯი ეკონომიკის პრინციპების გატარება და დანერგვა იძლევა განვითარების შესაძლებლობას.

ოკეანე ფარავს 363 მილიონ კვადრატულ კილომეტრს, რაც დედამიწის ზედაპირის დაახლოებით 72 პროცენტია. 600 მილიონზე მეტი ადამიანი (მსოფლიოს მოსახლეობის დაახლოებით 10%) ცხოვრობს სანაპირო რაიონებში, რომლებიც ზღვის დონიდან 10 მეტრზე ნაკლებია. თითქმის 2.4 მილიარდი ადამიანი (მსოფლიოს მოსახლეობის დაახლოებით 40%) ცხოვრობს სანაპიროდან 100 კილომეტრში. ოკეანეები, სანაპირო და

საზღვაო რესურსები ძალზე მნიშვნელოვანია სანაპირო რეგიონებში მცხოვრები ადამიანებისთვის (United Nations 2017).

ლურჯი ეკონომიკის მიდგომა იცავს და ინარჩუნებს საზღვაო რესურსებს, ბიომრავალფეროვნებასა და ეკოსისტემას. მოითხოვს განახლებადი ენერგიისა და სუფთა ტექნოლოგიების გამოყენებას. საგარეო ეკონომიკური კავშირების გაღრმავებისა და საზღვაო ტრანსპორტის ეკონომიკური უპირატესობების გამოყენების საფუძველზე ხდება ზღვის სანაპირო რაიონების სწრაფი განვითარება. ფაქტია, რომ წყლის რესურსების გამოყენება ეკონომიკურ საქმიანობაში საზოგადოების განვითარების კვალდაკვალ იზრდება.

ტერმინი „ლურჯი ეკონომიკა“ პირველად 1994 წელს გუნტერ პაულიმ გამოიყენა თავის წიგნში "ლურჯი ეკონომიკა 3.0".

მომავალში ლურჯი ეკონომიკის ზრდა გამოწვეული იქნება საზღვაო წარმოების საქონელსა და მომსახურებებზე, განახლებადი რესურსების გამოყენების მასშტაბებსა და ვაჭრობაზე მოთხოვნის ზრდით.

ლურჯი ეკონომიკის ცნება შედარებით ახალია და მას ევროპის კონტინენტზე გამოიყენებენ 2012 წლის რიო დე ჟანეიროს გაეროს მდგრადი განვითარების კონფერენციის შემდეგ. ტერმინის განმარტებაც სხვადასხვა ხედვებს ემყარება, თუმცა, ძირითადად ეყრდნობა მსოფლიო ბანკის განმარტებას. ევროკავშირის პოლიტიკა ამ მიმართულებით მოიცავს განვითარებადი სექტორების ფართო სპექტრს. დასაქმების მაღალი მაჩვენებლით გამოირჩევა სანაპირო ტურიზმი, რომელიც ასევე ხასიათდება დამატებითი ღირებულების პოზიტიური ზრდით. ზრდის დაბალი მაჩვენებლებით ევროპის კონტინენტი ხასიათდება აკვაკულტურისა და ბიოტექნოლოგიების განვითარებაში, რაც ძირითადად განპირობებულია ბიუროკრატიული პროცედურებით (EU 2021).

მეთევზეობისა და აკვაკულტურის პროდუქტების შესახებ სრულყოფილი მონაცემთა წყარო არის მეთევზეობისა და აკვაკულტურის პროდუქტების ევროპის ბაზრის ობსერვატორია (MOFEA - European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products). ის შეიქმნა ევროკომისიის ინიციატივით საზღვაო საქმეთა და მეთევზეობის გენერალური დირექტორატის (DG MARE) მხარდაჭერით. აღნიშნული ჰარმონიზებული, კონსოლიდირებული მონაცემთა ბაზა აერთიანებს 108 მთავარ კომერციული სახეობისა და 12 საქონლის ჯგუფის რაოდენობრივ მაჩვენებლებს, ქვეყნებისა და წლების მიხედვით (EUMOFA 2022).

ჩინეთში განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ საზღვაო ეკოლოგიისა და გარემოს დაცვას. ჩინეთს აქვს ლურჯი ეკონომიკის ორგანიზებული და სტანდარტიზირებული აღრიცხვის სისტემა. ოკეანის ეკონომიკის აღრიცხვის სისტემა (Ocean Economy Accounting System-OEAS) შეიქმნა 2006 წელს. იყენებს სპეციალურ ინდუსტრიულ კლასიფიკატორებს ოკეანის მრეწველობასა და მასთან დაკავშირებული საქმიანობის, მათ მინიჭებული აქვთ უნიკალური კოდები. პრიორიტეტულია ღრმა წყლებში თევზაობა და სანაპირო წყლების „დასვენება-აღდგენა“, რომელიც შედეგიანი იქნება არამხოლოდ ეკოლოგიური, არამედ ეკონომიკური თვალსაზრისითაც.

შავი ზღვის რეგიონში ლურჯი ეკონომიკის პრინციპების გატარებით გამოირჩევა თურქეთი. თურქეთს ლურჯი ეკონომიკის ერთ-ერთ ძირითად საქმიანობაში აკვაკულტურაში რეგიონის მასშტაბით წამყვანი როლი უჭირავს. თურქეთში სულ რაღაც 1970-იანი წლებიდან დაიწყო მეთევზეობისა და აკვაკულტურის მხარდაჭერა. კერძო სექტორის ინტერესისა და სამთავრობო პოლიტიკის მხარდაჭერით 2000-2019 წლებში ზღვის პროდუქტების წარმოება აკვაკულტურულ მეურნეობებში (როგორც მტკნარი/შიდა, ისე საზღვაო) 79 000-დან 373 000-მდე გაიზარდა. ამ პერიოდშივე მკვეთრად გაიზარდა მსოფლიოში თურქეთის სასაქონლო ბაზრის ინტეგრაციის დონე.

საქართველოს ტერიტორიის ფარგლებში შავი ზღვა მოქცეულია სანაპიროს 320კმ-იანი მონაკვეთის სახით. ეკოსისტემების დასაცავად 1994 წლიდან შექმნილია ე.წ.

ბუქარესტის კონვენცია, ასევე მოქმედი საერთაშორისო ორგანიზაცია არის შავი ზღვის ეკონომიკური თანამშრომლობის ორგანიზაცია (Black Sea Economic Cooperation – BSEC). ბოლო 2-3 წელია გააქტიურდა შავ ზღვაზე საზღვაო კვლევებისა და ინოვაციების კოორდინირების პროცესები. აღსანიშნავია ისეთი პროექტები, როგორებიცაა Black Sea Connect, Horizon 2020, Bridge-BS და სხვა. 2017 წელს ევროკომისიამ მხარი დაუჭირა შავი ზღვის ერთობლივი კვლევებისა და ინოვაციების დღის წესრიგის (SRIA – Strategic Research and Innovation Agenda), რომელსაც 2018 წელს მოჰყვა „ბურგასის ხედვის დოკუმენტის“ ამოქმედება, რომელიც მიზნად ისახავს 2030 წლისათვის პროდუქტიული, ჯანსაღი, სიცოცხლისუნარიანი, მდგრადი და უფრო ღირებული შავი ზღვის პოლიტიკის შემუშავებას. მასში ჩართულია ბულგარეთი, საქართველო, რუმინეთი, რუსეთის ფედერაცია, თურქეთი, უკრაინა და მოლდოვა. ამავე მიზნის მხარდამჭერია Black Sea Connect პროგრამა.

საქართველოშიც, მსოფლიო ტენდენციის კვალდაკვალ, იზრდება მოთხოვნა ზღვის პროდუქტებზე. განსაკუთრებით პროდუქციით უზრუნველყოფის პრობლემა ტურისტულ სეზონზე, როდესაც ადგილობრივ მოთხოვნას ემატება ტურისტების მოთხოვნა ზღვის პროდუქტებზე. შავი ზღვის თევზჭერაში დომინირებს თურქეთი, სწორედ თურქეთი არის მთავარი იმპორტიორი საქართველოს ზღვის პროდუქტების სასაქონლო ბაზარზე. გარდა პირველადი სახით თევზის მოპოვებისა ხდება სხვადასხვა ტიპის გადამუშავება, მაგალითად თევზის კონსერვების დამზადება. თუმცა საქართველოში მსგავსი წარმოება ფაქტობრივად არ არსებობს. მეურნეობის თევზი ძირითადად ცოცხლად იყიდება.

დასკვნა

საქართველოში აქტივობების განხორციელება ჰარმონიზირებული უნდა იყოს საერთაშორისო კანონმდებლობასთან და სხვადასხვა შეთანხმებებთან. ამიტომ დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ქვეყნის საკანონმდებლო ბაზის მზაობას. ლურჯი ეკონომიკის მიმართულებით აღსანიშნავია 2020 წელს მიღებული კანონი „აკვაკულტურის შესახებ“ (პარლამენტი 2020).

ლურჯი ეკონომიკის მთავარი მამოძრავებელი რესურსია ოკეანე, ზღვა და ზოგადად წყლის რესურსები. სწორედ ამიტომ მნიშვნელოვანია მოხდეს წყლის რესურსების მოფრთხილება. ეწყობა დისკუსიები, სამუშაო შეხვედრები და ხდება სამოქმედო პოლიტიკების შემუშავება, რათა, როგორც განვითარებული, ისე განვითარებადი ქვეყნებისათვის, მოხდეს მდგრადი განვითარების პირობებში ინკლუზიური, ცირკულარული ლურჯი ეკონომიკის კონცეფციის სრულყოფა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Bank, World. 2017. *THE POTENTIAL OF THE BLUE ECONOMY*. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26843/115545.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
2. EU. 2021. *The EU blue economy report 2021*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1>.
3. EUMOFA. 2022. *About us*. <https://www.eumofa.eu/about-us>.
4. United Nations. 2017. *Ocean fact sheet package*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2017/05/Ocean-fact-sheet-package.pdf>.
5. World Bank . 2017. *THE POTENTIAL OF THE BLUE ECONOMY*. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26843/115545.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
6. პარლამენტი, საქართველოს. 2020. *აკვაკულტურის შესახებ*. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4901055?publication=3>.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობა საქართველოში

ავტორ(ებ)ი: გიორგი იუკურიძე⁸⁸;

ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასოცირებული პროფესორი ნანა ბერძენიშვილი
იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

გარემოს დაბინძურება თანამედროვე კაცობრიობის უმნიშვნელოვანეს პრობლემად ითვლება. ეს პრობლემა განსაკუთრებული სიმძაფრით იგრძნობა დიდი ქალაქებისა და მრეწველობის მსხვილი ცენტრების მიმდებარე ტერიტორიაზე. ტექნიკური პროგრესის შესაბამისად მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რაოდენობა განუწყვეტლივ იზრდება და ცალკეულ კომპონენტთა კონცენტრაციები ბევრად აღემატება ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ძირითადი მიზეზების გამოვლენა და მავნე ნივთიერებათა სპექტრის განსაზღვრა. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით აგრესიული აირების კონცენტრაციის განსაზღვრისთვის ქრომატოგრაფიული ანალიზის მეთოდის შემუშავება და ატმოსფეროს ზოგიერთი დამბინძურებლის მიმართ საქართველოს ბუნებრივი ცეოლითების და მათი მოდიფიცირებული ფორმების ადსორბციულ-მშთანქმელობითი თვისებების გამოყენების შესაძლებლობა.

შესწავლილ იქნა საქართველოს ეკონომიკური სექტორის ძირითადი დარგები და დადგინდა მათი წილი ქვეყნის დაბინძურებაში. გამოვლინდა, რომ ქვეყანაში ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამბინძურებელი ავტოტრანსპორტის და ენერგეტიკის სექტორებია. გაანგარიშებულ იქნა მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების რაოდენობები აღნიშნული სექტორებიდან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ცვლილების დინამიკის და ტენდენციების წარმოსაჩენად.

⁸⁸ giorgi.iukuridze@tesau.edu.ge

ნაშრომში ნაჩვენებია საქართველოს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ცვლილების დინამიკა ბოლო წლების განმავლობაში. მონიტორინგის მონაცემების განზოგადების საფუძველზე გამოვლენილია, რომ ამ პერიოდში, აღინიშნება ე.წ. „ძირითადი დამბინძურებლების“ (SO_2 , NO_2 , CO , ზესტაფონში - MnO_2) კონცენტრაციების გადაჭარბება საქართველოში დადგენილ ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობებზე.

საკვანძო სიტყვები: ცეოლიტები, დამბინძურებლები, ქრომატოგრაფიული ანალიზი, ადსორბციულ-მშთანთქმელობითი თვისებები.

Qualitative Condition Of Atmospheric Air In Georgia

Author(s): Giorgi Iukuridze;

Supervisor: Prof. Magda Davitashvili; Assoc. Prof. Nana Berdzenishvili

Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)

Abstract

Environmental pollution is considered to be the most important problem of mankind. This problem is acutely felt in the vicinity of large centers of industry. With the development of technology, the amount of emissions of harmful substances is constantly increasing, and the concentrations of individual components significantly exceed the maximum allowable standards.

The aim of the study was to identify the main causes of air pollution in Georgia and to determine the range of harmful substances. To develop the method of chromatographic analysis to determine the concentration of aggressive gases in order to improve the air quality, And the possibility of applying the absorption properties of Georgian natural zeolites and their modified forms to some air pollutants.

The main sectors of the Georgian economy were studied and their share in the pollution of the country was determined. It was revealed that the main polluters of the air in the country are the transport and energy sectors. The quantities of emissions of harmful substances from these sectors were calculated to show the dynamics and trends of changes in air pollution.

The paper shows the dynamics of changes in air quality in Georgia in recent years. Based on the summarization of monitoring data, it was revealed that during this period, the concentrations of the

so-called “major pollutants” (SO₂, NO₂, CO, in Zestaponi – MnO₂) exceed the maximum allowable standards established in Georgia.

Key Words: zeolites, pollutants, chromatographic analysis, adsorption-absorption properties.

შესავალი

ატმოსფერო, რომელიც დედამიწის გარემოს ერთ-ერთი უმთავრესი შემადგენელი ნაწილია, მუდმივ ცვლილებებს განიცდის. ასეთი ცვლილებები მნიშვნელოვანი გახდა დედამიწის მოსახლეობისა და ადამიანთა საქმიანობების მასშტაბების ზრდის გამო. ბოლო ნახევარი საუკუნის განმავლობაში ე.წ. ინდუსტრიალიზაციის ეპოქის დადგომასთან ერთად აქტუალური გახდა ატმოსფეროს დაბინძურების პრობლემა [1-2]. ატმოსფეროს დაბინძურება არის ატმოსფერული ჰაერის შემადგენლობის ცვლილება მასში დამბინძურებელ ნივთიერებათა არსებობის შედეგად. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებას განაპირობებს როგორც ტექნოგენური, ასევე ბუნებრივი დაბინძურების წყაროების ფუნქციონირება, მაგრამ უმთავრესი დამბინძურებელი ანთროპოგენური წყაროებია: ტრანსპორტი, სამრეწველო საწარმოები, ენერგეტიკული ობიექტები და სოფლის მეურნეობა. არახელსაყრელი გარემოს უარყოფითი შედეგები პირდაპირ კავშირშია მოსახლეობის ჯანმრთელობის გაუარესების ზრდის ტენდენციასთან. ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის გამო, მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის მიერ ჰაერის ხარისხის ინდიკატორებად და დაბინძურების კრიტერიუმებად მიჩნეულია ექვსი ყველაზე გავრცელებული დამბინძურებელი (შეწონილი მყარი ნაწილაკები (PM), გოგირდის დიოქსიდი (SO₂), აზოტის დიოქსიდი (NO₂), ნახშირბადის მონოოქსიდი (CO), ტროფოსფერული ოზონი (O₃) და ტყვია (Pb)) [5].

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის სისტემა საქართველოში. საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე დაკვირვებისას ძირითადი დამბინძურებელი ნივთიერებების შემდეგი მაჩვენებლები იზომება: მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაცია (გაზომილი 20-30 წთ-იანი ხანგრძლივობით, მგ/მ³); საშუალო კონცენტრაციები დღეღამური და წლიური (მგ/მ³). ჰაერის ხარისხი გაზომილი კონცენტრაციების დადგენილ ნორმებთან შედარებით ფასდება. საშუალო თვიური და

საშუალო წლიური კონცენტრაციების მნიშვნელობები, დადგენილი ფაქტობრივი გაზომვების შედეგად, ჩვეულებრივ საშუალო დღედამურ ზდკ-ს ედრება, ხოლო 20-30 წუთიანი ხანგრძლივობით გაზომილი კონცენტრაციები - 20-30 წუთიან საშუალო ზდკ-ს (ე.წ. მაქსიმალურ ერთჯერად ზდკ-ს) [3].

ჰაერის ხარისხის სახელმწიფო მონიტორინგს აწარმოებს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტო. დღეისათვის საქართველოში ჰაერის დამბინძურებაზე დაკვირვება თბილისში, ქუთაისში, ბათუმში, ზესტაფონსა და რუსთავში განთავსებული 7 სადამკვირვებლო ჯიხურის საშუალებით.

ატმოსფერული ჰაერის დამბინძურებელ ნივთიერებებზე დაკვირვების პუნქტების განაწილება ქალაქების მიხედვით

დამბინძურებელი ნივთიერება	სადამკვირვებლო სადგურების რაოდენობა						
	თბილისი			ბათუმი	რუსთავი	ქუთაისი	ზესტაფონი
	3 სადგური			1	1	1	1
	I	II	III	სადგური	სადგური	სადგური	სადგური
მტვერი	•	•	•	•		•	•
SO ₂	•	•	•	•		•	•
NO ₂	•	•	•	•	•	•	•
CO	•	•	•	•	•	•	•
O ₃	•	•	•				
Pb	•	•	•				
MnO ₂							•
NO						•	

ჰაერის ხარისხის გაზომვა წარმოებს დღე-ღამეში სამჯერ სამუშაო დღეებში. თბილისში განისაზღვრება შემდეგი დამბინძურებელი ნივთიერებები: მტვერი, ნახშირბადის მონოოქსიდი, გოგირდისა და აზოტის ოქსიდები, ტყვია, მიწისპირა ოზონი; ქუთაისში - მტვერი, გოგირდის დიოქსიდი, ნახშირბადის მონოოქსიდი, აზოტის (II) და (IV) ოქსიდები; ბათუმში - მტვერი, ნახშირბადის მონოოქსიდი,

გოგირდისა და აზოტის დიოქსიდები; რუსთავში - ნახშირბადის მონოოქსიდი და აზოტის დიოქსიდი, ხოლო ზესტაფონში - მტვერი, ნახშირბადის მონოოქსიდი, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდები. ქ. თბილისში მიწისპირა ოზონის კონცენტრაციის გაზომვა 2010 წლიდან დაიწყო, ხოლო ქუთაისსა და ბათუმში - ნახშირბადის მონოოქსიდის. ასევე 2010 წლიდან დაიწყო ნახშირბადის მონოოქსიდის და აზოტის დიოქსიდის გაზომვები რუსთავშიც [3].

საქართველოს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების გამომწვევი ძირითადი ფაქტორები. საქართველოში ატმოსფერული ჰაერი ბინძურდება ავტოტრანსპორტიდან, ენერგეტიკული სექტორიდან, სამრეწველო ობიექტებიდან და სოფლის მეურნეობის დარგებიდან წარმოებული ატმოსფერული გაფრქვევებით. მათგან ძირითადი დამბინძურებელია ავტოტრანსპორტი და ენერგეტიკა. აღსანიშნავია, რომ ბოლო წლებში იზრდება მოხმარებული საწვავის რაოდენობა და მასთან დაკავშირებით ფართოვდება მავნე ნივთიერებით დაბინძურების არეალი. ურბანული გარემოს ძირითადი დამბინძურებელი ავტოტრანსპორტია, რომლის გაფრქვევებიც პირდაპირპროპორციულია მის მიერ მოხმარებული საწვავის რაოდენობისა [3].

მრეწველობის სექტორიდან ყველაზე დიდი რაოდენობით ატმოსფეროში მტვერი, აქროლადი ორგანული ნაერთები (აონ-ები), აზოტისა და გოგირდის ოქსიდები გაიფრქვევა. საქართველოში განსაკუთრებით დიდი მტვერგაფრქვევით ხასიათდება მრეწველობის ისეთი ქვედარგები, როგორიცაა: ცემენტის, გაჯის, ასფალტ-ბეტონის წარმოებები. დღეისათვის მრეწველობის სექტორში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია რამოდენიმე მსხვილი ობიექტი, კერძოდ: ქვემო ქართლში – სს „ენერჯინვესტი“ (საწარმო „აზოტი“) და შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯიას“- რუსთავცემენტი, იმერეთში – შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“ - ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა, შიდა ქართლში – შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯიას“-კასპიცემენტი, ხოლო აჭარაში – შპს „ბათუმის ოილ ტერმინალი“.

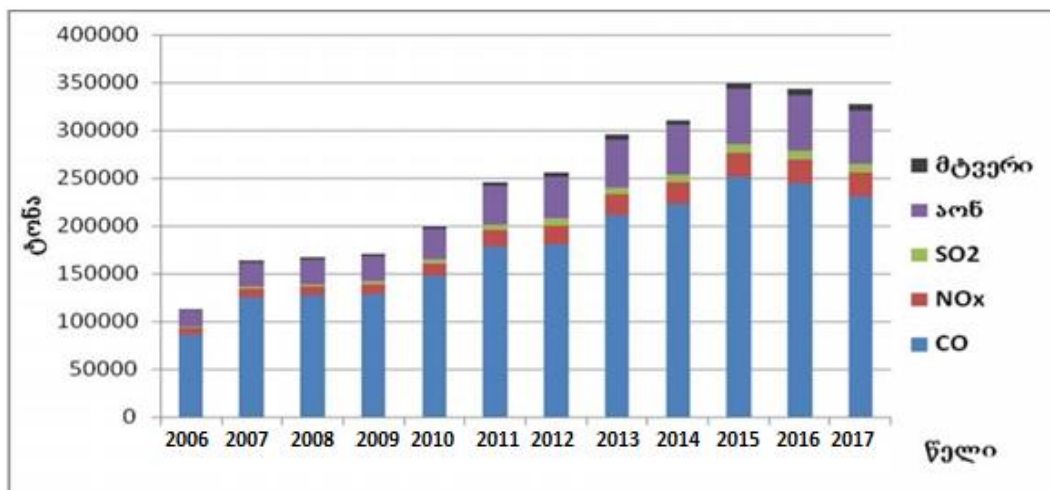
საქართველოში ელექტროენერგიისა და სითბოს წარმოება წარმოდგენილია გარდაბანში განთავსებული სამი მსხვილი თბოელექტროსადგურით, რომელთა

ძირითად საწვავს ბუნებრივი აირი წარმოადგენს. ეს საწარმოებია: სს „ენერჯი ინვესტი“, შპს „მტკვარი ენერგეტიკა“ და სს „თბილსრესი“.

საქართველოში ჰაერის დაბინძურების ძირითადი წყარო სატრანსპორტო საშუალებების გამონაბოლქვია. ეს განსაკუთრებით იგრძნობა დიდ და ტრანსპორტით გადატვირთულ ქალაქებში. ამ კუთხით, ყველაზე მწვავე მდგომარეობა თბილისშია, სადაც მთლიანი სატრანსპორტო საშუალებების დაახლოებით ერთი მესამედია თავმოყრილი.

2002 წლიდან მოყოლებული სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობა გაიზარდა, დღეისათვის საქართველოში ჰაერის დაბინძურების ძირითად წყაროდ კვლავ ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვი რჩება.

ქვეყანაში გაფრქვეული დამაბინძურებლების უდიდესი წილი სატრანსპორტო სექტორზე მოდის: ნახშირბადის მონოქსიდის გაფრქვევათა 87%, აზოტის ოქსიდების 70%, გოგირდის დიოქსიდის 50%, აქროლადი ორგანული ნაერთების 40%. ცუდი განიავების პირობებში, ამ გაფრქვევათა უარყოფითი ზეგავლენა უამრავ ადამიანზე ხდება. განსაკუთრებით საგანგაშოა გოგირდის დიოქსიდის გაფრქვევების სწრაფი ზრდა დიზელის საწვავის მოხმარების ზრდის შესაბამისად.



ნახ.2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევები ავტოტრანსპორტიდან
დიაგრამიდან ნათლად ჩანს წლების მიხედვით გაფრქვევათა რაოდენობრივი მატების ტენდენცია, რაც განპირობებულია შესაბამისად მოხმარებული საწვავის

რაოდენობრივი მატებით. მნიშვნელოვანია საავტომობილო ტრანსპორტის წილი სათბურის გაზებით გარემოს დაბინძურების კუთხითაც, რადგან იგი სათბურ-ენერგეტიკული რესურსების ერთ-ერთი ძირითადი მომხმარებელია და ახდენს ნახშირბადის დიოქსიდის დიდი რაოდენობით გამოყოფას [4].

აღსანიშნავია, რომ ავტოტრანსპორტიდან გაფრქვევების დიდი მოცულობა განპირობებულია არა მხოლოდ ავტომობილების რაოდენობით და მოძრაობის ინტენსივობით, არამედ საავტომობილო პარკის სიმკვლეით: მანქანების უმრავლესობა 10-15 წელზე მეტი ასაკისაა და ტექნიკურად გაუმართავია. გამონახობლქვი აირის რაოდენობა და ტოქსიკურობა მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია ძრავების გამართულობაზე.

საქართველოს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხისხობრივი მდგომარეობა. თბილისში, ბათუმსა და ქუთაისში დაშვებულზე მაღალია მტვრის, აზოტის და გოგირდის დიოქსიდების კონცენტრაციები. ამ ქალაქების ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამბინძურებელია ავტოტრანსპორტი და მშენებლობა. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რეგულარული მონიტორინგის შედეგებმა აჩვენა, რომ ზესტაფონში, სადაც განთავსებულია შპს „ჯორჯიან მანგანეზის“ ფეროშენადნობთა ქარხანა, მანგანუმის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია მნიშვნელოვნად აჭარბებს მის ზღვრულად დასაშვებ ნორმას, თბილისში ტყვიის კონცენტრაციამ 2008 წლიდან დაიწია და ამჟამად იგი არ აჭარბებს ეროვნულ სტანდარტს.

დღეისათვის ავტოტრანსპორტიდან ჰაერის დაბინძურება ძირითად პრობლემას წარმოადგენს და ეს ტენდენცია სავარაუდოდ უახლოეს მომავალშიც გაგრძელდება. ამიტომ მნიშვნელოვანი ყურადღება უნდა დაეთმოს მიწისპირა ოზონის დონეს, აუცილებელია აქროლადი ორგანული ნაერთების, PM10 და PM2,5 კონცენტრაციების რეგულარული გაზომვები.

დასკვნა

საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის უმთავრესი დამბინძურებელია ავტოტრანსპორტი. მისი წილი ქვეყნის მთლიან გაფრქვევებში 71%-ს შეადგენს და ამ სექტორიდან გაფრქვევების დინამიკა სწრაფად მზარდია. ავტოტრანსპორტის მიერ

ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების მოცულობა მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული და ამ პრობლემის მოგვარება საჭიროებს კომპლექსურ მიდგომას. სამრეწველო სექტორის წილი ქვეყნის დაბინძურებაში 4%-ს შეადგენს, ხოლო ენერგეტიკის სექტორის - 25%-ს. მრეწველობის სექტორიდან ატმოსფეროში ყველაზე დიდი რაოდენობით მყარი ნაწილაკები (მტვერი) გაიფრქვევა. ენერგეტიკის სექტორიდან კი ძირითადად წვის პროდუქტები გაიფრქვევა. სამრეწველო და ენერგეტიკის სექტორებში მნიშვნელოვან პრობლემას აირ და მტვერგაწმენდის გამოყენებულ სისტემათა დაბალეფექტურობა ან მათი არ არსებობა წარმოადგენს. ამ პრობლემის გადასაჭრელად და ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების უზრუნველსაყოფად საჭიროა მრეწველობის და ენერგეტიკის სექტორებში მტვერდაჭერის და აირგაწმენდის თანამედროვე, მაღალეფექტური სისტემების და მოწინავე, ენერგოდამზოგი ტექნოლოგიების თანდათანობით ფართო დანერგვა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ბობოხიძე მ. „საგზაო მოძრაობის პარამეტრების კონტროლი და მართვა საკონტროლო პარამეტრების ოპერატიული დამუშავებით ავტომატიზირებულ სისტემაში“. აწსუ, გარემოს, ნივთიერებების, მასალების და ნაწარმის კონტროლის საშუალებები და მეთოდები. ქუთაისი. 2006. გვ.79-82.
2. თოდუა ლ. „ ევროკავშირის გარემოსდაცვითი პოლიტიკა და კანონმდებლობა“. საქართველოს სტრატეგიული კვლევებისა და განვითარების ცენტრი, 2006, ბიულეტენი №99, გვ. 34-37.
3. შოთაძე მ. „ქ. თბილისის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების პრობლემა-ეროვნული გარემოსდაცვითი პრიორიტეტი“. საქართველოს სტრატეგიული კვლევებისა და განვითარების ცენტრი, 2003, გვ. 20-41.
4. მინდორაშვილი ა. „გარემოს ობიექტების ხარისხობრივი მდგომარეობა საქართველოში და მასთან დაკავშირებული ზოგიერთი სოციალური პრობლემა“. საქართველოს სტრატეგიული კვლევებისა და განვითარების ცენტრი.2006, ბიულეტენი №100, გვ. 2-15.
5. Nitrogen oxides. Geneva, World Health Organization, 1997 (Environmental Health Criteria, No. 188).

დასაქმების პოლიტიკა საქართველოში

ავტორ(ებ)ი: თედო ბაგრატიონი⁸⁹; კონსტანტინე ბოლქვაძე⁹⁰; დავით ოგანეზიანი⁹¹;

ხელმძღვანელი: პროფესორი მასწავლებელი ნანა ხალვაში

მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)

აბსტრაქტი

საქართველოს სახელმწიფოს მიერ გატარებული დასაქმების პოლიტიკის და მისი შედეგებით დაინტერესება განაპირობა იმ გარემოებამ, რომ სახელმწიფოს მხრიდან დასაქმების ხელშეწყობი ღონისძიებების გატარება განაპირობებს სამუშაო ბაზრის ეფექტურ სტიმულირებას, რაც თავის მხრივ დადებითად აისახება მოქალაქეების შემოსავლებზე, აუმჯობესებს მათ ეკონომიკურ და სოციალურ ყოფას.

საქართველოს ხელისუფლებამ თავისი როლი ამ მიმართულებით განსაზღვრა გაეროს ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ უფლებათა შესახებ საერთაშორისო პაქტის რატიფიცირებით, 1994 წელს.

პოსტსაბჭოური ტრანსფორმაციის დასაწყისიდან მოყოლებული უმუშევრობის პრობლემა რჩება ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საკითხად საქართველოში. ევროპული ქვეყნებისაგან განსხვავებით, საქართველოში უმუშევართაგან ბევრს აქვს უმაღლესი განათლება.

საქართველოში უმუშევრობის დონის დათვლა ხდება შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის კრიტერიუმების გათვალისწინებით. საქართველოს დასაქმების ბაზარი სამი უმთავრესი გამოწვევის წინაშე დგას. ეს გამოწვევებია:

- გამოუყენებელი სამუშაო რესურსები;
- შემოსავლების უთანაბრობა;
- დისბალანსი პროფესიების მოთხოვნა-მიწოდებას შორის.

⁸⁹ tedobagrati@yaho.com

⁹⁰ bolqvadzekote@gmail.com

⁹¹ juniordati44@gmail.com

ამ კუთხით ასევე საინტერესოა საქართველოს სტრატეგიისა და საერთაშორისო ურთიერთობების კვლევის ფონდის მიერ ფრიდრიხ ებერტის ფონდის სამხრეთკავკასიის რეგიონალური ოფისის მხარდაჭერით განხორციელებული კვლევა „უმუშევრობის სტრუქტურა და სტრუქტურული უმუშევრობა საქართველოში“ (2016 წელი).

დასაქმების ბაზარზე არსებული გამოწვევების ეფექტურად დაძლევის მიზნით საქართველოს მთავრობამ 2016 წლის 4 აპრილის დადგენილებით (#167) დაამტკიცა შრომის ბაზრის აქტიური პოლიტიკის სტრატეგია და მისი განხორციელების 2016-2018 წლების სამოქმედო გეგმა.

დასკვნები და რეკომენდაციები **დასაქმების** სახელმწიფო პოლიტიკის შედეგიანობის გასაუმჯობესებლად საქართველოში მიუხედავად საქართველოს მთავრობის ძალისხმევისა, მოახდინოს დასაქმების ბაზარზე არსებული პრობლემური ტენდენციების კორექტირება, უმუშევრობის მაჩვენებლის დაწევისა და ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის მიზნით, 2017 წლის მდგომარეობით უმუშევრობის მაღალი მაჩვენებელი ერთ-ერთ მთავარ გამოწვევად რჩება როგორც სახელმწიფოსთვის, ისე მოქალაქეებისთვის. ჩვენი თვალსაზრისით გატარებული ღონისძიებების მასშტაბების სიმცირე და სუსტი ეფექტურობა განპირობებულია რამდენიმე მნიშვნელოვანი გარემოებით, რომელთა გაანალიზების საფუძველზე ჩვენმა მკვლევართა გუნდმა ჩამოაყალიბა შემდეგი შინაარსის რეკომენდაციები, რომელიც წარმოდგენილი იქნება ჩვენ მიერ მომზადებულ ნაშრომში.

საკვანძო სიტყვები: დასაქმება; უმუშევრობა; სამუშაო ადგილები; განათლება.

ძირითადი ტექსტი

საქართველოს სახელმწიფოს მიერ გატარებული დასაქმების პოლიტიკის და მისი შედეგებით დაინტერესება განაპირობა იმ გარემოებამ, რომ სახელმწიფოს მხრიდან დასაქმების ხელშემწყობი ღონისძიებების გატარება განაპირობებს სამუშაო ბაზრის

ეფექტურ სტიმულირებას, რაც თავის მხრივ დადებითად აისახება მოქალაქეების შემოსავლებზე და აუმჯობესებს მათ ეკონომიკურ და სოციალურ ყოფას. ღირსეული სამუშაო ადგილი, სრულფასოვანი შრომა და ღირსეული შემოსავალი ადამიანის სოციალური უფლებების ერთ-ერთი მთავარი კომპონენტია. საქართველოს ხელისუფლებამ თავისი როლი ამ მიმართულებით განსაზღვრა გაეროს ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ უფლებათა შესახებ საერთაშორისო პაქტის რატიფიცირებით 1994 წელს. აღნიშნული პაქტის საფუძველზე სხვა დანარჩენ უფლებებთან ერთად საქართველოს სახელმწიფო აღიარებს შრომის უფლებას და მას ეკისრება პასუხისმგებლობა მოსახლეობისათვის შექმნას ჯანსაღი და უსაფრთხო შრომის პირობები, ისევე როგორც ხელი შეუწყოს ღირსეული სამუშაო ადგილების შექმნას. სამუშაო ძალის ბაზარზე სახელმწიფოს ჩარევის პოლიტიკა განისაზღვრება ორი მიმართულებით: აქტიური და პასიური პოლიტიკა. აქტიური პოლიტიკის ზოგადი მიზანია დაგეგმოს და განახორციელოს მხარდამჭერი ღონისძიებები მათთვის, ვინც ვერ ახერხებს სტაბილურ დასაქმებას ან დასაქმებულთა რიგებში გადასვლას. დახმარება სამუშაოს მოძიებაში, პროფესიული გადამზადება, დასაქმების სუბსიდირება, თუ სახელმწიფო სექტორში შექმნა, აქტიური პოლიტიკის გავრცელებული ფორმებია. აქტიური პოლიტიკისგან განსხვავებით, პასიური პოლიტიკის მიზანი არ არის სამუშაო ძალის ბაზრის ეფექტიანობის ამაღლება. პასიური პოლიტიკა ორიენტირებულია არახელსაყრელ მდგომარეობაში აღმოჩენილი უმუშევრების კეთილდღეობის გაუმჯობესებისკენ. უმუშევრობის დაზღვევა და ვადამდელ პენსიაზე გასვლის უზრუნველყოფა პასიური პოლიტიკის ტიპური ინსტრუმენტებია. პოსტ-საბჭოური ტრანსფორმაციის დასაწყისიდან მოყოლებული უმუშევრობის პრობლემა რჩება ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საკითხად საქართველოში. თუ შევაჯამებთ საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის და მსოფლიო ბანკის მიერ გამოქვეყნებულ სტატისტიკურ მონაცემებს 1992 წლიდან მოყოლებული საქართველოში უმუშევრობის სტრუქტურის, დინამიკისა და ტენდენციების კუთხით, შეგვიძლია შემდეგი დასკვნების გამოტანა: საქართველოში უმუშევრობის მაღალი დონე ნარჩუნდება სწრაფი ეკონომიკური ზრდის პირობებშიც. 1992 წლიდან მოყოლებული მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულ მოსახლეზე მკვეთრად მზარდია და 2016 წლისთვის 4 000

ამერიკულ დოლარს შეადგენს, ხოლო უმუშევრობის დონე მუდმივად 10-12%- იან მაჩვენებლებს შორის მერყეობდა. ეს ფაქტი მიუთითებს იმ გარემოებაზე, რომ დასაქმების დონე ეკონომიკურ ზრდაზე ნაკლებად რეაგირებს. წარმოების მოცულობის ზრდა ძირითადად განპირობებული იყო მწარმოებლურობის და არა დასაქმების ტემპის ზრდით. უმუშევრობა განსაკუთრებით მაღალია ქვეყნის ურბანულ რაიონებში, სადაც უმუშევრობის დონე 28%-ს შეადგენს. აღნიშნული მაჩვენებელი 3-ჯერ აღემატება უმუშევრობის დონეს სოფლად. აღნიშნული გარემოება გამოწვეულია სოფლად თვითდასაქმებულთა რაოდენობის მაღალი მაჩვენებლით. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ მათი მეურნეობა მწარმოებლურობის თვალსაზრისით იმდენად დაბალია, რომ საკუთარი მოთხოვნების უზრუნველყოფასაც კი ვერ ახერხებს. საქართველოში ასევე განსაკუთრებით მაღალია ახალგაზრდებს შორის უმუშევრობის დონე და ეს მაჩვენებელი 36%-ს შეადგენს. ახალგაზრდათა (15-24 წლის ასაკის) თითქმის მესამედი არ იმყოფება განათლების სფეროში, არ არის დასაქმებული ან არ გადის პროფესიულ გადამზადებას. ეს მაჩვენებელი 2-3-ჯერ აღემატება უმეტესი ევროპული ქვეყნის შესაბამის მაჩვენებელს. შედეგად, ახალგაზრდა მშრომელთა მწარმოებლურობის პოტენციალი არასაკმარისად არის გამოყენებული. ახალგაზრდებს შორის უმუშევრობის მაღალი მაჩვენებელი შრომაზე სუსტი მოთხოვნის შედეგია, მაგრამ კვალიფიკაციის შეუსაბამობასაც თავისი წვლილი მიუძღვის. საქართველოში უმუშევართაგან ბევრს უმაღლესი განათლება აქვს. უმუშევართა 50%-ზე მეტს საშუალო განათლება აქვს, ხოლო 40%-ს - უმაღლესი განათლება. ურბანულ რაიონებში უმუშევართა 46%-ს აქვს უნივერსიტეტის დიპლომი. ევროპული ქვეყნებისაგან განსხვავებით, სადაც უმუშევრობა კონცენტრირებულია ნაკლებად განათლებულ ინდივიდებს შორის, საქართველოში უმუშევრობის დონის დათვლა ხდება შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის ILO-ს კრიტერიუმების მიხედვით. დაბალი განათლების მქონე ინდივიდები უმუშევართა უმცირესობას წარმოადგენენ. უმაღლესი განათლების მქონეთა შორის უმუშევრობის მაღალი დონე მიუთითებს ისეთი სამუშაოების ნაკლებობაზე, რომლებიც უმაღლეს განათლებას მოითხოვენ („ჭარბი განათლების“ ფენომენი). მაგრამ, ამასთანავე აღნიშნული მიუთითებს იმაზე, რომ უმაღლესი განათლების მქონე ინდივიდთა ნაწილს არ გააჩნია ის უნარ-ჩვევები, რასაც

დამსაქმებელი ითხოვს (“კვალიფიკაციის დეფიციტის“ ფენომენი). საქართველოში უმუშევრობა გრძელვადიანობით ხასიათდება. ქართველ უმუშევართა 2/3 უმუშევრად რჩება წელიწადზე მეტი ხნით. შესადარებლად, გამართული შრომის ბაზრის მქონე ევროპულ ქვეყნებში აღნიშნული მაჩვენებელი 1/3-ზე ნაკლებია. გრძელვადიანი უმუშევრობის მაღალი მაჩვენებელი ნიშნავს იმას, რომ უმუშევრობიდან თავის დაღწევის შანსები დაბალია. საქართველოში უმუშევრობის მაღალი მაჩვენებელი განპირობებულია უფრო მეტად უმუშევართა რიგებიდან გადინების დაბალი მაჩვენებლით, ვიდრე შემოდიანებით. საქართველოსთვის ასევე დამახასიათებელია დაბალმწარმოებლური დასაქმება, რაც განპირობებულია ტრადიციული ინდუსტრიული სტრუქტურით. ქართული დასაქმების სტრუქტურაში სოფლის მეურნეობა დომინირებს, რომელზეც მთლიანი დასაქმების 46%, ხოლო მშპ-ის მხოლოდ 10% მოდის. სამრეწველო სექტორი მცირე ზომისაა, დასაქმებულთა მთლიანი რაოდენობის 11%-ით. მომსახურების სფერო შედარებით დიდი ზომისაა, დასაქმებულთა მთლიანი რაოდენობის 25%-ით, თუმცა მასში წამყვანი პოზიცია ვაჭრობას უჭირავს, რომელიც დიდწილად დაბალი დამატებითი ღირებულების მქონე საქმიანობაა. დიდია ასევე საჯარო სამსახურის სექტორი. თანამედროვე ბიზნესისა და ფინანსური მომსახურების სექტორის როლები მცირეა დასაქმების სფეროში. ამრიგად, სამუშაო ადგილების უმეტესობა ტრადიციულ, დაბალი მწარმოებლურობის მქონე სექტორებზე მოდის, ხოლო მათი უმცირესობა - თანამედროვე, მაღალი მწარმოებლურობის სექტორებზე. ასეთი ტრადიციული დასაქმების სტრუქტურა ზღუდავს უმაღლესი განათლების მქონე სამუშაო ძალაზე მოთხოვნას. ტრადიციულ, დაბალმწარმოებლურ საქმიანობებში დასაქმებულთა მაღალი წილი მშრომელთა დაბალ შემოსავლებს განაპირობებს. თუკი ფინანსურ სექტორში არსებულ საშუალო ხელფასს ათვლის ნიშნულად გამოვიყენებთ, სოფლის მეურნეობაში დასაქმებული საშუალოდ ამ მაჩვენებლის 34%-ს გამოიმუშავებს, ვაჭრობის სფეროში დასაქმებული - 55%-ს, მრეწველობის სფეროში დასაქმებული კი 60%-ზე ნაკლებს. დიდ ტრადიციულ სექტორში მრავალი დაბალანაზღაურებადი სამუშაო ადგილია, ხოლო მცირე ზომის თანამედროვე სექტორში მცირე რაოდენობის კარგად ანაზღაურებადი სამუშაო ადგილი. მსოფლიო ბანკის 2013 წლის კვლევა აანალიზებს აღნიშნულ სტატისტიკურ

მონაცემებს და აღნიშნავს, რომ საქართველოს დასაქმების ბაზარი სამი უმთავრესი გამოწვევის წინაშე დგას. ჩვენი თვალსაზრისით გატარებული ღონისძიებების მასშტაბების სიმცირე და სუსტი ეფექტურობა განპირობებულია რამდენიმე მნიშვნელოვანი გარემოებით, რომელთა გაანალიზების საფუძველზე ჩვენმა მკვლევართა გუნდმა ჩამოაყალიბა შემდეგი შინაარსის რეკომენდაციები:

1. სახელმწიფომ უნდა შეიმუშავოს დასაქმების ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგია, რომლის განხორციელებაში ჩართული სამინისტროები უნდა მოქმედებდნენ კოორდინირებულად საერთო სტრატეგიის ფარგლებში.
2. სოციალური მომსახურების სააგენტომ უნდა გაზარდოს ძალისხმევა უმუშევართა სარეგისტრაციო პროცესების დახვეწის მიზნით, საქმიანობის განხორციელებაში პრიორიტეტები უნდა დალაგდეს იმგვარად, რომ არ მოხდეს ბაზარზე პროცესების დუბლირება და შესაბამისად რესურსების არაეფექტური ხარჯვა.
3. სახელმწიფო დასაქმების პროგრამა უნდა ითვალისწინებდეს მოსახლეობის მოტივაციას ჩაერთონ სამუშაო ძალაში, სამუშაოს მაძიებელთა დიფერენცირების დროს უნდა მოხდეს ისეთი მოწყვლადი ჯგუფების ჩამოყალიბება როგორცაა ახალგაზრდები, ქლაბატონები და ხარგმლივად უმუშევრად მყოფი პირები. ეს ის ჯგუფებია, რომელთა რიგებში ყველაზე მაღალია უმუშევრობა და რომლებიც აწყდებიან ყველაზე რთულ ბარიერებს სამუშაო ბაზარზე თავის დამკვიდრების დროს. როგორც მსოფლიო გამოცდილებამ აჩვენა დასაქმების ხელშემწყობი პროგრამების ეფექტურობა ყველაზე მაღალია აღნიშნულ მოწყვლად ჯგუფებში.
4. სოციალური მომსახურების სააგენტომ უნდა გაზარდოს დასაქმების სახელმწიფო სერვისების ცნობადობა რეგიონებში და მომსახურება ხელმისაწვდომი უნდა გახდეს მათთვისაც, ვისთვისაც ხელმისაწვდომი არ არის თანამედროვე ტექნოლოგიები.
5. პროფესიული გადამზადების პროგრამების დაგეგმვისა და მიწოდების ეტაპებზე აუცილებლად უნდა მოხდეს რეგიონებში არსებული ადგილობრივი შრომის ბაზრის თავისებურებები და სპეციფიკა იმ მიზნით რომ გაუმჯობესდეს პროგრამის შედეგები.
6. ის ფაქტი, რომ საქართველოში არსებობს ჭარბი განათლების სინდრომი, მიუთითებს განათლების სამინისტროს მხრიდან რეფორმების გატარების აუცილებლობაზე. ერთის მხრივ საჭიროა მოსწავლეებმა ჯერ კიდევ სკოლაში შეიძინონ პროფესიის დაგეგმვის

ელემენტარული უნარ-ჩვევები, მეორეს მხრივ სახელმწიფომ განათლების ბაზარზე უნდა მოხდინოს დეფიციტური პროფესიების პოპულარიზაცია და წახალისება. განათლების სამინისტრო აუცილებლად უნდა მოქმედებდეს ეკონომიკის სამინისტროსთან კოორდინირებულად. ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიულ გეგმებზე დაყდრნობით, შრომის ბაზრის საჭიროებების აქტიური შესწავლის გაანალიზების საფუძველზე უნდა მოხდეს შრომის ბაზრის პროგნოზირება და შესაბამისად უმაღლესი და პროფესიული სასწავლო პროგრამების მორგება.

7. უმუშევრობის დაძლევის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს დამატებითი სამუშაო ადგილების შექმნა. ამ მხრივ საქართველოსთვის სასარგებლო იქნებოდა ჩეხეთის რესპუბლიკის წარმატებული გამოცდილება მეწარმეების წახალისების კუთხით. ამისთვის აუცილებელია სახელმწიფომ მოსახლეობას შესთავაზოს ისეთი წამახალისებელი პროგრამები, რომლებიც მორგებული იქნება რეგიონალურ საჭიროებებს, განკუთვნილი იქნება, როგორც იურიდიული, ისე ფიზიკური პირებისთვის, როგორც ახალი საქმის წამოწყების მხარდაჭერის, ისე არსებული საწარმოების გაძლიერების მიზნით. მცირე და საშუალო სეგმენტის განვითარებას სჭირდება აქტიური მხარდაჭერა, იმისთვის რომ შეიქმნას მაღალმწარმოებლური სამუშაო ადგილები, რათა დასაქმების ბაზარზე საცალო ვაჭრობის და ტურიზმის სფეროს მომსახურების გარდა გაჩნდეს ახალი სეგმენტები და ასევე გაძლიერეს მრეწველობის სუსტად განვითარებული დარგი. აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვანია გაგრძელდეს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების და სოფლის მეურნეობის სამინისტროების მიერ განხორციელებული მეწარმეობის ხელშემწყობი პროგრამები. პროგრამების შინაარსი და მიზნობრიობა სასურველია განახლდეს ყოველწლიურად ბაზარზე არსებული საჭიროებების გათვალისწინებით. ამასთანავე აუცილებელია სამინისტროების მიერ შემუშავდეს პროგრამების ეფექტურობის ინდიკატორები, რის მიხედვითაც შესაძლებელი გახდება შედეგების შეფასება და პროგრამების კორექტირება საუკეთესო შედეგების მიღწევის მიზნით;

8. მაღალმწარმოებლური სამუშაო ადგილების შექმნა საჭიროა როგორც სამეწარმეო სექტორში, ასევე სოფლის მეურნეობის დარგშიც, რათა ქვეყანამ შეძლოს ისეთ გამოწვევებთან გამკლავება როგორიცაა შემოსავლების უთანაბრობა და სიღარიბე.

მაღალმწარმოებლური სექტორის განვითარების ხელშეწყობის კარგი მაგალითია ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ბაზაზე შექმნილი ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სააგენტო. საჭიროა სააგენტომ გააფართოვოს საქმიანობა და მიწოდებული სერვისების სახეები, რათა მოიცვას ბენეფიციართა უფრო ფართო სპექტრი და შესაბამისად გაიზარდოს შედეგიანობა. 9. საჭიროა ჩატარდეს ეკონომიკურად არა აქტიური მოსახლეობის მაღალი მაჩვენებლის სიღრმისეული კვლევა და გამოვლენილი მიზეზების აღმოსაფხვრელად შესაბამისი ღონისძიებების გატარება;

10. სახელმწიფომ უნდა გააძლიეროს დასაქმების ბაზრის ემპირიული კვლევები, სტატისტიკური მონაცემების შეგროვება, დასაქმების კუთხით სახელმწიფო ხარჯების აღრიცხვა და შეფასება (მაგ. მშპ-სთან მიმართებაში) იმისთვის რომ ქვეყანამ დროულად უპასუხოს დასაქმების ბაზარზე არსებულ გამოწვევებს, რომელიც ცვლადია გამომწვევი გარემო პირობების ცვლილებათა გამო. World Bank-ისა ILO-ს მონაცემებით საქართველოში 2009-2019 წლებში სამუშაო ძალის რიცხოვნობა ორ მილიონ ადამიანზე მეტია. ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის მაქსიმალური რაოდენობა 2015 წელს დაფიქსირდა - 2 090 740 ადამიანი. 2015 წლიდან შეიმჩნევა კლება. საამაყო და მდიდარი ისტორიიდან გამომდინარე, სამწუხაროა, რომ ამჟამინდელი საქართველო ღარიბ სახელმწიფოთა რიცხვს მიეკუთვნება და შრომითი საქმიანობის თითქმის ყველა დარგი სრულყოფას საჭიროებს. ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში ნაკლებად განვითარებულმა შრომის ბაზრის ინფრასტრუქტურამ, დღეს პირისპირ დაგვყენა ცვალებადი კონიუნქტურისა და მოთხოვნა-მიწოდების სტრუქტურული შეუსაბამობის საფრთხის წინაშე. საქართველოს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის კვალიფიკაცია და უნარები არ შეესაბამება დამსაქმებელთა თანამედროვე საჭიროებებს, მაშინ როცა კონკურენტუნარიანი სამუშაო ძალა და დასაქმება სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ეკონომიკური განვითარების პროცესში.

დასკვნა

- დაიწყო დასაქმების პოლიტიკის გადაზრება და მეტი ყურადღება დაეთმო „მოთხოვნის მხარის“ პოლიტიკის გატარებას
- ქვეყანაში არსებული „მოთხოვნის მხარის“ პოლიტიკები/პროგრამები უნდა მიესადაგოს დასაქმების „მიწოდების მხარის“ პოლიტიკას და პირიქით. სხვაგვარად, დასაქმების სამსახურების მიერ შეთავაზებული სერვისები ლოგიკურ კავშირში უნდა იყოს კერძო სექტორის განვითარებაზე ორიენტირებულ პროგრამებთან და მსგავსი პროექტების ფარგლებში შექმნილი ბიზნეს სუბიექტების ინტერესებთან
- კერძო სექტორისა და ბიზნესის განვითარების პროგრამები, თავის მხრივ, მნიშვნელოვანია მოექცეს გარკვეული „ინდუსტრიული განვითარების“ ჩარჩოს ქვეშ, რომელიც ინოვაციური სექტორების განვითარებაზე და, შესაბამისად, არა მხოლოდ უფრო „მეტი“, არამედ უფრო „კარგი“ სამუშაო ადგილების შექმნაზე იქნება ორიენტირებული.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ანა დიაკონიძე; „ადამიანის უფლებების სწავლებისა და მონიტორინგის ცენტრი“- no1, (03.06.2020) 1-22.

საქალაქო და სამრეწველო ლანდშაფტების ეკოლოგია

ავტორ(ებ)ი: ხვიჩა ფეიქრიშვილი⁹²;

ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასოცირებული პროფესორი ნანა ბერძენიშვილი
იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

ურბანიზაცია რთული კომპლექსური მოვლენაა, რომელიც არა მხოლოდ პოზიტიურ ცვლილებებს იწვევს ადამიანების ცხოვრებაში, არამედ შესაძლებელია, ისეთი უარყოფითი შედეგებიც გამოიწვიოს, როგორებიცაა, მაგალითად: ჭარბმოსახლეობა და ე.წ. „ღარიბი კვარტლების“ წარმოშობა, გარემოს დაბინძურება, დანაშაულის ზრდა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მოსახლეობის ზრდასთან ერთად დედამიწაზე დაკავებული ანთროპოგენური ლანდშაფტების გამოვლენა და შესწავლა, მათ შორის: ქალაქები, საქალაქო აგლომერაციები, მეგაპოლისები, ურბანული ზონები. ანთროპოგენურ ლანდშაფტებს შორის გამოიყოფა: ბუნებრივ-აგრარული, სელიტებური, ურბანული, აგროკულტურული, ისტორიული, არქეოლოგიური, კულტურული, ინდუსტრიული და სხვა ტიპის ბუნებრივ-ანთროპოგენური ტერიტორიული კომპლექსები. მე-20 საუკუნის მეორე ნახევრიდან კაცობრიობამ სწრაფი ურბანიზაცია განიცადა – დიდი და პატარა ქალაქების მოსახლეობამ 3.1 მლრდ ადამიანს გადააჭარბა. 2021 წლის მონაცემებით, მსოფლიოში ურბანიზაციის დონემ 55%-ს მიაღწია.

ნაშრომში ნაჩვენებია ქალაქების ფუნქციური ტიპები და ურბანიზაციის პროგნოზირება 2050 წლისთვის: ურბანიზაციის დონე 68%-მდე გაიზრდება. ქალაქი უაღრესად რთული და მრავალფეროვანი ფენომენია. გამოიყოფა: დამუშავებითი მრეწველობის, მოპოვებითი მრეწველობის, სატრანსპორტო ქალაქები, ტურისტული ცენტრები.

⁹² xvicha0505@gmail.com

შესწავლილ იქნა მრეწველობის დარგების განვითარების გავლენა სამრეწველო ლანდშაფტის ჩამოყალიბებაზე. ბოლო პერიოდში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ეკოლოგიურ ფაქტორსა და საწარმოების მეცნიერტევადობას. ინდუსტრიალიზაციის გავლენის შედეგად ინტენსიურად მიმდინარეობს გარემოს დაბინძურება, ამიტომ განვითარებული სახელმწიფოები მკაცრ ეკოლოგიურ ნორმებს აწესებენ და ე.წ. „ჭუჭყიანი საწარმოები“ განვითარებად ქვეყნებში გადააქვთ.

საკვანძო სიტყვები: ქალაქი, ურბანიზაცია, ლანდშაფტი, ანთროპოგენიზაცია, გარემოს დაცვა.

Ecology of urban and industrial landscapes

Author(s): Khvicha Peikrishvili;

Supervisor: Prof. Magda Davitashvili; Assoc. Prof. Nana Berdzenishvili

Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)

Abstract

Urbanization is a complicated complex phenomenon that not only causes positive changes in people's lives, but also can lead to negative consequences such as: overpopulation and the so-called "Origin of poor quarters", pollution, increase in crime.

The aim of the study was to identify and study the anthropogenic landscapes on Earth as the population grows, including: cities, urban agglomerations, megacities, urban areas. Among the anthropogenic landscapes there are: natural-agrarian, celite, urban, agricultural, historical, archeological, cultural, industrial and other types of natural-anthropogenic territorial complexes. Since the second half of the 20th century, humanity has experienced rapid urbanization - the population of big and small cities has exceeded 3.1 billion people. According to 2021 data, the level of urbanization in the world has reached 55%.

The paper shows the functional types of cities and the forecast of urbanization by 2050: the level of urbanization will increase to 68%. The city is an extremely complex and diverse phenomenon. There are: processing industry, mining industry, transport cities, tourist centers.

The impact of the development of industrial sectors on the formation of the industrial landscape has been studied. Recently, special importance has been attached to the ecological factor and the scientific capacity of enterprises. As a result of the impact of industrialization, the environment is intensively polluted, so the developed countries impose strict ecological norms and the so-called. "Dirty enterprises" are moving to developing countries.

Keywords: City, urbanization, landscape, anthropogenesis, environmental protection.

შესავალი

მოსახლეობის ზრდასთან ერთად დედამიწაზე უფრო მეტ ფართობს იკავებს ანთროპოგენური ლანდშაფტები, მათ შორის: ქალაქები, საქალაქო აგლომერაციები, მეგაპოლისები, ურბანული ზონები. ურბანიზაცია უაღრესად რთული და მრავალფეროვანი ფენომენია, ხოლო თითოეული ქალაქი, აგლომერაცია თუ მეგაპოლისი მკვეთრი ინდივიდუალობითა და თავისებურებით გამოირჩევა.

ანთროპოგენურ ლანდშაფტებს შორის გამოიყოფა: ბუნებრივ-აგრარული (სასოფლო-სამეურნეო), სელიტბური (სასოფლო დასახლებათა), ურბანული (საქალაქო დასახლებათა), აგროკულტურული, ისტორიული, არქეოლოგიური, კულტურული, ინდუსტრიული და სხვა ტიპის ბუნებრივ-ანთროპოგენური ტერიტორიული კომპლექსები.

კულტურული ლანდშაფტი ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის შედეგად შეცვლილი გეოგრაფიული ლანდშაფტია. კულტურული ლანდშაფტის მაგალითებია უდაბნოში სარწყავ მიწებზე შექმნილი ოაზისები, გადახნული სტეპი ტყის ზოლებით და სხვა.

საქალაქო ლანდშაფტი. დედამიწაზე ადამიანების პირველი დასახლებები ბანაკებივით სადგომებს წარმოადგენდა დიდ მდინარეებთან ახლომდებარე ტერიტორიებზე. ამიტომ ისინი უზრუნველყოფილნი იყვნენ მუდმივი წყლითა და ნაყოფიერი მიწებით. კაცობრიობის არსებობის განმავლობაში მსოფლიო მოსახლეობის უმეტესობა სასოფლო დასახლებებში ცხოვრობდა. თუმცა მე-20 საუკუნის მეორე ნახევრიდან კაცობრიობამ სწრაფი ურბანიზაცია განიცადა – დიდი და პატარა ქალაქების

მოსახლეობამ 3.1 მლრდ ადამიანს გადააჭარბა. ურბანიზაცია თანამედროვე გლობალიზაციის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია. 2021 წლის მონაცემებით, მსოფლიოში ურბანიზაციის დონემ 55%-ს მიაღწია. ექსპერტთა ვარაუდით, 2050 წლისთვის ურბანიზაციის დონე 68%-მდე გაიზრდება, ანუ ამ დროისთვის მსოფლიოს ქალაქთა მოსახლეობას 2,5 მილიონი ადამიანი დაემატება. ქალაქი უაღრესად რთული და მრავალფეროვანი ფენომენია. მსოფლიოს ქალაქები ერთმანეთისგან მდებარეობით, წარმოშობის დროით, მოსახლეობის რაოდენობით, ფუნქციებით, გეგმარებითი სტრუქტურით, არქიტექტურული იერსახითა და სხვა მრავალი ნიშნით განსხვავდებიან. ქალაქების რამდენიმე ფუნქციურ ტიპს გამოყოფენ: დამუშავებითი მრეწველობის, მოპოვებითი მრეწველობის, სატრანსპორტო ქალაქები, ტურისტული ცენტრები. დედაქალაქები და მსხვილი ქალაქები რამდენიმე ფუნქციას ერთდროულად ასრულებენ და ამიტომ ისინი პოლიფუნქციური ქალაქებია. ნებისმიერი ქალაქი წარმოდგენილია ცენტრის გარეშე, სადაც ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები, ადმინისტრაციული, კულტურული და მომსახურებითი ობიექტებია თავმოყრილი. ცენტრი ქალაქის სავაჭრო ბირთვს წარმოადგენს, აქ ყველაზე ინტენსიურია საქალაქო ტრანსპორტის მოძრაობა, მაღალია განაშენიანების სიმჭიდროვე და მიწისქვეშა სივრცის ათვისების ხარისხიც. ქალაქების აუცილებელი ატრიბუტია სამრეწველო-სატრანსპორტო კვარტლები, სადაც თავმოყრილია სამრეწველო საწარმოების უმეტესობა, სატრანსპორტო ობიექტები და საწარმოო ინფრასტრუქტურის სხვა დაწესებულებები. სამოსახლო ზონას ქალაქის ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი უკავია. მწვანე ზონები ურბანული გარემოს სანიტარულ-ჰიგიენური მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად, მოსახლეობის რეკრეაციული საქმიანობისა და საქალაქო გარემოს ესთეტიკური სრულყოფისათვის იქმნება. ქალაქის გამწვანებული ტერიტორიები წარმოდგენილია პარკებით, ბაღებით, სკვერებით, გამწვანებული ქუჩებით, ბოტანიკური, ზოოლოგიური, დენდროლოგიური ბაღებით და სხვ. დიდი ქალაქების გარეუბნებში, ასევე, ხშირია ვრცელი ტყე-პარკების არსებობა.

გლობალური ქალაქები ჩვენი პლანეტის სხვადასხვა რეგიონში მდებარეობენ და მათ ეკონომიკური და სოციალური განვითარების სხვადასხვა დონე აქვთ და

კონცენტრაციის 3 მთავარ ურბანულ ზოლს ქმნიან: დასავლეთევროპულს, ჩრდილოამერიკულსა და აზია-წყნარ ოკეანურს. მსოფლიოს სხვა რეგიონებში კატეგორია გლობალური ქალაქები მხოლოდ ცალკეული ცენტრების სახითაა წარმოდგენილი, მაგ: სან პაულო, რიო დე ჟანეირო და ბუენოს აირესი –სამხრეთ ამერიკაში, იოჰანესბურგი – აფრიკაში, სიდნეი – ავსტრალიაში. გეოპოლიტიკურ ცენტრებს შორის ლიდერი ბრიუსელია, მეორე და მესამე ადგილებს, შესაბამისად, ლონდონი და პარიზი იკავებენ. ცენტრების ასეთი ტრიუმფირატი მარტივად აიხსნება: თითოეული ეს ქალაქი, ტრადიციულად, თავისუფალი აზროვნების, ეროვნული და საერთაშორისო საზოგადოებრივ-პოლიტიკური მოძრაობებისა ცენტრებად ითვლებიან.

ზოგიერთ მაღალურბანიზებულ ქვეყანაში საქალაქო მოსახლეობის განვითარების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია სუბურბანიზაციის პროცესი, რომლის შედეგია საქალაქო განსახლების ახალი ფორმის – მეგალოპოლისის წარმოქმნა. მსოფლიოს მთავარი მეგაპოლისებია ტოკაიდო – ურბანიზებული სივრცე იაპონიის აღმოსავლეთ სანაპიროზე ტოკიოდან ოსაკამდე; ბოსვამი – აშშ-ს ატლანტისპირა სანაპირო ბოსტონიდან ვაშინგტონამდე; ჩიპიტსი – აშშ-ს დიდი ტბების რაიონი ჩიკაგოდან პიტსბურგამდე; სან-სან – აშშ-ს წყნარი ოკეანის სანაპირო სან ფრანცისკოდან სან დიეგომდე; რაინის – მდინარე რაინის სანაპიროზე გადაჭიმული შვეიცარიის, გერმანიის, საფრანგეთის, ბელგიისა და ნიდერლანდის ქალაქების ერთობლიობა; ინგლისის – ლონდონის, ბირმინგემის, მანჩესტერისა და ლივერპულის აგლომერაციების ერთობლიობა.

სწრაფმა ურბანიზაციამ მსოფლიო ქალაქებსა და მის აგლომერაციებში გაღარიბებული მოსახლეობით დასახლებული ადგილების – ბიდონვილების („ღარიბთა კვარტლების“) სწრაფი ზრდა გამოიწვია. ურბანულ ზონებში ესაა ადგილები, სადაც ელემენტარული საყოფაცხოვრებო პირობები არ არსებობს. ქალაქების წარმოშობამ და მათში ეკოლოგიური პრობლემების გაჩენამ, მოითხოვა კომპლექსურ ღონისძიებათა ჩატარება და შესაბამისი ტექნოლოგიების გამოყენება, რომლებიც საქალაქო გარემოს ბუნებრივი

ელემენტების დაცვისა და გარემოზე ადმიანების უარყოფითი ზემოქმედების შერბილებისკენ იყო მიმართული. ქალაქებისა და მოსახლეობის ზრდასთან ერთად, იზრდებოდა ამგვარი ღონისძიებების მასშტაბებიც.

მდგრადი განვითარების მე-11 მიზანია ქალაქებისა და დასახლებების მდგრადი განვითარება, რაც ისეთი მოდელის შექმნას გულისხმობს, რომლის მიხედვითაც ქალაქები იდეების, კომერციის, კულტურის, მეცნიერებისა და სოციალური განვითარების საკვანძო ადგილი იქნება, ქალაქები ხალხს სოციალური და ეკონომიკური წინსვლის საშუალებას მისცემს. ურბანიზაციასთან დაკავშირებული საკითხების გადასაჭრელად მეტად მნიშვნელოვანია ეფექტური ურბანული დაგეგმარებისა და მენეჯმენტის არსებობა. წინ გამოდის „მწვანე ქალაქის“, „კრეატიული ქალაქისა“ და „გონიერი ქალაქის“ იდეები, რაც ენერგორესურსების დაზოგვაზე, გამწვანებული და ბუნებრივად/ეკოლოგიურად ჯანსაღი გარემოს შექმნაზე, მოსახლეობის კვალიფიკაციისა და პროფესიონალიზმის ამაღლებაზე, მათ შემოქმედებითობისა და ინოვაციურობის ხელშეწყობაზე არის ორიენტირებული.

სამრეწველო ლანდშაფტი. მრეწველობა თანამედროვე მსოფლიო მეურნეობის ძირითადი ნაწილია. შესაბამისად, დედამიწაზე სხვადასხვა სახის სამრეწველო ლანდშაფტი ყალიბდება. ეკონომიკის განვითარებათან ერთად, გაიზარდა ანთროპოგენური ზემოქმედების მასშტაბები. შედეგად, ძირფესვიანად შეიცვალა ბუნებრივი ლანდშაფტები და მათ ადგილას ანთროპოგენური ლანდშაფტები გაჩნდა. ანთროპოგენური ლანდშაფტების განსაკუთრებული მოდიფიკაციაა სამრეწველო-ტექნოგენური ლანდშაფტები, რომლებიც, ძირითადად, მრეწველობის განვითარების რეგიონებში ყალიბდება. სამრეწველო ლანდშაფტის ფუნქციონირებაში არსებით როლს სამრეწველო და სხვა მსგავსი ელემენტები ასრულებენ. ამასთან, დროის შედარებით მცირე მონაკვეთში შესაძლოა ძირეულად შეიცვალოს ყველა ლანდშაფტმემქნელი კომპონენტი, დაწყებული დედაქანიდან, ნიადაგ-მცენარეული საფარით დამთავრებული. სამრეწველო-ტექნოგენურ ლანდშაფტთა მრავალსახეობიდან განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ე.წ. სამთო-სამრეწველო ლანდშაფტებს, რომლებიც სამთო-მომპოვებელი და სამთო-დამამუშავებელი ტექნიკის

ბუნებაზე ზემოქმედებისას წარმოიშვებიან. სამთო-სამრეწველო ლანდშაფტი ისეთი ანთროპოგენური კომპლექსია, რომელიც ბუნებრივი კომპლექსებისა და გეოსამთო-ტექნიკური სისტემების ერთმანეთზე მოქმედების შედეგად ფორმირდება და მინერალური და ბიოგენური ნივთიერებების აქტიური მიგრაციით ხასიათდება. ანთროპოგენურ ლანდშაფტთა მრავალსახეობებს შორის სამთო-სამრეწველო ტექნოგენური კომპლექსები ყველაზე ღრმა ცვლილებებით გამოირჩევა. ბუნებაზე ადამიანის ტექნიკური ზემოქმედება, პირველ რიგში, იწვევს ზედაპირის კონტრასტულობის გაძლიერებას და მასთან დაკავშირებული მიკროლანდშაფტების ჩამოყალიბებას, განსაკუთრებით, საბადოს ღია კარიერული წესით დამუშავებისას. ამ დროს წარმოიშვა რელიეფის სხვადასხვა სახის ზედაპირული ფორმები: ანთროპოგენურ-დენუდაციური – კარიერები, ტრანშეები, ჩანაქცევები და სხვა; ასევე ანთროპოგენურ-აკუმულაციური – მიწაყრილები, ტერიკონები, დამბები და სხვა. სამთო-მოპოვებითი სამუშაოები საქართველოში ჯერ კიდევ ინდუსტრიალიზაციამდე წარმოებდა. ამჟამად ასეთი სახის სამუშაოები, ძირითადად, სამ ადგილას ხორციელდება: დაბა კაზრეთში, სადაც ოქროსა და სპილენძის მადანი კარიერული წესით მოიპოვება; ტყიბულში, სადაც ქვანახშირის მოპოვება ვერტიკალური შახტებით მიმდინარეობს და ჭიათურაში, სადაც მარგანეცს როგორც ჰორიზონტალური მადაროებით, ისე კარიერული წესით მოიპოვებენ.

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ადგილებში, და არა მარტო იქ, დიდი მნიშვნელობა აქვს ამგები ქანების ასაკის დადგენას. ქანების ასაკის დადგენის რამდენიმე მეთოდი არსებობს. მაგალითად, დაშრელების კანონის მიხედვით, დანალექ ქანებში უახლესი ფენები მწვერვალზეა განლაგებული. სწორედ ამ კანონზე დაყრდნობით ააგეს გეოლოგებმა ურდვევი ქანების გეოქრონოლოგიური სქემა. 1896 წელს, რადიაქტივობის აღმოჩენის შემდეგ ქანების ასაკის დადგენა შესაძლებელი გახდა ზოგიერთ ქანში მიკვლეული რადიაქტიური ნივთიერებების საშუალებით, რომლებიც დიდ ენერგიას, ნაწილაკებსა და სხივებს გამოყოფდნენ, შემდეგ კი იშლებოდნენ. მაგალითად, რადიაქტიური ელემენტი ურანი იშლებოდა და

საბოლოოდ რჩებოდა ტყვიის პროდუქტი. ურანის ასაკი შეიძლება გამოითვალოს ტყვიის რაოდენობით.

დასკვნა

ანთროპოგენიზაციის პროცესში ბოლო პერიოდში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ეკოლოგიურ ფაქტორსა და საწარმოების მეცნიერტევადობას. ინდუსტრიალიზაციის გავლენის შედეგად ინტენსიურად მიმდინარეობს გარემოს დაბინძურება, ამიტომ განვითარებული სახელმწიფოები მკაცრ ეკოლოგიურ ნორმებს აწესებენ და ე.წ. „ჭუჭყიანი საწარმოები“ განვითარებად ქვეყნებში გადააქვთ, სადაც ეკოლოგიური კანონმდებლობა ჯერ კიდევ საბოლოოდ არაა ჩამოყალიბებული. მრეწველობის ყველა დარგში მიმდინარეობს სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციის შედეგების დანერგვა. რადიაქტიურმა დათარიღებამ გეოლოგებს შესაძლებლობა მისცა, ზუსტად დაედგინათ ქანების ასაკი, გეოლოგიური დროის ერების, პერიოდებისა და ეპოქების დასაწყისი და მათი ხანგრძლივობა. რადიაქტიურმა მეთოდმა ცხადყო, რომ დედამიწის ასაკი 5,4 მილიარდი წელია.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. სეფერთელაძე, ზ., „ფიზიკურ-გეოგრაფიული ზონირებისა და ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური პრობლემები“. თბილისი. 2009
2. სეფერთელაძე, ზ. „ლანდშაფტის კვლევა და ლანდშაფტისა და ეკოლოგიური პრობლემები“. თბილისი. 2014.
3. ელიზბარაშვილი, ნ. „ლანდშაფტური დაგეგმარების გეოეკოლოგიური საფუძვლები“. თბილისი. "უნივერსალი" 2005.
4. დავითაია ე. „ანთროპოგენური ლანდშაფტები: ანალიზი და სინთეზი“. თბილისი, 2009

ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ოპტიმიზაციის საკითხები და გარემოს დაცვის ღონისძიებები // ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი : შრომათა კრებული 2012

ნაგებობების თანამედროვე ტიპით კონსტრუირება

ავტორ(ებ)ი: გიორგი ზოიძე⁹³; ზურა სარხანიძე⁹⁴;
ხელმძღვანელი: პროფესორი მასწავლებელი ნინო დევაძე
მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)

აბსტრაქტი

ნაშრომში წარმოდგენილი და განხილულია კონსტრუქცია-ნაგებობების დაპროექტების საწყისი და თანამედროვე მეთოდები: პირველადი არქიტექტურული ფორმების და კომპოზიციების გამოსახვა, ხაზოვან პერსპექტივში ასახვა; ტრადიციული გრაფიკული ხაზის საშუალებით არქიტექტურული ნახაზის გამოხატვა; საპროექტო დავალებების შესრულება; ტრადიციული გრაფიკული ან კომპიუტერული პროგრამის გამოყენებით დეტალის დახატვა; არსებული სტანდარტების დაცვით სამუშაო პროექტის გამოხატვა.

ვიცით, რომ არქიტექტურა შენობა - ნაგებობათა აგება ხელოვნებაა. იგი ადამიანის შემოქმედების ერთ-ერთი უძველესი და მნიშვნელოვანი დარგია. მისი საბაზისო დონეზე შესწავლის შემთხვევაში ადამიანი ეუფლება ძირითადი საფუძვლების ცოდნას, რომელიც მოიცავს: პირველად არქიტექტურულ ფორმებს, კომპოზიციის ელემენტებს, იზომეტრიის დაპროექტების პრაქტიკული ჩვევების გამომუშავებას. შეძენილი ცოდნა ეხმარება მას დაეუფლოს არქიტექტურული ნახაზების სწორად წაკითხვის აღქმის და გამოხატვის უნარს, თავდაპირველად ხდება ხელით და სახაზავით დაპროექტების პროცესი. ამ დროს ადამიანი გამოიმუშავებს ხელისა და თვალის კარგ კოორდინაციას, შეძლებს ჩანაფიქრის სწრაფ დაფიქსირებას. ნაშრომში განხილულია ყველა ის მეთოდი, რომელიც გამოიყენება ნახაზის ზუსტ ზომებში გამოხატვის, მოცულობითი ფორმის ასახვის დროს. დროის სვლასთან ერთად მოხდა ცხოვრებისეული საკითხების გათანამედროვეება და გამარტივება, როგორიცაა: ხაზის ინდუსტრიაში წინსვლა და კომპიუტერული პროგრამის შექმნა Auto CAD, რომლის მეშვეობითაც გამარტივდა ხაზის პროცესი, კერძოდ, ხელით სახაზავით ხაზვასთან მიმართებაში. პროგრამის მეშვეობით შესაძლებელია ყველა იმ პრობლემის მარტივი გზით გადაჭრა, რომელსაც

⁹³ giorgi.zoidze13@gmail.com

⁹⁴ sarxo.zura@mail.ru

აწყდებოდნენ ძველ დროში: ხაზების სიზუსტეს, ზომებს, იზომეტრიული ხედს, აქსონომეტრიას და ა.შ.

საკვანძო სიტყვები: კონსტრუქცია, არქიტექტურა, Auto CAD, ხაზვა.

სამოქალაქო საზოგადოება

ავტორ(ებ): ირაკლი ბოლქვაძე⁹⁵; გოჩა დიასამიძე⁹⁶; სულიკო უმეთაძე⁹⁷;

ხელმძღვანელი: უფროსი მასწავლებელი ეკატერინე სირაბიძე

მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)

აბსტრაქტი

თანამედროვე გლობალურ სამყაროში, მუდმივად ცვალებადი ტენდენციების გამოწვევებთან გამკლავება და მუდმივი წინსვლა, ცხადია რთული გამოწვევაა რიგითი ადამიანებისთვის, ამიტომ ჩვენი მიზანია ვისაუბროთ სამოქალაქო აქტივობის ისეთ შემთხვევებზე, რომლებსაც მოყვა სასურველი შედეგები არა მხოლოდ ერთი ადამიანისათვის, არამედ საზოგადოებისათვის.

„სამოქალაქო საზოგადოება არის ადამიანთა ორგანიზების ის სფერო, რომლის ძირითად მიზანს სახელმწიფოს განვითარება წარმოადგენს და ამ მიზნის მისაღწევად სხვადასხვა ფუნქციებისა და შინაარსის მქონე საზოგადოებები იქმნება. თითოეულის საბოლოო მისია სახელმწიფოს კეთილდღეობაა. რამდენადაც მრავალფეროვანია სამოქალაქო საზოგადოება ქვეყანაში, მით უფრო სასარგებლოა, რადგან მაღალი კონკურენცია ფართო გასაქანს აძლევს სახელმწიფოს მრავალმხრივი განვითარებისათვის.“ ადამიანს უნდა შესწევდეს ძალა და ღონე შესაძლებლობების განხორციელებისა, აგრეთვე კონსტიტუციით მინიჭებული უფლებების გამოყენებისა, რადგან ეს მის მორალურ ვალდებულებას და მოქალაქეობრივ პასუხისმგებლობას წარმოადგენს.

მნიშვნელოვანია ადგილობრივი თვითმმართველობები, რომელთა „ცენტრალური ხელისუფლებისაგან გამიჯვნა მოქალაქეებს შესაძლებლობას აძლევს ადგილობრივი საკითხები მათი ინტერესების გათვალისწინებით და მათი ჩართულობით გადაწყდეს. ადგილობრივ თვითმმართველობაში მოქალაქის ჩართულობა შესაძლებელია იყოს

⁹⁵ I-bolqvadze@list.ru

⁹⁶ g.diasamidze136@gmail.com

⁹⁷ suliko199733@gmail.com

უფრო მეტად შედეგზე ორიენტირებული, რამდენადაც მათ შეუძლიათ ადგილობრივი პრობლემების პრიორიტეტიზაცია, მათი ინიცირება, შერჩეული პრობლემის მოგვარების ალტერნატიული გზების წარმოდგენა, მოგვარების პროცესში ხელისუფლებასთან თანამშრომლობა და რაც მთავარია შეუძლიათ გაიზიარონ პასუხისმგებლობა მიღებული გადაწყვეტილების შესაძლო შედეგების გამო.“

მოქალაქეების აქტიური ჩართულობით ქვეყნის მართვის პროცესები ხდება გამჭვირვალე, დემოკრატიის ხარისხი მატულობს და რაც ყველაზე მთავარია გადაწყვეტილებების მიღებისას ხდება მოქალაქეთა ინტერესების გათვალისწინება, ეს ყველაფერი კი ემსახურება სახელმწიფო მართვის დეცენტრალიზაციას, პრიორიტეტიზაციის, მართვის პროცესისა და თანამშრომლობის გამარტივებას, აისახება ასევე საზოგადოების თითოეული წევრის ინტერესების დაკმაყოფილებაზე, რაც ხელს უწყობს სახელმწიფოს მართვაში მოქალაქეების პირდაპირ და ირიბ მონაწილეობას.

საკვანძო სიტყვები: სამოქალაქო საზოგადოება; პრობლემების პრიორიტეტიზაცია; ქვეყნის მართვაში მონაწილეობა; დეცენტრალიზაცია.

ძირითადი ტექსტი

დამოუკიდებელი, დემოკრატიული ქვეყნის აღმშენებლობაში მნიშვნელოვანია აქტიური მოქალაქეების როლი, რომლებსაც გააზრებული აქვთ დემოკრატიის პრინციპები და მნიშვნელოვანია თითოეული ადამიანის პასუხისმგებლობა ქვეყნისათვის ნებისმიერ საკითხში ჩართულობის დროს. დემოკრატიული პრინციპების დაცვა, კონსტიტუციით განსაზღვრული უფლებების გამოყენება, ქვეყნის რიგით მოქალაქეებს მიცემს საშუალებას როგორც ლოკალურ და რეგიონურ, ასევე მთლიანად ქვეყნის მასშტაბით ჩაერთონ მართვაში.

ადამიანის ნებისმიერი ქმედება თუ გადაწყვეტილება საბოლოო ჯამში აისახება ქვეყნის კეთილდღეობაზე, უკუკავშირი იგივეა, სახელმწიფოს მიერ გადადგმული ყოველი ნაბიჯისა, ასევე აისახება ეს ყველაფერი მოქალაქეების კეთილდღეობაზე, ამიტომ რამ

უფრო მჭიდრო და თანამშრომლობითი კულტურა ჩამოყალიბდება მოქალაქეებსა და ხელისუფლებას შორის მით უფრო სწრაფად გადაიდგმება ნაბიჯები დემოკრატიის, წინსვლისა და განვითარებისკენ.

დემოკრატიული კულტურა და ამ ღირებულებებით, გააზრებული პასუხისმგებლობით ცხოვრება მეტ ცოდნასა და აქტიურობას მოითხოვს ჩვენგან, ვიდრე ეს ყოფილი ავტორიტარული ქვეყნის მოქალაქეებს ჩვევიათ, ამიტომ კარგი იქნება ვიცოდეთ უფრო მეტი კონსტიტუციით განსაზღვრული უფლებების შესახებ და გამოვიყენოთ გონივრულად: ნაფიც მსაჯულთა ინსტიტუტი, არჩევნები, ადგილობრივი თვითმმართველობა, საკანონმდებლო წინადადება, საკანონმდებლო ინიციატივა, რეფერენდუმი, პლებისციტი. თუმცა, ჩვენ მხოლოდ რამდენიმეზე შევაჩერებთ თქვენს ყურადღებას.

თანამედროვე გლობალურ სამყაროში, მუდმივად ცვალებადი ტენდენციების გამოწვევებთან გამკლავება და მუდმივი წინსვლა, ცხადია რთული გამოწვევაა რიგითი ადამიანებისთვის, ამიტომ ჩვენი მიზანია ვისაუბროთ სამოქალაქო აქტივობის ისეთ შემთხვევებზე, რომლებსაც მოყვა სასურველი შედეგები არა მხოლოდ ერთი ადამიანისათვის, არამედ საზოგადოებისათვის.

„სამოქალაქო საზოგადოება არის ადამიანთა ორგანიზების ის სფერო, რომლის ძირითად მიზანს სახელმწიფოს განვითარება წარმოადგენს და ამ მიზნის მისაღწევად სხვადასხვა ფუნქციებისა და შინაარსის მქონე საზოგადოებები იქმნება. თითოეულის საბოლოო მისია სახელმწიფოს კეთილდღეობაა. რამდენადაც მრავალფეროვანია სამოქალაქო საზოგადოება ქვეყანაში, მით უფრო სასარგებლოა, რადგან მაღალი კონკურენცია ფართო გასაქანს აძლევს სახელმწიფოს მრავალმხრივი განვითარებისათვის.“¹ ადამიანს უნდა შესწევდეს ძალა და ღონე შესაძლებლობების განხორციელებისა, აგრეთვე კონსტიტუციით მინიჭებული უფლებების გამოყენებისა, რადგან ეს მის მორალურ ვალდებულებას და მოქალაქეობრივ პასუხისმგებლობას წარმოადგენს.

„სამოქალაქო საზოგადოების მიზანია დააკმაყოფილოს მოქალაქეთა ინდივიდუალური მოთხოვნილებანი. მათ არ გააჩნიათ საკანონმდებლო, აღმასრულებელი და მართლმსაჯულებითი ფუნქცია. თავიანთ საქმიანობაში ემყარებიან მოქალაქეთა თანხმობასა და ნებაყოფლობას. რაც შეეხება ხელისუფლების ფუნქციას წარმოადგენს საკანონმდებლო სივრცის შექმნას, მისი აღსრულების უზრუნველყოფა, კანონსაწინააღმდეგო ქმედებების აღკვეთა და შესაბამისი ღონისძიებების გატარება. ანუ ხელისუფლება სამოქალაქო საზოგადოების თეორიული იდეების პრაქტიკული განმახორციელებელია.

„აქტიურ სამოქალაქო საზოგადოებას შეუძლია თვალყური ადევნოს ხელისუფლების საქმიანობას და უზრუნველყოს მათი ანგარიშვალდებულება კანონისა და მოსახლეობის წინაშე, გაზარდოს ცნობიერების დონე მოქალაქეთა უფლებებისა და მოვალეობების შესახებ, ხელი შეუწყოს პოლიტიკური მონაწილეობის წახალისებას. დემოკრატიულ ქვეყანაში განვითარებული სამოქალაქო საზოგადოება ხელისუფლების მონიტორინგთან ერთად მიზნად უნდა ისახავდეს სახელმწიფოს განვითარების გეგმასა და საზოგადოების

კეთილდღეობას. მადონა ტაკიძე - სამოქალაქო საზოგადოების როლი და ჩართულობა პოლიტიკის ფორმირებაში, 20019 წელი მოქალაქეებს შეუძლიათ მონაწილეობა მიიღონ ქვეყნისათვის მნიშვნელოვანი სხვადასხვა პოლიტიკური გადაწყვეტილებებების მიღების პროცესში შემდეგი მექანიზმების გამოყენებით:

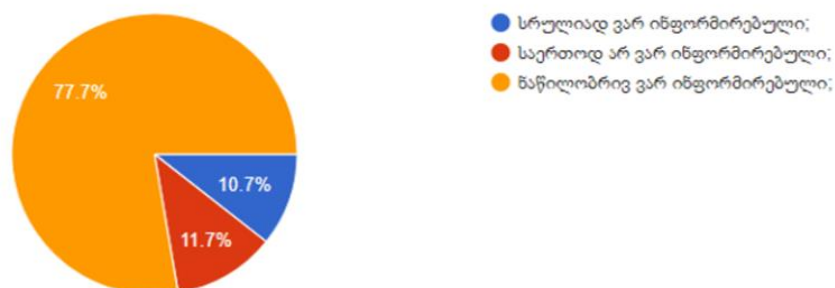
- საჯარო დებატები;
- საჯარო შეხვედრები;
- წინასაარჩევნო კამპანიები;
- გამოკითხვები;
- პეტიციები და ინიციატივები;
- რეფერენდუმში მინაწილეობა და სხვა.”

გარდა ჩამოთვლილისა მნიშვნელოვანია ადგილობრივი თვითმმართველობი, რომელთა „ცენტრალური ხელისუფლებისაგან გამიჯვნა მოქალაქეებს შესაძლებლობას აძლევს ადგილობრივი საკითხები მათი ინტერესების გათვალისწინებით და მათი ჩართულობით გადაწყდეს. ადგილობრივ თვითმმართველობაში მოქალაქის

ჩართულობა შესაძლებელია იყოს უფრო მეტად შედეგზე ორიენტირებული, რამდენადაც მათ შეუძლიათ ადგილობრივი პრობლემების პრიორიტეტიზაცია, მათი ინიცირება, შერჩეული პრობლემის მოგვარების ალტერნატიული გზების წარმოდგენა, მოგვარების პროცესში ხელისუფლებასთან თანამშრომლობა და რაც მთავარია შეუძლიათ გაიზიარონ პასუხისმგებლობა მიღებული გადაწყვეტილების შესაძლო შედეგების გამო.⁴³ აღნიშნულ საკითხზე კვლევის შედეგებს დავესესხებით სამაგისტრო ნაშრომის ავტორს მადონა ტაკიძეს, რომელსაც გამოკითხული ყავს 103 რესპოდენტი 18 წლიდან ზევით (კვლევა განხორციელდა 2019 წლის მაისში). გამოკითხული რესპოდენტების პასუხებიდან ნათლად ჩანს სამოქალაქო ჩართულობის შესაძლებლობის შესახებ მოსახლეობის ინფორმირებულობა, რაც განაპირობებს აგრეთვე სამოქალაქო საზოგადოების პასიურობას.

„გამოკითხვის შედეგად გაირკვა რომ გამოკითხულთა 77,7% ნაწილობრივ ინფორმირებულნი არიან სამოქალაქო ჩართულობის შესახებ, 10,7 სრულიად ინფორმირებულნი, ხოლო 11,7% საერთოდ არაა ინფორმირებული. აღნიშნული ქეთევან მუხიგული, თამარ ქარაია - სტუდენტის სახელმძღვანელო - საარჩევნო სისტემათა საერთაშორისო ფონდი (IFES) 2021 გამოკითხვის შედეგად ცნობილი გახდა რომ მოქალაქეთა საკმაოდ დიდი უმრავლესობა ნაწილობრივ მაინც ფლობს ინფორმაციას ჩართულობის შესახებ.“

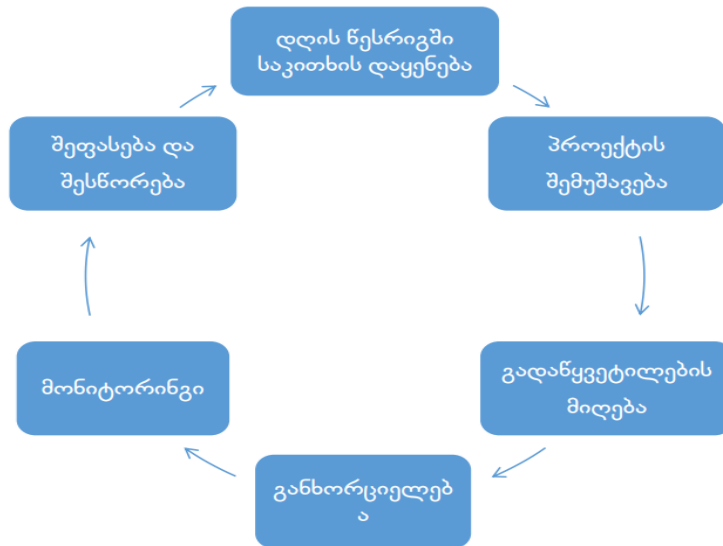
დიაგრამა 1 ინფორმირებულობა სამოქალაქო ჩართულობის შესახებ



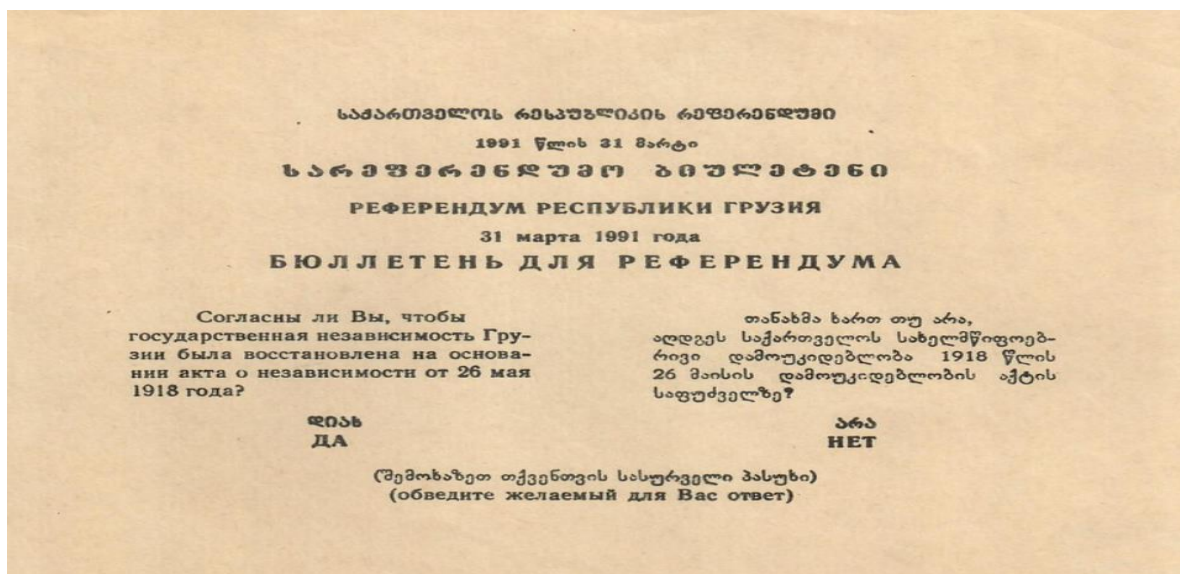
სახელმწიფო პოლიტიკის ფორმირებასა და გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში მოქალაქეთა მონაწილეობა გადამწყვეტ როლს შეიძლება ასრულებდეს.

თვითმმართველობის განვითარებისთვის მნიშვნელოვანი სტრატეგიის შემუშავების პროცესი კომპლექსურია და არაერთი ეტაპისაგან შედგება.

დიაგრამა 2 – ჩართულობის შესაძლებლობები



მადონა ტაკიძე - სამოქალაქო საზოგადოების როლი და ჩართულობა პოლიტიკის ფორმირებაში, 20019 წელი. მოქალაქეთა ჩართულობის შედეგად მიღებული გადაწყვეტილების მაღალი ლეგიტიმაციის ერთ ფაქტს გავიხსენებთ, რაც საქართველოს უახლესი ისტორიის კუთვნილებაა „1991 წლის 21 მარტს ჩატარებული რეფერენდუმი საქართველოს დამოუკიდებლობის აღდგენის თაობაზე კითხვით „თანახმა ხართ თუ არა აღსდგეს საქართველოს სახელმწიფოებრივი დამოუკიდებლობა 1918 წლის 26 მაისის დამოუკიდებლობის აქტის საფუძველზე“



რეფერენდუმი ჩატარდა საქართველოს მთელი ტერიტორიაზე და რეფერენდუმში მონაწილეობა მიიღო სამხრეთ ოსეთისა და აფხაზეთის ა.რ. მოსახლეობამაც. რეფერენდუმში მონაწილეთა რაოდენობა შეადგენდა 3.302.572 ადამიანს (ამომრჩეველთა 90.3 %). მონაწილეთა 98.9 პროცენტმა მხარი დაუჭირა საქართველოს დამოუკიდებლობის აღდგენას. რეფერენდუმის შედეგების გამოცხადებისთანავე აშშ-ის სენატმა საგანგებო რეზოლუციით ლეგიტიმურად ცნო მარტის რეფერენდუმის შედეგები, რაც წარმოადგენს საქართველოს დამოუკიდებლობის დე-ფაქტო ცნობას. “ ამ ფაქტების გახსენებით კიდევ ერთხელ ხაზგასმით უნდა აღვნიშნოთ ის, რომ ხალხის მიერ მიღებული გადაწყვეტილება ძალაში შედის შედეგების გამოცხადებისთანავე, რადგან უფრო მეტი სანდოობით სარგებლობს და ხალხის მიერ მიღებული გადაწყვეტილების ამ შემთხვევაში კი რეფერენდუმის შედეგების განხილვის/ გადახედვის/გადასინჯვის უფლება არ აქვს არავის გარდა ისევ ხალხისა.

დასკვნა

მოქალაქეების აქტიური ჩართულობით ქვეყნის მართვის პროცესები ხდება გამჭვირვალე, დემოკრატიის ხარისხი მატულობს და რაც ყველაზე მთავარია გადაწყვეტილებების მიღებისას ხდება მოქალაქეთა ინტერესების გათვალისწინება, ეს ყველაფერი კი ემსახურება სახელმწიფო მართვის დეცენტრალიზაციას, პრიორიტეტიზაციის, მართვის პროცესისა და თანამშრომლობის გამარტივებას, აისახება ასევე საზოგადოების თითოეული წევრის ინტერესების დაკმაყოფილებაზე, რაც ხელს უწყობს სახელმწიფოს მართვაში მოქალაქეების პირდაპირ და ირიბ მონაწილეობას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ვიკიპედია მონახულების თარიღი 01.05.2022
2. მადონა ტაკიძე - სამოქალაქო საზოგადოების როლი და ჩართულობა პოლიტიკის ფორმირებაში, 20019 წელი
3. ქეთევან მუხიგული, თამარ ქარაია - სტუდენტის სახელმძღვანელო - საარჩევნო სისტემათა საერთაშორისო ფონდი (IFES) 2021
4. ვიკიპედია მონახულების თარიღი 01.05.2022

ნეგატიური გზავნილების როლი საპრეზიდენტო არჩევნების პიარ კამპანიებში

ავტორ(ებ)ი: თინათინ დადუნაშვილი⁹⁸; ნინო ასათიანი⁹⁹;

ხელმძღვანელი: გიორგი კალატოზიშვილი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

საარჩევნო პერიოდში, პიარ სპეციალისტები მიმართავენ სხვადასხვა მეთოდს, რომელიც კანდიდატს ამომრჩეველთან ეფექტურ კომუნიკაციასა და სასურველი შედეგის მიღწევაში ეხმარება. კანდიდატის ღირებულებები და ფასეულობები, რომლებიც პიარ სპეციალისტებს სწორად უნდა მიეწოდოთ, კამპანიის მთელ იდეოლოგიასა და საკომუნიკაციო პლატფორმას განსაზღვრავს. სწორედ ამიტომ არის საჭირო რელევანტური ტაქტიკის მორგება საარჩევნო კანდიდატზე, თუ რომელ არეალში იყრის კენჭს, კონკრეტულად რა ენით ესაუბრება სამიზნე აუდიტორიას, რას წარმოადგენს მთავარი დაპირება და რა სახის პრობლემების გადაჭრაზე აკეთებს აქცენტს. ნაშრომის მიზანია, საზოგადოებისათვის კარგად ნაცნობი შემთხვევების საფუძველზე, გააანალიზოს, კანდიდატზე რა სახის გავლენას ახდენს პოლიტიკური, კერძოდ კი, ნეგატიური პიარ კამპანიები. ვინაიდან, გამოცდილებამ გვაჩვენა, რომ ზოგიერთი პოლიტიკური კანდიდატი ქვეყნის სათავეში სწორედ რომ ნეგატივზე აგებული პიარ კამპანიის დახმარებით მოდის. მოცემულ ნაშრომში წარმოდგენილია, როგორც ამერიკის, ასევე საქართველოს საპრეზიდენტო პიარ კამპანიების მაგალითები, მათ შორის მსგავსებები და მათი როლი ამომრჩევლის აზრის ფორმირებაში. ცალსახაა, რომ პოლიტიკური იმიჯის შექმნა საკმაოდ რთული და შრომატევადი პროცესია, რომელიც პიარ სპეციალისტების მიერ შექმნილი საკომუნიკაციო სტრატეგიის შედეგად ისახება. 21-ე საუკუნეში კი, ნებისმიერი კამპანიის წარმართვა განსაკუთრებულად საფრთხილოა, რადგან სოციალური არხების განვითარებამ, ნებისმიერი სფეროს მიმართ საზოგადოების მაღალი ჩართულობა და ინტერესი გამოიწვია. შესაბამისად, დასაფიქრებელია, რამდენად ღირს საარჩევნო კამპანიაში

⁹⁸ tinatin.dadunashvili.1@iliauni.edu.ge

⁹⁹ nino.asatiani.4@iliauni.edu.ge

უარყოფითი გზავნილების გამოყენება და როგორია მათი შედეგები, როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი გავლენის შემთხვევაში.

საკვანძო სიტყვები: უარყოფითი გზავნილები, ნეგატიური კამპანიები, საპრეზიდენტო საარჩევნო კამპანიები, პიარი

The Role Of Negative Messages In PR Campaigns Of Presidential Elections

Author(s): Tinatin Dadunashvili; Nino Asatiani;

Supervisor: Giorgi Kalatoshishvili

Ilia State University (Georgia)

Abstract

During the election period, PR specialists use various methods that help the candidate to communicate effectively with the voters and achieve the desired result. Candidate values that are properly communicated to PR specialists define the entire ideology of the campaign and the communication platform. That is why it is necessary to adjust the relevant tactics to the candidate, in which area one is voting, specifically what language one is using to communicate with the target audience, what is the main promise, and what kind of problems one focuses on solving. This thesis aims to analyze, based on well-known cases to the public, what kind of impact political, in particular, negative PR campaigns have on the candidate. Whereas, experience has shown that some political candidates come to the head of the country exactly with the help of PR campaigns that are built on negative. This paper presents examples of both US and Georgian presidential campaigns, their similarities, and their role in shaping voter opinion. Creating a political image is a rather difficult and time-consuming process, which is reflected in the communication strategy created by PR specialists. In the 21st century, however, any campaign is especially dangerous, as the development of social channels has led to high public involvement and interest in any field. Therefore, it should be considered how much it is worth using negative messages in the election campaign and what are their consequences in case of both positive and negative impacts.

Keywords: Negative messages, negative campaigns, presidential election campaigns, PR (Public Relations).

ძირითადი ტექსტი

უხსოვარი დროიდან მოყოლებული, სახელმწიფოებსა თუ ხალხებს შორის, ფუნდამენტური და მთავარი ელემენტი იყო კომუნიკაცია. აღსანიშნავია, რომ ბერძნული და რომაული დემოკრატიის დონეს თუ გავიხსენებთ, იმხანად, საზოგადოებასთან ურთიერთობის მთავარი მეთოდების გამოყენებას არაერთხელ ჰქონია ადგილი. უდავოა, რომ ყველა სფეროში, მმართველ ძალას სჭირდებოდა განსხვავებული კუთვნილებისა და განსხვავებული სოციალური ფენის მხარდაჭერა, შესაბამისად, სწორი კომუნიკაციის წარმოება მასების საზოგადოებრივი აზრის ფორმირებისთვის.

ცხადია, ტექნოლოგიების საუკუნემ ნათლად დაადასტურა პიარის აუცილებლობა ყველა მომსახურე თუ ინსტიტუციურ სფეროში, ამიტომაც გასულ საუკუნეებთან შედარებით, პიარის როლი სტრუქტურულად ჩამოყალიბებული და მნიშვნელოვნად გაზრდილია. რაც შეეხება, უშუალოდ საარჩევნო კამპანიას, სტატისტიკურად, პოლიტიკური მარკეტინგისთვის სტრატეგიული კომუნიკაციების შემუშავებისა და წარმოების როლი საარჩევნო პერიოდში მკვეთრად მაღალია, ვინაიდან საარჩევნო კანდიდატი სწორედ პრიორიტეტული პრობლემების მოგვარებით, დაპირებების გაცემით, პოზიტიური იმიჯით, ცდილობს გახდეს მომგებიანი კანდიდატი, აღნიშნული კი, პიარ სპეციალისტების ჩარევისა და დახმარების გარეშე, განსაკუთრებით კი 21-ე საუკუნეში წარმოუდგენელია.

როდესაც, საუბარია პოლიტიკურ პიარსა და პოლიტიკურ მარკეტინგზე, კლასიკურად ამერიკის შეერთებული შტატები და პოლიტიკური პირების ცნობილი საარჩევნო კამპანიები გვახსენდება. სხვა ქვეყნის პიარ სპეციალისტებიც მნიშვნელოვან ელემენტებს იმეორებენ და შტატების მრავალსაუკუნოვან გამოცდილებას თავიანთი ინტერპრეტაციით რელევანტურად იყენებენ კონკრეტული საარჩევნო კანდიდატის მარკეტინგულად შეფუთვის პროცესში. საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ამერიკული საარჩევნო მოდელი გულისხმობს, მედიის აქტიურ ჩართულობასა და მიმდინარე პროცესების რეგულარულ რეჟიმში გაშუქებას, მარტივად რომ ვთქვათ, შტატებში გამჭვირვალობა და საჯაროობა უმთავრესი ღირებულებაა. ასევე, ერთ-ერთ მთავარ როლს კამპანიის მსვლელობისას ასრულებენ შოუ-ბიზნესის წარმომადგენლებიც,

მომდერლები, მსახიობები, ხელოვანი ადამიანები, რომლებიც, მაგალითად: ჰილარი კლინტონისა და დონალდ ტრამპის საპრეზიდენტო საარჩევნო კამპანიის დროს ორად იყვნენ გაყოფილი. უდავოა, შოუბიზნესის წარმომადგენლებს თავიანთი მოყვარული მიმდევრები ჰყავთ, შესაბამისად, ამომრჩეველთა აზრის ფორირებაზე, მათ დიდი გავლენის მოხდენა შეუძლიათ.

ახლა კი, უშუალოდ გზავნილებზე რომ ვკონცენტრირდეთ, აღსანიშნავია, რომ რეალურად, საარჩევნო კამპანიის წარმართვისას, ნებისმიერი ქმედების მოტივი, საზოგადოებამდე კანდიდატის შესახებ პოზიტიური გზავნილების მიწოდებაა. ყველაფერი იგეგმება, კეთდება, პიარდება იმისთვის, რომ კონკრეტული პირი ხალხისთვის მისაღები, საიმედო, ამომრჩეველის ხმის ღირსი გახდეს. ოპონენტის შესახებ ნეგატიური ინფორმაციის გავრცელება ბრძოლის ერთ-ერთი ტაქტიკაა. თანაც, თუ პიარ სპეციალისტმა იცის, რომ ადამიანზე უარყოფითი ყოველთვის უფრო დიდ გავლენას ახდენს, ყოველთვის უფრო მეტად ამახსოვრდება, გასაგებიცაა რატომ შეიძლება გამოიყენოს ეს ხერხი. თუმცა, ამ საკითხის განხილვა უამრავი რაკურსით შეიძლება, რამდენად გამართლებულია მორალურ-ეთიკურად? რა გავლენას მოახდენს ის პოლიტიკურ იმიჯზე? ზუსტად ამ და სხვა შეკითხვების გამო, აღნიშნული თემა ძალიან აქტუალურია. აქტუალურია იმიტომაც, რომ მართალია, მსოფლიომ უკვე უამრავი საპრეზიდენტო არჩევნები იხილა, მაგრამ დარწმუნებული ვართ, რომ კიდევ უამრავი წინ არის.

გავრცელებული აზრით, ნეგატიური საარჩევნო კამპანია, ამომრჩეველის მობილიზებას ხელს უშლის, თუმცა კვლევების მიხედვით, ელექტორატს მეტი ინტერესი უჩნდება ნეგატიური კამპანიის მიმართ. თავისუფლად შეიძლება ითქვას, რომ ის, რაღაც დონეზე მაინც მუშაობს, თუმცა მისი გამოყენება ხშირ შემთხვევაში სარისკოა. ძირითადად, ადგილი აქვს, ოპონენტის დისკრედიტაციას, მათი იმიჯის მიზანმიმართულ შებლაღვას, ხშირ შემთხვევაში იმის შეხსენებას, რომ „მან არ შეასრულა დაპირება“, „თაღლითია“ და სხვა. როცა ნეგატიურ კამპანიას ვახსენებთ, იქ აუცილებლად გვახსენდება ბორის ელცინი, რომლის საარჩევნო კამპანიის დაგეგმვაში ამერიკიდან მოწვეული პიარ სპეციალისტები იყვნენ ჩართულნი. მისი წინასაარჩევნო განცხადებები

სრულიად ნეგატიურ ხასიათს ატარებდა. მისი გამარჯვების ერთ-ერთი მთავარი გარანტიც ის იყო, რომ რუსულ ხასიათთან სრულიად ჰარმონიზებული, რომელსაც „დიდი დათვის“ მეტსახელით იცნობდნენ, მარტივად ახერხებდა რუსი ამომრჩევლის გულის მოგებას, რადგან მათ ყოველდღიურ რუტინასა და ცხოვრების წესს პოლიტიკურ მოღვაწეობაში წარმოადგენდა. გამოკითხვის შედეგადაც, რუსი მოსახლეობის უდიდესი ნაწილი აღნიშნავდა, რომ ის „განასახიერებდა ტიპურ რუსულ ხასიათს“. რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, ნეგატიურ კამპანიებს ადგილი აღარ ექნება, თუ კი საზოგადოება ამას გადაწყვეტს და მათთვის ეს მიუღებელი იქნება. ამის თვალსაჩინო მაგალითია, იტალიაში ჩატარებული არჩევნები 1994 წელს, როცა ცდილობდნენ ფორცა იტალიის ლიდერის, სილვიო ბერლუსკონის დისკრედიტირებას, რისთვისაც მიმართავდნენ ტრადიციულ მედიას, როგორცაა პრესა, ტელევიზია, ტრიბუნა. ბერლუსკონის მიმართ დისკრედიტაციის ფორმები სხვადასხვაგვარი იყო: „ბნელი ღამე“ „შარლატანი“ „მაფიოზი“ და სხვა შეურაცხმყოფელი „წოდებები“. მიუხედავად, მემარცხენე პარტიების მიერ დისკრედიტაციული ქმედებებისა, ბერლუსკონი პრემიერ-მინისტრი მაინც გახდა. აღსანიშნავია, ის ფაქტიც, რომ ზოგიერთი პიარ სპეციალისტის მხრიდან ნეგატიური კამპანია, დადებითად ფასდება, ვინაიდან მის შედეგად დისკრედიტირებული კანდიდატი, ახალ ამბებში უსათუოდ მოხვდება, ეს კი მის ცნობადობას საგრძნობლად გაზრდის. თუმცა, ამ აზრს დაეთანხმება მხოლოდ ის, ვისთვისაც ნებისმიერი სახის პიარი, მათ შორის უარყოფითი, პიარია. როგორც პრაქტიკამ გვაჩვენა, ამ შეხედულების მომხრეებიც მრავლად არიან.

ნეგატიურ გზავნილებზე საუბრისას აუცილებლად უნდა განვიხილოთ ამერიკული საარჩევნო კამპანიები, რადგან მათი წარმართვისას უარყოფით მესიჯებს ყოველთვის მნიშვნელოვანი როლი აქვს. 2008 წელს, ბარაკ ობამასა და ჯონ მაკკეინის საარჩევნო პროცესის საბოლოო ეტაპზე, ერთ-ერთი დებატებისას, მაკკეინი ოპონენტის მიმართ ცხადად გამოხატავდა ოპონენტისადმი აგრესიას, რითიც ცდილობდა ობამას გამარჯვებისთვის ხელი მაქსიმალურად შეეშალა იმიტომ, რომ ობამა ცალსახად უფრო ძლიერი კანდიდატი იყო. თუმცა, ნეგატიურმა მესიჯებმა არ გაამართლა და ობამა, როგორც პიარ სპეციალისტების, ასევე საკუთარი ორატორული ნიჭის დახმარებით, ამერიკის 44-ე, პირველი აფროამერიკელი პრეზიდენტი გახდა.

2016 წლის საპრეზიდენტო არჩევნებში, ორივე კანდიდატი, დონალდ ტრამპი და ჰილარი კლინტონი, პირველ სატელევიზიო დებატებში, საუბარს ერთმანეთის სისუტეებზე აპელირებით იწყებს. თუ ტრამპი ოპონენტს ამერიკელების მიგრაციასა და მაღალ გადასახადებზე, ბიუროკრატიაზე მიუთითებს, კლინტონი მას რუსული ჯაშუშობის წახალისებაში ადანაშაულებს. კლინტონის გარდა, ტრამპის წინააღმდეგ ნეგატიური გზავნილი გაავრცელა ამერიკულმა მედიამ The Washington Post-მა. ეს იყო 2005 წელს ჩაწერილი ვიდეო, რომელიც ტრამპის მიერ ქალების მიმართ სექსუალურ შევიწროებას აშუქებდა. ცხადია, აღნიშნულმა ინციდენტმა შეარყია, როგორც ტრამპის, ასევე, რესპუბლიკური პარტიის რეპუტაცია. მიუხედავად იმისა, რომ ნაწილი ტრამპს კანდიდატურის მოხსნისკენაც კი მოუწოდებდა, მან გასაჯაროებულ ვიდეოს თავისი ოპონენტის მეუღლის, ბილ კლინტონის შესახებ ორმაგად უარყოფითი მესიჯის გავრცელებით უპასუხა.

ვინაიდან, დღეს, ნებისმიერი გზავნილის გავრცელებაში წამყვან როლს მედიის წარმომადგენლები ასრულებენ, პოლიტიკოსებისთვის მათთან კარგი ურთიერთობის ჩამოყალიბება და შენარჩუნება სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია. მედიასთან თანამშრომლობა და მათთვის ინფორმაციის დროულად და ამომწურავად მიწოდება, პოლიტიკოსს ბევრი უსიამოვნო სიტუაციებისგან იხსნის. აღნიშნული გაცნობიერებული აქვთ აშშ-ში, მაგრამ ქართველი პოლიტიკოსები ამას ნაკლებად ითვალისწინებენ, რასაც უამრავ სიუჟეტსა თუ ინტერვიუში ვხედავთ.

არასამთავრობო ორგანიზაციების შეფასებით, 2018 წელს საქართველოში ჩატარებული საპრეზიდენტო არჩევნები ერთ-ერთი ყველაზე ნეგატიური კამპანიით ხასიათდება. როგორც "სამართლიანი არჩევნების" ანგარიშში წერია, საარჩევნო გარემო მეორე ტურში კიდევ უფრო კრიზისული გახდა, ვიდრე პირველ ტურში. ნეგატიური კამპანიის კარგი მაგალითია, საარჩევნო პერიოდში, თბილისსა და ბათუმში გავრცელებული ბანერები, რომლებიც „ერთიანი ნაციონალური მოძრაობის“ წინააღმდეგ იყო მიმართული.

გარდა ამისა, 2021 წელს, ადგილობრივი თვითმმართველობის არჩევნებში მიზანმიმართულად გამოქვეყნდა ფოტოები, რომლების მიხედვითაც „ქართული ოცნება“ ამომრჩევლების მოსყიდვას დასარიგებელი პროდუქტებით ცდილობდა.

აქვე საინტერესოა, ვისაუბროთ საქართველოს მაგალითზე პარტიული გზავნილების კუთხითაც, რომელსაც საარჩევნო პარტია ქმნის და რომლებიც მთავარ როლს თამაშობს პარტიის ღირებულებების გამოხატვაში. რამდენიმე ცნობილი საარჩევნო გზავნილია: „მდიდარი საქართველო, ძლიერი ოჯახი“; „ქართული ოცნება“ „ანუ ჩემი საქართველო აქ არის“; „ევროპული საქართველო“ – შენი გარდამტეხი კომპასი ცვლილებებისთვის“; სტრატეგია აღმაშენებელი - საქმის მკეთებელთა გუნდი; ერთიანი საქართველო - ძალა და გამოცდილება“ ; ძვირფასო მოქალაქენო-ალეკო გისმენთ!; „გირჩი“- თავისუფლებაზე ახირებული ხალხი; ლეიბორისტული პარტია-დავასრულოთ ოლიგარქია,ვიზრუნოთ ცხოველებზე და სხვა.

საბოლოოდ, მიუხედავად იმისა, რომ კიდევ უამრავი კამპანიის განხილვა შეგვეძლო, მიგვაჩნია, რომ მთავარი საკითხი უკვე დასმულია და ნათლად ჩანს, რამდენად ეფექტური, მაგრამ სახიფათო შეიძლება იყოს საარჩევნო კამპანიებში უარყოფითი გზავნილების გამოყენება. თუმცა, ხდება ისეც, რომ ნეგატივი არ ამართლებს, რაზეც გავლენას ბევრი სხვა ფაქტორი ახდენს. ვფიქრობთ, მიუხედავად იმისა, რომ საზოგადოება ხშირად ცუდად ეხმაურება მსგავს მესიჯებს, უახლოეს მომავალში ნეგატივი მაინც არჩევნების მუდმივ თანამგზავრად დარჩება, რადგან ყოველთვის გამოჩნდება ისეთი ადამიანი, რომელიც ამ უარყოფითს, თუნდაც ტყუილს დაიჯერებს.

გამოყენებული ლიტერატურა

- 1.<http://prweek.ge/news/218/Vin-moigebs-archevnebs?fbclid=IwAR1XG0z9CXvLyGwcZznpJMcpNn5XhI6NJXvRsSWfpElkZnZhzkU1SQnc270>
- 2.<https://www.ndi.org/sites/default/files/NDI%20-%20Georgia%20Election%20Watch%20Report%20-%20Final%20->

[%20August%2019%2C%202020%20-%20GEO_0.pdf?fbclid=IwAR1-](#)

[zCk4TKvb0guugY50fUIQEzDBu-cfPCoXxvC6deKfTF4qAxbBTYK-eXk](#)

3. ResearchGate- Trump's and Clinton's Style and Rhetoric During the 2016 Presidential Election -2016

4. <https://isfed.ge/geo/kvlevebi/sadjaro-mokheleebis-agitatsia-sotsialur-qselebshi>

5. https://moveme.berkeley.edu/project/maga/?fbclid=IwAR0pxd4JsBTOGYDSFzrQ_TkVmuZic5N4IEacgl7w-G3OBbQ6O62WI5iGW_Y

6. ჟურნალი „, Forbes” - პოლიტიკური მარკეტინგი; 18 აპრილი, 2019

7. https://www.aicgs.org/publication/negative-campaigning-in-the-u-s-midterm-elections-role-model-or-warning-for-german-campaign-strategies/?fbclid=IwAR1rulDfjVqc_5dR_hwxLGZSTi3M0PxhfKKphEfDv5tzhHSlfIKN4zyGOcQ

8. <https://tabula.ge/ge/news/547527-negatiuri-kampaniis-epekti>

კულტურების გავლენა კომპანიის მენეჯმენტზე

ავტორ(ებ)ი: მამუკა ზაქარაძე¹⁰⁰;

ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ზადრი გეგზაია

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

კულტურა თავისი კლასიკური გაგებით გულისხმობს ადამიანის, განვითარების ყველა ეტაპზე ისტორიულად მიღებულ, გათავისებულ და ყოველდღიურობად ქცეულ ქცევათა ნორმებს, ღირებულებებს, დოგმატურ თუ აღიარებულ წეს-ჩვეულებებს, რაც მათ ადამიანთა ჯგუფიდან სოციუმად აქცევს. სოციუმი კი თავის მხრივ წარმოადგენს ადამიანთა გაერთიანებას, რომლებიც ხასიათდებიან სოციალურ - კულტურული და ეკონომიკური ერთობით.

კულტურული თავისებურებების გავლენა ჩვენს ყოველდღიურობაზე ძალზედ დიდია, ვინაიდან, ნებისმიერი ურთიერთობა, ეს იქნება ყოფითი, ბიზნეს თუ სამართლებრივი - წარმოადგენს ადამიანთა უშუალო ურთიერთობების პლატფორმს, სადაც ხშირად აპრიორს სწორედ რომ კულტურული თავისებურებები წარმოადგენს და მისი გავლენით (ცნობიერად თუ ქვეცნობიერად) ხდება ამა თუ იმ გადაწყვეტილების მიღება. ასევე საგულისხმოა საკანონმდებლო რეგულაციების პროცესში რიგი კულტურული და მათ შორის ვიწრო ეროვნული გარემოებების გათვალისწინებაც, განსაკუთრებით ისეთ ადმინისტრაციულ ერთეულებში, სადაც მრავალფეროვანი ეთნოსია წარამოდგენილი.

გლობალიზაციამ, რის მთავარ მონაპოვარს ლამის ერთ სივრცედ ქცეული ბიზნეს ურთიერთობები წარმოადგენს - შექმნა საჭიროება საერთაშორისო ურთიერთობებში მყოფი კომპანიებისთვის შეესწავლათ და გაეთვალისწინებინათ ისეთი სესნიტიური გარემოებები, რასაც ამა თუ იმ ეთნოსის კულტურული თავისებურებები განსაზღვრავენ. მაშასადამე, მენეჯერი, რომელსაც სურს იყოს წარმატებული და ამავდროულად ჰქონდეს ნაყოფიერი სამუშაო გარემო, როგორც ადგილობრივ, ასევე

¹⁰⁰ m.zakaradze@mail.ru

უცხოელ თანამშრომელთან, აუცილებელია გაითვალისწინოს კულტურული თავისებურებების ისეთი ასპექტები, რაც საბოლოო ჯამში უცხო კულტურის წარმომადგენელ თანამშრომელს ჯგუფში ინტეგრაციაში და ჰარმონიული სამუშაო გარემოს შექმნაში დაეხმარება. ამასთან, გასათვალისწინებელია ისიც, რომ მენეჯერიც ცალკე აღებული ერთ-ერთი კულტურის წარმომადგენელია, რომლის მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებებს ხშირად მისი კულტურული ელემენტები განსაზღვრავენ.

ცალკე აღნიშვნას იმსახურების კომპანიების მონაწილეობა საერთაშორისო ვაჭრობაში, სადაც ისინი ახალი გამოწვევების წინაშე დგებიან ერთი შეხედვით უცხო კულტურასთან შეუთავსებლობის გამო. მათთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია შეთავაზებული სერვისის თუ პროდუქციის ისეთი სახით მიწოდება, მისი ისეთი რეკლამირება ან შეფუთვა, რომ არ იქნას შელახული ადგილობრივი კულტურისთვის დოგმატურად ქცეული ღირებულებები თუ ქცევითი ნორმები. ამრიგად, როგორც მენეჯერებისთვის, ასევე მეწარმეებისთვის დიდ თავსატეხს წარმოადგენს სამიზნე ბაზრის კულტურული თავისებურებების წინასწარ გაცნობა.

შესაბამისად წინამდებარე ნაშრომში შევეცადეთ განგვხილა კულტურული თავისებურებების გავლენა კომპანიის მენეჯმენტსა და ბიზნესზე, ამავდროულად მიმოგვხილა მსოფლიოში ამ მიმართულებით არსებული პროცესები.

საკვანძო სიტყვები: კულტურული თავისებურებები, კულტურის გავლენა, მენეჯმენტი, გადაწყვეტილების მიღება.

Impact Of Cultures On Company Management

Author(s): Mamuka Zakariadze;

Supervisor: Assoc, Prof. Badri Gechbaia

Batumi Shota Rustaveli State University (Georgia)

Abstract

Culture, in its classical sense, refers to the norms, values, dogmatic or recognized customs, behaviors, dogmas, or recognized customs that have been historically accepted, mastered, and turned into everyday at all stages of human development, making them a society from the group of

people. Society, in turn, represents the union of people who are characterized by socio-cultural and economic unity.

The impact of cultural characteristics on our daily lives is enormous, since any relationship, be it every day, business or legal - is a platform for direct human relations, where often a priority are the cultural characteristics and under its influence (consciously or subconsciously) decisions are made. It is also important to take into account a number of cultural and even narrow national circumstances in the legislative process, especially in administrative units where diverse ethnicities are represented.

Globalization, the main achievement of which is the business relations that have become one space - has created the need for companies in international relations to study and take into account the sensitive circumstances that determine the cultural characteristics of this or that ethnos. Therefore, a manager who wants to be successful and at the same time have a fruitful work environment with both local and foreign employees, it is necessary to take into account aspects of cultural peculiarities that will ultimately help the foreign cultural worker to integrate into the group and create a harmonious work environment. However, it should be noted that the manager is a representative of one of the cultures taken separately, whose decisions are often determined by its cultural elements. A special note is paid to the participation of companies in international trade, where they face new challenges due to incompatibility with a seemingly foreign culture. It is vital for them to deliver the service or product offered in such a way as to advertise or package it in a way that does not violate values or norms of behavior that have become dogmatic to the local culture. Thus, it is a big puzzle for both managers and entrepreneurs to get acquainted with the cultural peculiarities of the target market in advance.

Accordingly, in this paper we have tried to discuss the impact of cultural characteristics on the company's management and business, at the same time reviewing the processes in this area around the world.

Keywords: cultural characteristics, cultural influence, management, decision making.

შესავალი

თანამედროვე მენეჯმენტის პირობებში მენეჯერის მიერ მიღებული გადაწყვეტილებები, როგორც წესი გუნდური კომუნიკაციისა და საჭირო ინფორმაციის მოძიება - დამუშავების შედეგად მიიღება. ამ პროცესში ნიშანდობლივ გარემოებას ეთნიკური, რელიგიური თუ სხვა განმასხვავებელი მოცემულობების მატარებელი თანამშრომლების მოსაზრებების მოსმენა, გათვალისწინება და საჭიროების შემთხვევაში გათვალისწინება წარმოადგენს.

უკვე არავისთვის წარმოადგენს საიდუმლოს ის ფაქტი, რომ მენეჯერებისთვის თანამედროვეობის გამოწვევაა განსხვავებული შეხედულებების, დამოკიდებულების, წარმოდგენებისა თუ ფასეულობების პირობებში, (რაც, როგორც წესი მშობლიური კულტურის მონაპოვარია) იმოქმედონ ისე, რომ უზრუნველყოფილ იქნას როგორც, ორგანიზაციური სტრუქტურის შენარჩუნება, ასევე გუნდურობის პრინციპის დაცვა და ანალიტიკური მსჯელობისთვის საჭირო გარემოს შექმნა. ასეთ დროს კი გადამწყვეტ როლს სწორედ კულტურა და მისი თავისებურებების გათვალისწინება თამაშობს.

მმართველობა კულტურული მრავალფეროვნების პირობებში განსაკუთრებულ უნარებს მოითხოვს, ცხადია ამ კუთხით აპრიორი კომუნიკაბელურობა და სიახლის მიღებისკენ სწრაფვა წარმოადგენს, თუმცა ასევე განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ადამიანების დამოკიდებულება უშუალოდ მმართველის ინსტიტუტის მიმართ და მმართველის დამოკიდებულება მართვის პროცესთან მიმართებაში. მმართველის, როგორც ლიდერის და გადაწყვეტილების მიმღები პირის შეფასება კულტურული თავისებურებების ჭრილში და კულტურის გავლენა მართვის პროცესზე, მოტივაციასა და ადაპტაციაზე, ვინაიდან კაპიტალიზმის პირობებში ნებისმიერი მენეჯერის მთავარი ამოცანა ეფექტური მმართველობის პირობებში ნიმიმუმი დანახარჯებით მაქსიმუმი მოგების მიღებაა, რაც უპირობოდ სწორი კომუნიკაციებითა და ადეკვატური მმართველობით მიიღება.

კულტურების გავლენა კომპანიის მენეჯმენტზე (კვლევის მეთოდოლოგია და მიღებული შედეგი)

კულტურული თავისებურებების ადამიანების ყოფით და კორპორატიულ ცოხვრებაზე გავლენის დასადგენად შედგენილ იქნა კითხვარი, რაშიც მონაწილეობა მიიღო, როგორც ადგილობრივმა, ასევე უცხოელმა მოქალაქეებმა, სულ 119 ადამიანი. გამოკითხულთა შორის მრავლად იყვნენ ადგილობრივი თუ უცხოური კომპანიების მენეჯერები, სხვადასხვა მმართველობითი რგოლის თანამშრომლები, აკადემიური ხარისხის მქონე პირები, საჯარო სამსახურში მაღალ პოზიციაზე დასაქმებული ადამიანები, ფინანსისტები, იურისტები, სტუდენტები და რიგითი მოქალაქეები. კითხვარის შინაარსიდან გამომდინარე ასევე შევეცადე დამედგინა კულტურის გავლენა, როგორც მართვის პროცესზე, ასევე გადაწყვეტილების მიღებისა და კომუნიკაციურ პროცესების მიმდინარეობაზე.

გამოკითხულთა 91,2 % უმაღლესი და პროფესიული განათლების მქონე რესპოდენტებია, რომელთა შორის 97 % დასაქმებულია და ყოველდღიურ რეჟიმში უწევთ, როგორც გადაწყვეტილების მიღება, ასევე შესრულება.

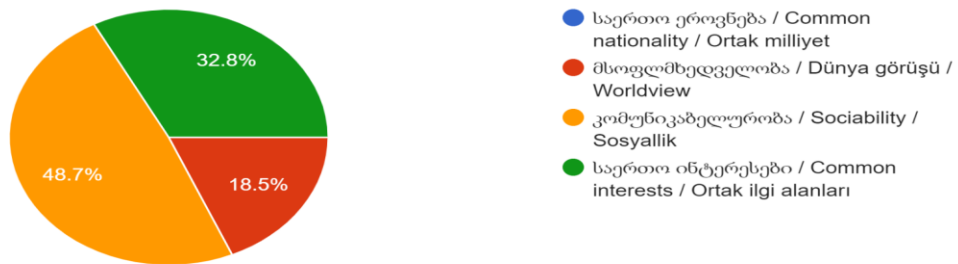
განათლების კოეფიციენტი ფაქტიურად თანხვედრაში მოდის არჩევანის გაკეთების დამოუკიდებელ ფორმასთან. აქედან გამომდინარე შესაძლებელია ვივარაუდოთ, რომ განათლებული ადამიანები ნაკლებად ექცევიან ეროვნული კულტურულის ან საზოგადოდ აღიარებული დოგმების ჩარჩოებში;

კორპორატიულ ურთიერთობებში ფაქტობრივად უგულებელყოფილია ეროვნული ნიშნით ადამიანთა გამოყოფა. აპრიორში პროფესიონალიზმი და საერთო ინტერესები მოდის, რაც ცალსახად გლობალიზაციის და განათლების ერთობლივი დამსახურებაა.

განათლებული ნაწილის პროცენტულობა აბსოლუტურად ესადაგება გუნდურობის და შერეული მენეჯმენტის კოეფიციენტს (90%-ზე მეტი). ანუ, პრაგმატულად მოაზროვნე ადამიანები ერთხმად თანხმდებიან ინფორმაციის გაცვლის, კრიტიკული მოსაზრების მოსმენის, სხვათა რჩევების გათვალისწინებისა და გუნდური მუშაობის პრინციპებზე, რაც პირდაპირ წინააღმდეგობაში მოდის დირექტიულ მმართველობასთან;

ადაპტაციისათვის აბსოლუტური უმრავლესობა, 100 % ერთხმად უგულებელყოფს ეროვნული ნიშნის განსაკუთრებულობას.

რა წარმოადგენს თქვენთვის უცხო გარემოში ადაპტაციის საშუალებას? / What is the way for you to adapt to an unfamiliar environment? / S...çin yabancı bir ortama uyum sağlamanın yolu nedi?
119 responses



ისინი თანხმდებიან საერთო ღირებულებებისა და მიზნის პირობითულობაზე, სადაც იდენტური ეთნიკური წარმომავლობა არ თამაშობს გადამწყვეტ როლს ადაპტაციის პროცესში.

95 % თვლის რომ ეროვნული კულტურა ასე თუ ისე ეხმარება უცხო კულტურასთან ადაპტაციაში, რაც მიუთითებს სხვადასხვა კულტურების ღირებულებათა თანხვედრაზე, რაც აიოლებს კულტურული ურთიერთობების გაღრმავებასა და კომუნიკაციის პროცესს.

მართვის პროცესში გუნდურობა და პროფესიონალიზმი უმრავლესობისთვის უმთავრეს მოთხოვნას წარმოადგენს, რისი საფუძველიც ალბათ განათლებისა და გლობალიზაციის ელემენტებში უნდა ვეძიოთ, თუმცა სამართლიანობისთვის ისიც უნდა ითქვას, რომ ქართული კულტურა, სხვა აღმოსავლურ კულტურებთან შედარებით გაცილებით ლოიალურია, რისი მიზეზიც ალბათ მართლმადიდებლურ საწყისებში უნდა ვეძიოთ, სადაც სამართლიანობა, რწმენა და ნდობა უმთავრეს გარემოებას წარმოადგენს.

კვლევის შედეგებმა ასევე ცხადყო განათლებისა და კულტურათაშორისი ურთიერთობის გავლენა ადაპტაციის პროცესის გამარტივებისა და საერთო ინტერესების გამოკვეთის მომენტში. ასევე საგულისხმო ფაქტია უმრავლესობის დამოკიდებულება გუნდური მუშაობისა და ინფორმაციის გაცვლის აუცილებლობაზე, რაც ასევე პირდაპირ მიუთითებს კომუნიკაციური პროცესების მნიშვნელობაზე.

დასკვნა

საკვლევი საკითხის შინაარსისა და აქტუალობის გათვალისწინებით შევეცადე გამეცა პასუხი კითხვაზე, თუ რა გავლენას ახდენს კულტურა მართვის პროცესსა და ამ პროცესში მიმდინარე მოვლენებზე, ხოლო მიღებული შედეგების გათვალისწინებით ჩამომეყალიბებინა კონკრეტული რეკომენდაციები.

კვლევის შედეგებიდან, შესაბამისი ლიტერატურისა და არსებული პრაქტიკის საფუძველზე დადგინდა, რომ კულტურის გავლენა მართვის პროცესზე უაღრესად დიდია, თუმცა დღესდღეობით თვით კულტურის ფორმირების პროცესს დიდად განსაზღვრავს განათლება და საერთაშორისო ურთიერთობები, რაც უკანა პლანზე აყენებს ეროვნული კულტურის გავლენას ადაპტაციის პროცესში და ხაზს უსვამს საერთო ინტერესებისა და ღირებულებების ფენომენს.

ამრიგად კულტურა შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ, როგორც საერთო ღირებულებების ერთიანი პლატფორმა, სადაც პიროვნებების ეროვნული ნიშნით გამოყოფა ფაქტობრივად გამორიცხულია. ამას ერთვის განათლებით მიღებული დამოუკიდებელი მსჯელობისა და კრიტიკის უნარები, რაც ექვეყნე აყენებს აქამდე დოგმატურად ქცეულ რიგ კულტურულ ნორმებს. ადამიანთა დიდი ნაწილს აღარ აკმაყოფილებს ბრმად მიღებულ და გაუაზრებელ გადაწყვეტილებებზე დაქვემდებარება, მათ პრიორიტეტულად გამჭვირვალე პროცესები წარმოუდგენიათ. ახლად ფორმირებული საერთო კულტურული ფასეულობები კი ადამიანს სთავაზობს ფაქტობრივი გარემოებებით ხელმძღვანელობის და გუნდური (რომელთა შემადგენლობაშიც ხშირად სხვადასხვა კულტურის მატარებელი ინდივიდები მოიაზრებიან) მუშაობის პრინციპების გამოყენებას. თუმცა ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ რადიკალური სხვაობების მქონე კულტურებში, (სადაც კოლექტიური და ინდივიდუალური მიდგომების კონტრასტი თვალშისაცემია) მენეჯერს ახალ გარემოში ადაპტაციის და ეფექტური მმართველობისთვის უწევს ადგილობრივი ეთნოსისთვის დოგმატურად ქცეული კულტურული ღირებულებების გაცნობა და მხოლოდ ამის შემდგომ საკუთარი მმართველობითი სტილის ფორმირება, რა დროსაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია ადგილობრივი სოციალური - ეკონომიკური ყოფის გაცნობით, რელიგიის,

მსოფლმხედველობისა და პრიორიტეტების გათვალისწინება, ეს ყოველივე კი ეფექტური კომუნიკაციების ჩამოყალიბებისა და გუნდში ნდობის მოპოვების მთავარი გასაღებია. მსგავსი სიტუაციაა საერთაშორისო ვაჭრობაშიც, სადაც იგივე გარემოებების გათვალისწინება პროდუქციის წარმოებისა და რეალიზაციის პროცესში სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია. ამრიგად, მენეჯერის, როგორც ლიდერის მოვალეობაა საკუთარი სკაუმინიკაციო და მმართველობითი უნარების დახვეწასთან ერთად, საჭირო ინფორმაციის მოძიებით მიზნობრივ ბაზარზე არსებული სრული სურათის დანახვა. ხოლო ზოგად განათლებას, როგორც საერთაშორისო ურთიერთობის ჩამოყალიბების, ასევე პრაგმატული, სამართლიანი და ანალიტიკური აზროვნების დახვეწის მიმართულებით ალტერნატივა არ გააჩნია.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ბარათაშვილი ე., ზარანდია ჯ., ჩეჩელაშვილი მ., მარიდაშვილი მ., მახარაშვილი ი., ღამბაშიძე თ., „შედარებითი მენეჯმენტი და კლასტერიზაცია“, თბ., 2016.
2. ბედიანაშვილი გ., „კულტურა როგორც ინსტიტუტი ეკონომიკასა და ბიზნესში“, თბ., 2020.
3. ბედიანაშვილი გ., დამხმარე სახელმძღვანელო „კროს - კულტურული ურთიერთობები საერთაშორისო ბიზნესში“, თბ., 2018.
4. გელოვანი ნ., „თანამედროვე არაბული ქვეყნები“, თბ., 2008.
5. ჰოფსტედე გ., ჰოფსტედე ი. გ., „კულტურები და ორგანიზაციები“, თბ., 2011.
6. Hofstede, G., “Cultures’s Consequences: International Differences in Work – Related Values, Abridged Edition, Sage Publication, USA, 1980.
7. Hofstede, G., “Cultural Constraints in Management Theories”, Academy of Management Executives VII/1, 1993.
8. Hofstede, G., “Motivation, Leadership and Organizations: Do American Theories Apply Abroad?” Organizational Dynamics, Summer, 1980.
9. Hofstede, G., “ Cultures and Organizations: Software of the Mind, London, 1991.
10. Hofstede, G., “Cultures,s consequences: international differences in work related values;, California, 1980.

11. Axelord, R., “The Evolution of Cooperation”, New York, 1984.
12. Guiso, L., Sapienza, P., Zingales, L., “Does culture affect economic outcomes”, **The Journal of Economic Perspectives**, 2006.
13. Boyd, Robert and Richerson, P. “Culture and the Evolutionary Process”, Chicago: *University of Chicago Press*, 1985.
14. Rauch, J., “Buisness and Social networks in international trade”, *Journal of Enonomic Literature*, 2011.
15. Trompenaars F. Ve Hampden-Turner, C., *Riding The Waves Of Culture: Understanding Cultural Diversity in Buisness*, Second Edition, London, 1997.
16. Adler, N.J., “International deminisions of organizational behavior”, California, 1986.
17. Schwartz, S.H., “Universals in the Contect and Structure: Theoritical Advances and Empirical Tests in 20 Countries, Orlando, 1992.
18. Griffin, Rickey W., Pustay, W. Micheal., “International business”, Addison – Wsley Publishing Company, USA, 1996.
19. Hill Charles W.L., “International Buisness”, Second Edition, GB, 1997.
20. Understanding the Relationship Between National Culture, Societal Effectiveness and Desirable Leadership Attributes. https://globe.bus.sfu.ca/study_2004_2007

ადამიანის უფლებები და საერთაშორისო კონვენციები ხმელეთსა და წყალში

ავტორ(ებ)ი: ლუკა გელაძე¹⁰¹; ვლადიმერ ბოგომოლოვი¹⁰²; ელგუჯა აბრამია;

ხელმძღვანელი: უფროსი მასწავლებელი ნინო სამხარაძე

მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)

აბსტრაქტი

ადამიანის უფლებების საყოველთაო აღიარება კაცობრიობის ისტორიის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაბიჯია და „წარმოადგენს თავისუფლების, სამართლიანობისა და საყოველთაო მშვიდობის საფუძველს“. ამ უფლებების მოპოვებისთვის ბრძოლა უძველესი დროიდან, ათენის დემოკრატიის წიაღიდან იწყება, ხოლო კულმინაციას აღწევს საფრანგეთის რევოლუციის დროს, 1789 წლის 26 აგვისტოს, ვერსალში მიღებული მნიშვნელოვანი დოკუმენტით „ადამიანისა და მოქალაქის უფლებათა დეკლარაცია“, რომელის საფუძველად უდევს ყველა საერთაშორისო მნიშვნელოვან კონვენციებს. ასეთია: 1. ევროპული საბჭოს მიერ 1950 წლის 4 ნოემბერს, რომში მიღებული „ადამიანის უფლებათა და თავისუფლებათა ევროპული კონვენცია“; 2. 1966 წლის 16 დეკემბერს გაეროს მიერ მიღებული კონვენციები: ა) საერთაშორისო პაქტი სამოქალაქო და პოლიტიკურ უფლებებზე; ბ) საერთაშორისო პაქტი ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ უფლებებზე; გ) კონვენცია რასობრივი და დისკრიმინაციის ყველა ფორმის არმოფხვრის შესახებ. ადამიანის უფლებების წერილობით დოკუმენტში ჩამოყალიბებას ორი ძირითადი მიზანი აქვს: ადამიანებს გააცნოს საკუთარი უფლებები და დაეხმაროს მათ ამ უფლებებით სარგებლობაში“.

„ჩვენი ვალია, უზრუნველყოთ ამ უფლებათა რეალიზაცია ყოველდღიურ ცხოვრებაში და დავრწმუნდეთ, რომ მათ შესახებ ცოდნა, მათი გაგება და გამოყენება ხელმისაწვდომია ყველგან და ყველასათვის. ხშირ შემთხვევაში დეკლარაციის არსებობის შესახებ ინფორმირებულობა უფრო მნიშვნელოვანია იმათთვის, ვისი

¹⁰¹ lukageladze2004@gmail.com

¹⁰² lukageladze2004@gmail.com

უფლებებიც მწვავედ ილახება – მათ უნდა იცოდნენ, რომ არსებობს ეს დოკუმენტი და რომ ის არსებობს მათთვის“.

საკვანძო სიტყვები: ღირსება, თანასწორობა, უფლება, თავისუფლება.

ძირითადი ტექსტი

ადამიანის უფლებების შესახებ საუბარს დავიწყებ ათენისა ისტორიული მოვლენებით, რომელიც ადამიანის უფლებების საკითხებთან მჭიდრო კავშირშია სწორედ ათენის დემოკრატიაში შვა ძვ.წ. 509 წელს ისონომია /კანონის წინაშე თანასწორობის პრინციპი. ათენელებმა შეძლეს უპრეცედენტო კანონის მიღებით უზრუნველყოთ ყველა მოქალაქის მეტ-ნაკლები თანასწორობის პრინციპი:

- კლისთენემ გაუქმდა მოქალაქეთა დაყოფა ქონების მიხედვით. ათენი დაიყო 10 თანაბად “დემად”.
- კლისთენემ სოლონის ოთხასთა საბჭოს ხუთასთა საბჭო გადაარქვა, რაც ბუნებრივია გამოწვეული იქნებოდა ახალი ტერიტორიულ-ადმინისტრაციული დაყოფით;
- შეიქმნა ახალი სახელმწიფო ორგანო, რომელსაც ეწოდა სტრატეგთა კოლეგია ანუ მთავარსარდალთა კოლეგია, ისინი ათენის ჯარსა და ფლოტს სარდლობდნენ. ს შედგებოდა 10 კაცისაგან შემდგარი სტრატეგოსთა.
- ტირანიისაგან თავდასაცავად კლისთენემ შემოიღო ოსტრაკიზმი – ბერძნულად “ოსტრაკიზმოს” ნიშნავს განდევნას, გაძევებას. ოსტრაკიზმის არსი შემდეგში მდგომარეობდა: ყოველწლიურად სახალხო კრებაზე აყენებდნენ იმ ადამიანის გამოვლენის საკითხს, რომელსაც შეეძლო საფრთხე შეექმნა არსებული სახელმწიფო წყობისათვის. კრების მონაწილეები თიხის ნატეხებზე, ანუ ოსტრაკონებზე წედნენ ასეთ პირთა სახელებს. ვისი სახელიც ყველაზე ხშირად გამეორდებოდა, მას ათენიდან 10 წლის ვადით აძევებდნენ.



დემოსის საბოლოო გამარჯვება დაკავშირებულია პერიკლეს (ძვ.წ. 444 წ - 429 წწ) სახელთან. მისი მმართველობის დროიდან მოყოლებული ათენში ხელისუფლების უმაღლეს ორგანოდ ითვლებოდა სახალხო კრება – ეკლესია. სახალხო კრება იყო დემოსის ორგანო. სახალხო კრებზე გამომსვლელს ეკრძალებოდა ოპონენტის შეურაცხყოფა და უსაგნო საუბარი. სახალხო კრება ერთი წლის ვადით ირჩევდა სახელმწიფო მოხელეებს, რომლებსაც ორჯერ ზედიზედ თანამდებობის დაკავების უფლება არ ჰქონდათ. გამონაკლისი იყო სტრატეგოსის ანუ მთავარსარდლის თანამდებობა. სტრატეგოსად ირჩევდნენ ამ თანამდებობისათვის შესაფერის და გამოცდილ პირებს. პერიკლეს დროს კვლავ მოქმედებდა ჰელია – იგივე ნაფიც მსაჯულთა სასამართლო. ასევე მოქმედებდა სტრატეგოსთა კოლეგია, რომელიც შედგებოდა 10 კაციდაგან.

პერიკლე არ იყო ერთპიროვნული მმართველი. მას დემოკრატიულად ირჩევდნენ. ყოველ წელს, ვადის გასვლის შემდეგ პერიკლე იხსნიდა სტრატეგოსის ვალდებულებას, მოსახლეობას წარუდგენდა თავისი საქმიანობის შედეგებს და მხოლოდ ამის შემდეგ ირჩევდნენ ხელახლა. ასე, რომ პერიკლემ კიდევ უფრო გააძლიერა ათენი.

ანალოგიური უფლებებისთვის ბრძოლა იწყება ინგლისში ,მეცამეტე საუკუნის დასაწყისიდან. ეს იყო თავისუფლების დიდი ქარტია, ინგლისში - 1215 წელს მიღებული.

“თავისუფლების დიდი ქარტია” - რომლის შედეგად თანამედროვე კონსტიტუციურსამართალი ჩამოყალიბდა“



ქარტიის თანახმად მეფეს - იოანე ჯონ უმიწაწყლოს გარკვეული უფლებები უნდა დაეთმო, დამორჩილებოდა სამართლებრივ პროცედურებს და ელიარებინა, რომ მეფეც შეზღუდული იყო კანონით. 1215 წ. ინგლისურმა არისტოკრატებმა და სასულიერო პირებმა გაილაშქრეს მეფე ჯონ უმიწაწყლოს წინააღმდეგ, რადგან იგი ძალაუფლებას ბოროტად იყენებდა და ქარტიის ავტორებმა აიძულეს მეფე, ხელი მოეწერა დოკუმენტისთვის რომლითაც გარანტირებული იქნებოდა მათი უფლებები და თავისუფლებები. “თავისუფლების დიდი ქარტია” ლათინურ ენაზეა შედგენილი და შეიცავს პრემბულასა და 63 მუხლს. ეს დოკუმენტი დიდი ბრიტანეთის მმართველობის სისტემის ერთგვარი საფუძველია. ინგლისში Magna Carta Libertatum განიხილება, როგორც პირველი საკონსტიტუციო აქტი.

მაგნა კარტა აღიარებულია ინგლისის თავისუფლების ქვაკუთხედად მიუხედავად იმისა, რომ ის ფეოდალიზმის პერიოდის სამართლებრივი დოკუმენტია, სწორედ მან შექმნა ის საფუძვლები, რომლებმაც წარმოშვეს საზოგადოებრივ ცხოვრებაში თავისუფლების წინაპირობები და განამტკიცეს კანონის უზენაესობა. ქარტიაში ნათქვამია, რომ „ქვემოთ დაწერილი თავისუფლებანი“ ენიჭება სამეფოს ყველა თავისუფალ ადამიანს, რათა „ფლობდნენ მათ“. ქარტიის შედეგად ეკლესია გათავისუფლდა მეფის კონტროლისგან, სასამართლოებს მიენიჭათ დამოუკიდებლობა, აღიარეს მიწის მესაკუთრეთა უფლებები და მემკვიდრეობის უფლება, გამოცხადდა

გადაადგილების თავისუფლება, აიკრძალა სანქციის გარეშე საკუთარი სახლების ჩხრეკა.

თავისუფლების მოპოვების გზა კაცობრიობის თავდაუზოგავ ბრძოლებზე გადის. სწორედ საფრანგეთში მომხდარი რევოლუციი შედეგია 1789 წლის 26 აგვისტოს დამფუძნებელი კრების მიერ მიღებული უმნიშვნელოვანესი დოკუმენტი „ადამიანისა და მოქალაქეთა უფლებების დეკლარაცია“, დეკლარაცია გაჟღერებული იყო განმანათლებლობის სულისკვეთებით და შესაბამისად, ამკვიდრებდა ადამიანის ბუნებრივი უფლებების პატივისცემის, ძალაუფლების დაყოფის, „საერთო ნებისა“ და „სახალხო სუვერენიტეტის“, კერძო საკუთრების ხელშეუხებლობის პრინციპებს. „ადამიანისა და მოქალაქის უფლებების დეკლარაციის“ ძირითადი იდეები მოკლედ და ყველასთვის გასაგები ფორმით გამოიხატა რევოლუციის მთავარ ლოზონგში – „თავისუფლება, თანასწორობა, ძმობა“. საფრანგეთის რევოლუციის დროს შემუშავებული ეს დეკლარაცია თანამედროვე დემოკრატიისათვის ფუძემდებლური დოკუმენტია.

რომელის სფუძვლად დაედო შემდგომში ყველა მნიშვნელოვან საერთაშორისო კონვენციებს და ყველა დემოკრატიული ქვეყნების კონსტიტუციებს, გამონაკლისი არც საქართველოს კონსტიტუციაა.

„საქართველოს კონსტიტუციის მე-14 მუხლი უზრუნველყოფს ყოველი ადამიანის თანასწორობას კანონის წინაშე, განურჩევლად რასისა, კანის ფერისა, ენისა, სქესისა, რელიგიისა, პოლიტიკური და სხვა შეხედულებებისა, ეროვნული, ეთნიკური და სოციალური კუთვნილებისა, წარმოშობისა, ქონებრივი და წოდებრივი მდგომარეობისა, საცხოვრებელი ადგილისა. კანონის წინაშე თანასწორობის პრინციპი გულისხმობს ყველა იმ ადამიანის უფლებებისა და თავისუფლებების თანაბრად აღიარებას და დაცვას, რომელიც იმყოფება თანაბარ პირობებში და კანონით განსაზღვრული საკითხის მიმართ აქვს ადეკვატური დამოკიდებულება.

ადამიანის უფლებები დაფუძნებულია ადამიანის ბუნებრივი თანასწორობის პრინციპზე, სწორედ „თავისუფლება, თანასწორობა, ძმობა“, ედო საფუძვლად „ადამიანისა და მოქალაქეთა უფლებების დეკლარაცია“, რომელიც შემდეგ გაერომ „ადამიანის უფლებათა საყოველთაო დეკლარაცია“ — საერთაშორისო აქტი, მიიღო 1948 წლის 10 დეკემბერს გაერო გენერალურ ასამბლეაზე. დეკლარაციაში გამოცხადებულია პიროვნების ძირითადი უფლებები - სიცოცხლის, თავისუფლების, პირადი ხელშეუხებლობის, მოქალაქეობის, საცხოვრებელი ადგილის არჩევისა და თავშესაფრის, დემოკრატიული არჩევნების მეშვეობით სახელმწიფოს მართვა გამგეობაში მონაწილეობის, შრომის, თანაბარი შრომისათვის თანაბარი ანაზღაურების მიღების, დასვენების, განათლების, კულტურული ცხოვრებისა თუ მეცნიერულ პროგრესში მონაწილეობის და ა. შ. უფლებები. დეკლარაციით გამოცხადებულია ასევე: რელიგიისა და მრწამსის, კრებებისა და ასოციაციების თავისუფლება; აკრძალულია: მონობა, მონებით ვაჭრობა; ჩამოყალიბებულია სისხლის სამართლის, სისხლის საპროცესო სამართლისა და საოჯახო სამართლის უმთავრესი ძირითადი დემოკრატიული პრინციპები.

გაეროს „ადამიანის უფლებათა საყოველთაო დეკლარაცია“ – 1948 წ. მიჩნეულია, როგორც „მიღწევების საერთო სტანდარტი ყველა ხალხისთვის და ერისთვის.“ დეკლარაცია პირველად ადამიანების ისტორიაში წარმოადგენდა ძირითად სამოქალაქო, პოლიტიკურ, ეკონომიკურ, სოციალურ, და კულტურულ უფლებებს, რომლითაც ყველა ადამიანი უნდა სარგებლობდეს. დროთა განმავლობაში იგი ფართოდ იქნა მიღებული, როგორც ადამიანის უფლებების ფუნდამენტური ნორმები, რომელსაც ყველა უნდა იცავდეს და პატივს სცემდეს. „ადამიანის უფლებათა საყოველთაო დეკლარაცია“ არის დოკუმენტი, რომელიც ადგენს კავშირს საერთაშორისო მშვიდობასა და ადამიანის უფლებებსა და თავისუფლებებს შორის.

ადამიანის უფლებები ერთმანეთთან მჭიდროდაა დაკავშირებული და ერთმანეთისგან გამომდინარეობს. შეუძლებელია ერთი რომელიმე უფლების განხორციელება და სხვა დანარჩენის უგულვებელყოფა მისი ნაკლები მნიშვნელობის

მიზეზით. ამ ხრივ განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს “ ადამიანის უფლებათა და თავისუფლებათა დაცვის ევროპული კონვენცია” მიღებული რომში 1950 წლის 4 ნოემბერს, რომელიც ძალაში შევიდა -193 წელს.იგი შედგება სამი ნაწილისაგან.



- პირველი ნაწილი ადამიანთა უფლებების საყოველთაო დეკლარაციას ეყრდნობა მასში ადამიანის ძირითადი უფლებები და თავისუფლებებია გაწერილი.
- მეორე ნაწილი სასამართლოს რეგულირების საკითხებს ეძღვნება.
- მესამე ნაწილი დასკვნით დებულებებს მოიცავს.

ამჟამად ევროპის საბჭოს წევრ ქვეყანას შიდასახელმწიფოებრივ კანონმდებლობაში ,რომელიც ავალდებულებს მათ იმოქმედონ კონვენციით მოცემული დებულების შესაბამისად. ევროპული კონვენცია საქართველოს პარლამენტში 1999 წლის 12 მაისის დადგენილებით 2000 წელს ამოქმედდა. ოცდაერთე საუკუნეში ვცხოვრობთ თითქოს და ყველაფერი კარგადაა, დაცულია დედამიწის ყველა კუთხეში ,ყველა კონტინენტზე, ზღვაში ,ხელეთზე ,ყველგან ,მაგრამ აღმოსავლეთ ევროპაში განხორციელებულმა მოვლენებმა ,კერძოდ ლოკალურმა ომმა რუსეთ - უკრაინას შორის ,ისიც ვიცი რომ არსებობს საერთაშორისო ჰუმანიტარული სამართლის საფუძვლები , მიღებული “ჟენევის კონვენცია”, სადაც “ადამიანის უფლებათა სამართალი” და “საერთაშორისო ჰუმანიტარული სამართალი “ ერთმანეთს ავსებს.



საერთაშორისო ჰუმანიტარული სამართალი, როგორც ომისა და შეიარაღებული კონფლიქტების სამართალი, ეყრდნობა გარკვეულ პრინციპებს, რომლებითაც უნდა იხელმძღვანელონ კონფლიქტის მონაწილე მხარეებმა. აღნიშნული ძირითადი პრინციპებია, განსხვავების, პროპორციულობისა და აუცილებლობის პრინციპი, რომლებიც თავის მხრივ უშუალოდ საერთაშორისო სამართლის ნაწილსაც წარმოადგენენ და ყოველთვის გამოიყენება სახელმძღვანელო პრინციპებად ნებისმიერი სახის ომებისა და შეიარაღებული კონფლიქტის დროს. განსხვავების პრინციპის თანახმად, ომის ან შეიარაღებული კონფლიქტის მონაწილე მხარეებმა ყოველთვის უნდა განასხვავონ მშვიდობიანი მოსახლეობა და მეომარი პირები ერთმანეთისგან, ასევე სამოქალაქო და სამხედრო ობიექტები. აღნიშნული პრინციპის თანახმად, მშვიდობიანი მოსახლეობა არ უნდა იყოს სამხედრო თავდასხმის ობიექტი და შესაბამისად, მხარეებმა თავიანთი მოქმედება უნდა წარმართონ მხოლოდ სამხედრო ობიექტების წინააღმდეგ. პროპორციულობის პრინციპის თანახმად, ომის ან შეიარაღებული კონფლიქტის პირობებში, შეიარაღებული თავდასხმა დაუშვებელია, თუ აღნიშნული გამოიწვევს მშვიდობიანი მოსახლეობის სიკვდილს, დაშავებას ან სამოქალაქო ობიექტების დაზიანებას და ასეთი ძალის გამოყენება არაპროპორციულია, მოსალოდნელ საფრთხესთან მიმართებით. აღნიშნული პრინციპის თანახმად, საბრძოლო მოქმედებათა დროს დაუშვებელია მოწინააღმდეგისთვის ზედმეტი ზიანის მიყენება. რუსეთ - უკრაინის ომმა კი ნათლად აჩვენა, რომ უდიდესი მნიშვნელობა ადამიანის უფლებებისა და თავისუფლებების საერთაშორისო კონვენციებს.

ჰუმანიტარულ სამათალს, შეიარაღებული კონფლიქტების სამართალს, რომელმაც უნდა დაიცვას ითოეული ადამიანის სიცოცხლე, რადგან ადამიანის სამოქალაქო უფლებები/სიცოცხლის უფლება ადამიანის უმაღლესი ღირებულებაა, ის ადამიანის ზირიტადი უფლებაა, რომელიც ეფუძნება სხვა დანარჩენ უფლებებს. დღეს კი ვხედავთ, რომ ეს უფლებები ილახება, რომ მას დაცვა ჭირდება. გაერო რომელიც მსოფლიოში მშვიდობას იცავს, უმნიშვნელოვანესია ასაბლეს მირ მიღებული 1966 წლის 16 დეემბრის იურდიულად სავალდებულო ხასიატის დოკუმენტები:

- საერთაშორისო პაქტი სამოქალაქო და პოლიტიკური უფლებები.
- საერთაშორისო პაქტი ეკონომიკურ,სოციალურ და კულტურულ უფლებებზე.
- კონვეცია რასობრივი დისკრიმინაციის ყველა ფორმის აღმოფხვრის შესახებ. / კონვეციის თანახმად დაგმობილია სეგრეგაცია, აპარტეიდი, რასობრივი დისკრიმინაცია.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ადამიანის უფლებებისა და თავისუფლებების დაცვა ნავიგაციის სფეროში.ეს არის საერთაშორისო საზღვაო სამართალი. იგი მოიცავს იმ ნორმებს, რომლებიც არეგულირებენ სახელმწიფოების უფლებამოვალეობებს დედამიწაზე არსებულ აკვატორიაში: ოკეანეებში, ზღვებში, ყურეებში, უბეებში, არხებში, სრუტეებში და სხვ. თანამედროვე ეტაპზე საერთაშორისო საზღვაო სამართლის წყაროებია: შიდასახელმწიფოებრივი სამართლის ნორმები რომლებიც მოსაზღვრე წყლების და ნავსადგურების უფლებრივ რეჟიმს არეგულირებენ. ამ მხრივ აღსანიშნავია საზღვაო სამართლის შესახებ ჟენევის 1958 წლის კონვენციები: ღია ზღვის, ტერიტორიული ზღვისა და მომიჯნავე ზონის, კონტინენტური შელფის და ღია ზღვის ცოცხალი რესურსების დაცვის შესახებ. თანამედროვე სამართლებრივი კლასიფიკაცია ასახულია საზღვაო სამართლის შესახებ გაეროს 1982 წლის კონვენციაში. საქართველო კი ნავიგაციის უსაფრთხო განვითარებას აწესრიგებს საქართველოს კანონი “საქართველოს საზრვაო კოდექსი”. თითოეული მეზღვაურის უფლებების დაცვა აუცილებელია საქართველოს სახელმწიფოს მხრიდან, რადგან არის შემთხვევები მეკობრეების მხრიდან ქართველი მეზღვაურების ტყვეობაში აყვანის. მაგალითად 2019 წ. ხომალდის Elka Aristotle-ს დაესხნენ თავს და ეკიპაჟის 4 წევრი ტყვედ აიყვანეს. ოთხ ტყვეს შორის ერთი ქართველი მეზღვაური იყო .



ასეთ შემთხვევაში დაცული უნდა იყოს ადამიანის სამოქალაქო უფლება / სიცოცხლის უფლება - რომელიც ადამიანის უმარლესი და ხელშეუვალი უფლებაა.

დასკვნა

ადამიანის უფლებების იდეამ, შემდეგ კი ამ იდეისთვის ბრძოლამ, რომელიც მოიცავს ადამიანის ღირსებას, თავისუფლებას, თანასწორობას, კაცობრიობის განვითარების ისტორიასთან ერთად დაიწყო უძველესი დროიდან, ათენის დემოკრატით და მოიცავს ისტორიულ ეპოქებს, საუკუნეებს, რომელიც თავის მხრივ მოიცავს აჯანყებებს, რევოლუციებს. სწორედ რევოლუციების შედეგია;

- 1648 წ. ჰოლანდიის რესპუბლიკა;
- 16489 წ. ინგლისის კონსტიტუციური მონარქია;
- 1776 წ.4 ივლისის დამოუკიდებლობის დეკლარაციის საფუძველზე შექმნილი - ამერიკის შეერთებული შტატები, რომელსაც მოჰყვა 1787 წლის კონსტიტუცია.
- 1789 წ.14 ივლისის საფრანგეთის პირველი რევოლუციის პირშოა - დამფუძნებელი კრების მიერ მიღებული 1789 წ.26 აგვისტოს "ადამიანისა და მოქალაქის უფლებების დეკლარაცია", რომელიც ყველა დემოკრატიული სახელმწიფოს კონსტიტუციის საფუძველია.

რევოლუციება ჩაუყარა საფუძველი ლიბერალიზაციასა და პარლამენტარიზმისა, რომლის შემოქმედი იყო ადამიანი, საზოგადოება, რომელთაც სურდათ თავისუფლება, სიცოცხლე და საკუთარი ღირსების დაცვა. ამ ხრივ საქართველომაც განვითარების, დამოუკიდებლობის მოპოვების, დემოკრატიული ღირებულებების მოპოვების, განვითარების და დამკვიდრების რთული გზა გაიარა. თემაზე მუშაობას დავასრულებ მიხეილ ჯავახიშვილის ნაშრომიდან ამონარიდით: "იმ ქვეყნებში, სადაც სახელმწიფოს თვით ხალხი განაგებს, თავის არჩეულ სანდო კაცების შემწეობით,

ყოველს მცხოვრებს აქვს უფლებები, რომელთა წართმევა ან შელახვა არავის შეუძლიან. ამ უფლებებით ყველა სარგებლობს, რა ტომისა, რა ჩამომავლობისა, ან რა რჯულისაც არ უნდა იყოს, სარგებლობს მდიდარიც და ღარიბ-ღატაკიც. ამ უფლებათა თავისუფალ სარგებლობას უწოდებენ თავისუფლებას. ამრიგად, პიროვნების ხელშეუხებლობა, თავისუფლება სინდისისა და რწმენისა, სიტყვა-წერისა, კრებისა, თავისუფლება კავშირებისა და გაფიცვისა, აი უმთავრესი თავისუფლება, რომელიც უნდა ჰქონდეს ყოველ ადამიანს განურჩევლად სქესისა, სარწმუნოებისა, რჯულისა და ეროვნებისა.”. სწორედ ამას ეფუძნება საქართველოს კონსტიტუცია, რომლის მეორე თავი იცავს ყოველი ადამიანის უფლებებსა და თავისუფლებებს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. დემოკრატია და მოქალაქეობა; მესამე გამოცემა ; 2020 წ. გამომცემლობა, საარჩევნო სისტემათა საერთაშორისო ფონდი / FES.
2. მიხეილ ჯავახიშვილი - გაზეთი “გლეხი” - 1906, 28 ივნისი სტატია “შვიდი თავისუფლება”
3. საქართველოს კონსტიტუცია ; ქუთაისი, 2 ნოემბერი 2017 წ.
4. ალექსიძე ლ., თანამედროვე საერთაშორისო სამართალი, თბ., 2008.
5. რესურსები ინტერნეტში.
6. ადამიანის უფლებათა და ძირითად თავისუფლებათა დაცვის კონვენცია რომი, 1950 წლის 4 ნოემბერი

კრიტიკული და არაკრიტიკული კომინიკაციური ურთიერთობები

ავტორ(ებ)ი: გიორგი დოლიძე¹⁰³; ტარიელ მსხილაძე¹⁰⁴;

ხელმძღვანელი: პროფესორი მასწავლებელი ლელა შანიძე

მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)

აბსტრაქტი

ნებისმიერი საზოგადოება - კომუნიკაციური კავშირებისა და ურთიერთობების მრავალარხიანი სისტემაა. კომუნიკაციური ურთიერთობების პრიზმაში შეგვიძლია განვიხილოთ ოჯახი, შემოქმედებითი გუნდი, ეკონომიკური, სოციალური თუ პოლიტიკური სტრუქტურა და სხვა. თუმცა, ნებისმიერ სოციალურ ურთიერთობებაში გადაწყვეტილების მიღების თავისებურებას კომუნიკაციური ურთიერთობების დონისა და ფორმის სპეციფიკა განსაზღვრავს და ის უმეტესწილად განპირობებულია გაბატონებული სოციალური კონტექსტით. სოციალური ურთიერთობების სხვადასხვა სისტემაში კომუნიკაციის ფუნქციონირების თავისებურებების გასაგებად, მიგვაჩნია, რომ აუცილებელია „კომუნიკაციის“ ცნების ძირითადი მნიშვნელობების გაგება. ამიტომაც მოცემულ სტატიაში ჩვენ გავანალიზებთ სოციალურ ურთიერთობებში კომუნიკაციის სხვადასხვა მიდგომებსა და ფორმებს, ამასთანავე შემოგთავაზებთ ზოგადად კომუნიკაციური ურთიერთობების მცირე სქემატურ ანალიზსა და დეტალურად ვისაუბრებთ კრიტიკულ და არაკრიტიკულ კომინიკაციურ ურთიერთობებზე. კომუნიკაციის ანალიზის ინსტრუმენტად გამოვიყენებთ კრიტიკული აზროვნებისთვის არსებულ ინსტრუმენტებს. გავეცნობით „კრიტიკის“ და „კრიტიკული აზროვნების“ ცნებებს, მათ იმ კონტექსტუალურ მნიშვნელობებს, რითაც ყალიბდება კომუნიკაციისა და კრიტიკული აზროვნების ერთიმეხედვით განსხვავებული, მაგრამ მაინც ერთმანეთზე დამოკიდებული მოდელები.

მიგვაჩნია, რომ კრიტიკული და არაკრიტიკული კომინიკაციური ურთიერთობების ერთმანეთისგან არსობრივი გამიჯვნა, გააზრება და გაგება კომუნიკაციის საკითხების

¹⁰³ dolidze93@bk.ru

¹⁰⁴ MSKHILADZE.TARIEL1987@gmail.com

უკეთ გარკვევასა და კომუნიკაციის დროს შექმნილი პრობლემების დაძლევაში მნიშვნელოვნად დაგვეხმარება.

საკვანძო სიტყვები: კომუნიკაცია, კრიტიკული აზროვნება, კომუნიკაციური ურთიერთობები, „კრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობები“, „არაკრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობები“, კომუნიკაციური კონტექსტი.

ძირითადი ტექსტი

ნებისმიერი საზოგადოება-კომუნიკაციური კავშირებისა და ურთიერთობების მრავალარხიანი სისტემაა. კომუნიკაციური ურთიერთობების პრიზმაში შეგვიძლია განვიხილოთ ოჯახი, ნებისმიერი ორგანიზაცია, შემოქმედებითი გუნდი, სოციალური თუ პოლიტიკური სტრუქტურა. სახელმწიფოთაშორისი ურთიერთობებიც, კომუნიკაციური კავშირებისა და ურთიერთობების მრავალდონიანი და მრავალარხიანი სისტემაა. სოციალურ ურთიერთობებში გადაწყვეტილების მიღების თავისებურებებს კომუნიკაციური ურთიერთობების დონისა და ფორმის სპეციფიკა განსაზღვრავს და ის უმეტესწილად განპირობებულია გაბატონებული სოციალური კონტექსტით. (ნ.სუმბაძე 2010).

უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ბოლო პერიოდში კომუნიკაციის კონცეფციამ ფილოსოფიური პლასტიკე შეიძინა, ამიტომაც თანამედროვე ფილოსოფიურ ლექსიკონებში შეტანილია ისეთი ფრაზები, როგორიცაა: „კომუნიკაციური რაციონალურობა“, „კომუნიკაციური შემეცნება“, „კომუნიკაციური საზოგადოება“, „კომუნიკაციური მოქმედება“ და სხვ. ცხადია, სოციალური ურთიერთობების სხვადასხვა სისტემაში კომუნიკაციის ფუნქციონირების თავისებურებების გასაგებად, აუცილებელია „კომუნიკაციის“ ცნების ძირითადი მნიშვნელობების გაგება. (ი.ბერიძე 2009).

სოციალური ურთიერთობების სისტემებში კომუნიკაციის ანალიზის ინსტრუმენტად, გადავწყვიტეთ, გამოგვეყენებინა კრიტიკული აზროვნებისთვის არსებული ინსტრუმენტები. ამიტომაც მიგვაჩნია, რომ აუცილებელია „კრიტიკის“ და „კრიტიკული აზროვნების“ ცნებების მნიშვნელობაში გარკვევა. აქვე უნდა აღვნიშნოთ

ისიც, რომ მიუხედავად იმისა რომ ეს ცნებები კომუნიკაციისა და კრიტიკული აზროვნების საკუთარ მოდელებს აყალიბებს, ისინი კონტექსტურად მაინც ერთმანეთზეა დამოკიდებული. ასე მაგალითად, კვლევებმა „ხელოვნური ინტელექტის“ დარგში ახალი მათემატიკური და ტექნიკური მოდელები წარმოქმნა. ჰუმანიტარული განხრითაც დროთა განმავლობაში ჩამოყალიბდა სხვადასხვა თეორიული და გამოყენებითი მოდელები. ესენია: ლინგვისტური, ლიტერატურული, თეატრალური, ფოლკლორული, სემიოტიკური, პრაგმატული, ფსიქოანალიტიკური, არქექტიპული, მითოლოგიური, ნარატიული, სოციოლოგიური, ტექსტური, ფილოსოფიური, ანთროპოლოგიური, პოსტრუქტუალური და სხვა. საკომუნიკაციო მოდელების კლასიფიკაცია სხვადასხვა საფუძველს ეყრდნობა და მისი სტრუქტურირების განსხვავებულობასაც მოიაზრებს. ზოგადად კომუნიკაციის სტრუქტურა, მინიმალური აუცილებელი ელემენტების: კომუნიკატორის, კომუნიკანტისა და ტექსტის (რომელიც გადაიცემა კომუნიკაციის დროს) გარდა, შეიძლება მოიცავდეს სხვადასხვა დროისა და სხვადასხვა სოციალური ჯგუფის პარამეტრებსაც, რომელიც ან მოიცავს კრიტიკულ მიდგომას ან არა. ამიტომ, ვფიქრობთ, კომუნიკაციური ურთიერთობების საბაზო განმასხვავებელ კრიტერიუმად კრიტიკული და არაკრიტიკული ურთიერთობები მივიჩნიოთ. აქედან გამომდინარე, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, ყურადღება გავამახვილოთ კრიტიკის რამდენიმე კონტექსტზე.

თვით კრიტიკის იდეა, ძველი ბერძნული ფილოსოფიიდან დაწყებული, პირდაპირ კავშირშია განსჯის ხელოვნებასა და გარკვეული შეფასების მიცემის უნართან. მე-18-მე-19 საუკუნეების მიჯნაზე (ამ დროს ხდება კაცობრიობის ისტორიაში აზროვნების რევოლუცია) ევროპაში, განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა უშუალოდ კრიტიკის ცნების ანალიზს და ის განიმარტება, როგორც აქტივობა, რომელიც „მიმართულია გაგების გზების განწმენდისკენ“ (კანტი). ამ პერიოდიდან მოყოლებული ხდება კრიტიკა, „ისტორიებიდან და მოხსენებებიდან ფაქტების გამოტანის ხელოვნებად“ და ყველა მოაზროვნესთვის მთავარ მამოძრავებელ და შესაბამისად, ახალი მიგნებების, აღმოჩენების, გააზრების განმაპირობებლად. თავად კრიტიკის იდეა, ადგენს,

აზროვნების არსებობისთვის განსაკუთრებულ სივრცეს. კრიტიკის სივრცის გაფართოების ყოველი ახალი ეტაპი იწყება არსებული სივრცის, მოცემულობის გააზრებით და მასში საკუთარი კრიტიკული ანალიზის იმ წერტილის აღმოჩენით, რომლის საფუძველზეც შესაძლებელია არსებული სივრცის რეკონსტრუქციაც და თავიდან აგებაც. (ს.გორგაძე, თ.ჯანაშია 2012) მაგრამ ამგვარი „გადაბრუნების“ პროცესში, ნარჩუნდება ობიექტის მნიშვნელოვანი შემადგენელი და მისი სრული განადგურება არ ხდება. იწყება არსებულის ინტერპრეტაცია, ანუ მისი გარკვევა-გაგება, შეფასება და ანალიზის შედეგად ჩნდება ახალი აზრი. სწორედ ეს არის კომუნიკაციურ ურთიერთობებში ჯერ დამოუკიდებელი და შემდეგ უკვე კრიტიკული მიდგომის გამოვლინების ფორმა. კრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობები, ინტერპრეტაციული აქტივობის საფუძველზე, იწვევს ცოდნის არეალის გაფართოება-გაღრმავებას და არა მის განადგურებას. კრიტიკა კულტურის განვითარების საფუძველია. ფაქტობრივად, ნებისმიერ კულტურაში არსებობს უკვე არსებული მდგომარეობის, თეორიების, ქმედებების შეფასების აუცილებლობა. მაგალითად, შეუძლებელია, პოლიტიკის როგორც ადამიანის საქმიანობის უკვე ჩამოყალიბებული სფეროს წარმოდგენაც კი, კრიტიკის (ნეგატიური განსჯითა და ნაკლოვანებების მითითების) გარეშე.

კრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობები თანამედროვე საზოგადოების განვითარების წინაპირობაა. ის არის ადამიანის ინტელექტუალური საქმიანობის საფუძველი, რაც კულტურისა და ცივილიზაციის განვითარებას განაპირობებს.

სუბიექტებს შორის, არაკრიტიკულ კომუნიკაციურ ურთიერთობებში მოვიაზრებთ ისეთ ურთიერთობებს, რომლებიც გამორიცხავენ დამოუკიდებელი ანალიზისა და შეფასების უნარებს. არაკრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობები იწვევს ადამიანის საქმიანობის ყველა მიმართულებისა და სფეროს განვითარების სტაგნაციას. კრიტიკის მეშვეობით ხდება პირველადი, საწყისი სისტემების ტრანსფორმაცია. სწორედ, კრიტიკულმა მიდგომამ განაპირობა კაცობრიობის განვითარება. პრეისტორიულ ხანაში ის გამოვლინდა თვითგადარჩენისა და სიცოცხლის

გახანგრძლივების უნარების განვითარებით. ასევე, მითოლოგიური და რელიგიური აზროვნების ფორმირებით. ამ აზროვნების ფორმებმა დროთა განმავლობაში გარკვეულწილად მოახდინა ჩამოყალიბებული წესების დოგმატიზაცია და მათი უპირობოდ, ეჭვგარეშე (ანუ კრიტიკის გარეშე) მიღება დააკანონა, სხვაგვარად რომ ვთქვათ, შექმნა სისტემა, რომლის ფუნქცია სუბორდინაციულ ვერტიკალზე დამყარებული მასობრივი წესრიგი იყო. თუმცა, ეს სისტემები (ისევე, როგორც სხვა ნებისმიერი სისტემა) ვერ აღმოჩნდა „კონსტანტა“ ჭეშმარიტების მაძიებელი ადამიანებისთვის.

ნებისმიერი მოცემულობის უპირობოდ მიღება, მასში სრულ დარწმუნებასა და თანხმობას მოიაზრებს, მაგრამ კრიტიკის ანუ დაეჭვების, განხილვის, გააზრების გარეშე ადამიანები ვერ არსებობენ და ვითარდებიან. რელიგიური ტერმინით, რომ ვთქვათ, „თავისუფალი ნება, თავისუფალი არჩევანი“, (რაც ადამიანის დნკ-შია ჩადებული) თავისთავად მოიაზრებს ძიების აქტსაც. ამიტომაც, ჯერ კიდევ უხსოვარ დროში, მითოლოგიური აზროვნების სისტემაში იშვა ფილოსოფია (ინდოეთი, საბერძნეთი) და შემდგომში სხვა მეცნიერებების საფუძვლები. ეს რელიგიურ აზროვნებაშიც გაგრძელდა, მაგრამ ნაკლებად ინტენსიურად შედარებით მკაცრი დოგმატიზმის გამო. ამას ადასტურებს კაცობრიობის განვითარების ისტორია, ჩვ.წ. პირველი საუკუნიდან-მეცხრამეტე საუკუნემდე.

ადრე თუ გვიან ყველა სისტემა იცვლება. სისტემა ცვალებადია, თუმცა ყოველი მომდევნო აგებულია მანამდე არსებულზე. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ კრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობის ნებისმიერი ფორმა შესაძლოა გარდაიქმნას, თავის საწინააღმდეგო ფორმად. მაგალითად, პოლიტიკური პარტიები, რომლებიც იმარჯვებენ და მოდიან ქვეყნის სათავეში, დროთა განმავლობაში ცდილობდნენ გახდნენ სუბიექტები, რომლებზეც კრიტიკა აღარ ვრცელდება. ამ ტიპის არაკრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობებისა და სიტუაციებისთვის გამოიყენება ტერმინები სტაგნაცია, ტოტალიტარიზმი. მეთოდოლოგიურ მეცნიერებებში- ზუსტი მეცნიერება და სხვა. მკვეთრი განსხვავება კრიტიკულ და

არაკრიტიკულ კომუნიკაციებს შორის, დამახასიათებელია მხოლოდ პირველყოფილ საზოგადოებაში. შემდეგ სისტემაში მოვლენებისადმი კრიტიკული და არაკრიტიკული მიდგომები ერთმანეთს ენაცვლება, ხან ერთი ქარბობს, ხან მეორე. კრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობები ერთი მხრივ წარმოშობს კრიტიკულ აზროვნებას, მეორე მხრივ ეყრდნობა მას. მიგვაჩნია, რომ კრიტიკული და არაკრიტიკული კომინიკაციური ურთიერთობების ერთმანეთისგან არსობრივი გამიჯვნა, გააზრება და გაგება კომუნიკაციის საკითხების უკეთ გარკვევასა და კომუნიკაციის დროს შექმნილი პრობლემების დაძლევაში მნიშვნელოვნად დაგვეხმარება

მიგვაჩნია, რომ კრიტიკული და არაკრიტიკული კომინიკაციური ურთიერთობების ერთმანეთისგან არსობრივი გამიჯვნა, გააზრება და გაგება კომუნიკაციის საკითხების უკეთ გარკვევასა და კომუნიკაციის დროს შექმნილი პრობლემების დაძლევაში მნიშვნელოვნად დაგვეხმარება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ი.ბერიძე, გ.თავართქილაძე, თ.ფანცულაია. 2009. ფილოსოფია/აზროვნების კულტურა, ფილოს.ტერმინთა მოკლე ლექსიკონი. თბილისი: შპს "მწიგნობარი XXI".
2. ს.გორგაძე, თ.ჯანაშია. 2012. კრიტიკული და შემოქმედებითი აზროვნება-წარმოსახვითი აზროვნება. თბილისი: სამოქალაქო განვითარების ინსტიტუტი.
3. ნ.სუმბაძე, თ.მახარაძე. 2010. ინტერპერსონალური კომუნიკაცია. თბილისი: ეროვნული სასწავლო გეგმებისა და შეფასების ცენტრი.

ქართული რომანტიზმის საზღვრის დადგენისათვის

ავტორ(ებ)ი: მარიამ წიქარაძე¹⁰⁵;

ხელმძღვანელი: თამილა გოგოლაძე

გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

რომანტიზმმა XIX საუკუნიდან ევროპის თითქმის ყველა ქვეყანაში ჰპოვა განვითარება. საქართველოში ეს მიმართულება იქცა თითქმის ახალი ეპოქის დასაწყისად. რომანტიზმის ჩვენში გავრცელება იყო ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი ევროპული კულტურისაკენ, თუმცა არც ტრადიციული ნიშნებიდან გამომდინარე ეფუძნებოდა სევდისა და ეროვნულობის აპოლოგიას ლიტერატურაში. მაგრამ რომანტიზმის დამკვიდრება დაემთხვა საქართველოს სახელმწიფოებრიობის დაკარგვის პერიოდს, ამიტომ კრიტიკოსმა კიტა აბაშიძემ მას „პოლიტიკური რომანტიზმი“ უწოდა. მისი შემოსვლა და დამკვიდრება საქართველოში XIX საუკუნის დასაწყისს უკავშირდება, თუმცა არსებობს ლიტერატურათმცოდნეთა განსხვავებული შეხედულება ე.წ. „გარდამავალი ხანის“ შესახებ. როგორც მიმართულების დასასრულად მკვლევრები მიიჩნევენ 20-40-იან , ან 20-30-იან წლებს, თუმცა რომანტიკოსი პოეტები, გრიგოლ ორბელიანი 80-იან წლებამდე და ჯამბაკურ- ორბელიანი 90-იან წლებამდე რომანტიკოსებადვე დარჩნენ. რომანტიზმის იდეური ნიშნები მოჩანდა რეალისტის ილია ჭავჭავაძის, განსაკუთრებით კი აკაკი წერეთლის შემოქმედებაში, ხოლო ვაჟა-ფშაველას და ალექსანდრე ყაზბეგის შემოქმედება აღორძინებულ რომანტიზმად ანუ ნეორომანტიზმად „მონათლა“ კიტა აბაშიძემ. მაშ სადაა დასაწყისი და დასასრული რომანტიზმის მიმართულებისა საქართველოში? აღნიშნულ საკითხს ეძღვნება ჩვენი მოხსენება.

საკვანძო სიტყვები: რომანტიზმი, საქართველო, დასაწყისი-დასასრული, ნეორომანტიზმი.

¹⁰⁵ tsikaridzemariam125@gmail.com

ძირითადი ტექსტი

რომანტიზმი არა როგორც ლიტერატურული მიმდინარეობა, არამედ როგორც ტერმინი ისეთივე მრავალფეროვანია, როგორც მისი გააზრება მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნებში. მისი თავდაპირველი მნიშვნელობა „რომანტიკულისა“ და „რომანულის“ სინონიმად ითვლებოდა, სხვა მნიშვნელობით კი შუა საუკუნეებშიეროვნულ ენებზე ორიგინალური წიგნების შექმნას ან თარგმნას ნიშნავდა, უკვე მე-18 საუკუნეში კი „სევდიანის“ მნიშვნელობით გამოიყენებოდა. ვფიქრობ, ტერმინი „რომანტიზმის“ ეს განმარტებები მთლიანად არის თავმოყრილი ლიტერატურულ მიმდინარეობაშივე. ტერმინი „რომანტიზმი“ პირველად ფრიდრიხ შილერმა გამოიყენა.

რომანტიზმი არის ახალი საფეხური მსოფლიოს განვითარებისა. ქვეყნა სადაც რომანტიზმი განვითარდა მას თავისებური სახე შესძინეს. ვფიქრობ, რომანტიზმი აერთიანებს ადამიანსა და მსოფლიოს, პიროვნებას კი აქცევს მსოფლიოს ნაწილად, რომელსაც უნდა განიცდიდეს იგი. ამისდა მიხედვით რომანტიზმისთვის დამახასიათებელია:

1. მსოფლიო სევდა, როგორც სამყაროსა და სულის მდგომარეობა;
2. ინდივიდუალიზმი, როგორც პიროვნების უმნიშვნელოვანესი მახასიათებელი;
3. რომანტიზმი, როგორც ახალი მსოფლშეგრძნება;
4. ბოროტებასთან მარადიული ბრძოლა.

რომანტიზმისათვის აუცილებელია ბრძოლა, თუ არ ებრძვი სიბოროტეს გამოდის რომ არ უშლი ხელს მსოფლიოში მის გაბატონებას. ბრძოლა კი შექმნის იდეალურ გარემოს სადაც ადამიანი შეძლებს იცხოვროს მშვიდად. რა თქმა უნდა, რომანტიზმი ისევე როგორც სხვა ლიტერატურული

მიმდინარეობები მსოფლიოში სოციალურ-პოლიტიკური პრობლემების შედეგად წარმოიშვა.

საქართველოში რომანტიზმი, ეს იყო მსოფლიოს გამოძახილი ჩვენს ქვეყანაში და ერთ-ერთი ნაბიჯი ევროპისაკენ, თუმცა ქართულმა რომანტიზმმა არ დაკარგა ეროვნული სახე და შეინარჩუნა მისი თვისებები. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ლიტერატურული მიმდინარეობა არ იქმნება პოლიტიკური მიზეზების გარეშე; ქართველი მწერლებისთვის კი ორი ფაქტი გახდა მნიშვნელოვანი, იმისათვის რომ ჩამოყალიბებულიყო რომანტიზმი. პირველი ეს არის მანიფესტი, 1801 წელს საქართველომ დამოუკიდებლობა დაკარგა და რუსეთს შეუერთდა. თავისუფლებადაკარგული, ამავედროულად ღირსებააყრილი ქართველი პოეტები ცდილობდნენ ებრძოლათ დამოუკიდებელი სახელმწიფოსათვის, მეორე ფაქტი კი უკვე შეთქმულების მარცხი იყო, დიდი გავლენა მოახდინა 1832 წლის შეთქმულების მარცხმა ქართველ ხალხზე, ეს შეთქმულება იყო იმედი ქართველი საზოგადო მოღვაწეებისათვის.

პირველ ქართველ რომანტიკოსად მიჩნეულია ალ. ჭავჭავაძე (1786-1846), მის პოეზიაში დიდწილადაა წარმოჩენილი მისი მოქალაქეობრივი პოზიცია. მისი ნაწერები თავდაპირველად განმანათლებლური რეალიზმის პრინციპებს ემყარებოდა, ხოლო შემდეგ ქართული რომანტიზმის ფუძემდებლად იქცა.

ქართული რომანტიზმის მეორე წარმომადგენელია გრიგოლ ორბელიანი, როგორც ვიცით ორბელიანი იყო გენერალი, რომელიც რუსეთში მოღვაწეობდა. მისი კალამი იცავდა სამშობლოს, მას აღელვებდა თავის

ქვეყანა, რაც ჩანს მის პოემაში „სადღეგრძელო“, მისთვის ადამიანის მთავარი მოვალეობა სამშობლოსათვის თავგანწირვა იყო.

შემდეგი გვიჩვენებს რომანტიზმისა, არის ნიკოლოზ ბარათაშვილი, მე ვიტყვდი იგი ფილოსოფოსიც იყო, რომანტიკოსობასთან ერთად, მარტო რად ღირს

მისი „მერანი“ რომლის წაკითხვაც დიდი ცოდნის გარეშე წარმოუდგენელია,

ბარათაშვილის პოეზიაში იგრძნობა თანაგრძნობა და თანაგანცდა იმ ადამიანების მიმართ, რომლებიც იბრძვიან, ბრძოლაში წარმატებას ვერ აღწევენ, მაგრამ პოეტისთვის მთავარი სწორედ ბრძოლაა.

ქართულ რომანტიზმს სხვა წარმომადგენლებიც ჰყავდა, რომლებიც ნაკლებად ცნობილები არიან: ვახტანგ ორბელიანი, ალექსანდრე ორბელიანი და სხვა.

მეცნიერები ჯერ კიდევ დაობენ იმის შესახებ თუ როდის დაამთავრა რომანტიზმმა, როგორც მხატვრულმა მიმართულებამ არსებობა, ზოგიერთი მკვლევარი მეოცე საუკუნის 40-იან წლებს ამბობს, ზოგს კი დასასრულად მეოცე საუკუნის დასაწყისი მიაჩნია. რომანტიზმი, როგორც მნიშვნელოვანი ლიტერატურული ნაწარმოებების მშობელი, დღესაც აქტუალურია, მისი ესთეტიურობითა და ფილოსოფიურ-ეროვნული აზროვნებით.

როდესაც საუბარია ქართული რომანტიზმის შესახებ, საჭიროა დადგინდეს რა დროით ათარიღებენ რომანტიზმის ეპოქას ქართული ლიტერატურის მცოდნენი. მე-19-მე-20-21-ე სს-ში მკვლევართა თვალსაზრისით

სხვადასხვა პერიოდი ერთმანეთს ნაკლებად ემთხვევა. საბჭოური ლიტმცოდნეობის ერთი ნაწილის აზრით(როგორც ეს ლიტ. მცოდნეობის ლექსიკონშია დაფიქსირებული) პირდაპირ სახელდება მე-19 საუკუნის 1-ელი ნახევარი. მეორენი- (გ. აბზიანიძე) „ამ ლიტერატურულ მიმართულებას მიმართულებას სათავე უდევს არა მარტო ორი საუკუნის საზღვარზე, არამედ ორი დიდი ეპოქის- ფეოდალურ-აბსოლიტურისა და „ბურჟუაზიულ-დემოკრატიულ მოძრაობათა“ ეპოქის მიჯნაზე.) (ი.ევგენიძე, 2010, გვ. 34) თუმცა მკვლევარი გ.აბზიანიძე აცხადებს რომ მე-19 სს-ის 20-იან წლებშიც კი არ არის ჩამოყალიბებული მიმდინარეობა, მაგრამ მაინც ქართული ლიტ.ისტორიის შემდგენლები რომანტიზმის ათვლის წერტილად მაინც 20-30-იან წლებს მიიჩნევენ.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის „ახალი ქართული ლიტერატურის“ შემდგენლები ბოლო ზღვრად 40-იან წლებს მიიჩნევენ, დასაწყისი კი არ არის გამოკვეთილი.

ქართული ლიტერატურის ისტორიის ერთ-ერთი პირველი მკვლევარი მიხეილ ზანდუკელი აღნიშნავს „რასაკვირველია ჩვენ ამით იმის თქმა სრულებით არ გვინდა, რომ ჩვენი აღორძინების ხანის მწერლები რომანტიკულ მიმართულებას ეკუთვნიან. ეს შეცდომა იქნებოდა, ვინაიდან რომანტიზმი გარკვეულ მიმართულებად შეიქმნა დასავლეთ ევროპის ლიტერატურაში და განსაზღვრულ პერიოდში (მე-18 საუკუნეში, განსაკუთრებით მის მეორე ნახევარში და მე-19 საუკუნის 30-იან წლებამდე) ვითარდებოდა და მკვიდრდებოდა. აქედან რომანტიზმი სხვა ქვეყნებშიც, კერძოდ, საქართველოშიც გავრცელდა შესაფერისი ობიექტური პირობების განვითარებასთან დაკავშირებით.”

(კოტეტიშვილი, 1965) ამდენად აქაც გაურკვეველია იწყება თუ არა რომანტიზმი მე-18 საუკუნის მეორე ნახევრიდან მე-19 საუკუნის 30-იან წლებამდე. აპოლონ მახარაძე ქართულ რომანტიზმში ისევ მე-19 სს-ის 1-ელი ნახევრიდან იწყება ათვლას, მაგრამ თუ დასასრულს შევხედავთ დასასრული საკმაოდ ბუნდოვანია, რამდენადაც ქართულ რომანტიზმს ასრულებს მამია გურიელი.

კიტა აბაშიძე საკმაოდ განსხვავებულად უდგება რომანტიზმის კვლევას. იგი თბლიდა, რომ ქართველ რომანტიკოსებს არ ჰქონდათ საკუთარი თვალთახედვა, საკუთარი გზა და მხოლოდ უცხოური გავლენით მიდიოდნენ გატკეპნილ გზაზე, იგი თვლიდა „ესა თუ ის ქვეყანა ამა თუ იმ მიმართულების შემქმნელი იყო, ჩვენ კი მაჩანჩალები გახლდით, ქართული რომანტიზმი ევროპულის მაჩანჩალა გახდა, ამიტომაც იყო ჩვენში რომანტიზმის არავითარი დამცველი არ ჰყავდა და არც არავინ არ იყო მისი პრინციპების მაადაგებელი” (აბაშიძე, 1962, გვ. 45) . ეს თვალსაზრისი მცირედენი ცვლილებით, როგორც დ. გამეზარდაშვილი აღნიშნავს, დიდხანს მეორდებოდა ლიტერატურის ისტორიაში, მაგრამ სწორი შეხედულება წამოყენებული იქნა ვახტანგ კოტეტიშვილის მიერ.

ერთი მხრივ მკრთალია კ. აბაშიძე, რამდენადაც რომანტიზმს თავისი იდეოლოგი ქართულ ლიტერატურაში არ ჰყოლია, თუმცა გვყავდნენ რომანტიკოსო პოეტები, რომლებმაც შექმნეს მთელი პერიოდი რომანტიკული მიმართულებისა. რამდენადაც კ. აბაშიძე მიჰყვება რ. ბრუნეტიერის თეორიას, რომლის თანახმადაც ერთი მიმართულება ან გვარი იბადება, ვითარდება და კვდება, ანუ ევოლუციურ თეორიას, მან რომანტიზმის დამწყებად დაასახელა ალ. ჭავჭავაძე, განმავითარებლად

გრ. ორბელიანი, ხოლო დაცემა-დაქვეითების გამომხატველად ალექსანდრე და ვახტანგ ორბელიანების შემოქმედება. მანვე უწოდა რომანტიზმის „პოლიტიკური რომანტიზმიც“. „რომანტიზმი გადადის-იცვლება რეალურ პოეზიად(50-იან წლებში)” (აბაშიძე, 1962, გვ. 13)ამდენად დასაწყისი მაინც 20-იან წლებში უნდა ვიგულისხმოთ 40-იანი წლების ჩათვლით. მაგრამ კიტა აბაშიძე აქვე იძლევა მეტად საინტერესო ჰიპოთეზას, რომ „ რეალიზმის დამეყები გიორგი ერისთავი მისი უდიდებულესის წარმატების გამომსახველი ილია ჭავჭავაძეა (პოემები და პროზა) და აკაკი წერეთელი(სალირიკო პოეზიაში) რეალიზმის დაცემის, უფერული ნატურალიზმის მწერალი გ. წერეთელია (70-იან წლებში)” (აბაშიძე, 1962, გვ. 13)

ამდენად თუ რომანტიზმის შესახებ კიტა აბაშიძის მსჯელობას მივყევით ორი რომანტიზმი არსებობდა საქართველოში. რომანტიზმი, როგორც მიმართულება 20-40-იან წლებში და ე.წ ნეორომანტიზმი 80-იან წლებში, რაც ალ. ყაზბეგისა და ვაჟა-ფშაველას შემოქმედებასთან არის დაკავშირებული.

21-ე საუკუნეში ნ. გაფრინდაშვილისა და მ. მირესაშვილის მიერ რომანტიზმის დასაწყისად მიჩნეულია 10-50-იანი წლები „ქართული რომანტიზმის ქრონოლოგიურ ჩარჩოებად მიჩნეულია მე-19 სს-ის 10-50-იანი წლები. ქართული რომანტიზმი ერთი მხრივ იმეორებს რომანტიზმის ზოგადტიპოლოგიურ ნიშნებს და მეორე მხრივ ეროვნული თავისებურებებით გამოირჩევა” (ნანა გაფრინდაშვილი , მარიამ მირესაშვილი, 2011, გვ. 208).

უახლესი სახელმძღვანელოს ი. ევგენიძისა და ლ. მინაშვილის, „ქართული ლიტერატურა ორის“ მიხედვით წარმოდგენილია, რომ მე-18 საუკუნისა და მე-19 საუკუნის გასაყარზე არსებობდა ე.წ გარდამავალი ხანა რომანტიზმამდე „როცა ერთმანეთს შეხვდნენ ძველი და ახალი ქართული ლიტერატურა“ (ი.ევგენიძე, 2010, გვ. 13).

გარდამავალ ხანას ემხრობიან სხვადასხვა მკვლევარები (რ. სირაძე), თუმცა გარდამავალი ხანის პოეტების გიორგი ბაგრატიონის (1772-1807), დიმიტრი ბაგრატიონის (1746-1820), გოდერძი ფირანიშვილის (1768-1820), ოთარ ქობულაშვილის, ელიზბარ ერისთავის (1738-1833), დიმ. თუმანიშვილის, მარიამ, ქეთევან, მირიან, დავით, თეიმურაზ ბატონიშვილების ლექსებს) მკვლევარები(ა. ბარამიძე, ვ. კოტეტიშვილი, ტრ. რუხაძე, ლ. ასათიანი, მ. კაკაბაძე) მეტ-ნაკლებად მიიჩნევენ ადრინდელი რომანტიზმის წარმომადგენლებად. თუმცა აშკარაა, რომ გარდამავალი ხანა ერთგვარად სადისკუსიო საგანია მკვლევართა შორის.

აქვე მონიშნულია, რომ 20-30-იან წლებს მიიჩნევენ რომანტიზმის ეპოქად ი. ევგენიძე და ლ. მინაშვილი. მაშ, რომელი თარიღი მივიჩნიოთ რომანტიზმის ეპოქის დასაწყისად ქართულ ლიტერატურაში: 10-50-იანი, 20-30-იანი, 20-40-იანი წლები? თუ მხედველობაში მივიღებთ გარდამავალ ხანას, მაშინ 20-იანი წლები შეიძლება ჩაითვალოს რომანტიზმის დასაწყისად, მაგრამ რა ვუყოთ იმ მწერალთა ნაწარმოებებს, რომელთაც მკვლევარები მიიჩნევენ ადრეული რომანტიზმის წარმომადგენლებად?

ამდენად ისევ ბუნდოვნად რჩება საკითხი, ან უნდა მივიღოთ მხედველობაში გარდამავალი ხანის ცნება, ან პირდაპირ დავიწყოთ რომანტიზმი 10-იანი წლებიდან. სავარაუდოდ, როდესაც ალ. ჭავჭავაძე,

გრ. ორბელიანი, ვახტანგ და ალ. ორბელიანები დამოუკიდებლობა დაკარგული ქვეყნის ტრაგიკულობით გულშეძრულები ეროვნულ ნიადაგზე დაამყნობდნენ ევროპიდან შემოსული „რომანტიზმის მონაბერს“, მაგრამ დასასრულისთვის, ჩვენი აზრით, მაინც უნდა მივიჩნიოთ სწორედ გიორგი ერისთავის პოეზია, რომელიც აშკარად ამჟღავნებს რომანტიზმიდან რეალიზმზე გადასვლის პროცესს, მაგრამ სწორედ 40-იან წლებში ხდება აღნიშნული ცვლილებები, რაც შეეხება ვახტანგ და გრიგოლ ორბელიანების შემოქმედებას, რომლებიც რომანტიკოსებად დარჩნენ 80-90-იან წლებამდე, ისინი ვერ აგრძელებენ მიმართულების ხაზს, რამდენადაც ამ პერიოდში საკმაოდ ფეხგადგმულია 50-იან წლებში ჯერ რეალიზმი, შემდეგ კი კრიტიკული რეალიზმი, მაგრამ ეს მხოლოდ ჩვენი ჰიპოთეზაა, რასაც შემდგომი კვლევის პროცესში ვეცდებით დავასაბუთოთ.

დასკვნა

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, აშკარა ხდება, რომ რომანტიზმის დაწყება-დამთავრების კვლევა ჯერ კიდევ ბუნდოვანია, მაგრამ წინამდებარე მოხსენებით ჩვენ ვეცადეთ წარმოგვედგინა მასალის შესწავლის საფუძველზე შემდეგი ჰიპოთეზა: რომანტიზმის, როგორც მიმართულების საწყისს ეტაპად მივიჩნიოთ მე-19 სს-ის 20-იანი წლები, ხოლო ბოლო ეტაპად, 40-იანი წლები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. აბაშიძე, კ. (1962). ეტიუდები. თბილისი: თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
ი.ევგენიძე, ლ. (2010). ახალი ქართული ლიტერატურის ისტორია II. თბილისი: თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
2. კოტეტიშვილი, ვ. (1965). რჩეული ნაწერები. თბილისი: საბჭოთა საქართველო.
ნანა გაფრინდაშვილი , მარიამ მირესაშვილი. (2011). ლიტერატურათმცოდნეობის საფუძვლები. თბილისი: მერიდიანი.

კონსტანტინე გამსახურდია ქართული სალიტერატულო ენის შესახებ

ავტორ(ებ)ი: თეკლა თოთლაძე¹⁰⁶; ნათია ჩუხრუკიძე¹⁰⁷;

ხელმძღვანელი: პროფესორი თამარ გოგოლაძე

გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

კონსტანტინე გამსახურდიას პუბლიცისტიკაში არაერთი წერილი თუ ესე ეძღვნება ქართულ სალიტერატურო და სამეტყველო ენას. XX საუკუნის 30-40-იან წლებში შექმნილი წერილები „სალიტერატურო ქართულისათვის“, „როგორ ვწერ?“, „ისევ სალიტერატურო ქართულისათვის“, „ვილაშქროთ ქართული ენის სიწმინდისათვის“, „ლექსიკოლოგიური შენიშვნები“ – ანალიტიკური ხასიათისაა, სადაც მწერალი ერთგვარ ენათმეცნიერულ კვლევას ატარებს ქართული ენის ფორმირებისა და განვითარების საკითხებზე. მწერლის თეორიული დებულებები ქართული სალიტერატურო ენის შესახებ დღესაც აქტუალურია.

კონსტანტინე გამსახურდიას მხატვრული ენა და მისი ბრძოლა ქართული ენის სიწმინდისათვის არაერთხელ გამხდარა კრიტიკისა და განსჯის საგანი.

კონსტანტინე გამსახურდია უმთავრეს მნიშვნელობას ენის ტრადიციებსა და ენის კულტურას ანიჭებდა ეროვნული მსოფლმხედველობის მწერალი, სათუთად უვლიდა და ეპატრონებოდა მშობლიურ ენას. ამისთვის გარჯა და დაფიქრება მას უმთავრეს მოვალეობად მიაჩნდა. ერის მთავარი „გასაღები“, ხომ მართლაც ენაა. სავსებით გასაგებია გამსახურდიას თავგამოდებული ბრძოლა ქართული ენისათვის. ამის ახსნას თავად დიდოსტატი იძლევა: „რაც უფრო მეტს დაფიქრდები ამ უცნაური ფენომენის გამო, მით უფრო რწმუნდები, რომ დიდ და ძველ ტრადიციათა მატარებლის ენის შესასწავლად ადამიანის ერთჯერი სიცოცხლეც, მოკლეა.“

ქართული სალიტერატურო ენისადმი მიძღვნილი წერილების ციკლში ავტორი მნიშვნელოვან ყურადღებასს უთმობს ენისა და ნაციონალური სახელმწიფოს

¹⁰⁶ tekla.totladze@bk.ru

¹⁰⁷ nchukhrukidze@bk.ru

ურთიერთობას. გამსახურდია მიიჩნევს რომ ერს, რომელსაც ნაციონალური სახელმწიფო არ გააჩნია, ვერ შეასრულებს „დიდ კულტურულისტორიულ მისიას.“ კონსტანტინე გამსახურდიას წერილები სალიტერატურო ქართული ენის შესახებ მნიშვნელოვანია არა მარტო ენათმეცნიერებისთვის, არამედ ქართული ლიტერატურის ისტორიისთვისაც. რამდენადაც მწერალი, „სიტყვის ოსტატი“ , თავად მსჯელობს საჭიროებებზე ,რომელსაც იგი გამუდმებით იცავდა თავის მხატვრულ ქმნილებებში. აღნიშნულ საკითხებს ეხება ჩვენი წინამდებარე სტატია.

Konstantine Gamsakhurdia About The Georgian Literary Language

Author(s): Tekla Totladze; Natia Chukhrukidze;

Supervisor: Prof. Tamar Gogoladze

Gori State Teaching University (Georgia)

Abstract

In. Constantine gamsakhurdia's journalism, many letters and essays are dedicated to georgian literary and speaking languages. The letters written in the 20th century, years 30-40: "for literary georgian", "how do i write?", "Again, for literary georgian", "let's march for the purity of the georgian language", "lexicological remarks"- are analytical, in which the writer does scientific research about the creation and development of the georgian language. The writer's theoretical thoughts about the georgian literary language are still relevant to this day. The artistic language of constantine gamsakhurdia and his battles for the purity of the georgian language has often become the subject for debate. Constantine gamsakhurdia paid special attention to the traditions and the culture of the language. He took care of and protected his native language. He believed it was his duty to think and work for this cause. After all, the "key" to the nation is the language. Gamsakhurdias battles for the georgian language is completely understandable. The explanation of this is given to us by the great writer himself: "The more you think about this strange phenomenon, you become more sure of the fact that even the life of a human is too short to learn about the great and old traditions."

In the cycle of the letters dedicated to the georgian literary language, the author pays special attention to the relationship of the language and the national state. Gamsakhurdia believes that a nation, which does not have a national state can not fulfill the "great cultural-historical mission".

Constantine gamsakhurdias letters about the georgian literary language are important not just for linguistics, but also for the history of georgian literature.

As much as the writer, "the master of words" speaks about the necessity, which he had always protected in his artistic creations.

Keywords: Gamsakhurdia , Literary language, letters.

ძირითადი ტექსტი

კონსტანტინე გამსახურდიას პუბლიცისტიკაში არაერთი წერილი თუ ესე ეძღვნება ქართულ სალიტერატურო და სამეტყველო ენას. XX საუკუნის 30-40-იან წლებში შექმნილი წერილები „სალიტერატურო ქართულისათვის“, „როგორ ვწერ?“, „ისევ სალიტერატურო ქართულისათვის“, „ვილაშქროთ ქართული ენის სიწმინდისათვის“, „ლექსიკოლოგიური შენიშვნები“ – ანალიტიკური ხასიათისაა, სადაც მწერალი ერთგვარ ენათმეცნიერულ კვლევას ატარებს ქართული ენის ფორმირებისა და განვითარების საკითხებზე. მწერლის თეორიული დებულებები ქართული სალიტერატურო ენის შესახებ დღესაც აქტუალურია.

კონსტანტინე გამსახურდიას მხატვრული ენა და მისი ბრძოლა ქართული ენის სიწმინდისათვის არაერთხელ გამხდარა კრიტიკისა და განსჯის საგანი.

საინტერესოა თვით გამსახურდიას დამოკიდებულება ქართული სალიტერატურო ენისადმი. მწერალს მიაჩნდა, რომ მწერლობაში ყოველ სიტყვას, ხატოვნებას აქვს უდიდესი მნიშვნელობა. მისთვის მწერლობა იყო – ენობრივი ფენომენი. კ. გამსახურდია ქართული ენის შემოხრწნებას ცდილობდა პირველი საწყისისაკენ. „უკან დავიხიოთ გიორგი მერჩულისაკენ“ - ასეთი იყო მწერლის ლოზუნგი.

ერის უმთავრესი განძი არის ენა. კონსტანტინე გამსახურდია ქართულ სალიტერატურო ენის საკითხებზე დაწერილ პუბლიკაციებში მთავარ აქცენტებს აკეთებს ენის სიწმინდესა და მის განვითარებაზე. მისი აზრით, ენა ურთულესი ფენომენია. „მრავალი საუკუნის მანძილზე იბრძვის და იღწვის ესა თუ ის ერი, რათა თავისი წარმოდგენათა კომპლექსი გააფართოვოს. იმისათვის, რომ ყველას და ყველაფერს თავისი შესაბამისი შესატყვისი გამოუმეზნოს“.

„მთვარის მოტაცებისა“ და „დიონისოს ღიმილის,» ავტორი ერთხელაც ხმამაღლა იტყვის: „ვწუხვარ მწერლობა პროფესიად რომ მექცა“. უბელო ცხენზე გაზრდილი ოდიშელი ჭაბუკი გენშტაბის აკადემიის დამთავრებაზე ოცნებობდა; საბედნიეროდ ეს ოცნება არ აუსრულდა. მრავალი წლის განმავლობაში გამსახურდია მისი რომანების გმირთა პასაჟებით ცხოვრობდა. ქაღალდზე კი მოგვიანებით გადაჰქონდა. მისთვის წერა „შემოქმედების დარდი“ იყო. ეს არის განმასხვავებელი ფაქტორი ჭეშმარიტი ხელოვანის შინაგანი სამყაროსა და „მწიგნობართა“ მედროვეობას შორის. „მე შუშის ნატეხით წანათალი ფანქრითაც მიწერის“ - ამბობს მწერალი. პოლიგრაფიული წამლების სუნზე შეყვარებული გენიოსი სიყვარულითა და გატაცებით წერდა „თავთუხისფერ“ მინდვრებსა და „მეწამულ“ ბინდსე. „როცა წერით დავიღლები, თვალს შევაკვლებ ხოლმე ამ ასოებს გაოცებული “შესცქერი ბნელი საუკუნეების საშოში უთარილოდ წარმოშობილ ფანტასტიურ იერიგლიფებს. თანაც მიხარია, რომ ლინგვისტები და ფილოლოგები ვერაჟამს ჩასწვდებიან მათთვის ჩათქმულ საიდუმლოებას.“

გამსახურდიასთვის“ თითოეული ქართული ასო, მისტიურად უცნაური სიმბოლიკის შემცველია. იგი ჩვილი ბავშვივით ეფერება ქართულ ასოებს და ქმნის ანბანთქებას, რომლის ანალოგი XX საუკუნის ქართულ ლიტერატურას არ მოეპოვება: „ანი ნამგლისათვის მიუმსგავსებიაი ქართველ ხალხს, ბანი ყელმოღერებულ ქართულ სურებს, დოქებს და ჭინჭილებს, განი ლაგვინებს და ქვევრებს ჰგავს, კბხილიანი ასოები დ, ყ. ლ. დ, რაღაც ქვეწარმავლებს მაგონებს, ზოგიც ხერხებს, სათლელ, სახლეჩ ან სატეხ ხელსაწყობებს. ძალიან მახარებენ ღერიანი ასოები. ისინი ხან ლელივით იკეცებიან, ხანაც ცხენოსანი ჯარის პიკეტებსავით წამოვლენ... განების, ყარების, დონების, ენების, ვინების, ფეხები ხრმლებს, წერაქცულებს და წათებს მიაგვანან. ინები ცხენის ნალებს. ვინ იცის ცხენოსან ერს თან მოეტანოს იგი მესოპოტამიის ხრიოკებიდან, ომითა და ზათქით წამოსულს.

კონსტანტინე გამსახურდია უმთავრეს მნიშვნელობას ენის ტრადიციებსა და ენის კულტურას ანიჭებდა ეროვნული მსოფლმხედველობის მწერალი, სათუთად უვლიდა და ეპატრონებოდა მშობლიურ ენას. ამისთვის გარჯა და დაფიქრება მას უმთავრეს

მოვალეობად მიაჩნდა. ერის მთავარი „გასაღები“, ხომ მართლაც ენაა. სავსებით გასაგებია გამსახურდიას თავგამოდებული ბრძოლა ქართული ენისათვის. ამის ახსნას თავად დიდოსტატი იძლევა: „რაც უფრო მეტს დაფიქრდები ამ უცნაური ფენომენის გამო, მით უფრო რწმუნდები, რომ დიდ და ძველ ტრადიციათა მატარებლის ენის შესასწავლად ადამიანის ერთჯერი სიცოცხლეც, მოკლეა.“

1945 წელს, კონსტანტინე გამსახურდია აქვეყნებს წერილს სათაურით „ისევ სალიტერატურო ქართულისათვის“LV სათაურიდანვე ნათელია, რომ ზოგადად ენის თემა ამოუწურავია ავტორისათვის როგორც თავად ამბობს, მკვდარი ენების შესწავლას სპეციალისტები მთელ სიცოცხლეს ანდომებენ, „ცოცხალი ენის შესწავლას, იგიც ისეთისა, როგორიცაა ქართული, თხუთმეტზე მეტი საუკუნის ტრადიციების მატარებლისას, უფრო მეტი სიძნელები ახლავს.“

მართოდენ წარსულის მიღწევათა დაუფლება სრულიად არასაკმარისად მიაჩნია. მისი აზრით, საჭიროა ძველის საფუძველზე ენის მუდმივი განვითარება. ზოგიერთ ევროპულ ენებზე კვლევა-დაკვირვებით ავტორი ასკვნის, რომ „დიდშტოვანი ენები“, რომელნიც დღეს მსოფლიო ბატონობაზე აცხადებენ პრეტენზიას, ათიოდე საუკუნს წინ „წარმოადგენდნენ უმარტივეს, განუვითარებელ, არაკეთილხმოვან ენაკავებს. ეროვნული საგანძურისათვის, ენისათვის თავდაუზოგავ ბრძოლას მწერლების „უმთავრეს მოვალეობად მიიჩნევ. მაგალითისთვის“ მოჰყავს ბალზაკის ფლობერის სტენდალის, ტოლსტოის, ლორდ ბაირონის“ და პოლ ვერლენის მოღვაწეობა ამ მიმართულებით.

„ქართული ენა უზუცესთაგანია, როგორც ევროპის, ისე წინააზიის ენათა შორის“,., მწერალი აღნიშნავს, რომ ქართული ენა დიდხანს საზრდოობდა ძველბერძნული ენიდან. ამის დასტურად მოჰყავს იაკობ ცურტაველის, გიორგი მერჩულეს, ექვთიმე და გიორგი მთაწმინდელებისა და სხვა უცნობი ავტორების შემოქმედება. მათი შესწავლის საფუძველზე, გამსახურდია ასკვნის, რომ ამ მწერლებმა შექმნეს „მაგისტრალური ხაზი“? ქართული ენისა და აქციეს იგი მწერლობისა და ფილოსოფიის ენად.

ქართულმა ენამ გამსახურდიას აზრით, „სრულასაკონობას“ XI საუკუნეში მიაღწია. პეტრიწონელის ენას იგი „უცნაურ გოტიკას? უწოდებს და მიაჩნია, რომ ის ჯერ კიდევ „შეუსწავლელი პლანეტაა“ ქართული ენის გენიამ შექმნა „განსაცვიფრებელი რეალისტური პროზა. „ქართული ენის სიტყვიერმა იჩნვენტარმ“ დაწერა არა მარტო „ვეფხისტყაოსანი“ არამედ თარგმნა „ვისრამიანი“, შექსპირის ღვთაებრივი კომედიები. მწერლის აზრით, ქართული ენის „მამამთავარნი“. საკუთარი კულტურული დიალექტიდან კი არ უდგებოდნენ „სიტყვაქმედობას“» არამედ ენის გამდიდრებას მისი კულტურის ამაღლებით ცდილობდნენ.

ქართული სალიტერატურო ენისადმი მიძღვნილი წერილების ციკლში ავტორი მნიშვნელოვან ყურადღებასს უთმობს ენისა და ნაციონალური სახელმწიფოს ურთიერთობას. გამსახურდია მიიჩნევს რომ ერს, რომელსაც ნაციონალური სახელმწიფო არ გააჩნია, ვერ შეასრულებს „დიდ კულტურულისტორიულ მისიას.“

კონსტანტინე გამსახურდიას ენას, ფერთა პალიტრის ენაც შეიძლება ვუწოდოთ მისი შედეგები ფერთა უსასრულო გაღერეა, რამაც სრულიად განუმეორებელი სახე მისცა ქართულ პროზას. მწერალი ამბობს: „ნახეთ თვით რუი მწერლები ლერმონტოვი პუშკინი ლეო ტოლსტოი როგორ მრავალფეროვნად ხატავენ საქართველოს და კაეკასიის ბუნებას“ გამსახურდიას რომანის „მოტორად“ ფაბულა მიაჩნდა. მისი ფაბულის სიძლიერე განაპირობებდა სახეებისა და ხასიათების სიმდაფრეს. ყოველივე კი ნაწარმოებს კითხვადობას ანიჭებდა. ამიტომაც დიდი კონსტანტინეს შემოქმედება დროს არ ცნობს და მარადიულია, „ ვითარცა ღმერთთან და სიკვდილთან მეზრძოლი იაკობი.“

ქართულ ენას, როგორც მრავალი საუკუნის მანძილზე მდიდარი კლასიკური მემკვიდრეობის შემქმნელს, ბუნებრივად აქვს დადგენილი სათანადო ნორმები. ამ ჩორმებიდან გადახვევის ტენდენციებს გამსახურდია ხედავს შიო არაგვისპირელის, გიორგი წერეთლის, დავით კლდიაშვილის და ეგნატე ნინოშვილის მეტყველებაში.

მწერლის აზრით, ენობრივი ლაფსუსების არსებობა ჩანასახშივე «უნდა მოისპოს ეს განსაკუთრებით ეხება სასკოლო სახელმძღვანელოებს.

ქართულ ენას, მწერლის დაკვირვებით, დიდი დიაპაზონი მოეპოვება. უამრავი მკითხველი ჰყავს ქართულ წიგნს და ასიათასობით ადამიანმა მიაშურა ქართულ უნივერსიტეტს: „ბლუზური გუთნეულებიდან დაძრული ასიათასებით გავსილა აუდიტორიები“ – წერს 1932 წელს წერილში „სალიტერატურო ქართულისათვის“ მწერალი „წიგნის გააქტიურებაზე“ უდიდეს იმედს ამყარებს. ქართულ ენაზე დაწერილი წიგნი მისი აზრით, ერის სიმდიდრეა. ამ წერილში გამსახურდია უკმაყოფილებას გამოხატავს კრიტიკოსების მიმართ, რომელთაც ენის თვალსაზრისით არ განუხილავთ შრომები. ამ საქმეში იგი საყვედურობს რედაქტორებსა და სტილისტებს. „მკითხველის თვალში უდიდესი მნიშვნელობა აქვს წიგნის ენასა და ენის სიფაქიზეს, ვინაიდან ცუდი ენით დაწერილი წიგნი მტვრიან სათვალესა ჰგავს, ხანაც მურით შეთხუვებულ მინას ფანჯარისას.“

ქართული ენის სიწმინდის საკითხი კონსტანტინე გამსახურდიას ეროვნულ პრობლემად მიაჩნია. ენის სათუთად მოვლა მას ქართველი მწერლების მისიად წარმოუდგენია. ქართული ენის დამახინჯებაში მწერალი დიდ საშიშროებას ხედავს: „ენას რყვნიან უპირატესად ქართულის არმცოდნე მწერლები, ჟურნალისტები და მთარგმნელები. ენობრივი ლაფსუსები ჯერ კიდევ გააზრების პირველადს პროცესში ისახებიან.“(წიქვე) მწერალი ენის დაბინძურების ერთ-ერთ მიზეზად ქართული ენის ეტიმოლოგიისა და სინტაქსის, ლექსიკის „უხეირო პროვინციონალიზმებითა და უცხო სიტყვებით“ „ჩახერგვას“ ასახელებს.

მწერალი არ იზიარებდა თანამედროვე ქართულის ცალკეულ ორთოგრაფიულ ლექსიკურ და სინტაქსურ-ფრაზეოლოგიურ ნორმებს. ტიციან ტაბიძე კონსტანტინეს ენასთან დაკავშირებით წერდა: „მე არ ვამართლებ მის ყველა არქაიზმს, მაგრამ საერთოდ, იგი არ უხვევს ქართული ენის ბუნებას და ისე მოხდენილად იმარჯვებს მას, რომ იწვევს მკითხველის აღტაცებას.“

მწერალი ორიგინალურ შემოქმედებას ყოველთვის უთანხმებდა ინტენსიურ მთარგმნელობით მუშაობას, რის შედეგადაც ქართული თარგმანით ლიტერატურა გაამდიდრა მრავალი მსოფლიო მნიშვნელობის მქონე ძეგლით: დანტეს „ღვთაებრივი კომედია“, გოეთეს „ახალგაზრდა ვერტერის ვნებანი“, და სხვა. თავისი მთარგმნელობითი გამოცდილება და ამ ხელოვნების პრინციპები მან განაზოგადა და გაშალა ისეთი თეორიული ხასიათის წერილებში, როგორიცაა: „დაგვიანებული ბიბლიოგრაფია“, „თარგმანის ოსტატობისათვის“, „თარგმანი და ენის სიწმინდე“.

დასკვნა

კონსტანტინე გამსახურდიას წერილები სალიტერატურო ქართული ენის შესახებ მნიშვნელოვანია არა მარტო ენათმეცნიერებისთვის, არამედ ქართული ლიტერატურის ისტორიისთვისაც. რამდენადაც მწერალი, „სიტყვის ოსტატი“ , თავად მსჯელობს საჭიროებებზე ,რომელსაც იგი გამუდმებით იცავდა თავის მხატვრულ ქმნილებებში. აღნიშნულ საკითხებს ეხება ჩვენი წინამდებარე სტატია.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. აბულაძე მ. კონსტანტინე გამსახურდია, თბილისი, მეცნიერება, 1976წ.
2. ბართაია ე. კონსტანტინე გამსახურდია, თბილისი, ცოდნა, 1983წ
3. გამსახურდია კ. თხზულებათა ანთომეული, ტ. VII, თბილისი, „საბჭოთა საქართველო“, 1985წ.
4. გამსახურდია კ. თხზულებათა ანთომეული, ტ. VIII, თბილისი, „საბჭოთა საქართველო, 1985წ.
5. გამსახურდია კ. თხზულებათა ანთომეული, ტ. IX, თბილისი, „საბჭოთა საქართველო, 1985წ.
6. ჭილაია ს. უახლესი ქართული მწერლობა , თბილისი, 1975წ.
7. ჭუმბურიძე ზ. სალიტერატურო ენა და მწერლობა, თბილისი, 1962წ.
8. ხელაია მანანა, ქართული ლიტერატურული ესსე. თბილისი, 1986წ.
9. ჯაფარიძე რ. კონსტანტინე გამსახურდია, თბილისი, 1983წ.

დავით თურდოსპირელის მინიატურათა აზრობრივი ქვეტექსტი

ავტორ(ებ)ი: ნინო სტეფანიშვილი¹⁰⁸;

ხელმძღვანელი: პროფესორი ნინო კოჭლოშვილი

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

დავით თურდოსპირელმა ქართული მცირე პროზის განვითარების საქმეში თავისი მოკრძალებული წვლილი შეიტანა. დავით თურდოსპირელის მინიატურათა აზრობრივი ქვეტექსტი მრავალმხრივ იქცევს მკითხელის ყურადღებას. მწერლის მინიატურულ პროზაში საინტერესოდ იკვეთება ერთი მხრივ ზოგადსაკაცობრიო, მეორე მხრივ კი მწერლის თანადროული ეპოქალური პრობლემები. დავით თურდოსპირელის მინიატურათა აზრობრივი ქვეტექსტი მწერალს შთაბეჭდილებათა მხატვრად წარმოგვიდგენს, რომლის ნაწარმოებებიც ხან სანეტარო ოცნებითაა შეზავებული, ხან კი წყნარ სევდაში გახვეული გულის ამონაკვნესით.

დავით თურდოსპირელი არ არის პირდაპირი მხატვარი ბუნების ან ცხოვრების, ის არის მხატვარი მხოლოდ იმ შთაბეჭდილებების, რასაც მის არსებაში იწვევს ცხოვრების ესა თუ ის მოვლენა.

საკვანძო სიტყვები: მინიატურა; დავით თურდოსპირელი; პროზა.

ძირითადი ტექსტი

ქართულმა მცირე პროზამ თავისი განვითარების მეტად საინტერესო გზა განვლო. მისთვის დამახასიათებელი იყო მთელი რიგი ცვლილებები როგორც შინაარსის, ასევე ფორმის მხრივ.

მეოცე საუკუნის ჟანრობრივად და თემტურად მრავალფეროვან ქართულ ლიტერატურაში მინიატურულმა პროზამ მეტად ორიგინალური სახე მიიღო. მას

¹⁰⁸ nini.stepanishvili@tesau.edu.ge

ზურგს უმაგრებდა ერთი მხრივ ეროვნული ლიტერატურული და ფოლკლორული ტრადიციები, მეორე მხრივ კი უცხოური ლიტერატურული მიღწევები.

დავით თურდოსპირელი განეკუთვნება იმ ქართველ მწერალთა რიცხვს, რომლებმაც თავიანთი მოკრძალებული წვლილი შეიტანეს ქართული მცირე პროზის განვითარების საქმეში.

როგორც სამეცნიერო ლიტერატურაშია მითითებულ, დავით თურდოსპირელის მინიატურული ნაწარმოებები მცირე პროზისთვის დამახასიათებელი ყველა ნიშან-თვისების მატარებელია, რაც გამოიხატება განწყობილებაზე აგებული მკრთალი, შეუმჩნეველი ეპიკური ქარგით, მძაფრი ექსპრესიით, რიტმულობით, რიგ შემთხვევაში ლირიზმითა და რეფრენით, დიალოგური სტრუქტურითა თუ ზღაპრულ-ჯადოსნურ ფანტასტიკური და ფოკლორული ელემენტების გამოყენებით.

დავით თურდოსპირელის ლიტერატურული მემკვიდრეობაში ძირითადად საბავშვო ნაწარმოებები ჭარბობს, თუმცა მკითხველში დიდ ინტერესს იწვევს, მცირე პროზის ის ნიმუშები, რომლებიც მეტად ორიგინალურად ეხმიანება როგორც მწერლის თანადროულ ეპოქალური მოვლენებს, ასევე ზოგადსაკაცობრიო პრობლემებს.

დავით თურდოსპირელს სალიტერატურო ასპარეზზე გამოსვლა მეტად რთულ პერიოდში მოუწია. მიუხედავად ბევრნაირი ბარიერისა, მთელი თავისი შეგნებული ცხოვრებითა და მოღვაწეობით ყოველთვის მხნედ იდგა ეროვნული ინტერესების სადარაჯოზე.

დავით თურდოსპირელი ტრაგიკულად განიცდიდა თანადროულ ეროვნულ ყოფას. იგი მრავალხრივ ცდილობდა ეროვნული პრობლემების მოგვარებას.

თურდოსპირელი განსაკუთრებით მტკივნეულად აღიქვავდა საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის დარღვევას. წერლიში „ლორის მიდამოებში“ იგი წერდა: „როდესაც ბუნება ქართველობას გვაჩენდა ყოველივე უნარი და ნიჭი თავს

დაგვაბერტყა, მხოლოდ ეროვნული თავმოყვარეობა, საკუთარი თავისა და ვინაობის ყადრი დაენანა და მარტო ერთი პეშვი გაიმეტა..

არ ვიმჩნევთ ასე აშკარად გლეჯას საქართველოს სათუთი ორგანიზმისას და აკი ყვავ-ყორნებივით გეხვევიან მსუნაგები და გაძიძგვანს გვიპირებენ. შელოცვილ მგლებივით ყბა შეგვიკრავს და გვრცხვენია ჟამთა სიავისგან დაფლეთილ საზღვრების შემოერთებაზე ლაპარაკი _ ემანდ, ნაციონალისტობა არავინ შეგვწამოსო _ ვშიშობთ და რაღა თქმა უნდა რომ ბევრი კუთხე, რომელიც უმაღ უნდა შემოგვეერთებინა _ რაწამს გაიშალა ჩვენი სახელმწიფოებრიობის დროშა _ ჯერაც ისევ სადავოდ გამხდარა...

ძველ ისპანიელებს უთქვამთ: „გვიყვარს გამარჯვება შეუძლებლობისაო“, ჩვენ კი... არამც თუ შეუძლებლობის არეში არ ვიჭრებით- შესაძლებელ და ადვილად გასამარჯვებელ ბრძოლის საქმეშიც ვყოყმანობთ...

ბევრ რამეში შეგვეძლო გამარჯვება...

ჩვენი მოვალეობაც ამას მოითხოვდა...

წინაპართა საფლავები... შთამომავლობის აკვანთა კეთილდღეობა _ ყველა ბრძოლისკენ მოგვიწოდება... ყველა გვაგალებდა წვა-დაგვით შემოხაზულ კუთხეების ერთხელ და საბოლოოდ შემოერთებას...

მაგრამ?!

მწერლის მძაფრი კრიტიკულ-მამხილებელი პათოსი არა მარტო წერილებში, არამედ მის მინიატურულ პროზაშიც ისმის. დავით თურდოსპირელმა საკმაოდ რთული ლიტერატურული ფორმით, მინიატურით, შეძლო არაერთი თანადროული პრობლემური საკითხის მკითხველამდე მიტანა.

დავით თურდოსპირელის მინიატურათა აზრობრივი ქვეტესტი მრავალმხრივ იქცევს მკითხელის ყურადღებას. განსაკუთრებით საგულისხმოა მწერლის დაინტერესება მომავალი თაობის აღზრდის საკითხებით.

როგორც ცნობილია, დავით თურდოსპირელი ახალგაზრდობიდანვე ათავსებდა ერთმანეთთან ლიტერატურულ და პედაგოგიურ მოღვაწეობას.

დავით თურდოსპირელის მინიატურათა უმრავლესობა სწორედ ბავშვებისთვის არის განკუთვნილი. საბავშვო მწერლობა მისთვის ახალგაზრდობაში პატრიოტული გრძნობების, კეთილშობილური თვისებების ჩამოყალიბებისა და განვითარების უმთავრესი იარაღი იყო.

ბუნებრივია, რუსიფიკატორული პოლიტიკა მწერალს სათქმელის შენიღბვისკენ უბიძგებდა, რადგან სქართველოს გასაბჭოების შემდეგ მას მხოლოდ საბავშვო თემატიკაზე შექმნილ ლექსებსა და მოთხრობებს უქვეყნებდნენ, პუბლიცისტიკა თუ თანადროული ყოფის ამსახველი ნაწარმოებები კი მხოლოდ არქივის კუთვნილებად რჩებოდა.

ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს მინიატურა „გმირი“. მასში მწერლური ოსტატობით არის გადმოცემული მასწავლებლის უმთავრესი დანიშნულება ერისა და ქვეყნის წინაშე. მაშინ, როდესაც რუსიფიკატორული პოლიტიკის ერთ-ერთი სამიზნე ქართული სკოლა იყო.

ინტერესს იწვევს ასევე მინიატურა „გულების სამრეცხაო“. ამ მინიატურაში მწერლის პესიმისტური და ოპტიმისტური განცდები საოცარი მხატვრული ოსტატობით მონაცვლეობენ. დავით თურდოსპირელს იმპერიალიზმის შხამ-გესლიანი კვამლისგან დაბინძურებული თანადროული ქართველობა პესიმისტური განცდებით ავსებს, თუმცა უიმედო ყოფისგან თავის დაღწევის გზად გულების სამრეცხაო მიაჩნია, სადაც „კაცობრიობის მიერ უწყალოდ დაფრქვეული ცრემლით ირეცხება და ყალანქარივით სპეტაკდება გამჭვარტიანებული გულები...“

დავით თურდოსპირელის მინიატურათა აზრობრივი ქვეტესტი მწერალს შთაბეჭდილებათა მხატვრად წარმოგვიდგენს, რომლის ნაწარმოებებიც ხან სანეტარო ოცნებითაა შეზავებული, ხან კი წყნარ სევდაში გახვეული გულის ამონაკვნესით.

დავით თურდოსპირელი არ არის პირდაპირი მხატვარი ცხოვრების, ის არის მხატვარი მხოლოდ იმ შთაბეჭდილებების, რასაც მის არსებაში იწვევს ცხოვრების ესა თუ ის მოვლენა.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- 1.თურდოსპირელი, დ., (1919): „გულების სამრეცხაო“, ნოველათა კრებული „გაწყვეტილი ზღაპარი, სტამბა ვ.ა. რუხაძისა, გაბაშვილის შესახვევი, N1;
- 2.გაგნიძე, თ.,(2005): დავით თურდოსპირელი მინიატურული პროზის ერთ-ერთი წარმომადგენელი.

საკვები პროდუქტების დანამატები

ავტორ(ებ)ი: კესო სახიაშვილი¹⁰⁹;

ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასისტ. პროფ. დარეჯან მარგალიტაშვილი
იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

დღეისათვის კვების პროდუქტების წარმოება კაცობრიობის ერთ–ერთი მნიშვნელოვანი პრობლემაა. სურსათი შეიძლება შეიცავდეს ბუნებრივი წარმოშობისა და ქიმიური სინთეზის შედეგად მიღებულ დანამატს. ბუნებრივი წარმოშობის დანამატები მიიღება ბოსტნეულისა და ხილის გადამუშავებით (სპირტი, შაქარი). საკვები დანამატების უმეტესობა ქიმიური სინთეზის შედეგად მიიღება.

ამჟამად ნებადართულია 296 დასახელების საკვები დანამატი. მიუხედავად იმისა, რომ ეს შემავსებლები ჯანმრთელობისათვის პრაქტიკულად უვნებელია, მაინც ვერ გამოვრიცხავთ გარკვეულ რისკს. ჯერ კიდევ ბოლომდე არ არის შესწავლილი თუ როგორ რეაგირებენ ეს სრულიად განსხვავებული ნივთიერებები ერთმანეთთან და გარემოში არსებულ ტოქსინებთან. ადამიანთა ინდივიდუალური მგრძნობელობის მიხედვით შეიძლება შევხვდეთ ალერგიულ და სხვა ავადმყოფურ გამოვლინებებს შემავსებლების დიდი დოზის მიღების შემთხვევაში.

საქართველოში იმპორტირებული საკვები პროდუქტებიდან ჩვენ შევისწავლეთ შედარებით ფართო მოხმარების პროდუქტები: სხვადასხვა საფირმო ნიშნის მქონე მაიონეზები, კეტჩუპები, მარგარინები, შოკოლადები, საღეჭი რეზინები და სხვა. გამოკვლევის შედეგები არც თუ სახარბიელოა. ჩვენი განსაკუთრებული ყურადღება მიიქცია ბავშვთა კვების პროდუქტებმა, სადაც არსებული ზოგიერთი დანამატი საშიშია ბავშვის ჯანმრთელობისთვის.

¹⁰⁹ keso.sakhiashvili@tesau.edu.ge

საკვები და ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები იმდენად ბევრია, რომ ყველა მათგანის თვისებების წარმოდგენა ძნელია. ჩვენ შევეცადეთ გვეჩვენებინა ჩვენი მიდგომა ამ საკითხისადმი, რომ არცერთი ნივთიერება არ უნდა დაემატოს საკვებ პროდუქტს, სანამ არ იქნება შესწავლილი მისი საერთო ტოქსიკური, ზოგ შემთხვევაში, კანცეროგენური, ან/და მუტაგენური თვისებები. არ უნდა დავუშვათ ახალი საკვები დანამატის გამოყენება, სანამ არ დავრწმუნდებით, რომ კვების დროს მისი არსებობა იქნება უსაფრთხო ყოველდღიური, ხანგრძლივი და მუდმივი მოხმარების დროს.

საკვანძო სიტყვები: საკვები, დანამატები, კვების საფრთხეები, ჯანსაღი კვება.

Food Additives

Author(s): Keso Sakhiashvili;

Supervisor: Prof. Magda Davitashvili; Assist. Prof. Darejan Margalishvili

Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)

Abstract

Food production is one of the most important problems of mankind today. Food may contain additives of natural origin and chemical synthesis. Supplements of natural origin are obtained by processing vegetables and fruits (alcohol, sugar). Most food additives are obtained by chemical synthesis.

Currently 296 denominations of food additives are allowed. Although these fillers are practically harmless to health, we still cannot rule out some risk. It has not yet been fully explored how these completely different substances react with each other and with toxins in the environment. Depending on the individual sensitivity of people we may encounter allergies and other morbid manifestations when taking large doses of fillers.

From the food products imported to Georgia, we studied relatively consumer products: mayo, ketchups, margarines, chocolates, chewing gums and more with different brands. The results of the examination are not favourable. Our special attention has been paid to baby food products, where some of the supplements available are dangerous to the baby's health.

Food and biologically active additives are so numerous that it is difficult to imagine the properties of all of them. We have tried to demonstrate our approach to this issue that no substance should be

added to a food product until its overall toxic, in some cases carcinogenic, and/or mutagenic properties have been studied. We should not allow the use of a new food supplement until we are sure that its presence during feeding will be safe during daily, long and constant consumption.

Keywords: food, supplements, food hazards, healthy eating.

ძირითადი ტექსტი

საკვები ადამიანის სიცოცხლის უზრუნველყოფის, ზრდისა და განვითარების, შრომისუნარიანობის, დაავადებათა პროფილაქტიკისა და მკურნალობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ბიოლოგიური ფაქტორია. საკვები განაპირობებს ადამიანის ფიზიკურ და გონებრივ განვითარებას. ცნობილია ადამიანის 100-ზე მეტი დაავადება, რომელთა მკურნალობაში წამყვან როლს კვება ასრულებს. (გახოკიძე, ტაბატაძე, 2016)

მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყანაში მოქმედებს საქართველოს კანონი სურსათის უვნებლობისა და ხარისხის შესახებ, საქართველოს მოსახლეობას ნაკლებად აქვს ინფორმაცია, თუ რამდენად ეკოლოგიურად სუფთა საკვებს მიირთმევს.

უკანასკნელ წლებში საქართველოში საკვები პროდუქტების იმპორტი, ძირითადად, ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნებიდან ხდება. ცნობილია, რომ ეს ქვეყნები აწარმოებენ სამი კატეგორიის საკვებ პროდუქტებს, რომელთაგან პირველი ორი განკუთვნილია შიდა ბაზრისა და განვითარებულ ქვეყნებში ექსპორტისათვის, მესამე კი – განვითარებად, „მესამე სამყაროს“ ქვეყნებში გასატანად. მესამე კატეგორიის პროდუქტის ნაწილი ხვდება საქართველოშიც. ასეთი პროდუქტი იაფია, არ შეესაბამება ხარისხის საერთაშორისო სტანდარტებს, დამზადებულია ნაკლებ ხარისხიანი ნედლეულისგან, შეიცავს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის მავნე სპეციფიკურ შემავსებლებს. (გაფრინდაშვილი, 2007)

საკვებდანამატების მრავალრიცხოვანებამ და ფართოდ გამოყენებამ წარმოშვა იმის აუცილებლობა, რომ შემუშავებულიყო საკვების დანამატთა ერთიანი კლასიფიკაციის სისტემა და ჰიგიენური რეგლამენტი. აღნიშნული კლასიფიკაციის თანახმად,

თითოეულ საკვებდანამატს მინიჭებული აქვს სამნიშნა ან ოთხნიშნა ციფრი, ლიტერით E (ევროპა). ისინი Codex Alimentarius-ის თანახმად კლასიფიცირდება შემდეგნაირად:

- ❖ E 100 - E182 -საღებრებია;
- ❖ E-200 და შემდეგ -კონსერვანტებია;
- ❖ E-300 და შემდეგ -ანტიოქსიდანტური და დამამჟავებელი საშუალებები;
- ❖ E-400 - E-430 - სტაბილიზატორები და შემასქელებლები (ინარჩუნებენ საკვების პირვანდელ თვისებებს);
- ❖ E-430 - E-585 - გამაფხვიერებლები, რომლებიც ხელს უშლის კომტის წარმოქმნას;
- ❖ E-620 - E-642 - არომატიზატორებია (აძლიერებენ საკვების სურნელებას);
- ❖ E-643 - E-899 - სათადარიგო ინდექსები;
- ❖ E-900 - E-1521 - ქაფწარმოქმნის შემამცირებელი და დამატკბობელი ნივთიერებები."

ცნობილია საკვები დანამატების კოდები ორგანიზმზე მათი ზემოქმედების მიხედვით: (გაფრინდაშვილი, 2007)

- ❖ აკრძალული დანამატები: E-103, E-105, E-111, E-121, E-123, E-125, E-126, E-130
- ❖ საშიში დანამატები: E-102, E-110, E-120, E-124, E-127, E-129, E-155, E-180, E-201 E-220, E-222, E-223, E-224, E-228, E-233, E-242, E-270, E-400, E-401, E-402, E-403, E-404
- ❖ კანზე მოქმედი დანამატები: E-151, E-160, E-231, E-232, E-239, E-951, E-1105
- ❖ კიბოს წარმომქმნელი დანამატები: E-123, E-510, E-513, E-527
- ❖ კუჭის მოქმედების მომშლელნი: E-338, E-339, E-340, E-341, E-450, E-451, E-452, E-453, E-454, E-461, E-463, E-465, E-466
- ❖ არტერიული წნევის დამრღვევნი: E-154, E-250, E-251
- ❖ გამონაყრის გამომწვევი: E-310, E-311, E-312, E-907
- ❖ ნაწლავური მოშლილობის გამომწვევი: E-154, E-343, E-626, E-627, E-628, E-629, E-630, E-631, E-632, E-633, E-634, E-635
- ❖ ალერგიის გამომწვევი: E-230, E-231, E-232, E-239, E-311, E-322

კონსერვანტები - კონსერვაცია ლათინური სიტყვაა (conservatio) და გაჭუჭყიანებისაგან, დაშლისაგან დაცვას ნიშნავს. კონსერვანტების გამოყენება ადამიანმა ჯერ კიდევ უძველესი დროიდან დაიწყო. მათი გამოყენების მიზანი იყო საკვები პროდუქტების

შენახვის ვადის გახანგრძლივება. ძველად ყველაზე გავრცელებული კონსერვანტები იყო საკვები მარილი, თაფლი, ღვინო, უფრო მოგვიანებით კი ძმარი და ეთილის სპირტი. (წულაია, სარჯველაძე, 2016)

ემულგატორები ნივთიერებებია, რომლებიც ხელს უწყობენ ემულსიის წარმოქმნას და ადიდებენ მის მდგრადობას. ემულსიის მოქმედება მრავალმხრივია და ძირითადად, ეფუძნება ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებების უნარს, შეამციროს ის ენერგია, რომელიც აუცილებელია ფაზათა გამყოფი თავისუფალი ზედაპირის წარმოსაქმნელად. ემულგატორები პასუხისმგებელნი არიან ორი ურთიერთშეურევადი ფაზის ერთმანეთში განაწილებაზე, ისინი ერთმანეთთან აკავშირებენ შეუკავშირებად ნივთიერებებს. (ლაფერაშვილი, ქუჩუკაშვილი, 2011)

საღებრები - საკვები პროდუქტების შეღებვა საქართველოში რეგლამენტირებულია სახელმწიფო სტანდარტებით. საკვებ საღებავებად გამოიყენება როგორც ბუნებრივი, ისე სინთეზური ორგანული საღებრები.

სინთეზურ საღებრებს შორის პრაქტიკულად უვნებელი ნივთიერება არ არსებობს. ისინი შეიძლება არ გამოირჩეოდნენ მწვავე ტოქსიკურობით, მაგრამ ბევრი მათგანი შეიძლება იყოს პოტენციური კანცეროგენი, მუტაგენი ან ალერგენი. (წულაია, სარჯველაძე, 2016)

გემოს გამაძლიერებელი საკვები დანამატებიდან გლუტამინის მჟავა ყველაზე პოპულარულია. ის ბუნებრივად უხვად არის ქათმის ხორცში, ნიახურში, ყველაზე მდიდარი საბადოა წყალმცენარე კომბუ, რომელიც იაპონურ კერძებში ფართოდ გამოიყენება. (წულაია, სარჯველაძე, 2016)

დამატკობელი დანამატები - დასატკობად პროდუქტს ამატებენ გლუკოზას, ფრუქტოზას, ლაქტოზას, მალტოზას, სუკრაზიტს, სიმინდის სიროფს, თაფლს, ხილის წვენის კონცენტრატს, ლერწმის შაქარს. (წულაია, სარჯველაძე, 2016)

კვლევა და მისი შედეგები: საქართველოში იმპორტირებული საკვები პროდუქტებიდან შევისწავლეთ შედარებით ფართო მოხმარების პროდუქტები: სხვადასხვა საფირმო ნიშნის მქონე მაიონეზები, კეტჩუპები, მარგარინები, შოკოლადები, საღებავი რეზინები და სხვა. გამოკვლევის შედეგად დადგინდა, რომ ყველა სახეობის კეტჩუპი შეიცავს შემდეგ დანამატებს:

ცხრილი №1. კეტჩუპში შემავალი დანამატები

E- კოდი	ნივთიერების დასახელება	ორგანიზმზე ზემოქმედება	კოდის კლასიფიკაცია
E-211	ნატრიუმის ბენზოატი	იწვევს კანის გაღიზიანებას და შეიძლება გამოიწვიოს კიბო	აკრძალულია
E-202	კალიუმის სორბატი	მისი მოქმედება არ არის გამოკვლეული	
E-300	ასკორბინის მჟავა		დასაშვები
E-412	გუარის გუმფისი	მისი მოქმედება არ არის გამოკვლეული	
E-415	ქსანთინის გუმფისი	მისი მოქმედება არ არის გამოკვლეული	
E-110	ნარინჯისფერ-ყვითელი საღებარი	საშიშია	საღებარი
E-124	წითელი ფერის საღებარი	საშიშია	საღებარი
E-260	მმარმჟავა		დასაშვები დანამატია

ცხრილი № 2. ყველა სახეობის მაიონეზში შემავალი დანამატები:

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ორგანიზმზე ზემოქმედება	კოდის კლასიფიკაცია
E-202	კალიუმის სორბატი	მისი მოქმედება გამოკველეული არ არის	კონსერვანტი
E-212	ნატრიუმის ბენზოატი	იწვევს კანის გაღიზიანებას და შეიძლება გამოიწვიოს კიბო	აკრძალულია
E-200	სორბინის მჟავა	უსაფრთხოა	კონსერვანტი
E-385	ეთილენდიამინტრი მმარმჟავა კალციუმისა და დინატრიუმის მარილი	მისი მოქმედება არ არის გამოკველეული	ანტიოქსიდანტი
E-507	მარილმჟავა	მისი მოქმედება არ არის გამოკველეული	ემულგატორი
E-140	მჟანგავი სახამებელი	მისი მოქმედება არ არის გამოკველეული	მოდულიფიცირებული სახამებელი

ცხრილი № 3. „ონიმას“ ფირმის ძეხვ „პიკანტური“ -ში შემავალი დანამატები

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ორგანიზმზე ზემოქმედება	კოდის კლასიფიკაცია
E-450	პიროფოსფატი	კუჭის მოქმედების მომშლელი	სტაბილიზატორი
E-621	ნატრიუმის გლუტამატი	რეკომენდირებული არ არის ხშირი მიღება	გემოს გამაძლიერებელი
E-401	ნატრიუმის ალგინატი	სტაბილიზატორი	საშიში დანამატი

E-466	კარბოქსილმეთილცელულოზა	კუჭის მოქმედების მომშლელი	მჟავიანობის მარეგულირებელი
E-262	ნატრიუმის აცეტატი	მისი მოქმედება არ არის გამოკვეთილი	სტაბილიზატორი
E-325	ნატრიუმის ლაქტატი		მჟავიანობის მარეგულირებელი
E-120	კოშენილი, კარმინის მჟავა	საშიში დანამატი	საღებარი

ცხრილი № 4. საღებო რეზინის „ორბიტის“ და საღებო რეზინის „დიროლის“ დანამატები

E-კოდი	ნივთიერების დასახელება	ორგანიზმზე ზემოქმედება	კოდის კლასიფიკაცია
E-414	გუმარაბიკი	მისი მოქმედება არ არის გამოკვეთილი	შემაღებელი
E-321	ბუტილჰიდროქსიტოლოლი	რეკომენდირებული არ არის მისი ხშირი მიღება	ანტიოქსიდანტი
E-903	კარნაუბის ბოჭკო	კუჭი ვერ ინელებს	ბუნებრივი გამაცალკევებელი და ამოსავლები საშუალება
E472	მჟავების ეთერები და გლიცერიდები	უსაფრხოა	ემულგატორი
E322	ლეციტინი	უსაფრხოა	ემულგატორი
E171	ტიტანის დიოქსიდი	საიზანო მოქმედება არ არის დადგენილი	საღებარი

E422	გლიცერინი	უსაფრხოა	ფუძე სტაბილიზატორი
E330	ლიმონის მჟავა	მისი მოქმედება არ არის გამოკვლეული	მჟავიანობის მარეგულირებელი

განსაკუთრებით საგანგაშო აღმოჩნდა საბავშვო კანფეტი „ჟელი-ბონი“, რომელიც უხვადაა გაჯერებული არასასურველი დანამატებით.

ცხრილი № 5. საბავშვო კანფეტ „ჟელი-ბონში“ არსებული დანამატები

E- კოდი	ნივთიერების დასახელება	ორგანიზმზე ზემოქმედება	კოდის კლასიფიკაცია
E129	წითელი საღებარი	საშიშია	საღებარი
E133	„ლურჯი ბრწყინვალე“	საშიშია	საღებარი
E102	ტარტრაზინი	საშიშია ჯანმრთელობისთვის	საღებარი
E171	ტიტანის დიოქსიდი	საზიანოა, დადგენილი არ არის მისი მოქმედება	საღებარი
E110	ნარინჯისფერ- ყვითელი	საშიშია	საღებარი
E130	ლურჯი ინდანტრენი	შეიძლება გამოწვიოს კიბო. აკრძალულია	საღებარი

დასკვნა

როგორც ვხედავთ, ჩვენს ორგანიზმში საკვებთან ერთად თითქმის ყოველთვის ხვდება ის შემავსებლები, რომლებიც პოტენციურ საშიშროებას წარმოადგენენ ადამიანის ჯანმრთელობისათვის. ზოგიერთ მათგანს აქვს თვისება დაგროვდეს ორგანიზმში, რაც მხოლოდ გარკვეული დროის შემდეგ იძლევა ნიშანს ადამიანის ჯანმრთელობაზე მისი მოქმედების შესახებ.

საკვები და ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები იმდენად ბევრია, რომ ყველა მათგანის თვისებების წარმოდგენა ძნელია. ჩვენ შევეცადეთ გვეჩვენებინა ჩვენი მიდგომა ამ საკითხისადმი, კერძოდ ის რომ არცერთი ნივთიერება არ უნდა დაემატოს საკვებ პროდუქტს, სანამ არ იქნება შესწავლილი მისი საერთო ტოქსიკური, ზოგ შემთხვევაში, კანცეროგენური, კოკარცეროგენური და მუტაგენური თვისებები. არ უნდა დავუშვათ ახალი საკვები დანამატის გამოყენება, სანამ არ დავრწმუნდებით, რომ კვების დროს მისი არსებობა იქნება უსაფრთხო ყოველდღიური, ხანგრძლივი და მუდმივი მოხმარების დროს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. გაფრინდაშვილი, რ. „საკვები პროდუქტების დანამატები“. თბილისი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2007.
2. გახოკიძე, რ., და ტაბატაძე, ლ., „კვების პროდუქტთა ქიმია“. თბილისი: უნივერსალი. 2016.
3. ლაფერაშვილი, ქ., და ქუჩუკაშვილი, ზ. „სურსათის უვნებლობა და ხარისხი“. თბილისი. 2011.
4. წულაია, დ., და სარჯველაძე, ე. სურსათის ქიმია. თბილისი. 2016.

ცივი დაწნეხვის მეთოდით მიღებული „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპწის ზეთში შემავალი ცხიმოვანი მჟავები

ავტორ(ებ)ი: ნანა ჩეკურიშვილი¹¹⁰;

ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასისტ. პროფ. დარეჯან მარგალიტაშვილი
იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

ყურძნისა და ღვინის უნიკალური თვისებებიდან გამომდინარე, ყურძნის წიპწიდან გამოყოფილ ზეთსაც უნდა ჰქონდეს უნიკალური სამკურნალო თვისებები. ამიტომ, მნიშვნელოვნად ჩავთვალეთ, შეგვესწავლა „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპწიდან მიღებული ზეთის შემადგენლობაში შემავალი ცხიმოვანი მჟავების შემცველობა.

მცენარეული ზეთები თხევადია, ოთახის ტემპერატურაზე ინარჩუნებენ გემოს და არომატს იმ ნაყოფისა და თესლისას, რისგანაც არიან მიღებული. გავრცელებული მცენარეული ზეთებიდან საყურადღებოა ის ზეთები, რომლებიც გამოიყენება საკვებში. ჩვენ ყურადღებას გავამახვილებთ ყურძნის წიპწისაგან მიღებულ ზეთზე.

ნაშრომში წარმოდგენილია ცივი დაწნეხვის მეთოდით მიღებული „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპწის ზეთის ბიოქიმიური კვლევის შედეგები. ცივი დაწნეხვის მეთოდით ყურძნის წიპწიდან ზეთის მიღება ხდება - 50°-55°C, რის შედეგადაც, მიიღება მაღალი ხარისხის, არარაფინირებული ზეთი, რომელიც ხასიათდება გამოხატული სასიამოვნო გემოთი და არომატით.

მაღალმგრძნობიარე თხევადი ქრომატოგრაფის საშუალებით განვსაზღვრეთ საფერავის ჯიშის ყურძნის წიპწის ზეთში შემავალი ცხიმოვანი მჟავების რაოდენობრივი შემცველობა. აღმოჩნდა, რომ ცივი დაწნეხვით მიღებული ზეთის შემადგენლობაში შედის შემდეგი ცხიმოვანი მჟავები: ოლეინის (21,2მგ/100გ), ლინოლენის (51,4მგ/100გ), პალმიტინის (8,1მგ/100გ), სტეარინის (4,5მგ/100გ),

¹¹⁰ nana.chekurishvili@tesau.edu.ge

ლაურიის (5,4მგ/100გ), მირისტინის (6,3მგ/100გ), არაქიდონის (3,1მგ/100გ). ამ ცხიმოვან მჟავებს დიდი მნიშვნელობა აქვს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის, ისინი მონაწილეობას იღებენ იმ პროცესებში, რომელსაც ადამიანი განიცდის არაჯანსაღი ცხოვრების წესით ცხოვრების დროს.

საკვანძო სიტყვები: საფერავი, წიპწის ზეთი, ცივი დაწნევა, ქრომატოგრაფია, ცხიმოვანი მჟავები.

Fatty Acids Contained In “Saperavi” Grape Seed Oil Obtained By Cold Pressing Method

Author(s): Nana Chekurishvili;

Supervisor: Prof. Magda Davitashvili; Assist. Prof. Darejan Margalitashvili

Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)

Abstract

Due to the unique properties of grapes and wine, the oil extracted from grape seed should also have unique healing properties. Therefore, we considered it important to study the content of fatty acids in “Saperavi” grape seed oil. Vegetable oils are liquid. They retain the flavor and aroma at room temperature from the fruit and seeds from which they are obtained. Among the common vegetable oils are the oils used for food. We focus on the oil obtained from grape seed. The paper presents the results of biochemical study of “Saperavi” grape seed oil obtained by cold pressing method. By cold pressing method, oil is obtained from grape juice 50°C-55°C. Resulting in a high quality unrefined oil. Which is characterized by a pronounced pleasant taste and aroma.

Determine the quantitative content of fatty acids in Saperavi grape seed oil by means of highly sensitive liquid chromatography. Cold pressed oil was found to contain the following fatty acids: Olein (21,2mg/100gr); Linolenic (51,4mg/100gr); Palmitine (8,1mg/100gr); Stearin (4,5mg/100gr); Laurin (5,4mg/100gr); Myristin (6,3mg/100gr); Arachidone (3,1mg/100gr); These fatty acids are of great importance in the process that a person experiences in an unhealthy lifestyle, during life.

Key words: Saperavi, grape seed oil, cold pressing, chromatography, fatty acids.

ძირითადი ტექსტი

მსოფლიოს კულტურული ვაზის ჯიშთა ფონდში, ამჟამად, რამოდენიმე ათასი დასახელებაა. საქართველოში სამრეწველო მიზნით, გავრცელებულია 57 ჯიში. მეღვინეობას და მევენახეობას საქართველოში მეტად მდიდარი ისტორიული წარსული აქვს. ამ დარგს მისდევენ საქართველოს თითქმის ყველა რაიონში. განსაკუთრებით საყურადღებოა კახეთი.

კახეთი, რომელიც საქართველოს ჩრდილო აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს, გამოირჩევა ეკოლოგიურად სუფთა, სავენახედ ვარგისი ნაკვეთების კარგი მდებარეობით და მაღალხარისხოვანი, ძვირფასი გემური თვისებების მქონე ღვინოების წარმოებით. კახეთში გავრცელებული წითელყურძნიანი საღვინე ვაზის ჯიშებიდან მნიშვნელოვანია - „საფერავი“, რომელიც იძლევა განსაკუთრებით მაღალი ღირსების სუფრის წითელ ღვინოს. „საფერავის“ ჯიშის ყურძნისგან დამზადებული ქართული წითელი ღვინო, უამრავ სამკურნალო თვისებების მქონე კომპონენტს შეიცავს (მაკრო და მიკროელემენტები, ვიტამინები, ცხიმოვანი მჟავები, ამინომჟავები, ფენოლური ნაერთები და სხვა).

ენოლოგიაში არსებული ლიტერატურის ანალიზით ვლინდება, რომ ღვინის ზომიერი მოხმარება ადამიანისა და ცხოველთა ორგანიზმში დადებითად მოქმედებს ცენტრალურ ნერვულ და გულსისხლძარღვთა სისტემაზე ახდენს გულის რიტმის ოპტიმიზაციას ცენტრალურ და ავტონომიურ კონტურებში, ამცირებს ავთვისებიანი, ალერგიული, ჰემატოლოგიური და რიგი სხვა დაავადებათა რაოდენობას, ეს გამოწვეულია იმით, რომ ღვინო შეიცავს უნიკალური თვისების მქონე ნივთიერებებს, ამიტომ, ღვინის თვისებებიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვნად ჩავთვალეთ, შეგვესწავლა ყურძნის წიპწის ზეთში შემავალი ნივთიერებები, მათ შორის ცხიმოვანი მჟავები, რომლებიც მას აძლევენ არაჩვეულებრივ სამკურნალო თვისებებს. (Gall, 2001)

საკვლევ მასალად გამოყენებული იყო „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპწიდან, ცივი დაწნეხვი მეთოდით, მიღებული ზეთი, რომელიც არის ღია ყვითელი შეფერილობის,

მომწვანო ბზინვარების, სასიამოვნო სუნის მქონე (შეიძლება დაჰკრავდეს კაკლის სუსტი არომატი). მისი გამყარების ტემპერატურაა -13° -17°C , იოდის რიცხვი (მგ I₂/გ) - 94-143, გასაპვნის რიცხვი(მგ KOH/გ)- 178-198, მჟავური რიცხვი(მგ KOH/გ) - 92- 98. (ბეგიაშვილი, 2005)

ცივი დაწნეხვის მეთოდით ყურძნის წიპწიდან ზეთის მიღება ხდება - 50° - 55°C , რის შედეგადაც, მიიღება მაღალი ხარისხის, არარაფინირებული ზეთი, რომელიც ხასიათდება გამოხატული სასიამოვნო გემოთი და არომატით. იგი მდიდარია ვიტამინებით, ლეციტინებით, ფერმენტებით, არომატული ნივთიერებებით, უჯერი ცხიმოვანი მჟავებითა და მიკროელემენტებით. 50° - 55°C მიღებულ ზეთში ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები მთლიანად შენარჩუნებულია.

კვლევა და მისი შედეგები: ზეთში შემავალი ნივთიერებების შესწავლა ხდებოდა მაღალ მგრძნობიარე თხევადი ქრომატოგრაფის საშუალებით, ცდებში გამოყენებული იყო Waters HPLC სისტემა (Milford, MA, USA) ნიმუშების დაყოფა ხდებოდა Waters Nova-Park C-18-ის ანალიზურ სვეტზე (100მმ, 83,2 მმ, 5 მკმგრანულზე) ფლუორესცენტიულ დეტექტორზე (270 ნმ ეკსტენცია, 350 ნმ ემისია), სიჩქარე 2.00 სმ/წთ.(შათირიშვილი, ნინოშვილი, 2000)

ორგანული მჟავების განსაზღვრის მეთოდი: ყურძნის წიპწის ზეთში ორგანული მჟავების განსაზღვრას ვახდენდით მეთოდით, რომელიც ითვალისწინებს ყურძნის ზეთიდან მთრიმლავი და საღებარი ნივთიერებების, აქროლადი მჟავების მოცილებას, საანალიზო ნიმუშის ექსტრაქციას ჰექსანით და მის ქრომატოგრაფირებას. ელუენტი - ჰექსანი/ეთილის სპირტი 9:1.

ცდების შედეგებმა აჩვენა, რომ „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპწის ცივი დაწნეხვის შედეგად მიღებულ ზეთის შემადგენლობაში შედის შემდეგი ცხიმოვანი მჟავები: ოლეინის, ლინოლენის, პალმიტინის, სტეარინის, ლაურილის, მირისტინის,

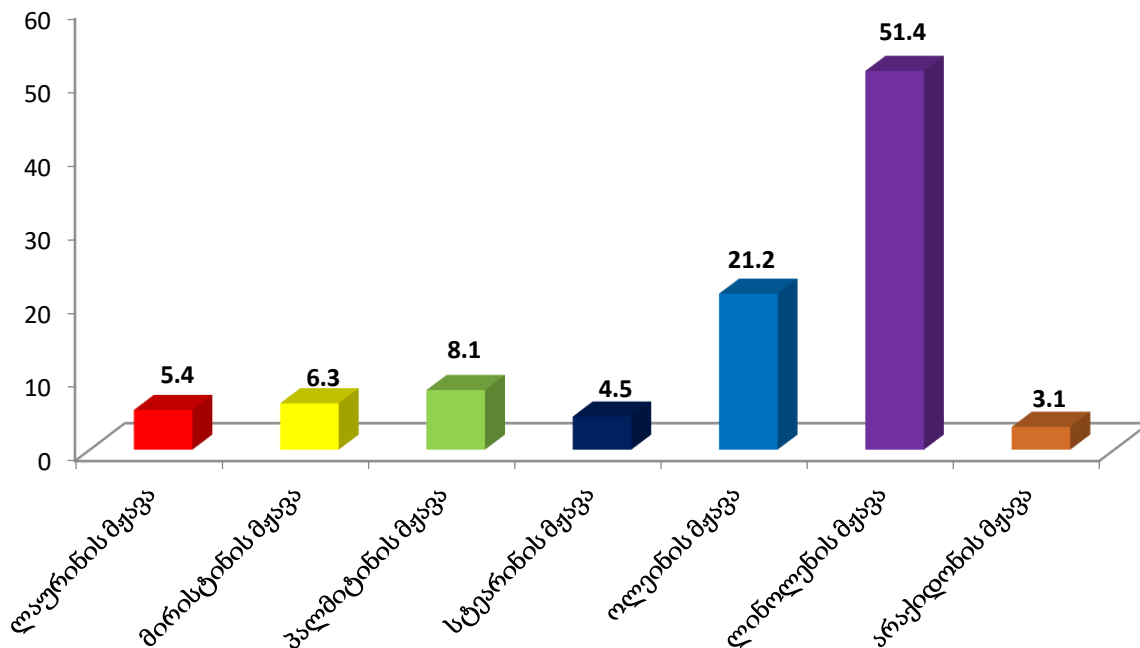
არაქიდონის. მჟავების რაოდენობრივი შემცველობა დამოკიდებულია წლის მოსავლიანობაზე (ცხრილი № 1. და დიაგრამა №1.).

როგორც ცნობილია, ცხიმოვანი მჟავები შედგებიან ტერმინალური კარბოქსილის ჯგუფის მქონე ალკილის ჯაჭვებისაგან. ნაჯერი მჟავების ზოგადი ფორმულაა - $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{COOH}$. თითქმის ყველა ცხიმოვან მჟავას, ძუძუმწოვრებში, აქვს ნახშირბადის ატომების წყვილი რიცხვი, თუმცა ზოგიერთი ორგანიზმი ასინთეზირებს ნახშირბადის ატომების კენტი რიცხვის მქონე მოლეკულებს. ორგანიზმში ეს უკანასკნელი გამოიყენება ენერგიისათვის, თუმცა რთული ლიპიდების შემადგენლობაში ისინი მინიმალურად არიან ჩართული.

ცხრილი № 1. „საფერავის” ჯიშის ყურძნის წიპწის ზეთის ცხიმოვანი მჟავები

№	ცხიმოვანი მჟავები	მგ/100გ
1	ლაურინის მჟავა	5,4
2	მირისტინის მჟავა	6,3
3	პალმიტინის მჟავა	8,1
4	სტეარინის მჟავა	4,5
5	ოლეინის მჟავა	21,2
6	ლინოლენის მჟავა	51,4
7	არაქიდონის მჟავა	3,1

დიაგრამა № 1. „საფერავის” ჯიშის ყურძნის წიპწის ზეთის ცხიმოვანი მჟავები



ლინოლენის მჟავა - გამოიყენება იმუნოდეფიციტის, შაქრიანი დიაბეტის, ათეროსკლეროზის, ინფარქტის რეაბილიტაციის დროს, მძიმე ინფექციური დაავადების შემდეგ ხშირად იყენებენ. ასევე, იხმარება ცნს ფუნქციური მოშლილობის დროს. იგი სისხლში ამცირებს ქოლესტერინს, ახდენს გულის რიტმის ოპტიმიზაციას ცენტრალურ და ავტონომიურ კონტურებში .

ოლეინის მჟავა ხელს უწყობს ნაჯერი ცხიმოვანი მჟავების გახსნას და დიდი ხნის განმავლობაში უნარჩუნებს ორგანიზმს ამაღლებულ სტიმულს.

ლაურილის მჟავა, რომელიც ხასიათდება ხილის სურნელით, შედის მცენარეული ცხიმების შედგენილობაში. იგი ფლობს თერაპევტულ მოქმედებას, რომელსაც თან არ სდევს გვერდითი მოვლენები. ლაურილის მჟავას შემცველი ცხიმები, ამაღლებენ სისხლში მაღალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინების დონეს, ანუ “კარგ ქოლესტერინს”. პოლონეზიელებში, რომელთა რაციონიც მდიდარია ლაურილის მჟავას შემცველი ცხიმებით, გულსისხლძარღვთა დაავადებები შედარებით იშვიათია. მას აქვს ფართო

გამოყენება კოსმეტიკაში. გამოიყენება ფერისმჭამელების და სახის კანზე მუწუკების საწინააღმდეგოდ . (დევლინი, 2008)

პალმიტინმჟავა და სტეარინმჟავა უნებაში არსებობენ უმთავრესად რთული ეთერების სახით. პალმიტინის მჟავა შედის მცენარეული ზეთების შემადგენლობაში. პალმიტინის მჟავას იყენებენ სტეარინის მიღებაში, დასაბანი კოსმეტიკური საშუალებების წარმოებაში. კალციუმის პალმიტიტი გამოიყენება ქსოვილების ჰიდროფიზირებისათვის, კანის ემულგატორად კოსმეტიკურ პროდუქციაში. ნატრიუმის პალმიტატი კი გამოიყენება, როგორც ემულგატორი, აგრეთვე, ტუალეტის და სამეურნეო საპნების ერთ - ერთი კომპონენტი. პალმიტინის მჟავა და მისი ნაწარმები გამოიყენება, როგორც საკვები პროდუქტების არომატიზატორები. (დევლინი, 2008)

სტეარინის მჟავას იყენებენ ოქტადეცილის სპირიტს და ოქტადეცილამინის მისაღებად. ფარმაცევტულ და კოსმეტიკურ წარმოებებში მას იყენებენ, როგორც მალამოების და სახის კოსმეტიკური საშუალებების შემადგენელ კომპონენტს. ის, ასევე, გამოიყენება რეზინის ნაკეთობების დასარბილებლად. მისი ეთერები ცნობილია, როგორც ანტიოქსიდანტები და საკვები პროდუქტების სტაბილიზატორები. სტეარინის მჟავას მარილებიდან გამოიყენება ნატრიუმის სტეარატი, როგორც სარეცხი საშუალება კოსმეტიკური ნაწარმისათვის. კალციუმის სტეარატი კი გამოიყენება, როგორც საპოხი ზეთების გამასქელებელი და კოსმეტიკური პრეპარატების ემულგატორი . (Whelan & at al, 2004)

მირისტინის მჟავა ადვილად იხსნება სპირტში და დიეთილის ეთერში. არ იხსნება წყალში. ის გამოიყენება კოსმეტიკაში, კანს არბილებს, ატენიანებს, მცირე ნაოჭებს აქრობს, კანი ხდება მკვრივი. ასევე, ახასიათებს ანტიმიკრობული და ანტივირუსული თვისებები (გრიპის, წითელას, ჰერპესის საწინააღმდეგოდ გამოიყენება) .

არაჟიდონის მჟავა (ვიტამინი F) - საკვებში მისი უკმარისობა ადვილად კომპენსირდება ლინოლმჟავას ხარჯზე, რადგანაც უჯრედში არაჟიდონმჟავას ბიოსინთეზია

შესაძლებელი. ზოგიერთი ცხოველისათვის იგი ითვლება შეუცვლელად, მაგ. კატებისათვის. ადამიანის ორგანიზმს შეუძლია მათი თვითსინთეზირება. იგი არის უფერო, ცხიმოვანი სითხე. ადვილად იჟანგება ჰაერის ჟანგბადით. ლიპიდების შემადგენლობაში იგი შედის ტვინის ლიპიდებში, ღვიძლში, ძუძუმწოვრების რძის ცხიმში, თირკმელზედა ჯირკვლის ფოსფოლიპიდებში. არაქიდონის მჟავა შეადგენს ორგანიზმში ცხიმოვანი მჟავების საერთო ჯამის 20%-ს. არაქიდონის მჟავა გვევლინება წინამორბედად ისეთი აქტიური და მნიშვნელოვანი ბიორეგულატორებისა, როგორიცაა ეიკოზინოიდები და იზოეიკოზინოიდები. (დევლინი, 2008)

უმაღლესი ცხიმოვანი მჟავების დეფიციტი დაკავშირებულია ისეთი დაავადებების განვითარებასთან, როგორიცაა კისტოზური ფიბროზი, ენტეროპათიური აკოდერმატიტი, ჰეპატორენალური სინდრომი, ნეირონების პოლისისტემური დეგენერაცია, ღვიძლის ციროზი, ქრინიკული ალკოჰილიზმი, კრონის დაავადება (ნაწლავური დაავადება) და შენგრენ - ლარსონის სინდრომი (ოლიგოფრენია და განვითარების შეჩერება) ათეროსკლეროზი, გულის იშემიური დაავადებები, მიოკარდიის ინფარქტი, ალცჰაიმერის დაავადება, სისხლძარღვების ტრომბოზი, ინსულტი. (დევლინი, 2008)

დასკვნა

ამრიგად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპწიდან გამოყოფილი ზეთი შეიცავს ცხიმოვან მჟავებს, რომელსაც დიდი მნიშვნელობა აქვს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის, ისინი მონაწილეობას იღებენ იმ პროცესებში, რომელსაც ადამიანი განიცდის არაჯანსაღი ცხოვრების წესით ცხოვრების დროს. ყურძნის წიპწაში შემავალი ცხიმოვანი მჟავები ამჟღავნებენ ისეთ თერაპიულ მოქმედებას, რომელსაც თან არ ახლავს გვერდითი მოვლენები. ცხიმოვანი მჟავები გამოიყენება იმუნოდეფიციტის, შაქრიანი დიაბეტის, ათეროსკლეროზის, ინფარქტის რეაბილიტაციის და მძიმე ინფექციური დაავადების დროს. ასევე, იხმარება ცნს ფუნქციური მოშლილობის დროს. ისინი სისხლში ამცირებენ ქოლესტერინს, ახდენენ

გულის რიტმის ოპტიმიზაციას, ცენტრალურ და ავტონომიურ კონტურებში, ფლობენ განსაზღვრულ ანტივირუსულ მოქმედებას და ხელს უშლიან მის გავრცელებას

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ბეგიაშვილი, ნ. „ორგანული მჟავების გამოკვლევა თეთრი ყურძნის წვენებში“. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე. 14:49-61. 2005.
2. დევლინი, თ. „ბიოქიმია კლინიკური კორელაციებით“. თბილისი: თსსუ. 2008.
3. შათირიშვილი, შ., და ნინოშვილი, ი. „ქართული ღვინოების შედგენილობის ქრომატოგრაფიული კვლევის კომპლექსური სქემა“. აგრარული მეცნიერებების პრობლემები. 9:89-92. 2000.
4. **Gall, N.** „Is **wine** good for your heart?“ A critical review. Postgrad. Med. (77): 172-176. 2001.
5. Whelan, A.P., Sutherland, W. H. F., McCormick, M. P., Yeoman, D. J., De Jong, S. A. and Williams, M.J.A. „Effects of white and red wine on endothelial function in subjects with coronary artery disease“. Internal Medicine Journal (34): 224–228. 2004.

ტვინისა და კუჭ-ნაწლავის სისტემის ღერძი

ავტორ(ებ)ი: ანა არჩვაძე¹¹¹;

ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი მარიამ გოგიჩაძე

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

აბსტრაქტი

მიკრობული ენდოკრინოლოგიის ძირითადი შესწავლის საგანს წარმოადგენს ის, თუ როგორ გამოყოფენ და ცნობენ მიკროორგანიზმები ნეიროქიმიურ ნივთიერებებს, რაზეა პასუხისმგებელი მიკრობი და რაზე ის მასპინძელი ორგანიზმი, სადაც ეს მიკრობი ცხოვრობს. მიკრობიოლოგიისა და ნეირობიოლოგიის გადაკვეთა სწორედ მიკრობულ ენდოკრინოლოგიაში ხდება. გენის ჰორიზონტალური ტრანსფერი პროკარიოტული მიკროორგანიზმებიდან დასაბამს აძლევს ნეიროქიმიური უჯრედ-უჯრედული კომუნიკაციების ევოლუციას ეუკარიოტულ ორგანიზმებში. მიკრობიომის უნარზე დაკვირვებით, იმოქმედოს მასპინძლის ქცევაზე, მოწოდებულ იქნა ექსპერიმენტირებადი ნეიროენდოკრინული სასიგნალო მექანიზმები, რის მიხედვითაც მოხდება განსაზღვრა თანაბრად მნიშვნელოვანი ორმხრივი ურთიერთობის, მასპინძელსა და მის მიკრობიომს შორის.

ტვინისა და კუჭ-ნაწლავის სისტემის ღერძი გულისხმობს ორმხრივ მიმართულ კომუნიკაციას ცენტრალურ ნერვულ სისტემასა და ენტერულ სისტემას შორის, რომელიც მოიცავს ტვინის ისეთ ფუნქციებსაც როგორებიცაა კოგნიცია და ემოციის ფორმირება. ეს კომუნიკაცია შესაძლოა, მოდულირებული იყოს ნაწლავური და ჰემატოენცეფალური ბარიერების გამტარებლობის ვარიაბელობით. აფერეტული სენსორული ნერვების ნეირომოდულაცია გულისხმობს მათ მიერ გამომუშავებული გაბას, სეროტონინის, მელატონინის, ჰისტამინისა და აცეტილქოლინის ლოკალურ ნეიროტრანსმიტერულ მოქმედებას ნაწლავების სანათურში.

¹¹¹ annarchvazze@gmail.com

არაერთი პრეკლინიკური კვლევა სწავლობს მიკრობიომსა და თავის ტვინის კომუნიკაციის როლს გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომის, სიმსუქნის, სხვადასხვა ფსიქიატრიულ-ნევროლოგიური დაავადების პათოგენეზსა და პათოფიზიოლოგიაში. დამოუკიდებელი კვლევები ცხოველური მოდელების ექსპერიმენტებზე ადასტურებს ნაწლავურ დისბიოზსა და მონომინურ დარღვევებთან კორელაციას კლინიკური დეპრესიისა და განწყობის დარღვევების დროს.

ნერვულ სისტემაში არსებული სტრუქტურები, მათ შორის ჰიპოთალამო-ჰიპოფიზ-ადრენალური ღერძი და გასტროინტესტინული ტრაქტის ნერვები, ქმნიან კავშირს თავის ტვინსა და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტს შორის, რითიც ცნს ზემოქმედებს ინტესტინულ აქტივობაზე, მათ შორის იმუნური ეფექტორი უჯრედების ფუნქციონირებაზე, და პირიქით, მიკრობიომი-განწყობაზე, კოგნიციასა და მენტალურ ჯანმრთელობაზე.

საკვანძო სიტყვები: მიკრობიომი, კუჭ-ნაწლავისა და ტვინის ღერძი, ნეიროდეგენერაციული დარღვევები, განწყობა, დიეტა.

Gut Brain Axis

Author(s): Ana Archvadze;

Supervisor: Assoc. Prof. Mariam Gogichadze

Ilia State University (Georgia)

Abstract

An integral component of microbial endocrinology is the study of how microorganisms produce and recognize neurochemicals, which originate either within the microbes themselves or within the host they inhabit. Microbiology and neurobiology intersect in microbial endocrinology. A late horizontal gene transfer from prokaryotic microorganisms leads to the evolution of neurochemical-based cell-to-cell communication mechanisms in eukaryotic organisms. By looking at the microbiota's ability to influence host behavior, microbial endocrinology's theoretical foundation in shared neuroendocrine signalling mechanisms enables testable experiments with which to

understand microbiota's role in host behavior, and, equally important, how the host influences the microbiota.

The gut-brain axis (GBA) consists of a bidirectional communication link between the central nervous system and the enteric nervous system, which involves brain functions such as cognitive and emotional functions with the peripheral nervous system. Communication through these channels may be modulated by variations in the permeability of the intestinal wall and the blood-brain barrier. Neurologic modulation of afferent sensory nerves directly produces molecules that can act as local neurotransmitters, such as GABA, serotonin, melatonin, histamine, and acetylcholine; this pathway also generates biologically active forms of catecholamines in the lumen of the gut.

There are numerous preclinical studies that link alterations in gut-brain communication to the pathogenesis and pathophysiology of irritable bowel syndrome, obesity, and several psychiatric and neurological disorders. Studies from animal models conducted by independent research groups have corroborated findings of gut dysbiosis and its relation to monoamine disruptions seen in clinical depression, connecting gut microbiota with mood disorders.

Several systems in the nervous system, including the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and nerves located within the gastrointestinal tract, link the brain to the gut, allowing the brain to influence intestinal activity, including the activity of functional immune effector cells, as well as the gut influencing mood, cognition, and mental health.

Keywords: microbiome, Gut-brain axis, neurodegenerative disorders, mood, diet.

შესავალი

კლინიკური ეპიდემიოლოგიური, იმუნოლოგიური ევიდენსით ენტერული მიკრობიოტა ძლიერ და ღრმა ზემოქმედებას ახდენს კუჭ-ნაწლავისა და ტვინის ურთიერთობაზე. მიკრობიომის ფლუქტუაციების პირდაპირი და არაპირდაპირი ეფექტები ტვინის ემოციურ და კოგნიტურ ცენტრებზე სისტემების კომუნიკაციების ცვლილების შედეგია.

მაგალითად, განწყობის დარღვევებს(დეპრესია, შფოთვა), აუტიზმის სპექტრის აშლილობასა და ფუნქციურ GI დარღვევებს შორის არსებობს მჭიდრო კორელაციები და ხშირად მოიცავს ფსიქოლოგიურ კომორბიდობებს, რაც კნტ-ის მიკრობიომის ცვლილებებთან ასოცირებულია. კვლევები ასევე აჩვენებს ბაქტერიების კომპოზიციის როლს ფეტალურ და ნეონატალურ ნევროლოგიურ განვითარებაში.

კუჭ-ნაწლავსა და ტვინს შორის სასიგნალო გზის როლი ჯანმრთელობაში

ენს-ში 200 მილიონზე მეტი ნეირონია, ამიტომაც მოიხსენიებენ მას, როგორც მეორე ტვინს. ასეთი შედარება არ არის გასაკვირი, თუ მხედველობაში მივიღებთ იმას, რომ ამ ქსელს შეუძლია დაფაროს ადამიანის კანის ზედაპირზე 100-ჯერ დიდი ნაწილი. ასეთ ექსტენსიურ ქსელს აქვს ორმხრივი კავშირები თავის ტვინთან და ზემოქმედებასაც ახდენს მასზე, ენდოკრინული, ნეირონული, იმუნური აფერენტული სიგნალებით.

ვაგალური აფერენტები ენტეროენდოკრინულ უჯრედებზე ბოლოვდება, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან პეპტიდების გამოყოფაზე, მათ შორის ორექსიგენულსა და არაორექსიგენულ პეპტიდებზე. არსებობს ევიდენსი, რომ ქოლეციტოკინინის რეცეპტორის ექსპრესია მოდულირებულია დიეტით ან ნუტრიციული სტატუსით.

დაახლოებით, ორანიზმის იმუნური უჯრედების სამი მეოთხედი მოთავსებულია გასტრო-ინტესტინულ ტრაქტში(კნტ-ასოცირებული ლიმფოიდური ქსოვილი), რის გამოც იწოდება კნტ მთავარ დამცველ ორგანოდ. ერთი ცილინდრული ინტესტინული უჯრედებისგან შემდგარი შრე ქმნის ბარიერს 100 ტრილიონ მიკრობსა და ორგანიზმს შორის. ლუმინარულ გარემოში არსებულ უჯრედებზე არსებული რეცეპტორები ცნობენ პათოგენის მოლეკულურ პატერნებს და საპასუხოდ გამოიმუშავენ ციტოკინებს, პროინფლამაციურ ნივთიერებებს, ჰისტამინს, სეროტონინს. შეგვიძლია, დავასახელოთ ორმოცამდე ფუნქციური გასტროინტესტინული დაავადება, რომელიც ფიზიკურ, ბიოლოგიურ, ანატომიურ პათოლოგიებს არ გულისხმობს და იძლევა ისეთ სიმპტომებს, როგორიცაა ქრონიკული დისკომფორტი და ტკივილი. გამომწვევ მიზეზად კი სახელდება ლუმინარული და მუკოზური გამღიზიანებლები, ჰიპერ

რეაქტიული იმუნური სისტემა, რაც საბოლოოდ ცვლის კედლის გამტარებლობასა და კნტ-ის მოტორულ-სენსორულ კონდიციებს. მაგალითად, გაღიზიანებული ნაწლავის სინდრომი მიჩნეულია, რომ შედეგია ენტერული იმუნური სისტემის არასწორი პასუხების ინტესტინული მიკროფლორის მიმართ, რაც თავის მხრივ ცნს-ით მოდულირებული პროცესია.

მიკრობიოტა და კოგნიცია

ინტესტინული მიკრობიომის შეცვლა, ინფლამაციური პროცესებით, ინფექციებითა და მედიკამენტებით შესაძლოა იწვევდეს ექსტრაინტესტინულ ეფექტებს ცნს-ში, კოგნიტურ დეფექტებს, დეპრესიასა და შფოთვის, ცვლიდეს ქცევას, ემოციებს. კარგად არის შესწავლილი ჰიპოთალამო-ჰიპოფიზ-ადრენალური ღერძის მიკრობიომის მიერ რეგულირება. მიკრობებისგან სტერილური ვირთაგვებში(GF) გამოვლინდა უფრო აქტივირებული HPA ღერძი, ვიდრე სპეციფიკურ პათოგენ სტერილურ (SPF)ვირთაგვებში, რაც განისაღვრა შრატში კორტიკოსტერონის რაოდენობის დონით.

კვლევებით ვლინდება, რომ GF მდგომარეობისას, შეცვლილი კოგნიცია დაკავშირებულია ორი პროტეინის(თავის ტვინის მიერ წარმოებული ნეიროტროფული ფაქტორი და CREB) შემცირებით , რომლებიც თამაშობენ მნიშვნელოვან როლს ჰიპოკამპ- დაკავშირებული მეხსიერების რეგულირებაში. გამოვლინდა, რომ GFთაგვებში ჰიპოკამპულ რეგიონში BDNF mRNA-ს რაოდენობა ჰიპოკამპში საგრძნობლად არის შემცირებული, რაც მიგვანიშნებს, რომ არსებობს პოტენციური კორელაცია მიკრობიომს BDNF c-fos დონეებს შორის, რაც არეგულიერბს ტვინის ფიზიოლოგიასა და მეხსიერებას.

კვებასთან დაკავშირებული ჩვევები ავლენს მნიშვნელოვან ეფექტებს ინტესტინული მიკრობიომის კომპოზიციაზე, რაც ადამიანებში იწყება დაბადებიდან. კოლონიზაციის პატერნები სხვადასხვაა დედის რძით და ფორმულით ნაკვებ ახალშობილებში. დასავლური დიატა, მდიდარი ცხიმითა და რაფინირებული შაქრით ზრდიდა შფოთვის მსგავს ქცევას და ამცირებდა მეხსიერებას,რა დეფიციტიც აღდგებოდა ლაქტობაცილის შემცველი პრობიოტიკების დანიშვნით. ისეთი ბაქტერიული კომპონენტები,

როგორებიცაა ლიპოპოლისაქარიდი, პეპტიდოგლიკანი, ვირუსული კომპონენტები, იწვევენ ტვინის სასიგნალო სისტემაში ცვლილებებს. სტრესის დროს გამოყოფილი კორტიკოტროპინ რილიზინგ ფაქტორი, ავტონომიური ნერვული სისტემის აქტივაცია, სეროტონინერგული სისტემა ამოდულირებს ინტესტინულ ფუნქციებს. ეს ცვლილებები კი იწვევს ნერვული ზრდის ფაქტორის, BDNF, C-fos, CREB-ის ექსპრესიის ალტერაციებს.

ბაქტერიული ნეიროაქტიური ნივთიერებები, რომლებიც ფსიქობიოტიკების მიერ პროდუცირდება

ფსიქობიოტიკები ბიოლოგიურად აქტიური პეპტიდები და მედიატორებია, რომლებიც ბუნებრივად ძუძუმწოვრის ნეიროტრანსმისიაში იღებენ მონაწილეობას. ისეთი მოლეკულები, როგორებიცაა გაბა, სეროტონინი, კატექოლამინები, აცეტილქოლინი, ითვლება მიკრობულ დერივატებადაც, რადგან იზოლირებულ იქნა ბაქტერიიდან. ეს სეკრეტირებული ნივთიერებები ამოდულირებენ ენტერულ ნერვულ სისტემას და საბოლოოდ ცვლიან ტვინის სასიგნალო ფუნქციებსა და ქცევას. სწორედ ეს გახდა მიზეზი პრობიოტიკების, როგორც ნეიროდეგენერაციული, ნევროლოგიური დაავადებების პრევენციისა და მკურნალობისთვის გამოყენების.

ინფლამაცია და ფსიქიატრიული დარღვევები

ანთებითი პროცესები ჩართულია არა მხოლოდ ქრონიკული ინფლამაციური დარღვევების, როგორებიცაა: ალერგიები, აუტოიმუნური პროცესები, არამედ ფსიქიატრიული დაავადებები. არაერთი კვლევა არსებობს დეპრესიით დაავადებულ პაციენტებში პროინფლამაციური ციტოკინების და მარკერების რაოდენობის მატებაზე. ასევე ფსიქოსოციულური სტრესორების საპასუხოდ გამომუშავებული ინფლამაციური მედიატორების რაოდენობა ექსაგირებულია. ამ მოსაზრებას მხარს უჭერს ჩატარებული ცდები, სიმსივნის ნეკროზის ფაქტორის გამოყენებით, როდესაც პაციენტს უვითარდებოდა დეპრესიის მსგავსი სიმპტომები და პროცესი უმჯობესდებოდა SSRI-ით ან TNF ანტაგონისტით.

ცხოველებში ადმინისტრირებულმა IL-6-მა გამოიწვია ფეტუსში ტვინის განვითარების დაღვევები, რაც შემდეგ ინტერპრეტირდა, როგორც აუტიზმი. ექსპირებული და პროლონგირებული ციტოკინების გამოყოფა დათრგუნული იმუნორეგულაციისთვის არის დამახასიათებელი. ადამიანებს, რომლებსაც სუსტად იმუნორეგულირებული კნტ-ის მიკრობიოტა აქვთ, ფსიქოსოციალური სტესი ციტოკინების უფრო ინტენსიურ გამოყოფას იწვევს და დეპრესიულ ეპიზოდებს ატრიბუირებს.

შიზოფრენიის ეტიოლოგია არ არის ცნობილი, მაგრამ არაერთი შეხედულებით, იგი მოიცავს ფეტალურ/ნეონატალურ პერიოდში თავის ტვინის განვითარების დარღვევებს. მატერნული IL-8, TNF ის დონე გესტაციის შუა პერდში, ასოცირებული იყო ბავშვებში ფსიქოზების განვითარებასთან.

შეჯამება

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის კვლევა თანამედროვე მოლეკულური მეთოდებით და მიკრობიოტას მოდულირება თანამედროვე ცხოვრების წესით და დიეტური ჩვევებით, გვაძლევს დიდ ცოდნას და მკრობიომს წარმოგვიდგენს, როგორც დამოუკიდებელ სამედიცინო დისციპლინას. იგი ცალსახად სისტემის უდიდესი კომპონენტია და გარემოდან შემოსულ ინფორმაციასა და ორგანიზმის სხვა სისტემებს შორის დამაკავშირებელი მნიშვნელოვანი რგოლი. თუ შევხედავთ ფართო სურათს, შეგვეძლება, ავხსნათ ქრონიკულ ინფლამაციური დაღვევებისა და ანთებით პროცესებთან დაკავშირებული ფსიქიატრიული დაავადებების შემამფოთებელი ზრდა და მათ განვითარებაში მიკრობიომის დივერგენციით გამოწვეული იმუნოდისრეგულაციების როლი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Blackley CH (1873) Experimental researches on the causes and nature of catarrhus aestivus (Hay-fever and Hay-asthma). Baillie`re Tindall and Cox, London
2. Boivin M (2001) Socioeconomic impact of irritable bowel syndrome in Canada. Can J Gastroenterol 15(Suppl B):8B–11B

3. Collins SM, Kassam Z, Bercik P. The adoptive transfer of behavioral phenotype via the intestinal microbiota: Experimental evidence and clinical implications. *Curr Opin Microbiol.* 2013;16:240-245.
4. Dinan TG, Stanton C, Cryan JF (2013) Psychobiotics: a novel class of psychotropic. *Biol Psychiatry* 74(10):720–726
5. Matsumoto M, Kibe R, Ooga T, Aiba Y, Sawaki E, Koga Y et al (2013) Cerebral low-molecular metabolites influenced by intestinal microbiota: a pilot study. *Front Syst Neurosci* 7:9
6. Moloney RD, Desbonnet L, Clarke G, et al. The microbiome: stress, health and disease. *Mamm Genome.* 2014;25(1-2):49-74.
7. Sudo N, Chida Y, Aiba Y, Sonoda J, Oyama N, Yu XN et al (2004) Postnatal microbial colonization programs the hypothalamic-pituitary-adrenal system for stress response in mice. *Physiol* 558(Pt 1):263–275

დანართები / Annexes

კონფერენციის პროგრამა / Conference Program

კონფერენციის პროგრამა

სტუდენტთა VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია

Students VI International Scientific Conference



17 მაისი
2022 წელი



17 May
2022 year



BNTU

შევასხენებთ, რომ პროგრამაში ნაჩვენებია ყველა დრო ემყარება GMT- ს (Greenwich Mean Time).
შეგიძლიათ გამოიყენოთ Time Zone Converter, რათა გადაიყვანოთ GMT თქვენს ადგილობრივ დროზე.

კონფერენციაზე შემოსასვლელად გამოიყენეთ ბმული: <https://bit.ly/3FKABnF>

Meeting ID: 892 4922 9937

07:00 – 07:10	კონფერენციის გახსნა – „მოკლე ინფორმაცია კონფერენციის შესახებ“ გიორგი გაბელაძე – საერთაშორისო ურთიერთობების სამსახურის უფროსი; ასოცირებული-პროფესორი;
07:10 – 08:00	მისალმება და კონფერენციის გახსნა პარმენ ხვედელიძე – ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტის რექტორი; პროფესორი; ნინო გორგოშაძე – მეზღვაურთა დეპარტამენტის უფროსი; საზღვაო ტრანსპორტის სააგენტო; საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო; ნათია მიქელთაძე – ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი; ბნსუ; პროფესორი; იუსუფე მორი – საზღვაო უნივერსიტეტების საერთაშორისო ასოციაციის აღმასრულებელი დირექტორის მოადგილე; ტანერ ალბაირაკი – საზღვაო ბიზნესის მართვის დეპარტამენტი, პირის რეისის უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი; მარჩინ პავესკა – ეროვნული ტრანსპორტისა და ლოვისტიკის საერთაშორისო უნივერსიტეტის რექტორი; ზბიგნევ სოზდა – ნავიგაციის ფაკულტეტი, შუცინის საზღვაო უნივერსიტეტი; სერდან ვუიჩიჩი – საზღვაო დეპარტამენტის უფროსი; დუბროვნიკის უნივერსიტეტი; რიმა მიცკევიცენი – კლაიპედას უნივერსიტეტის საზღვაო საინჟინრო დეპარტამენტის უფროსი; სპირო ივოსევიჩი – მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი; რიმა მიკიენე – ლიეტუას საზღვაო აკადემია, დირექტორის მოადგილე აკადემიურ საკითხებში; სენკა ცეკულარაძი ივოშევიჩი – მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტის დოქტორი; პელინ ბოლუტ – სტამბოლის ტექნიკური უნივერსიტეტი, ასისტენტ პროფესორი; სერგეი კარიანსკი – ეროვნული უნივერსიტეტი „ოდესის საზღვაო აკადემია“; რანჯით სანგარარაიანანი – ლექტორი, გლასგოს სიითი კოლეჯი; ლიმ სან იანგ – კორეის საზღვაო და ოკეანის უნივერსიტეტი, პროფესორი; ვლადო ფრანციუ – რეიკას უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი; ვანგ ხიან – შანხაის საზღვაო უნივერსიტეტი, პროფესორი; რეჯინალდ კვედი – სტელინბოშის უნივერსიტეტი, ლექტორი; ალექსანდრე ლავისიერი – KEDGE ბიზნეს სკოლის ასისტენტ-პროფესორი;
08:00 – 08:15	შესვენება

ინგლისურენოვანი სექცია		მოღვერატორები: ასისტ. პროფ. ნინო ჭილაია; სტუდენტი – გიორგი ჯინჭარაძე	
დრო	ნაშრომი სთაური; ავტორ(ებ)ი და თემის ხელმძღვანელი	უნივერსიტეტი / ქვეყანა	
08:15 – 08:20	„Alternative Propulsion And Energy Sources For Ships“ ავტორ(ებ)ი: Sonia Maria Rudzińska; Andrey Nechaev; თემის ხელმძღვანელი: Agnieszka Kalbarczyk-Jedynak;	შვეიცინის საზღვაო უნივერსიტეტი (პოლონეთი)	
08:20 – 08:25	„Optimization Of The Work Of Platform Supply-Class Vessel“ ავტორ(ებ)ი: Maryanov Denys; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Karianskyi Sergey;	ეროვნული უნივერსიტეტი „ოდესის საზღვაო აკადემია“ (უკრაინა)	
08:25 – 08:30	„Ballast Water Treatment System“ ავტორ(ებ)ი: Eniko Shervashidze; Iago Shervashidze; Viktor Davitadze თემის ხელმძღვანელი: Invited Specialist Ekaterine Kalandadze;	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)	
08:30 – 08:35	„Maritime Sciences“ ავტორ(ებ)ი: Patrycja Boratyńska; Wojciech Kołodziejak; Patrycja Boratyńska; თემის ხელმძღვანელი: Doctor Adam Przybyłowski;	გდინას საზღვაო უნივერსიტეტი (პოლონეთი)	
08:35 – 08:40	„Alternative Constructions Of Container Vessels For Highly Efficient Cargo Operations“ ავტორ(ებ)ი: Bohdan Tykhonov; თემის ხელმძღვანელი: Prof. Zbigniew Szozda;	შვეიცინის საზღვაო უნივერსიტეტი (პოლონეთი)	
08:40 – 08:45	„Use Of AMOS In The Ship Maintenance Optimization Process“ ავტორ(ებ)ი: Nemanja Pudar; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Spiro Ivosevic;	მონტენეგროს უნივერსიტეტი (მონტენეგრო)	
08:45 – 08:50	„Principles Of Safe Operation Of Oil Tankers“ ავტორ(ებ)ი: Matvei Smirnov; თემის ხელმძღვანელი: Senior Lecturer Krzysztof Opiela;	შვეიცინის საზღვაო უნივერსიტეტი (პოლონეთი)	
08:50 – 08:55	„Ship Fire Detection And Alarm System“ ავტორ(ებ)ი: Nika Diasamidze; Richard Sharadze; თემის ხელმძღვანელი: Prof. Shota Baramidze;	მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)	
08:55 – 09:00	„Smart Ships As A New Trend In The Maritime Industry“ ავტორ(ებ)ი: Matija Rašković; Ilija Knežević; Bahrija Bajrović; თემის ხელმძღვანელი: Prof. Radovan Stojanović;	მონტენეგროს უნივერსიტეტი (მონტენეგრო)	

09:00 – 09:05	„Importance Of Maritime Transport For World Economy“ ავტორ(ებ)ი: Giorgi Galdava; Davit Tamazashvili; Goga Pagava; თემის ხელმძღვანელი: Prof. Naira Tabidze;	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:05 – 09:10	„Use Of Electrical And Hybrid Propulsion On LNG Carrier“ ავტორ(ებ)ი: Luka Mijuskovic; Lazar Dragovic; Danilo Dragovic; თემის ხელმძღვანელი: Assist. Prof. Martin Calasan; Assoc. Prof. Tatijana Dlabac;	მონტენეგროს უნივერსიტეტი (მონტენეგრო)
09:10 – 09:15	„On The Precision Of Some Navigation Formulas“ ავტორ(ებ)ი: Nikola Lompar; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Stevan Kordić;	მონტენეგროს უნივერსიტეტი (მონტენეგრო)
09:15 – 09:20	„Automation Of Loading Instruments By Introducing Artificial Intelligence“ ავტორ(ებ)ი: Katarzyna Kubicka; თემის ხელმძღვანელი: Prof. Zbigniew Szozda;	შეცინის საზღვაო უნივერსიტეტი (პოლონეთი)
09:20 – 09:25	„Conceptual Plan For The Development Of A Spaceport“ ავტორ(ებ)ი: Dimitar Dimitrov; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Veselka Radeva;	ნიკოლა ვაჟუცაროვის სამხედრო აკადემია (ბულგარეთი)
09:25 – 09:30	„Cruise Ship Inspections With A Focus On USPH Standards“ ავტორ(ებ)ი: Antonela Djuras; თემის ხელმძღვანელი: PhD Srdjan Vujicic; PhD Nermin Hasanspahic;	დუბროვნიკის უნივერსიტეტი (ხორვატია)
09:30 – 09:35	„Labview Based PID Controller For Tank Level Onboard“ ავტორ(ებ)ი: Ilija Knezevic; Nemanja Pudar; Lazar Mrdovic; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Tatijana Dlabac; Assist. Prof. Martin Calasan;	მონტენეგროს უნივერსიტეტი (მონტენეგრო)
09:35 – 09:40	„What are Cyber Warfares On Shore and At Sea“ ავტორ(ებ)ი: Nika Beridze; Georgy Kononok; Alberti Markariani; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Natalia Tchkonja;	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:40 – 09:45	„The Impact Of War On The International Transport“ ავტორ(ებ)ი: Gabriela Kumanova; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Valentina Grancharova;	ნიკოლა ვაჟუცაროვის სამხედრო აკადემია (ბულგარეთი)
09:45 – 09:50	„Ocean Benefits To Human“ ავტორ(ებ)ი: Evstati Gelashvili; Ilia Mzhavanadze; Ioane Merabishvili; თემის ხელმძღვანელი: Invited Specialist Nino Dolidze;	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

09:50 – 09:55	„How To Protect Water From The Pollution“ ავტორ(ებ)ი: Alexander Pukhaev; Amiran Julakidze; Ashot Begiani; თემის ხელმძღვანელი: Senior Teacher Ia Verulidze;	მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)
09:55 – 10:00	„Comparative Analysis Of Marketing Brands In Shipping Industry“ ავტორ(ებ)ი: Tamara Giljača; თემის ხელმძღვანელი: Assist.. Prof. Senka Šekularac Ivošević;	მონტენეგროს უნივერსიტეტი (მონტენეგრო)
10:00 – 10:05	„Ecologistics In Wieruszów Commune“ ავტორ(ებ)ი: Piotr Nakonieczny; თემის ხელმძღვანელი: Małgorzata Borkowska;	ვროცლავის ლოგისტიკისა და ტრანსპორტის საერთაშორისო უნივერსიტეტი (პოლონეთი)
10:05 – 10:10	„Railroads Of Today And Tomorrow. The Future Of Railway Transport“ ავტორ(ებ)ი: Jakub Weżyk, Michał Kosiacki; თემის ხელმძღვანელი: Małgorzata Borkowska;	ვროცლავის ლოგისტიკისა და ტრანსპორტის საერთაშორისო უნივერსიტეტი (პოლონეთი)
10:10 – 10:15	„The Rules Of The International Law Of The Sea Governing Baselines And Related Issues“ ავტორ(ებ)ი: Saba Khujadze; თემის ხელმძღვანელი: Prof. Mamuka Shengelia;	აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
10:15 – 10:20	„Women in Maritime“ ავტორ(ებ)ი: Nika Shamugia; Nodar Shavadze; თემის ხელმძღვანელი: Associate Professor Natalia Chkonia;	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
10:20 – 10:25	„Some Language Aspects In Maritime Certificates“ ავტორ(ებ)ი: Petar Mustur; თემის ხელმძღვანელი: Assoc. Prof. Milena Dževerdanović Pejović;	მონტენეგროს უნივერსიტეტი (მონტენეგრო)
10:25 – 10:30	„Cybersecurity In Smart Home“ ავტორ(ებ)ი: Giorgi Lolov; თემის ხელმძღვანელი: Assistant Nikoleta Georgieva;	ნიკოლა ვაუკაროვის სამხედრო აკადემია (ბულგარეთი)
10:30 – 10:35	„Eye Contact, Dominant Role In Communication“ ავტორ(ებ)ი: Giorgi Shushadze; Temur Davitadze; Goga Kakhidze; თემის ხელმძღვანელი: Assist. Prof. Tamar Diasamidze	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)

10:35 – 10:40	"The Role Of Advanced Persistent Threats Groups And Hacktivists In The Russia-Ukraine Conflicts Of 2014 And 2022" ავტორ(ებ)ი: Dimitar Dimitrov; Evgeni Andreev; თემის ხელმძღვანელი: -	ნიკოლა ვაუცაროვის სამხედრო აკადემია (ბულგარეთი)
10:40	ტრანსფერის მთავარი სესიის ოთახში	
ქართულენოვანი სესია		მოდერატორები: პროფ. ნათია მიქელთაძე; სტუდენტი – ენრიკე ინკირველი
08:15 – 08:20	"ლოგისტიკის ძირითადი პრობლემები საქართველოში" ავტორ(ებ)ი: მაია დარბინიანი; მეგი თაბუკაშვილი; თემის ხელმძღვანელი: ასოც. პროფესორი ლალი ოსაძე;	გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
08:20 – 08:25	"მწვანე ლოგისტიკის როლი მდგრად განვითარებაში" ავტორ(ებ)ი: რუსუდან დიასამიძე; თემის ხელმძღვანელი: ასისტენტ პროფესორი ნინო ჭილაია;	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
08:25 – 08:30	"საბაჟო სამსახურის გადაკვეთასთან დაკავშირებული ღონისძიებები" ავტორ(ებ)ი: ანა მაქანდარაშვილი თემის ხელმძღვანელი: ნათია გაჩეჩილაძე;	საქართველოს ბიზნეს აკადემია (საქართველო)
08:30 – 08:35	"ბოსფორის სრუტის როლი შავი ზღვის რეგიონისთვის" ავტორ(ებ)ი: გოდერძი ოსანაძე; თორნიკე ჭაიანი; გიგა ჩხარტიშვილი; თემის ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ნინო ბერიძე;	ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
08:35 – 08:40	"ციფრული ეკონომიკა - საქართველოს ციფრული მზადყოფნა" ავტორ(ებ)ი: გიორგი აბაშიძე; თემის ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ბადრი გეგბაია;	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
08:40 – 08:45	"ლურჯი ეკონომიკა - წყლის რესურსების მდგრადი მართვა" ავტორ(ებ)ი: ნესტან ვარშანიძე; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი ნათელა წიკლაშვილი;	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
08:45 – 08:50	"პერსპექტივები" ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობა საქართველოში" ავტორ(ებ)ი: გიორგი იუკურიძე; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასოცირებული პროფესორი ნანა ბერძენიშვილი;	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
08:50 – 08:55	"როგორია დისაქმების პოლიტიკა საქართველოში" ავტორ(ებ)ი: თედო ბაგრატიონი; კონსტანტინე ბოლქვაძე; დავით ოვანეზიანი; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი მასნაველიშვილი ნანა ხალვაში;	მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)

08:55 – 09:00	"საქალაქო და სამრეწველო ლანდშაფტების ეკოლოგია" ავტორ(ებ)ი: ხეიზა ფეიქრიშვილი; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასოცირებული პროფესორი ნანა ბერძენიშვილი;	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:05 – 09:10	"კონსტრუქცია - ნაგებობების თანამედროვე ტიპით კონსტრუირება" ავტორ(ებ)ი: გიორგი ზოიძე; ზურა სარხანიძე; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი მასნავლეხელი ნინო დევაძე;	მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)
09:10 – 09:15	"სამოქალაქო საზოგადოება" ავტორ(ებ)ი: ირაკლი ბოლქვაძე; გოჩა დიასამიძე; სულიკო უმეთაძე; თემის ხელმძღვანელი: უფროსი მასნავლეხელი ეკატერინე სირაბიძე;	მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)
09:15 – 09:20	"ნეგატიური გზავნილების როლი სამრეწველო არჩევნების პიარ კამპანიებში" ავტორ(ებ)ი: თინათინ დადუნაშვილი; ნინო ასათიანი; თემის ხელმძღვანელი: გიორგი კალატოზიშვილი;	ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:20 – 09:25	"კულტურების გაგონება კომპანიის მენეჯმენტზე" ავტორ(ებ)ი: მამუკა ზაქარაძე; თემის ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ბადრი გეგბაია;	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:25 – 09:30	"ადამიანის უფლებები და საერთაშორისო კონვენციები ხმელეთსა და წყალში" ავტორ(ებ)ი: ლუკა გელაძე; ვლადიმერ ბოგომოლოვი; ელგუჯა აბრამია; თემის ხელმძღვანელი: უფროსი მასნავლეხელი ნინო სამხარაძე;	მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)
09:30 – 09:35	"კრიტიკული და არაკრიტიკული კომუნიკაციური ურთიერთობები" ავტორ(ებ)ი: გიორგი დოლიძე; ტარიელ მსხილაძე; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი მასნავლეხელი ლელა მანიძე;	მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმი (საქართველო)
09:35 – 09:40	"ქართული რომანტიზმის საზღვრების საკითხისათვის ქართულ მწერლობაში" ავტორ(ებ)ი: მარიამ წიქარიძე; თემის ხელმძღვანელი: თამილა გოგოლაძე;	გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:40 – 09:45	"კონსტანტინე გამსახურდია ქართული სალიტერატურო ენის შესახებ" ავტორ(ებ)ი: თეკლა თოთლაძე; ნათია ჩუხრუკიძე; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი თამარ გოგოლაძე;	გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:45 – 09:50	"დავით თურდოსპირელის მინიატურათა ამოხსნები ქვეტექსტი" ავტორ(ებ)ი: ნინო სტეფანიშვილი; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი ნინო კოჭლუშვილი;	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)

09:50 – 09:55	"საკვებში არსებული დანამატები" ავტორ(ებ)ი: კესო სახიაშვილი; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასისტენტ პროფესორი დარეჯან მარგალიტაშვილი;	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
09:55 – 10:00	"ცივი დაწესების მეთოდით მიღებული „საფერავის“ ჯიშის ყურძნის წიპნის ზეთში შემაგალი ცხიმოვანი მჟავები" ავტორ(ებ)ი: ნანა ჩეკურიშვილი; თემის ხელმძღვანელი: პროფესორი მაგდა დავითაშვილი; ასისტენტ პროფესორი დარეჯან მარგალიტაშვილი;	იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
10:00 – 10:05	"ტვინისა და კუჭ-ნაწლავის სისტემის ღერძი" ავტორ(ებ)ი: ანა არჩვაძე თემის ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი მარიამ გოგიჩაძე;	ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)
10:05 – 10:10	"შერქნის როლი მშვილდისრის დამზადებაში" ავტორ(ებ)ი: გიორგი ჩხეტია; თემის ხელმძღვანელი: მაია გოგიტიშვილი;	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი (საქართველო)
10:10	ტრანსფერი მთავარი სესიის ოთახში	
10:40 – 11:00	კონფერენციის დახურვა	

კონფერენციის თანარგანიზატორები



კონფერენციის სორგანიზაციო კომიტეტი

- გელა გვარიშვილი - ბნსუ-ს რექტორის მოადგილე, პროფესორი;
- ლალი ხვედელიძე - ბნსუ-ს კანცლერი;
- ეკატერინე მუსხაგბა - ბნსუ-ს საზღვაო-საინჟინრო ფაკულტეტის დეკანი;
- ნინო ბერიძე - ბნსუ-ს ლოგისტიკის, ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა კათედრის გამგე, ასოცირებული პროფესორი;
- ნაირა ტაბიძე - ბნსუ-ს ჰუმანიტარულ და სოციალურ მეცნიერებათა კათედრის გამგე, პროფესორი;
- ვახტანგ თავბერიძე - ბნსუ-ს ნავიგაციის კათედრის გამგე, პროფესორი;
- ომარ ლომიძე - ბნსუ-ს მექანიკის კათედრის გამგე, ასისტენტ-პროფესორი;
- ეკატერინე სირაბიძე - მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმის წარმომადგენელი;
- ენრიკე ინკირაველი - სტუდენტური თვითმმართველობის თავმჯდომარე;
- გიორგი ჯინჭარაძე - საზღვაო-საინჟინრო ფაკულტეტის სტუდენტი;
- რუსუდან დიასამიძე - ლოგისტიკის ფაკულტეტის სტუდენტი;
- ჯუნა აბულაძე - ლოგისტიკის ფაკულტეტის სტუდენტი;
- ტარიელ მსხილაძე - პროფესიული სტუდენტი;
- გიორგი დოლიძე - პროფესიული სტუდენტი.

სამეცნიერო საბჭო

- პარმენ ხვედელიძე - ბნსუ-ს რექტორი, პროფესორი, საბჭოს თავმჯდომარე;
- ოუსეპ მორი - საზღვაო უნივერსიტეტების საერთაშორისო ასოციაციის აღმასრულებელი დირექტორის მოადგილე;
- ტანერ ალბაირაკი - საზღვაო ბიზნისის მართვის დეპარტამენტი, პირის რეისის უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი;
- ზბიგნევ სოზდა - ნავიგაციის ფაკულტეტი, შუცინის საზღვაო უნივერსიტეტი;
- მარჩინ პავესკა - გროცლავის ლოგისტიკისა და ტრანსპორტის საერთაშორისო უნივერსიტეტის რექტორი;
- სერდან გუირიზი - საზღვაო დეპარტამენტის უფროსი; ღებროვნიკის უნივერსიტეტი;
- რიმა მიცკევიჩი - კლაიპედის უნივერსიტეტის საზღვაო საინჟინრო დეპარტამენტის უფროსი;
- სპირო ივოსევიჩი - მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი;
- სენკა ცეკულარაგი ივოსევიჩი - მონტენეგროს უნივერსიტეტის საზღვაოსნო მეცნიერებების ფაკულტეტის დოქტორი;
- რიმა მიკოინე - ლიეტუას საზღვაო აკადემია, დირექტორის მოადგილე აკადემიურ საკითხებში
- პელინ ბოლატ - სტამბოლის ტექნიკური უნივერსიტეტი, ასისტენტ პროფესორი;
- სერგეი კარიანსკი - ეროვნული უნივერსიტეტი „ოდესის საზღვაო აკადემია“;
- რანჯით სანკარაიანანი - ლექტორი, გლასგოს სითი კოლეჯი;
- ალექსანდრე ლავისიერ - ასისტენტ-პროფესორი, KEDGE Business School;
- ლიმ სან იანგ - კორეის საზღვაო და ოკეანის უნივერსიტეტი, პროფესორი;
- ვლადო ფრანცოვ - რეიკას უნივერსიტეტი, ასოცირებული პროფესორი;
- ვანგ ხიან - შანხაის საზღვაო უნივერსიტეტი, პროფესორი;
- რეჯინალდ კვედი - სტელინბოშის უნივერსიტეტი, ლექტორი;
- ქეთევან გოლეთიანი - ბნსუ-ს ლოგისტიკის ფაკულტეტის დეკანი, პროფესორი;
- ნათია მიქელთაძე - ბნსუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი, პროფესორი;
- თენგიზ აფხაზაფა - ბნსუ-ს პროფესორი;
- ელიდა ხვედელიძე - ბნსუ-ს ასოცირებული პროფესორი;
- ეკატერინე გვარიშვილი - ბნსუ-ს ასოცირებული პროფესორი;
- გიორგი გაბედავა - ბნსუ-ს საერთაშორისო ურთიერთობების სამსახურის უფროსი, ასოცირებული-პროფესორი;
- ნინო ჭილაია - ბნსუ-ს ასისტენტ-პროფესორი;
- ლელა შანიძე - მახინჯაურის საზღვაო ლიცეუმის მასწავლებელი.

გამოგვევით სოციალურ ქსელებში . . .



შემოგვიერთდით კონფერენციის Telegram-ის ჯგუფში . . .



<https://t.me/joinchat/hWQUU82tw1EwNmVi>

ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი

თამარ მეფის გამზირი № 38, მახინჯაური; ბათუმი; საქართველო

ელ-ფოსტა: studconference@bntu.edu.ge, g.gabedava@bntu.edu.ge, ვებ-საიტი: www.bntu.edu.ge

Conference Program

სტუდენტთა VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია

Students VI International Scientific Conference



17 მაისი
2022 წელი



17 May
2022 year



BNTU

Please be reminded that all time shown in the programme is based on **GMT** (Greenwich Mean Time).

You may use [the Time Zone Converter](#) to convert the **GMT** to your local time.

Use the link to join the conference: <https://bit.ly/3FKABnF>

Meeting ID: 892 49229937

07:00 – 07:10	Conference Opening – Conference at Glance Mr. George Gabedava – Head of International Relations Service; Associate Professor;
07:10 – 08:00	Greetings and Opening Speech Mr. Parmen Khvedelidze - Rector of BNTU; Professor; Ms. Nino Gorgoshadze – Head of Seafarers' Department; Maritime Transport Agency of Georgia; Ministry of Economy and Sustainable Development, of Georgia; Ms. Natia Mikeltadze – Head of Quality Assurance Service; BNTU; Professor; Mr. Yusuke Mori - Deputy Executive Director of the International Association of Maritime Universities; Mr. Taner Albayrak - Department of Maritime Business Management, Piri Reis University, Associate Professor; Mr. Marcin Paweska - Rector of the International University of Logistics and Transport in Wrocław; Mr. Zbigniew Szozda - Faculty of Navigation, Maritime University of Szczecin; Mr. Srdan Vujicic - Head of Maritime Department; PhD; University of Dubrovnik; Ms. Rima Mickeviciene – Head of Maritime – Engineering Department; University of Klaipeda; Associate Professor; Mr. Spiro Ivosevic - Dean of Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro, Associate Professor; Ms. Rima Mickiene - Lithuania Maritime Academy, Deputy Director for Academic Affairs; Ms. Senka Šekularac Ivošević - Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro, Doctor; Ms. Pelin Bolat - Istanbul Technical University, Assistant Professor; Mr. Sergey Karianskyi - National University "Odessa Maritime Academy"; Mr. Ranjith Sankaranarayanan - Lecturer; City of Glasgow College; Ms. LIM, Sun-young – Korea Maritime and Ocean University; Professor; Mr. Vlado Francic - University of Rijeka; Associate Professor; Mr. Wang Xian - Shanghai Maritime University; Professor; Mr. Reginald Kgwedi - Stellenbosch University; Lecturer; Mr. Alexandre Lavissière – KEDGE Business School; Assistant Professor;
08:00 – 08:15	Break

English Section		Moderators: Assist. Prof. Nino Tchilaia; Student – Giorgi Jincharadze
Time	Title of Paper; Author(s) and Supervisor	University / Country
08:15 – 08:20	„Alternative Propulsion And Energy Sources For Ships” Author(s): Sonia Maria Rudzińska; Andrey Nechaev; Supervisor: Agnieszka Kalbarczyk-Jedynak;	Maritime University Szczecin (Poland)
08:20 – 08:25	„Optimization Of The Work Of Platform Supply-Class Vessel” Author(s): Maryanov Denys; Supervisor: Assoc. Prof. Karianskyi Sergey;	National University "Odessa Maritime Academy" (Ukraine)
08:25 – 08:30	„Ballast Water Treatment System” Author(s): Enriko Shervashidze; Iago Shervashidze; Viktor Davitadze; Supervisor: Invited Specialist Ekaterine Kalandadze;	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)
08:30 – 08:35	„Maritime Sciences” Author(s): Patrycja Boratyńska; Wojciech Kołodziejek; Patrycja Boratyńska; Supervisor: Doctor Adam Przybyłowski;	Gdynia Maritime University (Poland)
08:35 – 08:40	„Alternative Constructions Of Container Vessels For Highly Efficient Cargo Operations” Author(s): Bohdan Tykhonov; Supervisor: Prof. Zbigniew Szozda;	Maritime University Szczecin (Poland)
08:40 – 08:45	„Use Of AMOS In The Ship Maintenance Optimization Process” Author(s): Nemanja Pudar; Supervisor: Assoc. Prof. Spiro Ivosevic;	University of Montenegro (Montenegro)
08:45 – 08:50	„Principles Of Safe Operation Of Oil Tankers” Author(s): Matvei Smirnov; Supervisor: Senior Lecturer Krzysztof Opiela;	Maritime University Szczecin (Poland)
08:50 – 08:55	„Ship Fire Detection And Alarm System” Author(s): Nika Diasamidze; Richard Sharadze; Supervisor: Prof. Shota Baramidze;	Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)
08:55 – 09:00	„Smart Ships As A New Trend In The Maritime Industry” Author(s): Matija Rašković; Ilija Knežević; Bahrija Bajrović; Supervisor: Prof. Radovan Stojanović;	University of Montenegro (Montenegro)
09:00 – 09:05	„Importance Of Maritime Transport For World Economy” Author(s): Giorgi Galdava; Davit Tamazashvili; Goga Pagava; Supervisor: Prof. Naira Tabidze;	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)

09:05 – 09:10	„Use Of Electrical And Hybrid Propulsion On LNG Carrier“ Author(s): Luka Mijuskovic; Lazar Dragovic; Danilo Dragovic; Supervisor: Assist. Prof. Martin Calasan; Assoc. Prof. Tatijana Dlabac;	University of Montenegro (Montenegro)
09:10 – 09:15	„On The Precision Of Some Navigation Formulas“ Author(s): Nikola Lompar; Supervisor: Assoc. Prof. Stevan Kordić;	University of Montenegro (Montenegro)
09:15 – 09:20	„Automation Of Loading Instruments By Introducing Artificial Intelligence“ Author(s): Katarzyna Kubicka; Supervisor: Prof. Zbigniew Szozda;	Maritime University Szczecin (Poland)
09:20 – 09:25	„Conceptual Plan For The Development Of A Spaceport“ Author(s): Dimitar Dimitrov; Supervisor: Assoc. Prof. Veselka Radeva;	Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)
09:25 – 09:30	„Cruise Ship Inspections With A Focus On USPH Standards“ Author(s): Antonela Djuras; Supervisor: PhD Srdjan Vujicic; PhD Nermin Hasanspahic;	University of Dubrovnik (Croatia)
09:30 – 09:35	„Labview Based PID Controller For Tank Level Onboard“ Author(s): Ilija Knezevic; Nemanja Pudar; Lazar Mrdovic; Supervisor: Assoc. Prof. Tatijana Dlabac; Assist. Prof. Martin Calasan;	University of Montenegro (Montenegro)
09:35 – 09:40	„What are Cyber Warfares On Shore and At Sea“ Author(s): Nika Beridze; Georgy Kononok; Alberti Markariani; Supervisor: Assoc. Prof. Natalia Tchkonია;	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)
09:40 – 09:45	„The Impact Of War On The International Transport“ Author(s): Gabriela Kumanova; Supervisor: Assoc. Prof. Valentina Grancharova;	Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)
09:45 – 09:50	„Ocean Benefits To Human“ Author(s): Evstati Gelashvili; Ilia Mzhavanadze; Ioane Merabishvili; Supervisor: Invited Specialist Nino Dolidze;	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)
09:50 – 09:55	„How To Protect Water From The Pollution“ Author(s): Alexander Pukhaev; Amiran Julakidze; Ashot Begiani; Supervisor: Senior Teacher Ia Verulidze;	Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)
09:55 – 10:00	„Comparative Analysis Of Marketing Brands In Shipping Industry“	University of Montenegro (Montenegro)

	Author(s): Tamara Giljača; Supervisor: Assist.. Prof. Senka Šekularac Ivošević;	
10:00 – 10:05	"Ecologistics In Wieruszów Commune" Author(s): Piotr Nakonieczny; Supervisor: Małgorzata Borkowska;	International University of Logistics and Transport in Wrocław (Poland)
10:05 – 10:10	"Railroads Of Today And Tomorrow. The Future Of Railway Transport" Author(s): Jakub Weżyk, Michał Kosiacki; Supervisor: Małgorzata Borkowska;	International University of Logistics and Transport in Wrocław (Poland)
10:10 – 10:15	"The Rules Of The International Law Of The Sea Governing Baselines And Related Issues" Author(s): Saba Khujadze; Supervisor: Prof. Mamuka Shengelia;	Akaki Tsereteli State University (Georgia)
10:15 – 10:20	"Women in Maritime" Author(s): Nika Shamugia; Nodar Shavadze; Supervisor: Associate Professor Natalia Chkonja;	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)
10:20 – 10:25	"Some Language Aspects In Maritime Certificates" Author(s): Petar Mustur; Supervisor: Assoc. Prof. Milena Dževerdanović Pejović;	University of Montenegro (Montenegro)
10:25 – 10:30	"Cybersecurity In Smart Home" Author(s): Georgi Lolov; Supervisor: Assistant Nikoleta Georgieva;	Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)
10:30 – 10:35	"Eye Contact, Dominant Role In Communication" Author(s): Giorgi Shushadze; Temur Davitadze; Goga Kakhidze; Supervisor: Assist. Prof. Tamar Diasamidze	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)
10:35 – 10:40	"The Role Of Advanced Persistent Threats Groups And Hacktivists In The Russia-Ukraine Conflicts Of 2014 And 2022" Author(s): Dimitar Dimitrov; Evgeni Andreev; Supervisor: -	Nikola Vaptsarov Naval Academy (Bulgaria)
10:40	Transfer to the Main Session Outbreak Room	

Georgian Section		Moderators: Prof. Natia Mikeltadze; Student – Enrike Intskirveli
08:15 – 08:20	"Main Problems Of Logistics In Georgia" Author(s): Maia Darbiniani; Megi Tabukashvili; Supervisor: Assoc. Prof. Lali Osadze;	Gori State Teaching University (Georgia)
08:20 – 08:25	"The Role Of Green Logistics In Sustainable Development" Author(s): Rusudan Diasamidze; Supervisor: Assistant Professor Nino Chilaia;	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)
08:25 – 08:30	"Customs Border Crossing Measures" Author(s): Ana Makandarashvili; Supervisor: Natia Gachechiladze;	Georgian Business Academy (Georgia)
08:30 – 08:35	"The Role Of The Bosphorus Strait For The Black Sea Region" Author(s): Goderdzi Osanadze; Tornike Jayani; Giga Chkhartishvili; Supervisor: Associate Professor Nino Beridze;	Batumi Navigation Teaching University (Georgia)
08:35 – 08:40	"Digital Economy - Georgia's Digital Readiness" Author(s): Giorgi Abashidze; Supervisor: Associate Professor Badri Gechbaia;	Batumi Shota Rustaveli State University (Georgia)
08:40 – 08:45	"Blue Economy - Sustainable Management of Water Resources" Author(s): Nestan Varshanidze; Supervisor: Professor Natela Tsiklashvili;	Batumi Shota Rustaveli State University (Georgia)
08:45 – 08:50	"Perspectives" On The Quality Of Atmospheric Air In Georgia" Author(s): Giorgi Iukuridze; Supervisor: Professor Magda Davitashvili; Associate Professor Nana Berdzenishvili;	Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)
08:50 – 08:55	"What Is The Employment Policy In Georgia?" Author(s): Tedo Bagrationi; Konstantine Bolkvadze; David Oganeziani; Supervisor: Teacher Nana Khalvashi;	Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)
08:55 – 09:00	"Ecology Of Urban And Industrial Landscapes" Author(s): Khvicha Peikrishvili; Supervisor: Professor Magda Davitashvili; Associate Professor Nana Berdzenishvili;	Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)
09:05 – 09:10	"Construction Of Buildings With Modern Type" Author(s): Giorgi Zoidze; Zura Sarkhanidze; Supervisor: Teacher Nino Devadze;	Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)
09:10 – 09:15	"Civil Society"	Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)

	Author(s): Irakli Bolkvadze; Gocha Diasamidze; Suliko Umetadze; Supervisor: Senior Teacher Ekaterine Sirabidze;	
09:15 – 09:20	„The Role Of Negative Messages In PR Campaigns Of Presidential Elections“ Author(s): Tinaṭin Dadunashvili; Nino Asatiani; Supervisor: Giorgi Kalatozishvili;	Ilia state university (Georgia)
09:20 – 09:25	"The Impact Of Cultures On Company Management" Author(s): Mamuka Zakaradze; Supervisor: Associate Professor Badri Gechbaia;	Batumi Shota Rustaveli State University (Georgia)
09:25 – 09:30	"Human Rights And International Conventions On Land And Water" Author(s): Luka Geladze; Vladimir Bogomolov; Elguja Abramia; Supervisor: Senior Teacher Nino Samkharadze;	Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)
09:30 – 09:35	"Critical And Non-Critical Communication Relationships" Author(s): Giorgi Dolidze; Taniel Mskhiladze; Supervisor: Teacher Lela Shanidze;	Makhinjauri Maritime Lyceum (Georgia)
09:35 – 09:40	"On The Issues Of The Boundaries Of Georgian Romanticism In Georgian Literature" Author(s): Marjam Tsikaridze; Supervisor: Tamila Gogoladze;	Gori State Teaching University (Georgia)
09:40 – 09:45	"Konstantine Gamsakhurdia On Georgian Literary Language" Author(s): Tekla Totladze; Natia Chukhrukidze; Supervisor: Professor Tamar Gogoladze;	Gori State Teaching University (Georgia)
09:45 – 09:50	"The Thought Quest of David Turdospirel Miniatures" Author(s): Nino Stepanishvili; Supervisor: Professor Nino Kochloshvili;	Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)
09:50 – 09:55	"Food Additives" Author(s): Keso Sakhiashvili; Supervisor: Professor Magda Davitashvili; Assistant Professor Darejan Margalitashvili;	Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)
09:55 – 10:00	„Fatty Acids In Saperavi Grape Seed Oil Obtained By Cold Pressing“ Author(s): Nana Chekurishvili; Supervisor: Professor Magda Davitashvili; Assistant Professor Darejan Margalitashvili;	Iakob Gogebashvili Telavi State University (Georgia)
10:00 – 10:05	"Brain-Gut Axis" Author(s): Ana Archvadze; Supervisor: Assoc. Prof. Mariam Gogichadze;	Ilia State University (Georgia)
10:05 – 10:10	"The Role Of Wood In The Production Of A Bow" Author(s): George Chkhetia; Supervisor: Maia Gogitishvili;	Georgian Technical University (Georgia)
10:10	Transfer to the Main Session Outbreak Room	
10:40– 11:00	Closing of the Conference	

Conference Co-organizers



International Association of Maritime Universities



Black Sea Association of Maritime Institutions



Institute of Marine Engineering, Science & Technology



Maritime University of Szczecin



National University „Odessa Maritime Academy“



UNIVERSITEIT STELLENBOSCH UNIVERSITY
Stellenbosch University



International University of Logistics and Transport



University of Dubrovnik



KLAIPĖDA UNIVERSITY



University of Montenegro



University of Rijeka



Makhinjauri Maritime Lyceum



Korea Maritime and Ocean University



LITHUANIAN MARITIME ACADEMY



Istanbul Technical University



Piri Reis University



City of Glasgow College



KEDGE BUSINESS SCHOOL
KEDGE Business School



Shanghai Maritime University

Conference Organizing Committee

-  **Gela Gvarishvili** - Deputy Rector of BNTU, Professor;
-  **Lali Khvedelidze** - Chancellor of BNTU;
-  **Ekaterine Muskhajba** - Dean of Maritime-Engineering Faculty at BNTU;
-  **Nino Beridze** - Head of cathedra of logistics, exact and natural sciences at BNTU, Associate Professor;
-  **Naira Tabidze** - Head of Cathedra of Humanitarian and Social Sciences at BNTU, Professor;
-  **Vakhtang Tavberidze** - Head of Cathedra of Navigation at BNTU, Professor;
-  **Omar Lomidze** - Head of Cathedra of Mechanics at BNTU, Assistant Professor;
-  **Ekaterine Sirabidze** - Representative of Makhinjauri Naval Lyceum;
-  **Enrike Intskirveli** - Chairman of the Student Self-Government;
-  **Giorgi Jincharadze** - Student of the Faculty of Maritime-Engineering;
-  **Rusudan Diasamidze** - Student of the Faculty of Logistics;
-  **Juna Abuladze** – Vocational Student;
-  **Giorgi Dolidze** - Vocational Student;

Scientific Board

-  **Parmen Khvedelidze** - Rector of BNTU, Professor, Chairman of the Board;
-  **Yusuke Mori** - Deputy Executive Director of the International Association of Maritime Universities;
-  **Taner Albayrak** - Department of Maritime Business Management, Piri Reis University, Associate Professor;
-  **Zbigniew Szozda** - Faculty of Navigation, Maritime University of Szczecin;
-  **Marcin Paweska** - Rector of the International University of Logistics and Transport in Wroclaw;
-  **Srdan Vujicic** - Head of the Maritime Department; University of Dubrovnik;
-  **Rima Mickeviciene** - University of Klaipeda; Associate Professor; Head of Maritime Engineering Department;
-  **Spiro Ivosevic** - Dean of Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro, Associate Professor;
-  **Senka Šekularac Ivošević** - Faculty of Maritime Studies, University of Montenegro, Doctor;
-  **Rima Mickiene** – Lithuanian Maritime Academy, Deputy Director for Academic Affairs;
-  **Pelin Bolat** – Istanbul Technical University; Assistant-Professor;
-  **Sergey Karianskyi** - National University „Odessa Maritime Academy“;
-  **Ranjith Sankaranarayanan** – Lecturer, City of Glasgow College;
-  **Alexandre Lavissiere** – Assistant Professor, KEDGE Business School;
-  **LIM, Sun-young** – Korea Maritime and Ocean University, Professor;
-  **Vlado Francic** – University of Rijeka, Associate Professor;
-  **Wang Xian** - Shanghai Maritime University, Professor;
-  **Reginald Kgwedi** – Stellenbosh University, Lecturer;
-  **Ketvan Goletiani** - Dean of Logistic Faculty at BNTU, Professor;
-  **Natia Mikletadze** - Head of Quality Assurance Service at BNTU, Professor;
-  **Tengiz Apkhazava** - Professor at BNTU;
-  **Elida Khvedelidze** - Associate Professor at BNTU;
-  **Ekaterine Gvarishvili** - Associate Professor at BNTU;
-  **George Gabedava** - Head of International Relations Service at BNTU; Associate Professor;
-  **Nino Tchilaia** - Assistant Professor at BNTU;
-  **Lela Shandize** – Lecturer at the Makhinjauri Maritime Lyceum.

Follow us on social media. . .



Join the conference Telegram group. . .



<https://t.me/joinchat/hWQUU82tw1EwNmVi>

Batumi Navigation Teaching University

№38 Tamar Mefe ave., Makhinjauri; Batumi; Georgia

E-mail: studconference@bntu.edu.ge, g.gabedava@bntu.edu.ge, Website: www.bntu.edu.ge