

DunaKavics

A Dunaújvárosi Egyetem online folyóirata 2024. XII. évfolyam VII. szám

Műszaki-, Informatikai és Társadalomtudományok

NURIYYA GARAYEVA
The Role and Conceptual Foundations of “One-Window” Service in Higher Education: The Case of UNEC

KOVÁCSNÉ GERECs KRISZTINA
Softskill kompetenciák fejlesztése az informatikai szakképzésben

SOFTSKILLVIZI PÉTER-KÖKUTI TAMÁS
Üzleti kommunikáció vizsgálata a

SAIDA ISMAYILOVA
Cultivating Green Minds: Enhancing Climate Literacy and Awareness in

SAIDA KHALIL-SHOVKAT HASANOVA
The Blue Economy and the United Nation' Sustainable Development Goals: Challenges and Opportunities



Dunakavics

A Dunaújvárosi Egyetem online folyóirata 2024. XII. évfolyam VII. szám

Műszaki-, Informatikai és Társadalomtudományok

MEGJELENIK ÉVENTE 12 ALKALOMMAL

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

András István, Bacsa-Bán Anetta, Balázs László,
Nagy Bálint, Németh István, Pázmán Judit, Rajcsányi-Molnár Mónika.

Felelős szerkesztő Németh István
Tördelés Duma Attila

Szerkesztőség és a kiadó címe 2400 Dunaújváros, Táncsics M. u. 1/a.

Kiadja DUE Press, a Dunaújvárosi Egyetem kiadója
Felelős kiadó Dr. habil András István, rektor

<http://dunakavics.uniduna.hu/>

ISSN 2064-5007

Tartalom

NURIYYA GARAYEVA

***The Role and Conceptual Foundations of “One-Window”
Service in Higher Education: The Case of UNEC***

5

KOVÁCSNÉ GERECS KRISZTINA

Softskill kompetenciák fejlesztése az informatikai szakképzésben

17

VIZI PÉTER-KÓKUTI TAMÁS

Üzleti kommunikáció vizsgálata a szervezeten belül

37

SAIDA ISMAYILOVA

***Cultivating Green Minds: Enhancing Climate Literacy
and Awareness in Azerbaijani Secondary Schools***

51

SAIDA KHALIL- SHOVKAT HASANOVA

***The Blue Economy and the United Nation' Sustainable
Development Goals: Challenges and Opportunities***

63

Galéria

(Németh István Péter fotói)

76



The Role and Conceptual Foundations of “One-Window” Service in Higher Education: The Case of UNEC

Összefoglalás: A negyedik ipari forradalom által generált digitális átalakulások megújult megközelítést tesznek szükségessé a felsőoktatási szektorban. Fejlődnek a hallgatóközpontú és digitális egyetemek, amelyek magas versenyképességükkel és célközönségükre szabott innovációk bevezetésével tűnnek ki az oktatási szolgáltatások piacán. A digitális egyetemi modellben a távoktatás megszervezése és a hallgatók részére nyújtott elektronikus szolgáltatások biztosítása az e-közigazgatási rendszer különböző elemeinek felhasználásával valósul meg. Ebből következően a közigazgatás egyes szintjein és területein – így a felsőoktatási intézményekben is – alkalmazott digitális megoldások hozzájárulnak a közbiztonság erősítéséhez, a kormányzás átláthatóságának növeléséhez és a hatékonyság javításához. Ezzel összefüggésben a digitális egyetemi modellre áttért Azerbajdzsáni Állami Közgazdaságtudományi Egyetem (UNEC) pozitív tapasztalatokra tett szert az oktatási folyamatok digitalizálásával, valamint az iratforgalmat és a hallgatói megkereséseket segítő elektronikus szolgáltatásokkal. 2019 óta az UNEC bevezette az egyablakos szolgáltatást, amely megkönnyítette a diákok hozzáférését számos szolgáltatáshoz, csökkentette az idővesztést és növelte a hallgatók elégedettségét. Ez az írás a modern felsőoktatási intézmények digitalizációs folyamatainak és elektronikus dokumentumforgalmának koncepcionális alapjait és legfontosabb jellemzőit vizsgálja szakirodalmi áttekintés, tartalomelemzés és összehasonlító elemzési módszerek segítségével, továbbá javaslatokat tesz az UNEC egyablakos szolgáltatásainak fejlesztésére.

Kulcsszavak: Felsőoktatás, e-kormányzat, digitalizáció, UNEC, egyablakos szolgáltatás.

Abstract: The digital transformations shaped by the Fourth Industrial Revolution necessitate corresponding approaches in the higher education sector. Student-centered and digital universities, which are distinguished by their high competitiveness and implementation of innovations tailored to their

* Azerbaijan State University of Economics (UNEC)
Email: garayeva-nuriyya@unec.edu.az

[1] Yang, F.–Gu, S. (2021): Industry 4.0, a revolution that requires technology and national strategies. *Complex & Intelligent Systems*, 7., pp. 1311–1325.

target audience in the education services market, are evolving. In the digital university model, the organization of distance education and the provision of electronic services to students are achieved using various elements of the e-government system. Consequently, digital solutions applied at different levels and fields of state administration, including higher education institutions, contribute to enhancing public safety, increasing transparency in governance, and improving efficiency. In this context, the Azerbaijan State University of Economics (UNEC), which has transitioned to the digital university model, has gained positive experience by digitalizing its teaching processes and offering electronic services for document circulation and student inquiries. Since 2019, UNEC has implemented the One-Stop service, which has facilitated access to a range of services for students, reduced time wastage, and increased student satisfaction. This paper examines the conceptual foundations and key features of digitalization processes and electronic document circulation in modern higher education institutions through literature review, content analysis, and comparative analysis methods, and provides suggestions for improving One-Stop services at UNEC.

Keywords: Higher education, e-government, digitalization, UNEC, One-Stop service.

Introduction

The establishment of centralized student service centers in higher education institutions dates back to the 1990s. Initially used for modernizing university campuses, these service models aimed to simplify information management and save office space. Today, higher education institutions that offer modern one-stop services strive to enhance efficiency and service levels for students, rapidly modernize the education process, and simplify educational management and documentation processes through digitalization. The rapid technological advancements and the trend of swift adoption of new innovations observed in the context of the Fourth Industrial Revolution, similar to other industries, have necessitated the application of new approaches and the use of electronic services in the education services sector [1]. In such a situation, alongside high expectations from the private sector for the development of a civilized society, there are increasing expectations for the improvement of public services.

Furthermore, the necessity to strengthen the "state-industry-university" collaboration in the global economy positions higher education institutions at the core of digital transformation processes. This is because without establishing their operations at the required level, the effective realization of this collaboration is not feasible. It is noteworthy that the state-industry-university model already forms the basis of economic relations in various countries, such as Switzerland, Ethiopia, and others (Leydesdorff, 2020). Therefore, the emerging rapid digitalization trends highlight the role of information and communication technologies (ICT) as a key tool for enhancing efficiency in the education sector, alongside the private sector and other areas of public production. In this regard, universities utilize electronic service methods and digital work practices more extensively compared to other sectors. It becomes evident that organizing modern centralized one-stop services in higher education institutions can be realized through the use of ICT and the capabilities of e-government systems, as well as a favorable normative legal framework.

Thus, as in other fields, the "Electronic Government" concept serves as the fundamental base for the implementation of digital services in the higher education system. The relevant term representing the "Electronic Government" model first entered the scientific lexicon in 1992, coinciding with the emergence of the term electronic democracy. In 1997, American scholar West laid the foundation for the concept of electronic government as a result of the transformation of the digital government concept. West's electronic government concept encompassed the use of the internet and digital tools by state organizations to provide services and necessary information to citizens and to expand democratic processes [2]. Subsequent research has reflected the conceptual approaches to and understanding of electronic government. Researchers have sought answers to many questions, such as the purpose of electronic government, how it should be implemented, and what methods should be used. In this regard, German scholar Homburg interpreted the term electronic government as the strategic use of ICTs to create a digital government or digital network in the state administration system [3]. While the author's interpretation of electronic government as the strategic use of ICTs is mainly accurate, it is now necessary to view the electronic government model from a broader perspective. In my opinion, electronic government emerged as a necessity for high technological development and the

[2] West, D. M. (1997): *Digital Government: Technology and Public Sector Efficiency*. Oreal, M.

[3] Homburg, W. (2017): *Understanding e-Government: Information Systems in Public Administration*. *Political Science*, St. Petersburg.

[4] Field, T.–Muller, E.–Lau, E.–Gadriot-Renard, H.–Vergez, C. (2003): The case for e-government: Excerpts from the OECD report “The E-Government Imperative”. *OECD Journal on Budgeting*, 3., (1.), pp. 61–96.

[5] Twizeyimana, J. D.–Andersson, A. (2019): The public value of E-Government – A literature review. *Government Information Quarterly*, 36., (2.), pp. 167–178.

improvement of state administration and currently offers opportunities such as enhancing citizen satisfaction, implementing remote work methods, and increasing transparency. The use of electronic government elements in organizing higher education not only implements the relevant concept but also brings new qualities to it. For instance, the authenticity of the electronic documents of students who apply to UNEC's One-Stop service is verified through a "QR code." To do this, a QR code scanner must be installed on a mobile phone or other mobile device, and the corresponding mark on the document must be scanned. The software ensures that the original text description of the document is loaded onto the mobile device. Thus, the application of the QR code system in electronic documents ensures the secure storage, integrity, and confidentiality of documents and information.

The Conceptual Foundations of Rapidly Developed Electronic Services in Higher Education: The E-Government Concept

Electronic government (e-government) concepts, which provide the conceptual basis for the rapidly developing electronic services in higher education institutions, are typically implemented to enhance state governance and the services provided through the use of information and communication technologies (ICT) [4]. However, research findings indicate that the failure rates of e-government systems are higher in less developed countries compared to developed ones. The main challenges in this context are associated with the underdevelopment of technology and relevant infrastructure, as well as the low human resource potential related to the implementation of e-government systems. According to studies, the failure rates of e-government in less developed countries range from 15% to 50% depending on the services provided [5]. I believe that the application of the e-government model in state governance, including higher education management, not only enhances state-citizen relations but also promotes coordinated and more efficient communication among various state organs, private sector representatives, and state structures.

Leading universities around the world have begun to improve their operations within the framework of e-government models, expanding the use of various elements of digital transformation. With the expansion of internet use and the development of ICT, the application of new conceptual approaches in state governance and higher education institutions continues to grow [6]. Thus, as a clear example of the internationalization and integration process in the education market, the conceptual foundation of centralized student centers and electronic service systems in universities is realized through e-government models implemented by applying new technologies in state governance. In this regard, to enhance the quality of services provided to students, ensure student satisfaction, prevent additional time loss in the education management process, strengthen and centralize the control of handling inquiries, UNEC has offered the “One-Stop” service to students since April 2019. The main goal of this project is to allow students to obtain the necessary educational documents as quickly as possible by applying to a single center.

Digital Transformation of Higher Education and Integration into the E-Government Model

In the 21st century, higher education institutions, focusing on labor market demands, present themselves as key institutions in creating a knowledge economy, with digital technologies serving as the main tool in realizing this potential [7]. However, some researchers argue that higher education institutions lag behind other sectors in terms of digitalization [8]. From a historical perspective, frequently referenced by researchers, higher education institutions have been characterized mainly as decentralized organizations [9]. This has often resulted in these institutions developing based on regional and local requirements and standards. Therefore, digitalization in higher education is characterized as both a top-down and bottom-up process. While those responsible for the strategic management of higher education focus on the application of ICT and centralization of management, academics conduct more research on how digitalization affects the education process and research.

[6] Mammadov, S. (2021): Rəqəmsal keçid və elmi texnoloji inkişafın sürətləndirilməsi zəruriliyi (Digital Transition and Science Technological Development Acceleration the Necessity). Saleh Mammadov: *Digital Transition and Scientific and Technological Development the Need for Acceleration*. Baku: 'Ecoprint.

[7] Sam, C.–Van der Sijde, P. (2014): Understanding the concept of the entrepreneurial university from the perspective of higher education models. *Higher Education*, 68., pp. 891–908.

[8] Rodriguez-Abitia, G.–Bribiesca-Correa, G. (2021): Assessing digital transformation in universities. *Future Internet*, 13., (2.).

[9] Pucciarelli, F.–Kaplan, A. (2016): Competition and strategy in higher education: Managing complexity and uncertainty. *Business Horizons*, 59., (3.), pp. 311–320.

[10] Jackson, N. C. (2019): Managing for competency with innovation change in higher education: Examining the pitfalls and pivots of digital transformation. *Business Horizons*, 62., (6.), pp. 761–772.

[11] Bygstad, B.–Øvrelid, E.–Ludvigsen, S.–Dæhlen, M. (2022): From dual digitalization to digital learning space: Exploring the digital transformation of higher education. *Computers & Education*, 182, 104463.

[12] Crawford, J.–Butler-Henderson, K.–Rudolph, J.–Mal-kawi, B.–Glowatz, M.–Burton, R.–Lam, S. (2020): COVID–19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3., (1.), pp. 1–20.

[13] Jameel, A. S.–Hamdi, S. S.–Karem, M. A.–Raewf, M. B.–Ahmad, A. R. (2021): E-Satisfaction based on E-service Quality among university students. *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd.

[14] Haimeng, W.–Hua, Z.–Meng, C.–Tengwei, Y.–Yougen, X. (2023): *Assessing the sustainability of university information systems using the D&M IS Success Model*.

Recently, however, governments have started to establish unified criteria and development directions for universities.

Starting from the first decade of the 21st century, discussions on many aspects of the digital transformation of higher education, including management strategy and the use of various communication tools, have expanded [10]. One of the key issues in this context has been the establishment of an effective electronic system for e-learning, providing students with necessary educational materials, and efficiently handling inquiries [11]. One of the main events that accelerated digital transformation in higher education was the COVID–19 pandemic. The rapid spread of the pandemic and the disruption of normal life resulted in millions of students replacing university classrooms with digital classrooms through platforms like Zoom and Teams. In the critical situation caused by the pandemic, students, academic staff, and those responsible for education management sought ways to continue education. This factor led to the popularization of digital education during and after the pandemic [12]. However, centralized management of this process was one of the main requirements. For this purpose, new service centers began to form in universities to ensure the implementation of electronic services and respond to student inquiries.

Currently, the importance and quality of electronic services offered by universities are continuously increasing. These services encompass various functions, including registration, electronic libraries, course support, and efficient management of student life [13]. To this end, advanced practices involve the use of University Information Systems (UIS) to provide electronic services to both university staff and students and to create online platforms. Such systems operate in the form of intranets accessible only to internal users, i.e., faculty and registered students [14]. Additionally, UIS facilitates seamless integration of various programs, communication channels, data repositories, business processes, and information sources across different university departments to provide a comprehensive set of online services to end users.

Digital transformations have created new trends in society and state governance. The application of e-government systems and remote service methods in public sectors continues to expand in modern state governance.

In the Republic of Azerbaijan, expanding the functions and capabilities of the e-government system in line with global challenges and new realities has been prioritized. Therefore, as in other fields, the level of application of electronic services in the management process of higher education is progressively developing.

Expansion of Electronic Services in Azerbaijan

The normative-legal framework for the provision of electronic services in Azerbaijan is established by national strategies, state programs, and other official documents aimed at the development of e-government and ICT. The primary objective of implementing e-government in Azerbaijan is to leverage the rapid digitization trends and the capabilities offered by ICTs to provide timely services to citizens, residents, and business entities, and to strengthen coordination among government agencies. A distinctive feature of the e-government model implemented in Azerbaijan, based on international experience, is its focus on providing social services to the population. One of the most effective approaches internationally, the "One-Stop-Shop" system, has been adopted in Azerbaijan to facilitate efficient, transparent, and simplified service delivery processes, allowing citizens to secure their rights without visiting government offices physically.

The main tasks of the e-government system include increasing the variety and quality of electronic government services provided by public authorities and enhancing citizen satisfaction with these services. The structured formation of an advanced e-government system in line with international best practices and the creation of its normative-legal basis began in 2010. This process was initiated with the execution of the "State Program on the Development of Communication and Information Technologies in the Republic of Azerbaijan for 2010–2012 (Electronic Azerbaijan)" following the decree signed by President Ilham Aliyev on August 11, 2010. It is noteworthy that "Electronic Azerbaijan" was designed to implement the "National Strategy for Information and Communication Technologies for the Development of the Republic of Azerbaijan (2003–2012)," established by the President's decree on February 17, 2003. Hence, the initial phase of e-government implementation in Azerbaijan can be traced back to 2003, focusing on the development of ICT to lay the groundwork for successful e-government implementation.

On May 23, 2011, a decree on "Organizing the Provision of Electronic Services by Government Agencies" was signed, creating a legal foundation for the practical phase of providing electronic services to the public. The decree on "Development of E-Government and Transition to Digital Government" signed on March 14, 2018, marks the beginning of the modern development phase in this field. The implementation of the "State Program for the Expansion of Digital Payments in the Republic of Azerbaijan for 2018–2020," approved on September 26, 2018, aimed to increase transparency in financial transactions, promote cashless payments, and reduce the costs for banks and other commercial organizations.

Several factors contribute to the expansion of e-government services and their accessibility to the public in Azerbaijan:

- The launch of the first ASAN service center in 2013, which centralized various public services in one location.
- The implementation of the State Program for the Expansion of Digital Payments for 2018–2020.
- The establishment and expansion of DOST centers, which manage employment policies, targeted social assistance, pensions, and benefits via electronic systems.
- The adoption of state programs and legislative acts related to the creation and development of the e-government system, strengthening the legal framework.
- The digitization of services provided by state institutions.

UNEC Example

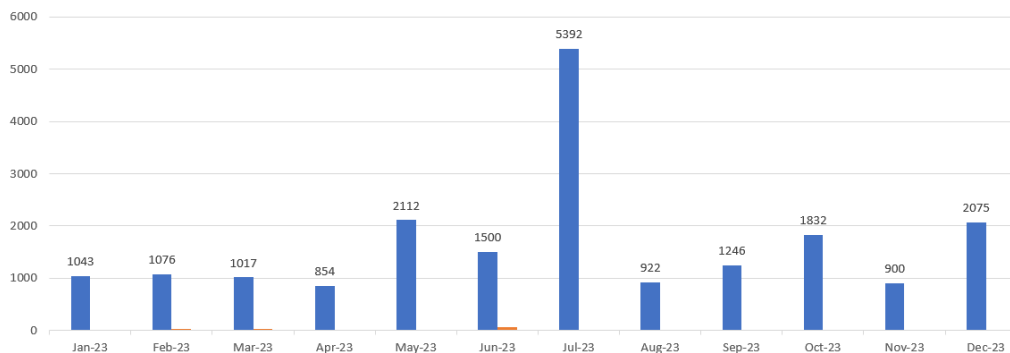
Following the state policies for the development of electronic services and the adoption of the "State Strategy for the Development of Education in the Republic of Azerbaijan," signed by President Ilham Aliyev in 2013, significant efforts have been made to provide digital services to students in higher education institutions. The Azerbaijan State University of Economics (UNEC) has emerged as a successful model internationally, thanks to a robust rebranding strategy led by Rector, Professor Adalat Muradov, under the "UNEC 100" development strategy. A primary goal is the complete integration into the digital university model and the digitalization of services.

During the COVID–19 pandemic, UNEC's rapid transition to distance education can be compared to the high performance shown by the University of Oslo. Following Norway's national lockdown on March 12, 2020, the University of Oslo required only one week to transition its 500 staff members and 28,000 students to digital education. Similarly, UNEC successfully transitioned to distance education, thanks to its existing Distance Education Center, technical infrastructure, and resource potential. UNEC's readiness for digital education enabled the coordinated transition of hundreds of staff and approximately 20,000 students to online learning. In the post-pandemic period, UNEC expanded its "One-Stop-Shop" or "One-Window" service to streamline student access to essential documents. Through this system, students can request educational documents around the clock via their personal accounts. Documents provided include study certificates, academic transcripts, tuition fee statements, call-up notices for part-time students, graduation certificates, and certified copies of educational documents (certificates, diplomas). The prepared documents are signed, sealed, and sent in PDF format with a QR code to the student's personal account. Since its inception, the One-Stop-Shop service has issued over 75,000 certificates of eight different

types, with each request typically processed within five minutes (excluding those forwarded to deans for execution).

From the 2022/2023 academic year, the One-Stop-Shop system has also begun providing documents in English, saving students from notary costs and enhancing their satisfaction.

**Figure 1. Number of Requests to the One-Stop-Shop Department
Within One Year (01. 01. 2023–30. 12. 2023)**



Source: Compiled by the author based on the statistics of the services provided

Regarding the statistics of requests made to the One-Stop-Shop system, which was created as a service sector for students, it can be noted that a total of 19,930 requests were received in 2023, as shown in the figure. According to the statistics, the system receives a minimum of 1 and a maximum of 488 requests per day. Additionally, the requests received during the year were answered within a minimum of 1 minute and an average of 17 hours. Requests for academic transcripts, call-up notices, internship certificates, and archive certificates are forwarded to the relevant departments for execution, so the processing time depends on those departments. However, requests for study certificates, graduation certificates, and other types of certificates are processed promptly on the day they are received without any delay.

The One-Stop-Shop system, which provides innovative and efficient services to students, also issues certificates in English, saving students from notary costs and enhancing their satisfaction. Through the One-Stop-Shop system, students can request the necessary education certificates 24/7 via their personal account. All these features not only highlight the advantages of the UNEC One-Stop-Shop system but also demonstrate its uniqueness. In general, the UNEC One-Stop-Shop system, designed based on the experience

of leading universities worldwide, ensures the security of students' requests and is equipped with appropriate systems and software for electronic queuing and service management. The One-Stop-Shop system is also an automated management system.

Currently, there are several proposals for improving the One-Stop-Shop system. These include the application of enhanced electronic signatures on certificates, the possibility of integration between state information resources, the creation of functionality for adding new departments and branches to the system, the adaptation of the reporting system to meet requirements, and the creation of new features such as access to the One-Stop-Shop from student and teacher portals without additional authorization by simply clicking on the menu.

METHODOLOGY

In this article, the conceptual basis and main features of digitization processes and electronic document circulation in modern higher education institutions are investigated through literature review, content analysis, exemplary and comparative analysis methods. The role of the "One-Stop-Shop" services in the digital transformation of higher education is determined using the example of UNEC.

CONCLUSION

One of the primary directions in internationalization and global integration processes is the provision of electronic services implemented through the application of new technologies in state governance and higher education systems. Electronic services have become an integral part of the e-government model used in most countries worldwide, including Azerbaijan. E-government emerged as a necessity for high technological development and the improvement of state governance. It currently offers opportunities such as increased citizen satisfaction, the implementation of remote work methods, and enhanced transparency. Thus, the fundamental basis of the e-government model includes the application of electronic document circulation in governance and the automation of citizen inquiries and business regulation processes.

The e-government concept, which ensures the conceptual basis for rapidly developing electronic services in higher education institutions, is typically implemented to improve state governance and the services provided through the use of ICTs. Experience and analyses show that among UNEC's strategic goals, special importance is attached to digitalization and the expansion of electronic services.

During the COVID–19 pandemic, UNEC's rapid transition to distance education should be regarded as an indicator of its scientific-technological potential and digital capabilities. UNEC's high preparedness in providing electronic services and digital education allowed for the coordinated transition of hundreds of staff and nearly 20,000 students to digital education.

In today's globalized world, the e-documentation is a highly competitive system in the modern era. Thus, the implementation of the One-Stop-Shop system at UNEC since 2019 has become one of the distinguishing advantages of the university over other higher education institutions. Based on my research and analysis, as well as my experience in the relevant field, I propose the following for the improvement of UNEC's One-Stop-Shop system:

- Establishing an interface that is more user-friendly for everyone;
- Creating robust systems for effective information management;
- Preparing informative guidelines for users to ensure confidentiality;
- Utilizing strong programs to guarantee cybersecurity.

In summary, we conclude that the organization of electronic services provided to university students through the One-Stop-Shop system positively impacts the efficiency, operativeness, and sustainability of these institutions in the context of modern digital transformations. Thus, digital universities like UNEC, which provide uninterrupted digital services, are distinguished by their higher competitiveness in the higher education sector.



Softskill kompetenciák fejlesztése az informatikai szakképzésben

Bevezetés

Dolgozatom témája a szoftverfejlesztők és szoftvertesztelők szakmához kötődő személyes és szociális kompetenciáinak (úgynevezett softskilljeinek) képzéseken történő fejlesztése.

A szakképzést az elmúlt 20 évben több alkalommal módosították, átalakították, és mindannyiszor a gazdasági és munkaerő-piaci szereplők kifejezték igényüket a softskilllek fejlesztésének szakképzésbe történő beépítésére, ami különböző módon meg is valósult.

A hatékony munkavégzéshez nem csak megfelelő szakmai tudásra, hanem a szakmához kapcsolódó személyes és szociális készségekre is nagy szükség van, ezért kutatásommal azt vizsgáltam, hogy a képzéseken ezek fejlesztése miként történt meg, a tanárok, oktatók milyen munkaformákat és oktatási módszereket alkalmaztak ennek megvalósítása érdekében.

A szakképzésben végzett, már szakmájukban elhelyezkedett szoftverfejlesztők és szoftvertesztelők körében végeztem empirikus (kérdőíves) vizsgálatot, amivel célom, hogy feltárjam a hiányosságokat, valamint a softskilllek fejlesztésére az alkalmazott oktatási módszerek megfelelők-e.

TÉMAVÁLASZTÁS

A munkáltatók a két munkakörben elhelyezkedők számára meghatározzák azokat a személyes és szociális készségeket, amelyek a hatékony munkavégzéshez nélkülözhetetlenek. Ennek ellenére több cég fejlesztő-csapatát tekintve ezen a területen nagy hiányosságokat észlelek, amelyek megnehezítik a sikeres, gördülékeny feladatvégzést, együttműködést.

* Dunaiújvárosi Egyetem,
Tanárképző Központ, egyetemi
hallgató
Email: kovacs.gerecs@gmail.com

[1] Heizlerné B. V.–Illés, Z. (2013): A folyamatosan változó szakképzés. *Infodidact*, Letöltve: 2024. 03. 18. https://people.inf.elte.hu/szlavi/InfoDidact13/Manuscripts/IZ_HBV.pdf.

[2] Györgyi, Z. (2019): Változások a hazai szakképzésben 2004–2019. *Educatio*, pp. 110–111. Letöltve: 2024. 03. 18. <https://akjournals.com/view/journals/2063/28/1/article-p105.xml>.

[3] Nemzeti Munkaügyi Hivatal (2014): *A szakképzés szabályozása – Tájékoztató a szakképzési szakértők szakképzési változásokra való felkészítéséhez 2014*. Pp. 5–8. Letöltve: 2024. 03. 18. http://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/NFA_KA_fejlesztési_projektek/A_szakkepzes_szabalyozasa_tajekoztato_fuzet.pdf.

Az elmúlt 20 évben a szakképzésben végbement átalakítások hatását fontosnak tartom vizsgálni annak érdekében, hogy további módosításokkal, átalakításokkal a képzések minőségén javítani lehessen, igazodjanak a munkaerőpiac igényeihez és elvárásaihoz. Mivel ezek az igények nem csak a szaktudást jelentik, hanem személyes és szociális készségeket is, ezért szükségesnek látom fejlesztésüket, valamint a szakképzésben azoknak a módszereknek a jelenlétét, amelyekkel a softskillek fejlesztése megvalósítható.

A SZAKKÉPZÉS ÁTALAKÍTÁSA AZ ELVÁRT KOMPETENCIÁK TÜKRÉBEN

A 2007-től indított szakképzéseknél és a felsőoktatási szakképzésben a központilag meghatározott tananyagtartalom helyett kompetencia-alapú, moduláris képzések kerültek bevezetésre. Ennek célja az adott szakmához szükséges kompetenciák, készségek és képességek kialakítása, fejlesztése volt. Előterbe kerültek a szakmai kommunikáció, a munkaszervezési, gazdasági, valamint a szakmai idegen nyelvi, továbbá munka- és tűzvédelmi ismeretek [1].

A 2011-es Széll Kámán terv néhány megállapítása a szakképzés és a gazdaság közötti kapcsolat javításának szándékára utalt. Az ugyanebben az évben megjelent szakképzési koncepció a tanulószerveződések kiterjesztését vetítették előre és a tanulókat foglalkoztató munkáltatók számára további kedvezményeket ígért [2]. Ezek alapján jött létre 2011. év végén a szakképzésről, illetve a szakképzési hozzájárulásról szóló két törvény, amik mellett 2013-ban elfogadták az új felnőttképzési törvényt.

A 2011-es szakképzési törvény megalkotásakor prioritásként fogalmazódott meg többek között a duális képzés általánossá tétele a gyakorlati oktatás támogatása által, a „munkaerőpiacra képzés” megvalósítása, a „szükséges és elégséges” elv alapján a képzések időtartamának és tartalmának újragondolása, valamint a szakmai kompetenciák mellett a személyes kompetenciák fejlesztése stb. [3].

A törvény az Országos Képzési Jegyzék iskolarendszeren kívüli képzéseinél konkrét képzési idő helyett minimális és maximális képzési időt határozott meg, a szakképesítések követelménymoduljait rendeletbe foglalták.

A törvény az iskolarendszerű szakképzések gyakorlati képzésének biztosítását a szakképző iskolában, iskolai tanműhelyben vagy vállalati gyakorlati képzőhelyen határozza meg [3].

2012–2013-ban az önkormányzati iskolák állami fenntartásba kerültek, ami a szakképző intézmények működését szinte ellehetetlenítette, ezért 2016-ban a köznevelési törvény módosítására került sor. Ez alapozta meg a szakképzés leválasztását a közoktatási rendszerről. Ugyanebben az évben jöttek létre a szakképzési centrumok, amivel főként a helyi és a területi igényeket kívánták kielégíteni [2].

A szakképzési törvény 2015-ös módosítása a 2016. szeptember 1-jétől indult szakképzésekre vonatkozóan a szakgimnáziumok esetén a szakmai képzés arányát növelte, ezzel lehetővé téve az érettségi vizsgával szakképesítés megszerzését is [4].

2016. elején az OKJ is módosításra került. Olyan szakképesítések kerültek be, melyek megfeleltek a szerkezeti átalakításnak és a gazdaság elvárásainak. 41 új szakképesítéssel bővült, és valamennyi szakképesítés közül 66 érettségi vizsga keretében megszerzhetővé vált. Felülvizsgálták az óraszámokat, ami eredményeképpen többséget csökkentek [5].

A Szakképzés 4.0 stratégia által a szakképzés, illetve a felnőttképzés radikális átalakításon esett át. A (munkaerő)piaci szereplők a szakképzés gyakorlatiasabbá tételét kezdeményezték, aminek hatására a Szakképzés 4.0 stratégia célja az alapkompenciák mellett olyan készségek és kompetenciák fejlesztése lett, melyek az adott szakmához nélkülözhetetlenek.

A 2020 szeptemberétől életbe lépett változás a választható szakmák számát és összetételét is módosította. Az addigi közel 570 szakma körülbelül 180-ra csökkent, melyek megszerzésére iskolai rendszerű képzésben van lehetőség. A szakgimnáziumok ötéves technikummokká, a szakmaspecifikus szakközépiskolák szakképző iskolákká alakultak át.

A technikumban érettségi és technikus képeztést, míg a hároméves szakképző iskolákban szakképzettséget szerezhetnek a tanulók. A technikumok első két, a szakképző iskolák első évében átfogó alapozó ágazati ismeretekre tesznek szert a diákok, a technikumoknál a 10., a szakképző iskolák esetében a 9. évfolyam végén ágazati vizsgát tesznek, majd az ágazaton belül szakmát választanak. A szakma elsajátítása elsősorban duális képzésben folytatódik.

[2] Györgyi Z. (2019): Változások a hazai szakképzésben 2004–2019. *Educatio*, pp. 110–111. Letöltve: 2024. 03. 18. <https://akjournals.com/view/journals/2063/28/1/article-p105.xml>.

[3] Nemzeti Munkaügyi Hivatal (2014): *A szakképzés szabályozása – Tájékoztató a szakképzési szakértők szakképzési változásokra való felkészítéséhez 2014*. Pp. 5-8. Letöltve: 2024. 03. 18. http://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/NFA_KA_fejlesztési_projektek/A_szakkepzes_szabalyozasa_tajekoztato_fuzet.pdf.

[4] Soós L. (2015): Változások a szakképzés szabályozásában. Országos Közoktatási és Szakképzési Konferencia. Letöltve: 2024.03.18. <https://kiadvany.suliszerviz.com/kiadvanyok/11-kiadvany-2015/164–2015-soos-laszlo-valtozasok-a-szakkepzes-szabalyozasaban>.

[5] Juhász J. (2016): *Változások a szakképzés tartalmi szabályozásában 2016-ban*. Letöltve: 2024. 03. 18. <https://www.nive.hu/site/refernet/index.php/hu/hirek/40-dr-juhasz-jozsefne-valtozasok-a-szakkepzes-tartalmi-szabalyozasaban-2016-ban>.

[6] IKK (2020):
Gyakori kérdések. Letöltve: 2024. 03. 18.
<https://ikk.hu/gyik>.

A felnőttképzés esetében a képzési idő rövidebb is lehet [6].

Mint feljebb látható, az elmúlt közel húsz év alatt a szakképzés több, jelentős változáson esett át. Az Országos Képzési Jegyzékben (jelenleg Szakmajegyzékben) szereplő szakmák, azok képzési ideje, tartalma folyamatosan módosult, az előzőekben csak a legfőbb mérföldköveket ismertettem.

A SZAKMÁHOZ TARTOZÓ SOFTSKILLEK MEGHATÁROZÁSA

A softskillek olyan készségek, amelyek azt teszik lehetővé, hogy valaki hatékonyan és harmonikusan tudjon másokkal együttműködni.

Annak érdekében, hogy felmérjem, a munkaerőpiac milyen személyes és szociális készségeket vár el a szoftverfejlesztőktől és szoftvertesztelőktől, munkaerőtoborzó és képzőintézmények tájékoztató írásait vetettem össze. Ilyen volt például a Recner Consulting Kft. „7 szempont, mire figyelj oda, ha szoftverfejlesztőt keresel” címmel a <https://recner.hu/blog/7-szempont-mire-figyelj-oda-ha-szoftverfejlesztot-keresel> weboldalon megjelent cikke, illetve az Indeed állásportálon (<https://www.indeed.com/career-advice/career-development/software-developer-softskills>) olvasható „11 Software Developer Soft Skills for Professional Success” (fordítás: „11 szoftverfejlesztő softskill a szakmai sikerhez”) írás. Az így előállt listát összevettem az egyik legnagyobb hazai álláskereső portál hirdetéseinek feltételeivel. Ennek végeredményeként megállapítottam, hogy a munkaerőpiac a szoftverfejlesztőktől és szoftvertesztelőktől az alábbi softskilleket várja el:

- kreatív problémamegoldás,
- asszertív kommunikáció,
- időbeosztás alapelveinek ismerete és alkalmazásuk készsége,
- hatékony prezentálás,
- ügyfélközpontú gondolkodás,
- rendszerszintű gondolkodás,
- együttműködés, csapatban történő munkavégzés képessége.

Ezek közül csak nagyon elenyésző számú tapasztalatok volt és jelenlegi kollégáimnál, annak ellenére, hogy az elmúlt közel 20 évben a szakképzésben végbement módosítások ezekre is kiterjedtek.

A kutatás bemutatása

A kutatással arra keresem a választ, hogy képzéseken a munkaerő-piaci elvárások alapján megvalósult-e a fent említett képességek fejlesztése, és milyen oktatási módszerek alkalmazásával kívánták ezt elérni a tanárok, oktatók. Ezek mellett lényeges kérdésnek találok, hogy maguk a szakma képviselői is úgy ítélik-e meg, a képzéseken kellően megalapozott softskilllek megkönnyítik a munkavégzésüket, ők is szükségesnek vélik, hogy rendelkezzenek ezekkel a képességekkel.

HIPOTÉZISEK

A fentiek alapján az alábbi hipotéziseket állítottam fel:

1. A szoftverfejlesztő és -tesztelő képzéseken a tanítás hagyományos módszerei vannak jelen, az oktatók elenyésző mértékben alkalmazzák a modern pedagógia módszereit.
2. A szoftverfejlesztő és -tesztelő képzések résztvevőinél kis mértékben kerülnek fejlesztésre azok a soft-skilllek, amelyeket a munkaerőpiac elvárásaként fogalmaz meg a szakma képviselőivel szemben.
3. A szoftverfejlesztő és -tesztelő képzésen meg nem alapozott szociális készségek hiánya megnehezíti a kezdő munkavállalók hatékony munkavégzését.

A KÉRDŐÍV ÉS KÉRDÉSEI

Kérdőíves felmérés segítségével empirikus vizsgálatot végeztem, amelyben a szoftverfejlesztő és a szoftvertesztelő szakma képviselőit kérdeztem tanulmányaikról és a munkavégzésük során tapasztaltakról.

A kérdőívet online felületen, a Google Űrlap-alkalmazás segítségével készítettem el.

A kérdőív egy tájékoztatóval kezdődött, mely tartalmazta a kutatás témáját, a kitöltéshez szükséges időráfordítást és az anonimitás, az adatvédelmi jogszabályok betartását.

Az űrlap 17 kérdésből állt, mely három szakaszra tagolódott:

Az első szakaszban 5 kérdés szerepelt, melyek a populáció szociodemográfiai adataira vonatkoztak. Típusukat illetően kettő eldöntendő, egy ordinális és két feleletválasztós kérdés volt. Ezek mindegyikét kötelezően meg kellett válaszolni a résztvevőknek.

A második szakasz 7 (a 11. kérdésnél 5 alponntal) feltételes kérdést tartalmazott, melyeket csak azoknak kellett kitöltenie akik az első szakasz utolsó (5.) kérdésére valamely képzési formát megjelöltek.

A válaszadók irányítása „ugró” utasítással történt. A második szakasz első három kérdése az első hipotézis vizsgálatát tette lehetővé, a képzéseken jelenlévő oktatási módszerekre, azok előfordulásának gyakoriságára, valamint tapasztalatszerzési lehetőségek biztosítására vonatkozott. A következő két kérdés a softskillek fejlesztésének képzéseken megvalósuló mértékéről, illetve az 5 legfontosabb készség fejlesztésének módszereiről szólt, amik a második hipotézis vizsgálatára irányultak.

A kérdőív harmadik szakaszából a 13., 14., 15. és 16. kérdés abból a célból készült, hogy igazolják, melyek a munkaerőpiac által elvárt softskillek a szoftverfejlesztő és -tesztelő munkakörök esetében. Ebben a szakaszban egy ordinális, két többkérdéses Likert-skála és négy feleletválasztós kérdés volt. Az utolsó szakasz 5 kérdésének kitöltése mindenki számára kötelező volt. Ezek közül négy feleletválasztós és egy félig zárt kérdésből állt.

A kérdőív 12. és 17. kérdése a harmadik hipotézis vizsgálatára készült, a softskillek tekintetében kollégáik, illetve saját maguk készségeinek továbbfejlesztéséről szólt.

A kutatásban résztvevők kiválasztása a hozzáférés alapú és a hólabda-módszer mintavételi eljárásokkal történt. A kitöltést 2023. október 9-én tettem lehetővé, és 2024. január 30-ig volt elérhető az online felület.

A válaszok kiértékelése, elemzése

A populáció meglehetősen kis és speciális részét képezi a lakosságnak, ennek eredményeképpen 48 fő töltötte ki a kérdőívet.

A KÉRDŐÍV ELSŐ SZAKASZA

A kérdőív első, bevezető kérdéseket tartalmazó szakaszából a populációra vonatkozóan az alábbi statisztikai adatok nyerhetők ki.

A megkérdezetteknek csupán egynegyede nő. Ennek alapján elmondható, hogy főként férfiak töltik be a szoftverfejlesztő és -tesztelő munkaköröket.

A kérdőívet kitöltőknek kicsivel több mint negyede (29%-a) dolgozik szoftvertesztelőként. Az első kérdés tekintetében míg a szoftverfejlesztő munkakörben jellemzően férfiak vannak jelen (kb. tizede nő), addig a szoftvertesztelők között háromszor annyi nő van, mint férfi.

A populáció korösszetételét tekintve 75%-ban középkorú (30 és 49 év közötti), ebből a teljes populáció 40%-a 40 és 49 év közötti, a populáció 35%-a 30 és 39 év között vannak. A 20 és 29 év közöttiek ugyanannyian (6-an) vannak, mint az 50 év felettek (melyből 2-en 65 év feletti nyugdíjaskorú).

A kérdőív kitöltőinek közel 80%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezik, 45%-uk egyetemet, 35%-uk főiskolát végzett. Csupán 1 főnek nincs érettségi vizsgája, 9-nek (kb. 19%) középfokú a legmagasabb végzettsége. A 34 szoftverfejlesztőből 19-en egyetemi diplomával rendelkeznek, a főiskolai végzettségűek esetében a szoftverfejlesztők és szoftvertesztelők közötti arány közel egyenlő (9:7), míg a középfokú végzettségűek esetében a szoftvertesztelők duplaannyian vannak, mint a szoftverfejlesztők (6:3).

Meglepő adat, hogy a populáció 12,5%-a kizárólag önfejlesztés útján szerezte szakmai ismereteit, ugyanakkor a képzéseken résztvevőknek csupán 35%-a választja tudásának bővítésére ezt az utat. A megkérdezettek közel 20%-a szakközépiskolai tanulmányai során szerezte szoftverfejlesztői ismereteit, és szinte valamennyien felsőfokú tanulmányaik által tovább bővítették tudásukat. Technikumban csupán 2 fő sajátította el a szakmát, egyikőjük később felsőfokú tanulmányokat is folytatott a szakterületen. A populációnak több mint negyede szakmai képzésen (tanfolyamon) tanulta a szoftverfejlesztést, de közülük csak ketten végeztek felsőfokú tanulmányokat ezen a területen. Ugyanakkor a megkérdezettek 60%-a folytatott felsőfokú tanulmányokat szoftverfejlesztés területén.

A KÉRDŐÍV MÁSODIK SZAKASZA

A kérdőív következő hét kérdése a képzésekkel volt kapcsolatos. A kérdések az első két hipotézis vizsgálatához járulnak hozzá.

Ennek a szakasznak a kérdéseire 44-en adtak választ, így ezeknél a kérdéseknél ez az érték jelenti a populáció 100%-át.

A kérdőív 6. kérdése a szakmai tanulmányok befejezésének időpontjára kérdezett rá. A megkérdezettek közel egyötöde 2000. előtt, több mint egyharmada 2000 és 2009 között, valamivel több mint egyharmada 2010 és 2019 között, 3 fő pedig 2020 után szerezte szakmai képesítését.

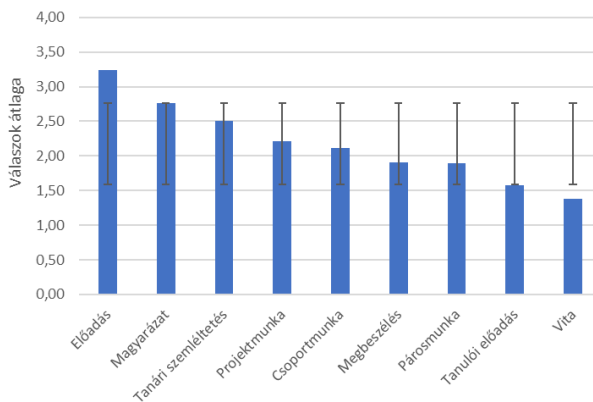
A következő három (7., 8. és 9.) kérdés az első hipotézis vizsgálatára szolgál.

A 7. kérdés a képzésen jelen lévő oktatási módszerek felmérésére irányult. Szinte valamennyi megkérdezett képzésen alkalmazták a tanárok, oktatók az „Előadás” módszerét. Második helyen 35 jelöléssel a „Magyarázat” válasz végzett, majd 30–27 között jelölték a „Tanári szemléltetés”, a „Projektmunka” és a „Csoportmunka” módszereket. A populációból 18 fő „Párosmunka”, 17 fő a „Tanulói előadás”, illetve 16 fő a „Megbeszélés” lehetőségeket választotta, legkevesebben, 5 fő a „Vita” módszerét jelölték. Vagyis az első három helyen a hagyományos módszerek („Előadás”, „Magyarázat” és „Tanári szemléltetés”) végeztek, csak ezek után jelentek meg a modern módszerek, melyek közül elsősorban a „Projektmunka” és a „Csoportmunka”, tőlük kicsit lemaradva a „Párosmunka” szerepel.

A 8. kérdésben az egyes oktatási módszerek használatának gyakoriságát vizsgáltam. A kérdőívben egy ordinális skálán adták meg a válaszadók az általuk tapasztaltakat. A kiértékelés során a válaszokat 1-től 4-ig terjedő értékeknek feleltettem meg, így a „Soha” 1-et, a „Néha” 2-t, a „Rendszeresen” 3-at és a „Mindig” 4-et ért. Ennek segítségével a válaszokból oktatási módszerenként átlagot számoltam. Ebből azt lehetett kiolvasni, hogy a leggyakrabban használt módszer az „Előadás”, amit a két hagyományos módszer, a „Magyarázat” és a „Tanári szemléltetés” követett. 2-eshez közeli átlaggal végzett a „Projektmunka”, a „Csoportmunka”, a „Párosmunka” és a „Megbeszélés”. A legritkábban használt módszerek a „Tanulói előadás” és a „Vita”.

Az alábbi diagramon megjelenítésre került a szórás, amely megmutatja, hogy az „Előadás”, a „Magyarázat” átlagos értékkel rendelkezik. A következő öt oktatási módszer az átlagtól fokozatosan csökkenő eltérést mutat, és a két legritkábban használt módszer pedig átlagon aluli pontszámmal rendelkezik. (1. ábra)

1. ábra. Az oktatási módszerek alkalmazásának gyakorisága



Forrás: Saját ábra.

A 9. kérdés azt vizsgálta, hogy a résztvevőknek volt-e lehetősége a képzés révén betekintést nyerni a szakma életszerű helyzetéibe. A válaszok alapján ez 50%-ban tantermi körülmények között, míg a populáció 9%-ának külső helyszínen, valós munkahelyi körülmények között valósult meg, ugyanakkor a megkérdezettek 41%-ánál nem került sor ilyen tapasztalatszerzésre.

A 10. és 11. kérdések a második hipotézis vizsgálatára irányultak. Ehhez ismerni kellett azokat a személyes és szociális készségeket, melyeket a munkaerőpiac szükségesnek tart a szoftverfejlesztő és szoftvertesztelő munkakörök betöltéséhez. Annak vizsgálatára, hogy a munkaerőpiac valóban az 1.3.

fejezetnél felsorolt készségeket tartja-e fontosnak, a kérdőív 13. és 14. kérdésében arról kérdeztem a kutatásban résztvevőket, hogy munkáltatójuk az álláshirdetésben/állásajánlatban, illetve az állásinterjún milyen elvárásokat fogalmazott meg számukra.

Mindkét kérdés esetében a populációnak legalább fele megjelölte a csapatmunkára való alkalmasságot, az együttműködési készséget, a rendszerszintű gondolkodást és a kreatív problémamegoldást. Az ötödik és hatodik helyen az ügyfélközpontú gondolkodás és az időmenedzsment végzett, de azok csak a megkérdezettek egynegyedénél szerepeltek a két kérdés esetében. Az asszertív kommunikációt és a hatékony prezentálást a populáció egyhatoda vagy annál is kevesebb választotta, akárcsak azokat a képességeket, amelyek a szakma leírásánál nem szerepelnek.

A 15. kérdés arra kereste a választ, hogy maguk a szoftverfejlesztők és szoftvertesztelők mely softskilleket tekintik lényegesnek munkájuk végzése során. Az első négy helyen ebben az esetben is a csapatmunkára való alkalmasság, az együttműködési készség, a rendszerszintű gondolkodás és a kreatív problémamegoldás áll. Ennél a kérdésnél is a populációnak legalább 80%-a megjelölte a négy készséget, ahogy több mint 50% jelölte – a munkáltatók által is preferált – ügyfélközpontú gondolkodást és az időmenedzsmentet, továbbá az asszertív kommunikációt is, ezért ezekkel kiegészítve a következő készségek vizsgálatával végeztem a további kérdések elemzését:

- Asszertív kommunikáció.
- Csapatmunkára való alkalmasság.
- Együttműködési készség.
- Időmenedzsment.
- Kreatív problémamegoldás.
- Rendszerszintű gondolkodás.
- Ügyfélközpontú gondolkodás.

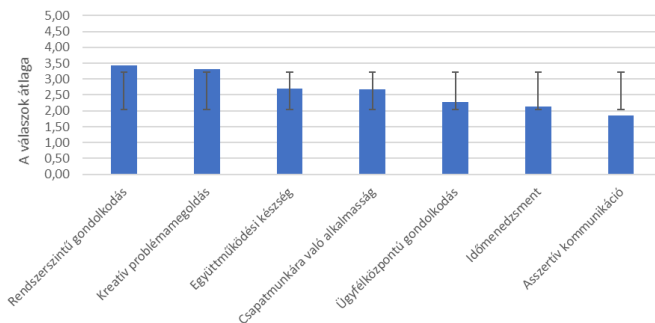
A többi készség, beleértve a hatékony prezentálást is, 50% alatti értékkel szerepel, így ezek nem sorolhatók a munkaerőpiac által elvártak közé.

A 16. kérdéssel azt vizsgáltam, hogy a munkáltatók annyira fontosnak tartják a softskilleket, hogy továbbfejlesztésükre is gondot fordítanak-e. A populáció 14%-nál nincs ilyen jellegű fejlesztésre munkáltatói igény. A megkérdezettek egyharmadánál csapatépítő program keretében, megközelítőleg 20–20%-nál tréning, illetve coaching/mentorálás segítségével, 12%-nál e-learning kurzus által fejlesztik a személyes és szociális készségeket, de egy fő visszajelzése alapján van olyan munkáltató, aki önfejlesztésre ösztönzi munkavállalóját.

A fentiek alapján a 10. kérdésnél vizsgált softskillek képzés során történt fejlesztésének mértékét 1-től 5-ig terjedő skálán osztályozták a kérdőív kitöltői. Ezeknek az értékeknek készségenként számolt átlaga alapján szóráson belül, de csak közepes szinten van a rendszerszintű gondolkodás és a kreatív problémamegoldás.

Valamivel rosszabb, de még mindig közepes eredményt ért el a csapatmunkára való alkalmasság és az együttműködési készség. Elégséges, de még kis mértékben szóráson belüli eredményt ért el az ügyfélközpontú gondolkodás. Szóráson kívül esik (elégséges szintűnek mondható) az időmenedzsment és az asszertív kommunikáció. (2. ábra)

2. ábra. A készség fejlesztésének megvalósulása a képzés során

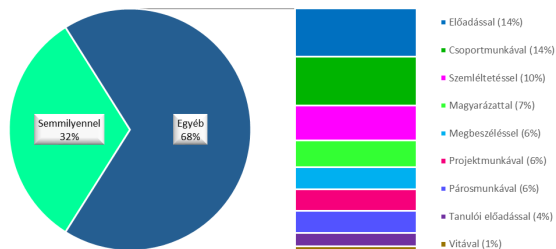


Forrás: Saját ábra.

A 11. kérdésnél azt vizsgáltam, hogy a munkaerőpiac által elvárt készségek fejlesztése a képzés során milyen módszerekkel valósult meg.

Az asszertív kommunikáció fejlesztésére a populáció csaknem egyharmadánál nem került sor. Akik esetében ez a készség fejlesztése létrejött, a legtöbbször esetében előadással, csoportmunkával (14%–14%) és valamivel kevesebb válaszadónál szemléltetéssel (az összes válaszadó 10%-a) történt. (3. ábra)

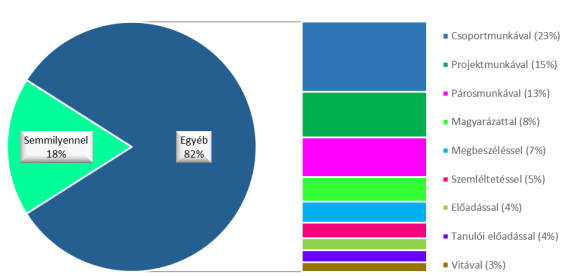
3. ábra. Asszertív kommunikáció fejlesztésének módszerei a képzésen



Forrás: Saját ábra.

Az együttműködési készség valamely módszerrel fejlesztésre került a populáció 82%-ánál, legnagyobb számban (23%-nál) csoportmunkával, jóval kevesebb esetben páros- és projektmunkával (13–15%-ban). (4. ábra)

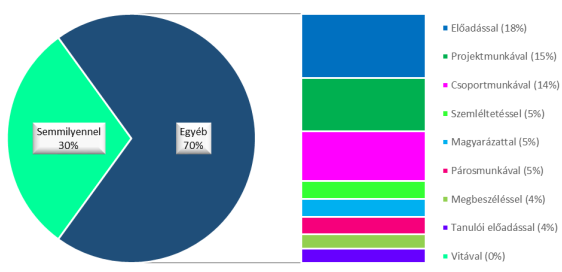
4. ábra. Együttműködési készség fejlesztésnek módszerei a képzésen



Forrás: Saját ábra.

Az időmenedzsment fejlesztése a kérdőív kitöltőinek 30%-ánál semmilyen módszerrel nem valósult meg a képzésen. Az előadás (18%), projektmunka (15%) és csoportmunka (14%) módszerének használatát tapasztalták a legtöbben ennek a képességnek a fejlesztésére. (5. ábra)

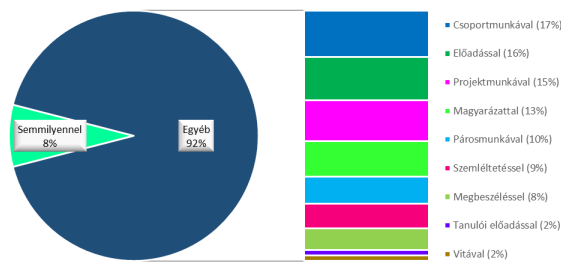
5. ábra. Időmenedzsment fejlesztésének módszerei a képzésen



Forrás: Saját ábra.

A 11. kérdésben vizsgált öt készségből a kreatív problémamegoldás volt, amire a populáció legnagyobb része (92%) válaszolta, hogy valamilyen módszerrel fejlesztésre került. A elsősorban előadás, projektmunka és csoportmunka révén történt a fejlesztés, a csoportmunka (17%) érte el a legtöbb, az előadás (16%) a második és a projektmunka (15%) a harmadik legmagasabb pontszámot. (6. ábra)

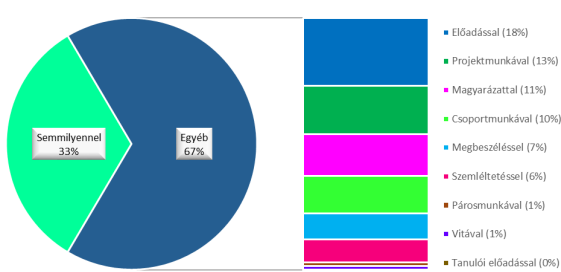
6. ábra. Kreatív problémamegoldás fejlesztésének módszerei a képzésen



Forrás: Saját ábra.

Az öt vizsgált készség közül az ügyfélközpontú gondolkodás került legkevésbé fejlesztésre a képzés alatt. A populáció egyharmada jelölte azt a választ, hogy semmilyen módszerrel sem fejlesztették ezt a softskillt. A populáció 18%-ánál az előadás, jóval alacsonyabb számban (13%) a projektmunka, 11%-nál pedig a magyarázat módszerét alkalmazták. (7. ábra)

7. ábra. Ügyfélközpontú gondolkodás fejlesztésének módszerei a képzésen

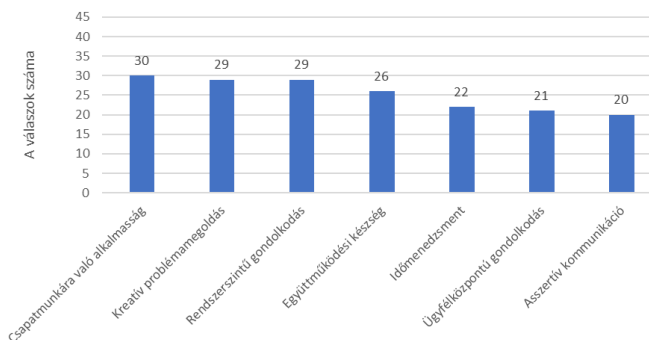


Forrás: Saját ábra.

A 11. kérdésnél a vizsgált készségeket nézve – a kreatív problémamegoldást leszámítva – közel ötödeharmada jelölte, hogy az adott készséget nem fejlesztették a képzés során. A softskillek az előadás, a csoport- és a projektmunka által kerültek fejlesztésre.

A 12. kérdés azokra a softskillekre kérdezett rá a szakma képviselőinél, amelyekben hiányosságokat látnak a pályakezdő munkavállalóknál. A 45 válaszadóból 30-an a csapatmunkára való alkalmasságot jelölték meg. 29-en megjelölték a kreatív problémamegoldást és a rendszerszintű gondolkodást, az együttműködési készséget pedig 26-an, de az időmenedzsment (22), az ügyfélközpontú gondolkodás (21) és az asszertív kommunikáció (20) további fejlesztését is hasznosnak találnák a válaszadók. (8. ábra)

8. ábra. Fejlesztendő készségek a pályakezdő munkavállalók



Forrás: Saját ábra.

A KÉRDŐÍV HARMADIK SZAKASZA

A harmadik szakasz kérdéseire a kérdőívet kitöltők mindegyikétől vártam választ. Az első kérdések (13., 14., 15. és 16.) a második szakasz néhány kérdésére adható válaszainak igazolására készültek, valamint a kiértékelésnél figyelembe veendő értékek meghatározását segítették, ezért ezeknek a kiértékelését feljebb végeztem el.

A 12. és 17. kérdés a harmadik hipotézis vizsgálatára szolgált. A 12. kérdést a második szakasz részeként értékeltem ki.

A 17. kérdésre adott válaszok azt mutatják meg, a megkérdezettek mely softskillek esetén érzik szükségét saját továbbfejlődésüknek, milyen téren vannak hiányosságaik.

Az időmenedzsmentet jelölték meg a legtöbben (63%). 44% az asszertív kommunikációban, 38% a kreatív problémamegoldásban és 35% a rendszerszintű gondolkodás terén szeretne fejlődni. A megkérdezettek valamivel több mint ötöde látja szükségesnek az ügyfélközpontú gondolkodásának fejlesztését. Az együttműködési készség és a csapatmunkára való alkalmasság érte el a legalacsonyabb értéket (13–15%), ezek fejlesztését tartják legkevésbé szükségesnek.

Konklúzió

4.1. AZ 1. HIPOTÉZIS VIZSGÁLATA

Az első hipotézis („A szoftverfejlesztő és -tesztelő képzéseken a tanítás hagyományos módszerei vannak jelen, az oktatók elenyésző mértékben alkalmazzák a modern pedagógia módszereit.”) vizsgálatát a 7., 8. és 9. kérdés válaszainak elemzése alapján végeztem.

Az előzőekben láthattuk, hogy a hagyományos módszerek vannak túlsúlyban a vizsgált informatikai képzéseken, de a modern oktatás módszerei közül többet is – a projekt- és csoportmunkát – alkalmaztak a képzéseken.

Az egyes oktatási módszerek gyakoriságánál ugyanakkor megállapítható, hogy rendszeresen a hagyományos módszerek – előadás, magyarázat, tanári szemléltetés – vannak jelen, az oktatók csak néha élnek a projekt-, csoport- és párosmunka módszerével.

A softskillek fejlesztésének hatékony módszere, ha a tanulók tapasztalatot szerezhetnek életszerű helyzetekben. Ez a populáció 59%-ánál megvalósult.

Összességében elmondható, hogy a tanítás hagyományos módszerei mellett a modern pedagógia módszerei is jelen vannak a szoftverfejlesztő és -tesztelő képzéseken, ugyanakkor utóbbiak sokkal ritkábban kerülnek alkalmazásra a hagyományos módszerekkel ellentétben. Így az első hipotézis beigazolódott.

4.2. A 2. HIPOTÉZIS VIZSGÁLATA

A második hipotézist („A szoftverfejlesztő és -tesztelő képzések résztvevőinél kis mértékben kerülnek fejlesztésre azok a szociális készségek (úgynevezett softskillek), amelyeket a munkaerőpiac elvárásaként fogalmaz meg a szakma képviselőivel szemben.”) a kérdőív 10. és 11. kérdésekre adott válaszok elemzése által vizsgáltam. A szakmához tartozó hét készségek közül négyről (csapatmunkára való alkalmasság, együttműködési készség, kreatív problémamegoldás és rendszerszintű gondolkodás) elmondható, hogy közepes mértékben létrejött a fejlesztésük a képzések során.

A másik három készség (asszertív kommunikáció, időmenedzsment és ügyfélközpontú gondolkodás) fejlesztése viszont nem érte el a közepes szintet.

Annak alapján vizsgálva a softskilleket, hogy milyen módszerekkel kerültek fejlesztésre a képzés során, a válaszokból megállapítható, hogy a populációnak legalább kétharmadánál, de volt, ahol több mint négyötödénél fejlesztették az adott készséget.

A szoftverfejlesztők és szoftvertesztelők annak érdekében, hogy a pályakezdők munkakezdése minél zökkenőmentesebb legyen, azoknak a softskilleknek (csapatmunkára való alkalmasság, együttműködési készség, kreatív problémamegoldás és rendszerszintű gondolkodás) a fejlesztésére helyeznének nagyobb hangsúlyt, amelyekről két kérdéssel korábban azt nyilatkozták a saját képzésük esetében, hogy a legnagyobb mértékben került fejlesztésre. Azonban szinte valamennyi készséggel kapcsolatban az derült ki, hogy a magasabb szintű fejlesztésüket a képzések során a szakma képviselői szükségesnek látják.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a képzések alatt a softskillek fejlesztésre kerülnek, azonban azok nem kellő mértékben valósulnak meg, tehát a második hipotézis beigazolódott.

4.3. A 3. HIPOTÉZIS VIZSGÁLATA

A harmadik hipotézist („A szoftverfejlesztő és -tesztelő képzésen meg nem alapozott szociális készségek hiánya megnehezíti a kezdő munkavállalók hatékony munkavégzését.”) a kérdőív 12. és 17. kérdésére adott válaszok kiértékelésével vizsgáltam.

Az előző hipotézisnél a 12. kérdés válaszainak elemzése már szerepelt, és megállapítást nyert, hogy a képzést elvégzőknek szinte valamennyi softskill további fejlesztésére szükség lenne a hatékony munkakezdéshez.

A szakma képviselői a saját munkájának hatékonyabbá tétele érdekében elsősorban az időmenedzsment és az asszertív kommunikáció készségeket fejlesztenék tovább. Ezek nem egyeznek meg a 12. kérdésnél legmagasabb pontszámokat elérőkkel.

A munkáltatók a fenti személyes és szociális készségek fejlesztését nagyrészt csapatépítő programokkal igyekeznek megvalósítani, azonban ezek – ahogy a kérdőív egyik válaszadója is írta – sokszor nem töltik be szerepüket, ami annak is köszönhető, hogy a csoport csak egy közös programot szervez magának, nem egy szakképzett tréner segítségével történik a csapatépítés.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a harmadik hipotézis beigazolódott.

Módszertani ajánlás

Az előzőekben ismertetett kutatási eredmény azt mutatja, hogy a 2020. előtti időszakban a szoftverfejlesztők és -tesztelők képzése nagymértékben hagyományos oktatási módszerekkel történt, melyek csak kis mértékben biztosították azoknak a személyes és szociális készségeknek a fejlesztését, melyeket a munkaerőpiac szükségesnek tart a szoftverfejlesztői és -tesztelői feladatok elvégzéséhez.

A softskillek kialakulásához és megfelelő mértékben történő fejlesztéséhez nem elegendő előadás, magyarázat vagy tanári szemléltetés révén közvetíteni az ismereteket a tanulók számára, mivel ezeknek a készségeknek elsajátítása gyakorlati úton tud hatékonyan megvalósulni. Ennek érdekében a hagyományos oktatási módszerek helyett a modern pedagógia módszereinek célirányos alkalmazására van szükség.

Mint láthatjuk, a Szakképzés 4.0 stratégia a szoftverfejlesztő és -tesztelő szakma softskilljeit külön tantárgy keretében fejleszteni. Mivel ezek a szaktantárgyakhoz közvetlenül kapcsolódó készségek, célszerűbbnek látom a fejlesztésüket a szaktantárgyak keretein belül megtenni.

A PROBLÉMA-ALAPÚ TANÍTÁS

A softskillek szaktantárgyak keretében történő fejlesztésének egyik módja a problémaalapú tanítás (problem based learning, PBL), ami ötvözi a projektmódszer és a kooperatív tanulás egyes elemeit, ugyanakkor mindkettőtől különbözik.

A problémaalapú tanítási módszer kifejlesztése Barrows és Tamblyn nevéhez köthető, melynek lépései a következők:

1. *Probléma kidolgozása:* Olyan probléma megtervezése, amely tükrözi a tanulási célokat és a valós világot.
2. *Meglévő tudás aktiválása:* A tanulók tudásának felmérése és aktiválása a tanulás előkészítése érdekében.
3. *Szükséges ismeretek azonosítása:* A tanulókat arra ösztönözní, hogy felismerjék, mit nem tudnak, és mit kell tudniuk.
4. *Vizsgálat:* Kísérletezés, keresés a világhálón, videók megtekintése, szakértőkkel való levelezés, szövegek olvasása, képek megtekintése, podcastok, előadók meghallgatása, vagy próbálkozásokon alapuló munka.
5. *Kritikus elemzés:* Az információk áttekintése, elemzése és minősítése, érvényességének és megbízhatóságának értékelése.
6. *Visszajelzés és összehasonlítás:* A tanulók többféle szemszögből gondolkodnak. Összehasonlítják a kezdeti elképzeléseket az új elképzelésekkel. Ez hozzájárul a megértés és a készségek fejlődéséhez.
7. *Megoldás megosztása:* A tanulók prezentációk, írásos munkák, grafikus szerkesztők, videók stb. segítségével megosztják megoldásaikat.

8. *Értékelés*: Értékelési stratégiák alkalmazása a tanulók megértésének és készségeinek felmérésére [7].

A módszer egyik legfontosabb tényezője, hogy a felvetett probléma valójában csak problémahelyzet, ami nincs megfelelő módon definiálva, ezért a megoldáshoz vezető algoritmus sem sablonos [8].

A módszer számítógépes tanulási környezetre továbbfejlesztett változata az e-PBL. A problémahelyzet egy történet formájában jelenik meg, a tanulók pedig különböző programok és adatbázisok segítségével keresik a megoldást, megismerhetik szakértők véleményét, álláspontját.

A problémaalapú oktatás egyik nagy hátránya, hogy szükség van a tananyag, a tanterv megváltoztatására. Emellett a tanár felkészülési ideje megnő és szerepei is változnak [8]. Ezzel szemben viszont a képzésből kikerülő diákok a munkaerőpiacon olyan képességekkel fognak rendelkezni, amik a hagyományos módszerekkel nem érhetők el.

KORSZERŰ, ÉLMÉNYALAPÚ, ELEKTRONIKUS TÁMOGATÁSÚ OKTATÁSI MÓDSZER

A tanítási-tanulási folyamat hatékonyságának növelésére, a tanulók figyelmének, motivációjának fenntartására, valamint a digitális kompetenciák fejlesztése érdekében ajánlott az oktatásba olyan módon bevonni az informatikai eszközöket, hogy azok szórakoztatóvá, változatosá és élménydússá tegyék az oktatást. „Ahhoz, hogy fenntarthassuk a figyelmet és érdeklődést, oda kell eljuttatni a tananyagot, ahol a tanulók vannak. Közösségi tanulási modell létrehozása és kiterjesztése hatékonyan tudja ezt támogatni.” [9] A kommunikációra, tantermen kívüli kapcsolattartásra sok tanár használja a közösségi médiát, például Facebook csoportokat hoznak létre a tanulócsoporthoz számára. A tanítási órákon a korábbi ismeretek felelevenítésére vagy a tanultak ismétlésére, összefoglalására a kvízzjáték alapú alkalmazások használhatók. Ilyen például a Kahoot. Vannak olyan webes portálok (például: Learningapps, Wordwall), ahol többféle játékos feladattípusból választhat a pedagógus a tanulási célnak megfelelően. Ezek mellett komplett rendszerek is elérhetőek, ami lehet virtuális oktatási környezet (például: Google Classroom), kiterjesztett valóság, MOOC-rendszerek (Massive Online Open Course; nyitott oktatási rendszer) és oktatási keretrendszerek (Molnár, 2018).

[7] Instructional Design Australia (2018): Applying Problem Based Learning (PBL). Letöltve: 2024. 03. 19. <https://instructionaldesign.com.au/pbl>.

[8] Molnár Gy. (2005): A problémaalapú tanítás – Az ismeretek alkalmazásának és az együttműködő-készség fejlesztésének módszere. *Iskolakultúra*, pp. 31–43. Letöltve: 2024. 03. 18. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/20318/20108>.

[9] Molnár Gy. (2018): *Eredmények és lehetőségek a digitális kor pedagógiájában avagy kételyek és jó gyakorlatok az innovatív és holisztikus szemléletű pedagógiai módszerek útján*. Tanulmánykötet. Letöltve: 2024. 03. 18. <http://habilitacio.uni-eszterhazy.hu/29/3/Tudom%C3%A1nyos%20tanulm%C3%A1nyk%C3%B6tet.pdf>.

AZ ELEKTRONIKUS ÉLMÉNY- ÉS PROBLÉMAALAPÚ TANÍTÁS

A problémaalapú tanítás módszere mindazokat a készségeket fejleszti, melyeket a munkaerőpiac a szoftverfejlesztő és -tesztelő szakma softskilljei közé sorol.

A már létező oktatási keretrendszerek megfelelő paraméterezéssel alkalmasak a problémaalapú tanítás módszerének digitalizációjára, de akár a szakképzés által központilag létrehozott rendszerrel is megvalósítható.

Ez utóbbi lehetőséget teremtene, hogy az oktatók (esetleg szoftverfejlesztő cégek is) újabb probléma-helyzeteket töltsenek fel a portálra, melyek valamennyi képző részére elérhetőek lennének. Az online felülettel kiváltható lenne tankönyvek és munkafüzetek nyomtatása, továbbá megoldást jelentene a tananyag frissen tartása szempontjából is. A portál mindazon funkciókat biztosíthatná, melyek a problémaalapú tanítás módszerének alkalmazásához szükségesek, legyen szó jelenléti vagy online oktatásról, úgy mint:

- a tanári felület esetében tanulói csoportok létrehozása, a tanulási célnak és a tanulók tudásszintjének megfelelő problémahelyzetek közül történő válogatás, a csoportok munkájának monitorozása, üzenet- és fájlküldési lehetőség, tudástár létrehozása, forrásanyagok biztosítása, tanulók értékelése;
- a tanulói felület esetében csoportmunka biztosítása kommunikációs funkcióval, fájlfeltöltéssel, közös jegyzetkészítéssel, tudástár, forrásanyagok elérése, fórum használata, kapcsolatfelvétel a tanárral, az elkészült feladatok galériában történő közzététele, eredményeik nyomon követhetősége stb.

A portál széles körben alkalmazható lenne a szakképzéstől a felnőttképzésen át a felsőoktatásig, továbbá akár a többi ágazat szakmái részére is biztosítaná a modern pedagógiai módszerek digitális alkalmazhatóságát.

Összegzés

A szoftverfejlesztő cégeknél végzett munkám során mind a pályakezdő, mind az évek óta szoftverfejlesztő és -tesztelő munkakörben dolgozóknál a személyes és szociális készségeikben hiányosságokat tapasztalok. Úgy gondolom, hogy ezek a softskillek a szakképzések alatt kialakíthatók, fejleszthetők lennének, ami növelné a munka hatékonyságát.

Az elmúlt húsz évben a szakképzés több átalakításon is keresztülment. A szakképzés sikerességét abban látom, hogy az iskolapadból kikerülő munkavállalók a lehető legtöbb területen felkészültek legyenek a munka világának kihívásaira. Ebbe nem csak a szaktudás, hanem egyéb kompetenciák is fontos szerepet töltenek be. Kutatásom témája is ezeknek a képességeknek a képzéseken megvalósuló fejlesztése volt.

A kutatás hipotéziseinek vizsgálatát egy, a szoftverfejlesztő és -tesztelő munkakörben dolgozók körében kitöltött kérdőívvel végeztem, melynek eredménye igazolta a hipotéziseimet. Megállapítottam, hogy a munkaerőpiac által elvárt készségek a képzések során ugyan fejlesztésre kerülnek, azonban azok mértéke nem elégséges. Ezeknek a softskilleknek a hiányát a munkavállalók is érzékelik saját magukon és pályakezdő társaikon, és igényt tartanak azok fejlesztésére. Annak ellenére, hogy az elmúlt húsz évben a szakképzésben több változtatás is történt, a szakmát különböző időszakokban elsajátító munkavállalók szignifikáns részénél a képzés során a tanítás hagyományos módszerei voltak túlsúlyban, a modern pedagógia módszerei ritkán kerültek alkalmazásra, ezáltal a softskillek fejlesztése.

A Szakképzés 4.0 stratégia képzéseinél már megjelentek olyan tantárgyak, melyek a személyes és szociális készségek fejlesztését célozzák. Úgy gondolom, mivel ezek szorosan kapcsolódnak a szakmai ismeretekhez és a majdani munkavégzés feladatainak elvégzési módjához, a képzés során is célszerű együtt kezelni őket, vagyis a szakmai tárgyak módszertanát kellene úgy alakítani, hogy a softskillek fejlesztése is megvalósuljon.

A személyes és szociális készségek fejlesztése érdekében a problémaalapú tanítás módszerét javaslom bevezetni és alkalmazni a szakképzésben, mely lehetőséget ad mind a szakmai tudás, mind a softskillek elsajátításához, kialakulásához. Ugyanakkor fontos, hogy a tanulók érdeklődését és figyelmét fenntartsuk, amihez élményalapúvá kell tenni az oktatást. A diákok részéről egyre nagyobb igény mutatkozik a digitális eszközök oktatásba történő bevonására, hiszen iskolán kívüli idejük nagy részét ezeknek az eszközöknek a használatával töltik. A problémaalapú tanítás módszere intézményi szinten a már meglévő oktatási keretrendszerekkel megvalósítható, azonban a módszert és a szakképzésünk sajátosságait figyelembe véve javaslom egy olyan online alkalmazás létrehozását, amely biztosítja a problémaalapú tanítás módszeréhez szükséges funkciókat tantermi és online oktatáshoz egyaránt, legyen szó szakképzésről, felnőttképzésről vagy felsőoktatásról, és mindez digitális felületen tenné élménnyé a tanulást.

Az új alkalmazás véleményem szerint megalapozná és lehetőséget adna egy elektronikus élmény- és problémaalapú tanítás megteremtésére a hazai szakképzésben, gondoskodva a szakmai tudás és a softskillek elsajátításáról.



Üzleti kommunikáció vizsgálata a szervezeten belül

Összefoglalás: A cégen belüli kulturális különbségek számos kételyt és sztereotípiát rejtenek magukban. A tanulmány célja a multikulturális cégek összevetése volt egy magyar vállalattal. A munkálatok során a hipotézisek alátámasztására az online kérdőívek szolgáltak, így átfogó és részletes képet adva a magyar munkavállalók tapasztalatairól és véleményeiről. A két hipotézis közül csak az egyik bizonyosodott be a kérdőív alapján. Összegezve a tapasztalatokat kijelenthetjük, hogy egy multinacionális vállalat nem néz szembe több konfliktussal, mint azok a cégek, ahol azonos kultúrájú embereket foglalkoztatnak. Továbbá a formális kommunikációs rendszerek változnak a munkavállaló munkahelye és a vállalat székhelye között.

Kulcsszavak: Kultúra, szervezet, kommunikáció.

Abstract: The cultural differences within a company can give rise to many doubts and stereotypes. The aim of the study was to compare multicultural companies with a Hungarian company. Online questionnaires were used to support the hypotheses, thus providing a comprehensive and detailed picture of the experiences and opinions of Hungarian employees. Only one of the two hypotheses was confirmed by the questionnaire. Summarising the experience, it can be concluded that a multinational company does not face more conflicts than companies employing people of the same culture. Furthermore, formal communication systems vary between the employee's workplace and the company's headquarters.

Keywords: Culture, organisation, communication.

* *Dunaiújvárosi Egyetem, Kommunikáció és Média alapszak*
Email: QIIN7K@hallgato.uniduna.hu

** *Dunaiújvárosi Egyetem, Társadalomtudományi Intézet, egyetemi docens*
Email: kokuti@uniduna.hu

[1] Deák Csaba–Tóthné Kiss Anett (2012): *A vállalati kommunikáció vizsgálatának nyelvészeti és interkulturális aspektusai*. Budapest: Miskolci Egyetem.

Bevezetés

A dolgozat célja az volt, hogy bemutassuk hogyan befolyásolja a céget a kultúrák közötti különbség. Mivel ez egy nagyon szerteágazó, sokrétű téma, ezért a fókuszot a nyelvi különbségekre helyeztük.

A tanulmány a szervezeti kommunikációs rendszerekkel kezd, mivel a vállalatokon belül ezek mentén kommunikálnak a vezetők és az alkalmazottak. Majd bemutatjuk a kultúra, fogalmát, leszűkítve a nyelvi különbségekre, hogy rálátást nyerjünk annak sajátosságaira.

Egy online kérdőív segítségével vizsgáltuk meg milyenek a multinacionális cégek sajátosságai és azt, hogy egy magyar cégnél miként mennek végbe ezek a kommunikációk. Utóbbi a gyakorlaton szerzett tapasztalatok segítségével is bemutatjuk. A kapott információkat összevetve alakult ki egy kép arról, hogy milyen eltérés van a multikulturális és egy teljesen magyar vállalat között.

Cél volt továbbá bemutatni, hogy a fejlett kommunikációs eszközök lehetővé teszik az információ gördülékeny áramlását, de a kultúra mindig is ott lehet, mint problémaforrás. Mindemellett a globalizáció gyors fejlődése miatt néha eltörpülnek a kulturális elemek fontosságai. Mivel napjainkban az idő igen fontos szerepet tölt be, ezért vannak olyan elemek, amikre nem tudunk már olyan fókuszot tenni, amennyire azt a helyzetek megkívánják, ezért is volt fontos a dolgozat témája.

Szervezeti kommunikációs rendszerek ismertetése

A szervezeti kommunikációs rendszer a kommunikáció minden aspektusát tartalmazza. Olyan struktúrát jelent, amely a szervezetben dolgozó emberek közötti információáramlást szabályozza és irányítja. A mechanizmus magában foglalja azokat az embereket, folyamatokat, eszközöket és kommunikációs csatornákat, amelyeken keresztül az információk áramlanak a szervezetben.

„Szervezeti kommunikáción a gazdálkodó vállalatok, vállalkozások kommunikációs, információs, valamint a vállalaton belüli információs és kommunikációs rendszereket értjük [1].”

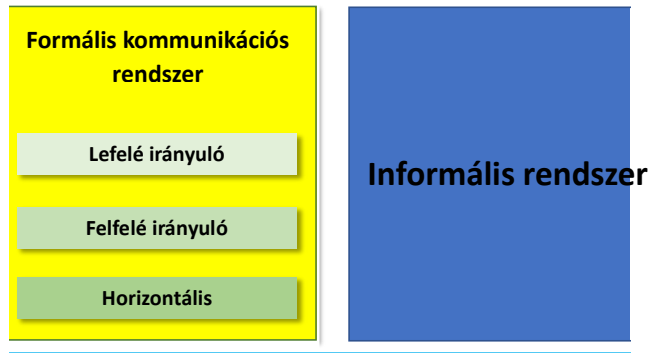
Célja, hogy biztosítsa a hatékony kommunikációt a cégben dolgozó emberek között és elősegítse az információk áramlását a vállalat különböző szintjei között.

A rendszernek meg kell felelnie az intézmény céljainak és értékeinek. Figyelembe kell vennie azokat a kulturális és nyelvi különbségeket, amelyek a vállaltban dolgozó emberek között lehetnek.

FORMÁLIS RENDSZER

1. ábra

Szervezeti kommunikációs rendszerek



A kommunikáció szabályozott és strukturált, az információk áramlása előre meghatározott útvonalakon és protokollok mentén történik.

A formális rendszer lehetővé teszi a szervezet számára, hogy hatékonyabban irányítsa az információáramlást és biztosítsa az információk megbízhatóságát. Ezen belül három nagy csoportot különböztetünk meg:

- lefelé irányuló kommunikáció,
- felfelé irányuló kommunikáció,
- horizontális kommunikáció.

LEFELÉ IRÁNYULÓ KOMMUNIKÁCIÓ

Egy olyan szervezeti kommunikációs folyamat, amely a vezetőktől a beosztottak felé irányul. Általában utasításokat, célokat, elvárásokat, visszajelzéseket és egyéb információkat tartalmaz, amelyek az intézmény működéséhez szükségesek. Ez a fajta kommunikáció minden vállalkozásban jelen van és igen fontos szerepet tölt be. Általában a hierarchikus szervezetekben található, ahol a vezetők felelősek az irányításért és a beosztottak végrehajtják a munkát.

FELFELÉ IRÁNYULÓ KOMMUNIKÁCIÓ

Olyan szervezeti kommunikációs folyamat, amely a beosztottaktól a vezetők felé irányul. Ez a kommunikáció általában visszajelzéseket, javaslatokat, problémákat, információkat és egyéb üzeneteket tartalmaz, amelyek a beosztottaknak fontosak a munkájuk végzéséhez, és amik segíthetnek a vezetőknek a szervezet hatékonyabb működtetésében.

Legfőbb alkalmazási területei:

- Problémák közlése.
- Javaslatok a fejlesztésre.
- Beszámolók készítése.
- Sérelmek és viták közlése.

HORIZONTÁLIS KOMMUNIKÁCIÓ

Különböző szinteken dolgozó munkatársak közötti társalgást jelenti, akik azonos szinten vagy hierarchiában helyezkednek el.

Ez a forma hozzájárul a kollégák számára, hogy információkat osszanak meg, ötleteket generáljanak, problémákat oldjanak meg így a javaslatok gyorsan áramlanak ezáltal a csoporton belül is hatékonyabb lesz a munkavégzés a közös célok elérése érdekében. Továbbá lehetővé teszi a dolgozók számára, hogy megosszák a saját tapasztalataikat, megtanulják egymástól és fejlesszék a szakmai készségeiket.

Legfőbb alkalmazási területei:

- Problémamegoldás.
- Koordináció.
- Tanácsadás.
- Szakmai felügyelet.

Informális rendszer

Olyan kommunikációs folyamatokat jelent, amelyek a hivatalos szervezeti hierarchián kívül zajlanak. Ez magába foglalhatja az emberek közötti barátságos, vagy személyes kapcsolatokat, valamint a vállalaton belüli informális csoportokat is. Lehetőséget ad az alkalmazotknak arra, hogy információkat és véleményeket osszának meg egymással és hogy informális kapcsolatokat alakítsanak ki a munkahelyen. Ez a fajta információcsere gyakran gyorsabb és hatékonyabb lehet, mint a hivatalos kommunikációs csatornák használata, mivel az emberek közötti kapcsolatok révén az adatok könnyebben áramlanak.

A kultúra fogalma

„A kultúra az adott közösség tagjai által közösen birtokolt jelentések összessége, amikor mindenki ugyanazt érti egy adott dologon, következésképpen az egyes jelenségek értelmezése is azonos a csoporton belül.” [1]

A kultúra fogalmát sokféleképpen definiálhatjuk, mivel számos szempontból megközelíthető. Általánosságban a kultúra a társadalom életének és tevékenységeinek egy átfogó összessége, amely tartalmazza a szokásokat, értékeket, hagyományokat, művészeteket, tudományt, vallást, nyelvet, kommunikációt és a gazdasági életet.

Nem csak az adott időszakban és helyen élő emberek tevékenységeinek összessége, hanem a történelem és az evolúció folyamán kialakult és átöröklődött hagyományok és szokások is.

A KULTÚRÁK TALÁLKOZÁSÁBAN ZAJLÓ KOMMUNIKÁCIÓ

Ha két eltérő kultúrával rendelkező ember kommunikál, akkor oda kell figyelni, mivel az üzenet kódolása és dekódolása más tényezők és szempontok alapján történik meg. Ez azt eredményezheti, hogy a vevő teljesen máshogy fog értelmezni egy üzenetet, amely konfliktusokat és félreértéseket tud generálni. Mindezt is fontos, hogy tisztában legyünk beszélgetőpartnerünk kultúrájával. A multikulturális cégeknél több olyan kolléga is vehet körül minket, akinek más a nyelvezete, megjelenése, hozzáállása.

[1] E. M. Griffin
(2003): *Bevezetés
a kommunikáció
elméletébe*. Budapest:
Harmat Kiadó.

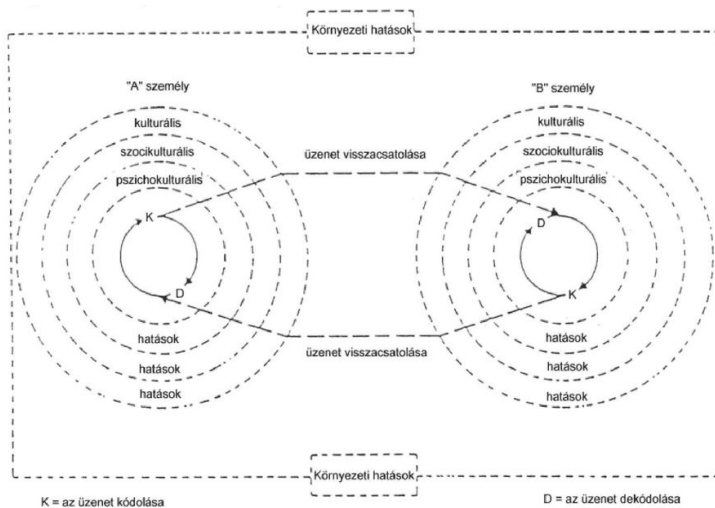
[2] Kőkuti, Tamás (2020): Cultural differences of human resources in EU enlargement: Az Emberi erőforrás kulturális különbségei az EU bővítésében. In: András, István–Rajcsányi-Molnár, Mónika (Eds.): *East-West Cohesion IV. : Strategical study volumes* Subotica: Čikoš Group

Az eltérő kultúrájú, vegyesvállalatok fúziói, akvizíciói olyan változásokat indukálhatnak, amelyekben a kultúrák találkozása konfliktushelyzeteket is teremthet a munkavilágában. Ezek kezelésére az interkulturális felkészítések szerepe, akár preventív, akár kialakult helyzet kezelésében megoldás lehet [2]. Egy felfelé irányuló kommunikáció során mindenképpen tudni kell, hogy akinek az üzenetet címezzük, vagy esetleg, akikhez még eljuthat azok még véletlenül se értsék félre a mondanivalónkat. Tárgyalások közben, mint már említettem minden nemzet máshogy cselekszik. Egyszóval tudnunk kell, hogy az esetleges üzleti partnerünk milyen taktikákat, sajátosságokat alkalmazhat, amelyek egy másik kultúrával rendelkezőnek furcsa lehet.

AZ INTERKULTURÁLIS KOMMUNIKÁCIÓ MODELLJE

Az alábbi modellen látható két eltérő kultúrával rendelkező személy kommunikációja. Az üzenet körforgása során rengeteg szűrőn megy keresztül. Ezek alakítják és formálják az üzenetet.

2. ábra. Az interkulturális kommunikáció modellje



Forrás: <https://docplayer.hu/7421149-I-interkulturalis-kommunikacio-ii.html> 2023.05.19.

A *kulturális gyűrű* azokat a tényezőket jelöli, amelyek az ember kultúrájából erednek. Például a nyelvet, az ételeket, a vallást, a hagyományokat stb. Az emberek kulturális háttere és az általuk használt nyelv hatással van a kommunikációjukra.

A *szociokulturális gyűrű* azokat a tényezőket jelöli, amelyek a társadalomban és a kultúrán belül hatnak az emberekre, például az osztálykülönbségeket, a nemek közötti egyenlőséget, az etnikai csoportokat stb. Szemlélteti, hogy a társadalmi és kulturális különbségek hatással lehetnek az interkulturális kommunikációra.

A *pszichokulturális gyűrű* azokat a tényezőket jelöli, amelyek a személyiség, az érzelmek, a motiváció és a viselkedés szintjén befolyásolják a személyeket. Az emberek egyéni személyiségjegyei, érzelmi állapotuk és motivációik hatással lehetnek az interkulturális kommunikációra.

A modell arra összpontosít, hogy interkulturális kommunikációban a feleknek figyelembe kell venniük mindhárom gyűrűt és meg kell érteniük egymás kultúráját, társadalmi és kulturális hátterét, valamint személyiségjegyeit ahhoz, hogy hatékonyan kommunikáljanak egymással.

Vállalkozás bemutatása

A kutatás tárgyául szolgáló vállalat szoftvereket fejleszt szociális intézmények részére. Ezzel megkönnyítik, átláthatóbbá teszik a könyvelői, számlázási, készlet gazdálkodási, ügyviteli és kontroll területeket. A partnerek részére teljes mértékben személyre szabottan adják át a programot, így a vevő részéről nem igényel további teendőket.

Mindemellett a cég nem csak a fejlesztéssel foglalkozik, hanem a karbantartással is. Van egy különálló call center része, ahol szinte a nap bármely időszakában hívhatóak és a felmerülő kérdésekre, problémákra válaszolnak.

Korábban számos önkormányzat is az ügyfelek közé tartozott, de a központi önkormányzati ASP-rendszer kötelező használata miatt sajnos nem tudtak tovább partnerek maradni. Mindazonáltal ezen tényező ellenére is maradt néhány fővárosi kerület és két vidéki önkormányzat, akik továbbra is használják programjukat.

Múzeumok, oktatási intézmények és egyéb államháztartási intézmények is használják rendszert. Vállalkozási megoldásukat főleg államháztartási szervezetből átalakult cégek alkalmazzák, de jelentős ügyfelek még pl. a református egyház számos szociális intézményei.

A VÁLLALAT BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓJA

A cégnél teljes mértékben a horizontális kommunikációs rendszer dominál, ami lehetővé teszi a hatékony és gördülékeny találkozókat és megbeszéléseket. Ezen felül a vállalat lehetőséget biztosít az alkalmazottak számára, hogy visszajelzést kapjanak és elégedettségi kérdőíveket tölthessenek ki. Ez mind ösztönzi az ott dolgozókat, hogy mondják el javaslataikat, észrevételeiket. A vállalat vezetősége rendszeresen tájékoztatja az alkalmazottakat a cég céljairól és jövőbeli terveiről. A vezetőség példát mutat az átláthatóságra, a nyitott kommunikációra és a tiszteletre, hogy az alkalmazottak is követhessék ezeket az értékeket.

A családbarát vállalat címre azért is jogosultak, mert lehetőséget biztosítanak a családi élet és a munkavégzés összeegyeztetésére. Ennek érdekében olyan munkaidő-, szabadság- és otthonról végezhető munkalehetőségeket hoztak létre, amelyekkel mind hozzájárulnak a családos szülők mindennapjaihoz. Nagy hangsúly kapnak a belső kapcsolatok és a közösségépítés is. Ez is azt mutatja, hogy rengeteg programot és rendezvényt szerveznek. Vannak különböző támogatások is, mint például a tábor támogatás, amely az alkalmazottak gyermekeinek a táborozások finanszírozásában nyújt segítséget.

A BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓ PROBLÉMÁI

Modern és fejlett rendszereket alkalmaznak, hogy a vállalaton belül az információ mindenhol eljusson. A fent említett cégnél is minden megvan erre. Ennek ellenére mégis előfordulnak olyan szituációk, problémák, amelyek megoldása során kiderül, hogy az információk hiánya áll a háttérben.

Egy megtörtént eset személtetése következik: A felsővezetés azt a döntést hozta, hogy számos munkakört úgy alakít ki, hogy otthonról is végezhető legyen, csupán heti egyszer lett volna szükséges megjelenni az irodában. Ebben a döntésében nagy szerepet játszott az akkor kirobbanó Covid-járvány, illetve a munkavállalók családi állapota. Azonban ez nem volt egy körültekintően meghozott döntés, mivel a HR és az adminisztráció ágazataiban dolgozóknak nem volt kivitelezhető az otthoni munkavégzés. Ugyanis, munkakörükből adódóan, nekik elengedhetetlen volt, hogy több napot is az irodában legyenek. A kommunikációs folyamat során azonban mulasztások történtek, amelyek félreértéshez vezettek. Nem volt egyértelmű a dolgozók számára, hogy az otthoni munkavégzés kiknek lehetséges és kik azok, akik nem élhetnek ezzel az alternatívával. Miután a félreértések tisztázódtak helyreállt a rendszer, azonban ez az eset is azt mutatja, hogy a részleg közötti kommunikáció félresiklásának komoly következményei lehetnek.

A vizsgálat

A hipotézist úgy kellett felállítani, hogy a kutatásban lévő vállalatok és a meglévő magyar cég összehasonlítható legyen, így egy egységes képet alkosson a folyamat végén. A két feltevés tehát a következő:

1. A multinacionális cégeknek több konfliktussal kell szembenéznük a kulturális eltérések miatt.
2. A kulturális eltérések miatt változhat a formális kommunikációs rendszer használata.

Minél több kultúra találkozik annál nehezebb a kommunikáció. Ez azt eredményezi, hogy félre-mehetnek üzenetek, konfliktusok generálódhatnak és mindez megakadályozza a cég gördülékenységét. A kommunikációs rendszerek változhatnak mivel az eltérő nyelvvel rendelkezőknek más a hierarchia-rendszere, ezáltal vagy közvetlenebbek vagy közvetettebbek. Legfőképpen ez a lefelé vagy felfelé való kommunikáción jelenik meg, de a horizontális is ide tartozik. Példának okáért, ha egy francia székhelyű vállalat által foglalkoztatott egyén Magyarországon él és a felettesei francia származásúak. Franciaországban a felfelé irányuló kommunikáció dominál, így arra következtetésre jutottam, hogy az a fajta kommunikáció fog dominálni, amely a székhelynél is. (Tehát a vállalat hiába van Magyarországon, ahol általában a lefelé irányuló kommunikációt használják, mégis a felfelé kommunikáció lesz a domináns.)

Az online kérdőív mint módszer került alkalmazásra, mivel ezáltal egy átfogó képet kapunk a magyar és a multinacionális cégek összevetése során. Különböző közösségi média platformokon került megosztásra.

A kutatás célja az volt, hogy kiderítse mennyire nehezíti meg a kulturális eltérés a cégek hétköznapiját. Az ebből kapott információk fontos szerepet játszanak abban, hogy rávilágítsunk a vizsgált vállalt és a multinacionális cég közti különbségekre.

A vizsgálat során a kor nem volt releváns, ezért 18 éves kortól egészen 80 éves korig fogadtuk a válaszokat. A kérdések teljes mértékben a két hipotézis köré épültek.

A célcsoport a multinacionális cégnél dolgozók voltak. Természetesen, ha a múltban volt foglalkoztatott egy ilyen helyen azt is elfogadtuk.

A kérdőív mintegy három hétig volt kitölthető. Az első két hétben már elértük a célt, azaz a száz kitöltést, így kezdődhetett az eredmények kiértékelése.

Az eredmények ismertetése

A kérdőívet koruk alapján tapasztaltabbak töltötték ki; zömmel 31–40 év közöttiek, azonban számos 41–50 év közöttitől is érkezett válasz.

A nemek arányainak eloszlása szinte tökéletes volt: 50-, illetve 56 db a férfiak javára.

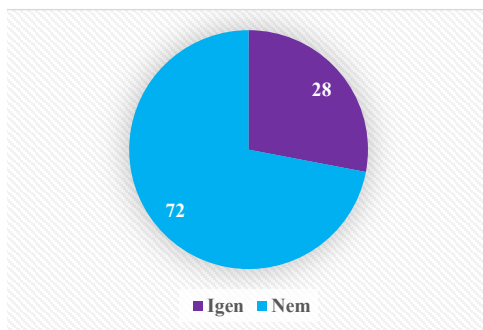
Iskolai végzettségüket tekintve egyetemi, illetve főiskolai végzettséggel rendelkezett a kitöltők több mint fele. Alacsonyabb végzettségű személytől alig számottevő válasz érkezett.

Azon kritériumnak, hogy hányan dolgoztak/dolgoznak multinacionális cégnél 87 ember felelt meg. Majdnem minden kitöltő dolgozott már más kultúrával rendelkező munkatárssal, melyet meglepően sokan tartottak nehéznek.

A két legnagyobb problémát az időzóna és a kommunikációs nehézségek okozták. Ez teljesen érthető is, mivel a nyelv egy olyan eltérés lehet, amely nagyon lelassítja a közös munkát. Az időzóna pedig a munkarend miatt lehet problémás mivel, ha sok az eltolódás akkor nehéz egyeztetni egy olyan időpontot amikor mind a két fél ráér.

Konfliktushelyzetek azonban ritkán adódtak, mivel sok vállalat a haladásra és a teljesítményre fekteti a hangsúlyt, így ezek a szituációk nem tudnak kibontakozni.

3. ábra. Nézeteltérések aránya



Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív adatai alapján.

Az utolsó kérdés az első szakaszban az volt, hogy több nézeteltérése van-e az eltérő kultúrával rendelkezőkkel, mint az azonossal.

Ezt egy záró, eldöntendő kérdésnek szánuk, mivel a kitöltőknek el kellett gondolkozniuk az együttműködés nehézségén, a befolyásokon, hány konfliktusuk volt, milyen rendszerességgel és ezután egy egyszerű igen/nem válaszban állást foglalni.

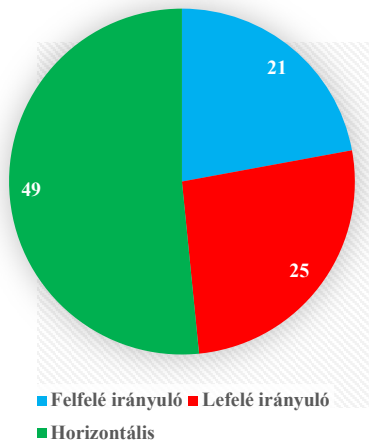
Itt derült ki, hogy az első hipotézis nem volt helyes. Az eredmények szerint a multinacionális cégeknek nem kell több konfliktussal szembenéznük a kulturális eltérések miatt.

A kérdőív következő részében a második hipotézist vizsgáljuk. Hat kérdésből áll ez a modul.

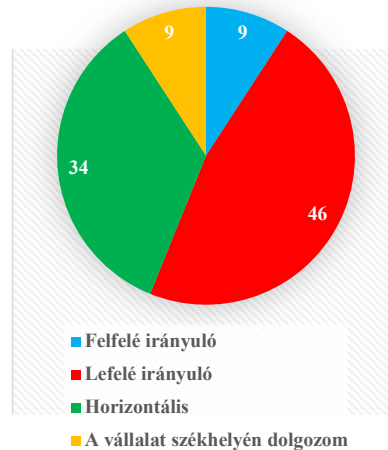
A kitöltő személyeket munkáltató vállalatok többnyire 4–5, vagy 6 országban is megtalálhatóak, és a 80%-ban székhellyel is rendelkeznek. A legtöbb székhely Németországban található, de kimagasló volt Csehország és Magyarország aránya is.

A székhelyen található rendszer dominanciája nagy mértékben horizontálisnak bizonyult míg a kitöltő munkahelyén lévő rendszerre a lefelé irányuló kommunikáció volt jellemző, így bebizonyosodott a második hipotézisünk miszerint: A kulturális eltérések miatt változhat a formális kommunikációs rendszer használata.

4. ábra. Székhelyen található rendszer dominanciája



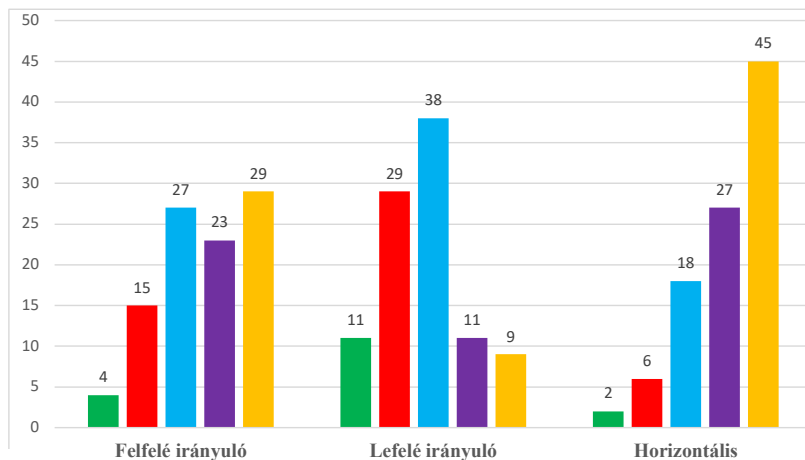
5. ábra. A kitöltő munkahelyén való rendszer dominanciája



Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív adatai alapján.

Az utolsó kérdés az volt, hogy melyik rendszerrel milyen mértékben tud azonosulni. Itt arra irányult az érdeklődés, hogy melyik az a formális kommunikációs rendszer, amely a legközelebb áll a kitöltőkhöz.

6. ábra. A rendszerekkel való azonosulások aránya



Forrás: Saját szerkesztés a kérdőív adatai alapján.

A grafikon mutatja, hogy a horizontális az a rendszer, amellyel majdnem mindenki teljes mértékben tud azonosulni. A felfelé irányuló kommunikáció sok embernek semleges volt azonosulás szintjén, de itt is a legtöbb szavazatot a „teljes mértékben tudok vele azonosulni” kapta.

A lefelé irányuló ahogy az várható volt nem kapott sok jó szavazatot. Itt a többségnek semleges volt, sőt inkább lefelé húzó volt, mivel 29 kitöltő csak kis szinten tud azonosulni vele. Ez érthető, mivel az emberek többsége nem szereti, ha utasítják.

A hierarchikus rendszer nem volt népszerű a kitöltők között, inkább elfogadták, mivel e rendszer nélkül nem működne rengeteg vállalat.

Összefoglalás

A tanulmány célul tűzte ki a multinacionális cégek kulturális eltéréseinek megfigyelését, melynek fontosságát is bemutatta.

A lekérdezés eredményes volt, 87 olyan érdemleges kérdőív-kitöltés született, amiből bizonyos következtetéseket lehetett levonni.

Összegezve a kérdőív sikeresnek mondható, mivel a hipotéziseket meg lehetett állapítani belőle. Bár az első hipotézisemet nem támasztotta alá, a másik láthatóan eredményesen bebizonyosodott.

A tanulmány rámutatott arra, hogy milyen fontossággal bírnak a kultúrák közötti különbségek és azok helyén való kezelése. Szerencsére erre egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek és ez a terület már nem csak egy olyan tényező, amely fölött átsiklik a vállalat, hanem elsődlegesen megelőzik a problémákat, illetve amennyiben szükséges tesznek érte, ellene. Számptalan kutatás bizonyította, hogy a megelőzés költséghatékonyabb megoldás, ezért egyre nagyobb teret kap a segítő szakmák használata. A közeljövőben pedig számolni kell azzal is, hogy a mesterséges intelligencia már most is képes részt venni az üzleti kommunikációban, és egyre fejlettebb alkalmazások jelennek meg ezen a területen is [3].

[3] Kókuti Tamás (2023): Az MI szerepe az üzleti kommunikáció oktatásában. In: Balázs László (Szerk.): *Fenntarthatóság a kommunikáció oktatásában*. Budapest: Hungarovox, pp. 192–206.



Cultivating Green Minds: Enhancing Climate Literacy and Awareness in Azerbaijani Secondary Schools

Összefoglalás: Az éghajlatváltozás világszerte jelentős kihívásokat jelent, ez alól Azerbajdzsán sem kivétel. Az azerbajdzsáni középiskolák fiatalabb tanulói körében azonban jelentős hiányosság tapasztalható a klímaműveltség és a tudatosság terén. A jelen tanulmány azzal a sürgető szükséglettel foglalkozik, hogy az átfogó környezetvédelmi kurzusok nemzeti tantervbe történő integrálásával javítsák a környezetismeret oktatását. Bizonyos erőfeszítések ellenére a jelenlegi oktatási keretből hiányzik a szükséges mélység és kiterjedtség ahhoz, hogy elősegítse az környezetvédelmi kihívások egyértelmű megítélését a diákok körében. Ez a szakadék nemcsak akadályozza a tanulókat abban, hogy felfogják az éghajlat-politikai intézkedések sürgősségét, hanem korlátozza abban is, hogy hozzájáruljanak a fenntartható gyakorlatokhoz és politikákhoz. E szakadék áthidalására sokoldalú megközelítést javasolunk, amely magában foglalja a tanterv reformját, a tanárképzést, az interaktív tanulási módszereket és a közösség bevonását egyaránt. Az éghajlattudomány különböző tantárgyakba történő beépítésével és a környezettudományi kurzusok létrehozásával szilárd alapot biztosíthatunk a hallgatóknak a klímaműveltség terén. Ezen túlmenően a tanárok szakmai fejlesztési programokon keresztül történő megerősítése, valamint a gyakorlati tanulás és a tanórán kívüli tevékenységek lehetőségeinek megteremtése jelentősen javíthatja a diákok elkötelezettségét és megértését. A jelen tanulmány a közösségi alapú megközelítés fontosságát is hangsúlyozza, bevonva a szülőket, a helyi szervezeteket és a környezetvédő csoportokat az iskolai kezdeményezések támogatásába és megerősítésébe. Annak biztosítása érdekében, hogy a javasolt stratégiák hatékonyak és Azerbajdzsán számára megfelelőek legyenek, elemezzük a különböző országok sikeres éghajlati oktatási modelljeit, és értékeljük azok azerbajdzsáni környezetben való alkalmazhatóságát.

Kulcsszavak: Klímaműveltség, környezeti nevelés, tantervreform, közösségi szerepvállalás, fenntartható gyakorlatok.

* *Research fellow, Director No 11 Secondary School named after Nizami Ganjavi Ganja, Azerbaijan*
Email: saida.ismayilova@gmail.com

Abstract: Climate change poses significant challenges globally, and Azerbaijan is no exception. However, there is a notable gap in climate literacy and awareness among the younger population in Azerbaijani secondary schools. This article addresses the pressing need to enhance climate education by integrating comprehensive environmental courses into the national curriculum. Despite some efforts, the current educational framework lacks the depth and breadth required to foster a robust understanding of climate issues among students. This gap not only hinders students' ability to grasp the urgency of climate action but also limits their potential to contribute to sustainable practices and policies. To bridge this gap, we propose a multi-faceted approach that includes curriculum reform, teacher training, interactive learning methods, and community engagement. By incorporating climate science across various subjects and establishing dedicated environmental studies courses, we can provide students with a solid foundation in climate literacy. Furthermore, empowering teachers through professional development programs and creating opportunities for hands-on learning and extracurricular activities can significantly enhance students' engagement and understanding. This article also emphasizes the importance of a community-based approach, involving parents, local organizations, and environmental groups to support and reinforce school-based initiatives. To ensure the proposed strategies are effective and suitable for Azerbaijan, we will analyze successful climate education models from different countries and assess their applicability to the Azerbaijani context.

Keywords: Climate literacy, environmental education, curriculum reform, community engagement, sustainable practices.

Introduction

Climate change is one of the most pressing issues of our time, affecting ecosystems, economies, and communities worldwide. Azerbaijan, with its diverse climate and geography, faces unique environmental challenges that underscore the need for robust climate education. Despite the growing urgency of addressing climate change, there is a significant lack of climate literacy and awareness among the younger population in Azerbaijani secondary schools. This deficiency not only impedes students' understanding of environmental issues but also limits their ability to participate in sustainable practices and advocate for green policies. The current educational framework in Azerbaijan does not adequately cover climate science and environmental education. Integrating comprehensive environmental courses into the national curriculum is essential to bridge this gap. Such an integration will equip students with the necessary knowledge and skills to understand and address climate-related issues.

Additionally, a community-based approach that involves parents, local organizations, and environmental groups can reinforce school-based initiatives and promote a culture of sustainability. This article explores various strategies to enhance climate literacy and awareness in Azerbaijani secondary schools. It examines successful climate education models from different countries, evaluates their suitability for Azerbaijan, and proposes a multi-faceted approach that includes curriculum reform, teacher training, interactive learning methods, and community engagement. [1]

Literature Review

Raising awareness about climate issues in secondary schools has been a focal point for educational reform in many countries. According to UNESCO (2016), education is a critical tool for fostering environmental stewardship and equipping young people with the skills to tackle climate change. Integrating climate education into the school curriculum not only enhances students' understanding of environmental issues but also empowers them to become proactive agents of change. In the context of secondary education, scholars have emphasized the importance of curriculum reform to include comprehensive environmental studies. For instance, Anderson (2019) argues that integrating climate science into various subjects, such as geography, biology, and social studies, can provide a holistic understanding of climate issues. This multidisciplinary approach ensures that students grasp the interconnectedness of climate systems and human activities. Teacher training is another crucial aspect highlighted in the literature. Teachers must be equipped with the knowledge and resources to effectively deliver climate education. According to a study by Monroe et al. (2017), professional development programs focused on environmental education significantly improve teachers' confidence and competence in teaching climate-related topics. Interactive learning methods, such as hands-on projects and field trips, have been shown to enhance students' engagement and understanding of climate issues. A study by Chawla and Cushing (2007) found that experiential learning opportunities, such as school gardens and eco-clubs, foster a deeper connection to the environment and promote sustainable behaviors among students.

Community engagement is also critical in reinforcing school-based climate edu-

[1] Azeri, A.–
Mirzoev, T. (2020):
Environmental
education in
Azerbaijan: Current
state, problems and
prospects. *Journal
of Sustainable
Development of
Energy, Water
and Environment
Systems*, 8., (2.), pp.
223–234. [https://doi.
org/10.13044/j.sdewes.
d7.0255](https://doi.org/10.13044/j.sdewes.d7.0255)

cation. Research by Ballantyne, Connell, and Fien (2006) suggests that involving parents and local communities in environmental education initiatives creates a supportive environment for students and extends the impact of school programs. Community-based approaches can include partnerships with environmental organizations, participation in local sustainability projects, and public awareness campaigns. In this article, we will analyze successful climate education models from various countries, such as Finland, Germany, and Japan, and assess their applicability to the Azerbaijani context. By adopting best practices from these models and tailoring them to local needs, we aim to develop a comprehensive strategy for enhancing climate literacy and awareness in Azerbaijani secondary schools. This approach will prepare Azerbaijani youth to become informed and proactive citizens, capable of driving sustainable change and advocating for robust green policies.

Successful Examples of Environmental Curriculum and Raising Awareness in Finland, Germany, and Japan

Enhancing climate literacy and awareness in Azerbaijani secondary schools can be effectively achieved by learning from the successful environmental education models of countries like Finland, Germany, and Japan. These countries have implemented comprehensive strategies to integrate climate education into their school systems, fostering a culture of environmental stewardship and proactive climate action among students.

Finland is renowned for its progressive education system, which places a strong emphasis on environmental education. The Finnish National Core Curriculum incorporates sustainability and environmental responsibility as cross-cutting themes, ensuring that climate education is integrated into various subjects, including science, geography, and social studies. Finnish schools adopt a holistic approach to climate education, weaving environmental topics into multiple subjects. This helps students understand the interconnectedness of ecological, economic, and social systems. For example, in geography, students might study the effects of climate change on different regions, while in science, they might learn about the underlying mechanisms of global warming. Finnish schools also emphasize project-based learning, where students engage in hands-on activities such as studying local ecosystems, participating in recycling programs, and developing sustainable solutions for their communities. Projects might include creating a school garden to learn about biodiversity, conducting energy audits to identify ways to reduce consumption, or organizing community clean-up events. Continuous professional development for teachers is a cornerstone of Finland's approach.

Teachers receive training on the latest environmental issues and pedagogical methods to effectively

teach climate-related topics. This ensures that educators are well-equipped to integrate environmental education into their classrooms and inspire students to take action. [2, 3, 4, 5]

Germany has a robust framework for environmental education, supported by both federal and state governments. The country's approach includes formal curriculum requirements and extracurricular activities that promote climate literacy. Many German schools participate in the "Eco-Schools" program, which encourages schools to implement sustainable practices, such as energy conservation, waste reduction, and biodiversity projects. Schools are awarded "Green Flags" for their efforts, motivating ongoing commitment to sustainability. This initiative promotes a school-wide culture of environmental responsibility, involving students, teachers, and the broader community. German curricula mandate the inclusion of environmental education across various subjects. This ensures that students receive consistent and comprehensive exposure to climate science, renewable energy, and sustainable development principles. In addition to science and geography, environmental topics are integrated into subjects like economics, where students might study the impact of environmental policies on businesses. German schools often collaborate with local environmental organizations, businesses, and government agencies to provide students with real-world learning experiences. This includes field trips, internships, and community projects that address local environmental issues. For example, students might visit renewable energy plants, participate in conservation projects, or intern with organizations focused on sustainability. [1, 2, 3]

Japan's approach to environmental education is characterized by a strong emphasis on fostering a sense of responsibility and connection to nature among students. The Japanese government has implemented several initiatives to integrate environmental education into the school system. Japan's national curriculum includes specific guidelines for environmental education. Topics such as climate change, energy conservation, and biodiversity are covered in science and social studies classes. This structured approach ensures that all students receive a basic education in environmental issues, preparing them to understand and address these challenges. Japanese schools emphasize experiential learning, where students participate in activities such as tree planting, water quality monitoring, and energy-saving campaigns. These activities help students develop practical skills and a deeper appreciation for the environment. For example, students might participate in local conservation projects, learn about traditional ecological knowledge, or conduct scientific experi-

[2] European Commission. (2021): *EU-Azerbaijan Cooperation: Environment*. Retrieved June 20, 2024, from https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/neighbourhood/countries/azerbaijan_en

[3] Ministry of Education, Azerbaijan (2022): *National Curriculum Framework*. Baku.

[4] Ministry of Education, Finland (2023): *National Core Curriculum for Basic Education 2021*. Helsinki.

[5] UNESCO (2021): *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris.

[2] European Commission. (2021): *EU-Azerbaijan Cooperation: Environment*. Retrieved June 20, 2024, from https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/neighbourhood/countries/azerbaijan_en

[4] Ministry of Education, Finland (2023): *National Core Curriculum for Basic Education 2021*. Helsinki.

[6] Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) (2020): *The German Strategy for Adaptation to Climate Change*. Berlin.

[7] Pulkkinen, R. (2020): Environmental education in Finnish schools: A review of current practices and challenges. *Environmental Education Research*, 26., (3.), pp. 345–358. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1658837>

ments related to climate change. Many Japanese schools adopt a whole-school approach to sustainability, involving all students, staff, and the wider community in environmental initiatives. Schools often have "eco committees" that lead projects and promote sustainable practices within the school. These committees might organize events like eco-fairs, coordinate recycling programs, or advocate for sustainable policies at the school and community levels. [2, 4, 6]

To enhance climate literacy and awareness in Azerbaijani secondary schools, the following strategies can be adapted from the successful models of Finland, Germany, and Japan: Integrate environmental education across various subjects, ensuring a comprehensive and multidisciplinary approach to climate literacy. Develop specific courses focused on climate science and sustainability. Implement professional development programs to equip teachers with the knowledge and skills to effectively teach climate-related topics. Provide ongoing support and resources to ensure teachers stay updated on the latest environmental issues. Encourage hands-on learning activities, such as school gardens, eco-clubs, and field trips, to engage students and provide practical experience in addressing environmental challenges. Foster partnerships with local environmental organizations, businesses, and government agencies to support school-based initiatives and provide students with real-world learning opportunities. Involve parents and the wider community in environmental education efforts to create a supportive and sustainable culture. By adopting these strategies, Azerbaijani secondary schools can cultivate green minds, preparing students to become informed and proactive citizens capable of driving sustainable change and advocating for robust green policies. [4, 7] A comparative analysis of these environmental education models reveals key elements that can be adapted to the Azerbaijani context. Finland's integration of environmental topics across the curriculum, coupled with project-based learning and continuous teacher training, ensures a holistic approach to climate education. Germany's Eco-Schools initiative, curriculum integration, and community engagement strategies provide a structured framework for promoting sustainability in schools. Japan's emphasis on experiential learning and a whole-school approach to environmental initiatives fosters a deep sense of responsibility and connection to nature among students. By learning from these successful models, Azerbaijan can develop a comprehensive strategy for

enhancing climate literacy and awareness in its secondary schools, ultimately empowering its youth to lead the charge towards a sustainable future. [8, 9]

Table 1. Comparative Table of Environmental Education Models and Application to Azerbaijan

Aspect	Finland	Germany	Japan	Application to Azerbaijan
Curriculum Integration	Environmental education integrated across multiple subjects	Environmental education mandated across various subjects	National curriculum includes specific guidelines for environmental education	Develop a national curriculum that incorporates environmental education across subjects such as science, geography, and social studies. Ensure consistent exposure to climate science and sustainability principles.
Project-Based Learning	Emphasis on hands-on projects and local ecosystem studies	Eco-Schools program promotes sustainable practices	Experiential learning through activities like tree planting and water quality monitoring	Introduce project-based learning initiatives that encourage students to engage in local environmental projects, such as school gardens, energy audits, and recycling programs.

[8] Ministry of the Environment, Germany (2023): *National Strategy on Education for Sustainable Development*. Berlin.

[9] Ministry of the Environment, Japan (2021): *Environmental Education Initiatives 2020–2030: A Vision for Sustainability*. Tokyo.

<p>Teacher Training</p>	<p>Continuous professional development for teachers</p>	<p>Professional development and resources for educators</p>	<p>Teacher training includes guidelines on integrating environmental education</p>	<p>Implement ongoing professional development programs to equip teachers with the latest knowledge and teaching methods on environmental issues. Provide resources and training to ensure effective delivery of climate education.</p>
<p>Community Engagement</p>	<p>School-community projects, recycling programs</p>	<p>Collaborations with local organizations and businesses</p>	<p>Whole-school approach involving students, staff, and the community</p>	<p>Foster partnerships with local environmental organizations, businesses, and government agencies to support school-based initiatives. Involve parents and the wider community in environmental projects to create a supportive culture.</p>

Extracurricular Activities	Eco-clubs, community clean-up events	Field trips, internships, community projects	Eco committees, eco-fairs, school-wide sustainability initiatives	Establish eco-clubs and organize extracurricular activities such as community clean-up events, field trips to natural reserves, and participation in local sustainability projects.
-----------------------------------	--------------------------------------	--	---	---

Source: Data collected from the Ministries of Education of the respective countries. [2, 3, 4, 6, 10]

European Union Eco-Curriculum and Activities for Azerbaijan

The European Union (EU) offers a range of eco-curriculum initiatives and activities that can provide valuable inspiration and guidance for Azerbaijan in enhancing environmental education and sustainability practices within its secondary schools. By leveraging these models, Azerbaijan can effectively foster climate literacy, promote environmental awareness, and empower students to contribute actively to sustainable development.

Erasmus+ Program

The Erasmus+ program represents a cornerstone of EU initiatives in education, providing opportunities for Azerbaijan to participate in projects focused on environmental education and sustainability. Through Erasmus+, Azerbaijani schools can collaborate with institutions across EU member states to exchange best practices, develop educational resources, and implement joint environmental initiatives. These projects often involve teacher exchanges, student mobility programs, and collaborative research efforts aimed at enhancing environmental literacy and fostering cross-

[2] European Commission. (2021): *EU-Azerbaijan Cooperation: Environment*. Retrieved June 20, 2024, from https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/neighbourhood/countries/azerbaijan_en

[3] Ministry of Education, Azerbaijan (2022): *National Curriculum Framework*. Baku.

[4] Ministry of Education, Finland (2023): *National Core Curriculum for Basic Education 2021*. Helsinki.

[5] UNESCO (2021): *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris.

[10] Ministry of Education, Japan (2022): *Course of Study for Upper Secondary Schools: Environmental Science*. Tokyo.

[2] European Commission. (2021): *EU-Azerbaijan Cooperation: Environment*. Retrieved June 20, 2024, from https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/neighbourhood/countries/azerbaijan_en

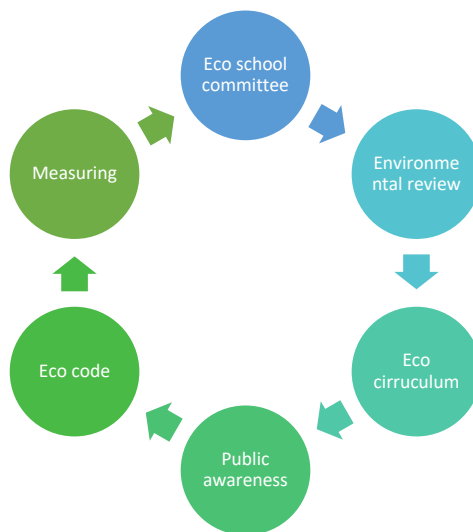
cultural understanding of sustainability issues. Participation in Erasmus+ projects can enrich Azerbaijani secondary schools by integrating diverse perspectives on environmental challenges and solutions, while also promoting international cooperation and solidarity in addressing global sustainability goals. Teachers and students benefit from exposure to innovative teaching methods, new technologies, and alternative approaches to environmental stewardship, thereby enhancing their capacity to contribute meaningfully to local and global environmental initiatives. [2]

Eco-Schools Program

Modeled after successful implementations in Germany and other EU countries, the Eco-Schools program offers Azerbaijan a structured framework for implementing sustainable practices within school communities. For example, Scotland supports Eco-Schools through comprehensive guidance, resources, and toolkits tailored to assist schools in implementing the Seven Elements effectively. Continuous professional development opportunities for educators ensure they are equipped with the knowledge and skills to support students in leading eco-initiatives and integrating sustainability into the curriculum. The program also celebrates and acknowledges schools that achieve the Green Flag Award, fostering a culture of recognition and inspiring other schools to participate and excel in environmental education. This initiative encourages schools to adopt comprehensive sustainability strategies, engage students in environmental projects, and work towards achieving international recognition through the Green Flag certification. Central to Eco-Schools Scotland is its emphasis on student leadership and participation. Students play a pivotal role in forming Eco Committees, conducting Sustainability Audits, and developing Action Plans to address environmental issues within their school environment and beyond. [11, 12] This student-led approach not only fosters a sense of responsibility and ownership but also cultivates essential skills such as teamwork, critical thinking, and problem-solving. By joining the Eco-Schools network, Azerbaijani schools can implement practical actions such as energy efficiency measures, waste reduction programs, biodiversity conservation projects, and sustainable transportation initiatives.

These activities not only reduce environmental impact but also educate students about the importance of sustainable living and empower them to become environmental leaders in their communities. Schools participating in the Eco-Schools program benefit from access to educational resources, training workshops, and networking opportunities with other schools and environmental organizations committed to sustainability.

Figure 1. Eco-School program structure



Source: Composed by author based on Scotland eco-school concept.

European Green Capital Award

Learning from EU cities recognized for their environmental achievements, Azerbaijan can promote city-level initiatives that prioritize sustainability and environmental stewardship. The European Green Capital Award recognizes cities that demonstrate a commitment to improving urban sustainability through innovative policies, community engagement, and environmental education initiatives.

[2] European Commission. (2021): *EU-Azerbaijan Cooperation: Environment*. Retrieved June 20, 2024, from https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/neighbourhood/countries/azerbaijan_en

Azerbaijan can encourage its cities to participate in activities linked to the European Green Capital Award, fostering a sense of civic responsibility and environmental awareness among students. Schools can collaborate with local authorities, businesses, and community organizations to support city-level sustainability projects, such as urban green spaces development, clean energy initiatives, and pollution reduction programs. Students can actively contribute to these efforts through research projects, advocacy campaigns, and volunteer activities that promote sustainable urban development and environmental resilience [2].

Conclusion(s)

In conclusion, the exploration of environmental education and eco-school initiatives across various contexts, including Germany, Japan, Finland, and Scotland as well as the support provided by the European Union, underscores the global commitment to sustainability within educational frameworks. Each country's approach reflects unique strategies tailored to their educational systems and environmental challenges, from integrating sustainability into national curricula to fostering community engagement and student leadership in eco-initiatives. Azerbaijan, in its efforts to enhance environmental literacy and awareness, can draw valuable insights from these diverse models. Emphasizing curriculum integration, community involvement, and student-led initiatives, Azerbaijan can develop a robust framework for Eco-Schools that aligns with global sustainability goals. Furthermore, partnerships with international entities like the European Union provide opportunities for knowledge exchange, capacity building, and collaborative projects that promote environmental stewardship on a broader scale. Integrating environmental courses into school curricula supports SDG 4 (Quality Education) by ensuring all students learn about sustainability. It also contributes to SDG 13 (Climate Action) by educating future leaders on climate science and solutions, empowering them to address environmental challenges effectively. By adopting best practices from countries such as Germany, Japan, and Finland, and leveraging support from the EU, Azerbaijan can effectively cultivate a generation of environmentally conscious citizens equipped to address local and global environmental challenges. This holistic approach not only prepares students with the necessary skills and knowledge but also instills a sense of responsibility and empowerment to actively contribute to a sustainable future for all.

The Blue Economy and the United Nation' Sustainable Development Goals: Challenges and Opportunities

Összefoglalás: Az egyre divatosabb Kék Gazdaság/koncepció a bolygó víztestei és óceánjai megőrzésének stratégiai megközelítéseivel foglalkozik. Felismeri a kényes egyensúlyt a fejlődés, a haladás és az óceáni erőforrások megőrzése között. Elsődleges célja az óceáni gazdaságokban rejlő lehetőségek kihasználása, miközben felelősen kezeli a potenciális kockázatokat. Ez a diskurzus hangsúlyozza a jelenkori igények kielégítésének fontosságát, anélkül azonban, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek igényeit, amelyek a fenntartható fejlődés elveiben gyökereznek. Az ezen a területen végzett kutatási törekvések arra irányulnak, hogy megvilágítsák a Kék Gazdaság területén uralkodó kihívásokat, és az Egyesült Nemzetek Fenntartható Fejlődési Céljaival (SDG) összhangban álló módszereket dolgozzanak ki. Az olyan sürgető problémák azonosításával és kezelésével, mint a túlhalászás, a szennyezés és az élőhelyek pusztulása, az érdekelt felek célja a gazdasági növekedés és a környezetvédelem közötti harmonikus kapcsolat előmozdítása. Innovatív stratégiák és együttműködési erőfeszítések révén a cél egy fenntarthatóbb és rugalmasabb jövő megteremtése, ahol az óceánok az emberi jólét mellett virágozhatnak. **Kulcsszavak:** Kék Gazdaság, fenntartható fejlődés, fenntartható fejlődési célok (SDG).

Abstract: The Blue Economy concept, increasingly in vogue, addresses strategic approaches to conserving the planet's water bodies and oceans. It recognizes the delicate balance between advancing development, progress, and preserving oceanic resources. Its primary goal is to capitalize on opportunities within oceanic economies while responsibly managing potential risks. This discourse underscores the imperative of meeting present-day demands without jeopardizing the requirements of future generations, rooted in the principles of sustainable development. Research endeavors in this realm seek to illuminate prevalent challenges within the Blue Economy domain and

*** Azerbaijan State University
of Economics, Economy and Business Department
Email: saida_khalil@unec.edu.az

** Azerbaijan State University
of Economics, Economy and Business Department
Email: shovkat-hasanova@unec.edu.az

[1] Bari, A. (2017): Our oceans and the blue economy: Opportunities and challenges. *Procedia engineering*, 194., pp. 5–11. countries/azerbaijan_en

[2] NOAA: “*Marine organisms produce half of the oxygen that land animals need to breathe,*” last modified June 10, 2014, <http://oceanexplorer.noaa.gov/facts/oceanproduction.html>

[3] Siswanto, N.–Rosdaniah, S. (2023): Driving Blue Economy for Sustainable Development: A case of stakeholder collaboration platform development. In: IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*, 1198., (1.), IOP Publishing.

[4] Martínez-Vázquez, R. M.–Milán-García, J.– De Pablo Valenciano, J. (2021): Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. *Environmental Sciences Europe*, 33., (1.).

[5] Bradly, N.–Moorhouse, C. (2015): *A blueprint for ocean and coastal sustainability*. IOC/ UNESCO.

[6] Wenhai, L.–Cusack, C.–Baker, M.–Tao, W.–Mingbao, C.–Paige, K.–Yufeng, Y. (2019): Successful blue economy examples with an emphasis on international perspectives. *Frontiers in Marine Science*, 6.

devise remedies aligned with the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs). By identifying and addressing pressing issues, such as overfishing, pollution, and habitat destruction, stakeholders aim to foster a harmonious relationship between economic growth and environmental stewardship. Through innovative strategies and collaborative efforts, the aim is to pave the way for a more sustainable and resilient future, where the oceans can thrive alongside human prosperity.

Keywords: Blue Economy, Sustainable development, Sustainable Development Goals (SDGs).

Introduction

Covering more than 72 per cent of the Earth's surface and about 95 per cent of the biosphere, water bodies are essential for humans and almost all other living things. Water bodies thus continue to support all life by producing oxygen, absorbing carbon dioxide, and regulating global climate and temperature. They also provide food for a large proportion of the world's population and more than 80 per cent of global trade is carried out through water [1, 2].

The concept of "Blue Economy" introduced by Gunter Pauli in 1994 became globally recognised about twenty years later [3]. This concept was discussed at the Rio+20 Sustainable Development Conference of the United Nations in 2012. Initial goals such as "sustainable consumption and production patterns", food security, energy and disaster risk reduction and sustainability for all were proposed and adopted as priority areas [4].

Sustainable development is meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. This trend is the approach adopted by the international community to solve the environmental, social and economic problems that the world has been facing for the last 20 years [5]. The concepts and goals of "Sustainable Development" and "Green Economy" only make sense when watersheds and oceans are fully integrated. In order to achieve a socio-economic, dynamic resource and environmental balance, the "Blue Economy" must be compatible with the Sustainable Development Goals [6].

The Blue Economy concept incorporates many concepts (e.g. geoeconomics, politics, economics, social and cultural studies) and aims to bring new perspectives by re-evaluating catchments. The Blue Economy foregrounds social justice concerns and identifies key points in their development (Griggs et al, 2013). (1) dispossession, displacement and ocean capture; (2) environmental justice concerns arising from pollution and waste; (3) environmental degradation and loss of ecosystem services; (4) impacts on the livelihoods of small-scale fishers; (5) loss of access to marine resources essential for food security and well-being; (6) unequal distribution of economic benefits; (7) social and cultural impacts; (8) marginalisation of women; (9) violation of human and indigenous rights; and (10) secession from governance [7].

Aquaculture, wind and wave energy, seabed drilling and tourism, known as blue growth sectors, are recognised by the European Union as future economic sectors and central areas of blue growth [8]. In addition, water resources provide numerous benefits to the world economy and offer important opportunities in terms of transport, food production and mineral resources. Mining, biotechnology and human settlement in coastal areas create important opportunities for tourism and recreation [4].

There are challenges in combining the Blue Economy concept with the UN Sustainable Development Goals. This creates potential struggles and conflicts regarding individual and industrial goals such as carbon emissions reduction and energy supply. This shows that it is difficult to find a way to fit the two concepts and achieve the goals of both [9].

Ocean Challenges

A number of problems create serious problems for the development of the blue economy and limit its development potential. Throughout history, people have seen many ecosystems as an infinite resource and, in addition, as free repositories of industrial waste. However, resources are far from being truly infinite. Coastal areas are always at the centre of many sectors. Increasing demand, ineffective governance, inadequate economic incentives, technological advances and poor implementation of UNCLOS and other legal and governance instruments often lead to poorly regulated activities.

[4] Martínez-Vázquez, R. M.–Milán-García, J.– De Pablo Valenciano, J. (2021): Challenges of the Blue Economy: evidence and research trends. *Environmental Sciences Europe*, 33., (1).

[7] Bennett, N. J.–Blythe, J.–White, C. S.–Campero, C. (2021): *Blue growth and blue justice: Ten risks and solutions for the ocean economy. Marine Policy*, 125.

[8] Klinger, D. H.–Eikeset, A. M.–Daviðsdóttir, B.–Winter, A. M.–Watson, J. R. (2018): The mechanics of blue growth: management of oceanic natural resource use with multiple, interacting sectors. *Marine Policy*, 87., pp. 356–362.

[9] Kim, J. S. (2020): The Blue Economy and the United Nations' sustainable development goals: Challenges and opportunities. *Environment International*, 137.

[10] World Bank and United Nations Department of Economic and Social Affairs (2017): *The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries*. World Bank, Washington DC.

[11] Ørbæk, H.–Klubb, F.–Korsnes, S.–Win, Z. M. (2019): *How to Overfish-A guide to unsustainable management of marine resources*.

[12] Bulleri, F.–Chapman, M. G. (2010): The introduction of coastal infrastructure as a driver of change in marine environments. *Journal of Applied Ecology*, 47., (1.), pp. 26–35.

[13] Senevirathna, E. M. T. K.–Edirisooriya, K. V. D.–Uluwaduge, S. P.–Wijerathna, K. B. C. A. (2018): Analysis of causes and effects of coastal erosion and environmental degradation in southern coastal belt of Sri Lanka special reference to Unawatuna coastal area. *Procedia Engineering*, 212., pp. 1010–1017.

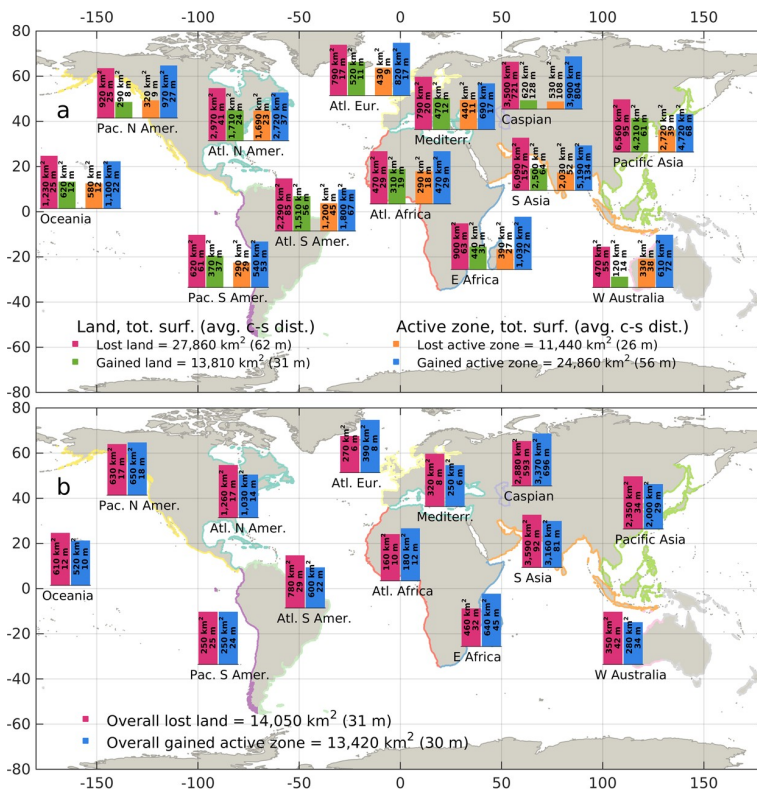
With increasing competition, the interests of vulnerable people (such as small-scale artisanal fishers) are often displaced in favour of other, more visible sectors (such as coastal tourism) [10].

Major human effects include, but are not limited to, the following:

Unsustainable exploitation of marine resources, unsustainable fisheries: The fishing industry plays an important role in the world economy and has had a significant impact on food, traditions and people's livelihoods for millennia. The loss of biodiversity in the world's oceans will have negative consequences as 10% of the world's population is engaged in fishing. In addition, according to the calculation of fish stocks, it was determined that 33.1 per cent of fish stocks were overfished and 7 per cent of fish stocks remained as a result of this overfishing [11].

Physical change and destruction of marine and coastal settlements and landscapes: Coastal landscapes are changing as demand for urban infrastructure to support commercial, residential and tourism activities increase [12]. Most of the major cities with world-renowned harbours are located in coastal areas. This leads to overcrowding in coastal areas and puts great pressure on coastal areas. Coastal development projects cause various threats such as coastal retreat, seawater erosion, coral bleaching, and even changes in coastal landforms [13].

Figure 1. Overall gained and lost (a) and gained-lost neat balance (b) of land and active zone, aggregated by continent/ocean and expressed in km² and in cross-shore distance. The global aggregated quantities are also shown in both panels. Coastline colours identify the considered areas [14]



[14] Mentaschi, L. – Vousdoukas, M. I. – Pekel, J. F. – Voukouvalas, E. – Feyen, L. (2018): Global long-term observations of coastal erosion and accretion. *Scientific reports*, 8., (1).

Pollution of marine resources: Pollution of water bodies is caused by impurities in the water, natural or anthropogenic influences or accidents at sea. The main drivers of water pollution are industrialization, plastics, pesticides, fertilizers, canals, agricultural growth, urbanization, eutrophication, farming, agrochemical waste, thermal pollution, oil spills, acid rain, radioactive waste, and climate change.

[5] Bradly, N.–Moorhouse, C. (2015): *A blueprint for ocean and coastal sustainability*. IOC/ UNESCO.

[15] Kılıç, Z. (2021): Water pollution: causes, negative effects and prevention methods. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3., (2.), pp. 129–132.

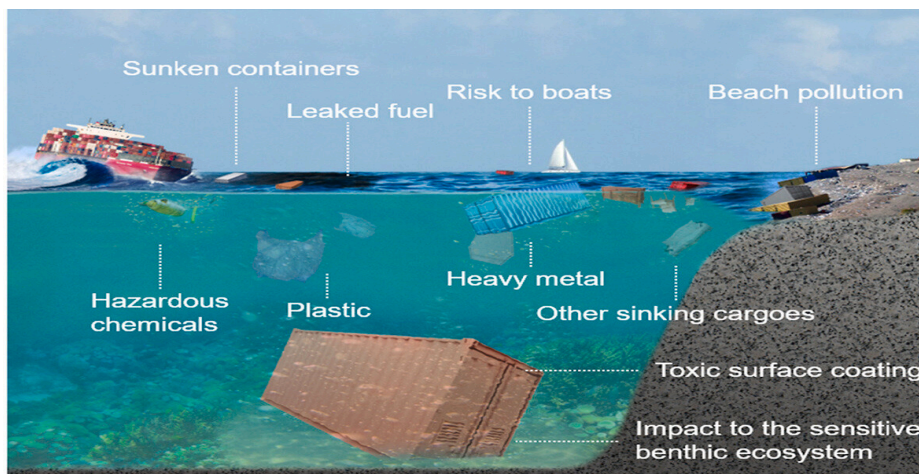
[16] Wan, S.–Yang, X.–Chen, X.–Qu, Z.–An, C.–Zhang, B.–Bi, H. (2022): Emerging marine pollution from container ship accidents: Risk characteristics, response strategies, and regulation advancements. *Journal of Cleaner Production*, 376.

[17] United States Environmental Protection Agency <https://www.epa.gov/climate>

75–80% of water pollution is caused by domestic sewage. Industrial waste, pesticides, industries such as textiles, paper and pulp also pollute water. Polluted water has an unbearable odor, flora and fauna are poor. 80% of the world faces threats to water security [15].

The pollution and risks shown in *Figure 1* have a serious negative impact on the degradation of marine ecosystems.

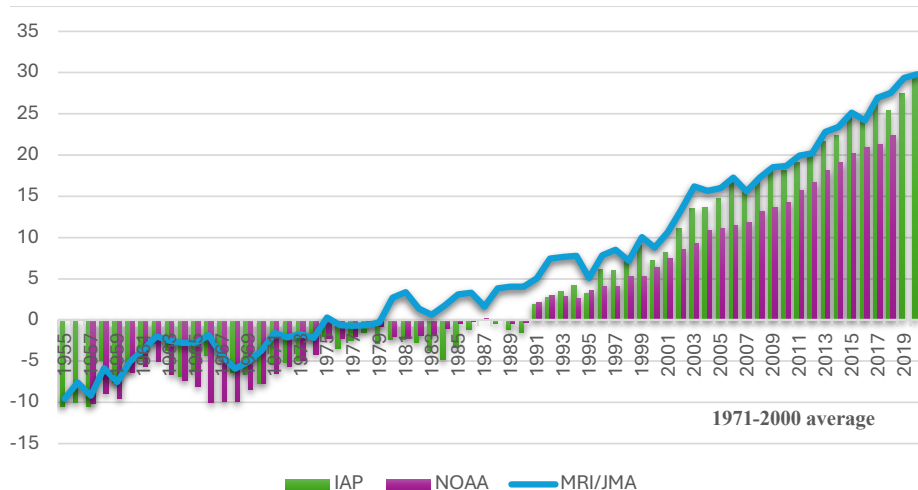
Figure 2. Pollution and risks caused by the sunken containers [16].



The impact of climate change on the blue economy: Climate change is bringing sea level rise, ocean warming, increased vulnerability to natural disasters, and increased risks and threats to marine ecosystem services. Coastal populations are among the most vulnerable to marine-related natural disasters, including tsunamis, floods and tropical cyclones. The ocean currently absorbs about 26 per cent of the carbon dioxide released into the atmosphere, causing ocean acidity to rise to levels not seen in 30 million years or more [5].

Figure 3. Graph of global ocean heat content change in the upper 2,000 meters of the ocean, showing the monthly average by year as compared to the annual average, for 1955–2019.

Courtesy of NOAA, IAP and MRI/JMA [17]



[17] United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/climate>

[18] Sailaja, K. (2019). Sustainable blue economy-opportunities and challenges. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 4., (03).

Blue Economy and the Agenda for Sustainable Development

The 2030 Sustainable Development Goals agenda was adopted at the United Nations Sustainable Development Summit in September 2015. The Summit emphasised the importance of sustainable management of natural resources for social and economic development. It aims to protect and sustainably develop natural resources such as oceans and seas, freshwater resources, forests, mountains and land areas, as well as to protect biodiversity, ecosystems and wildlife [18].

This paper emphasises the potential of maritime-based economic development and links it to sustainable development goals. It emphasises that blue growth can be particularly beneficial for coastal communities and nations. However, this development can also bring injustice. The aim is, therefore, to learn from past injustices and maximise the potential that blue growth can provide. It is not only a social justice approach but also aims to adhere to the "Leave No One Behind" principle

[19] Uhlenbrook, S.–Connor, R. (2019): *The United Nations world water development report 2019: leaving no one behind*.

[20] Nash, K. L.–Blythe, J. L.–Cvitanovic, C.–Fulton, E. A.–Halpern, B. S.–Milner-Gulland, E. J.–Blanchard, J. L. (2020): To achieve a sustainable blue future, progress assessments must include interdependencies between the sustainable development goals. *One Earth*, 2., (2.), pp. 161–173.

[21] UN (2016): *Final list of proposed sustainable development goal indicators*. Report of the inter-agency and expert group on sustainable development goal indicators (E/CN.3/2016/2/Rev.1), Annex IV. United Nations, New York.

of the United Nations Sustainable Development Agenda. In this context, fair proposals and development targets are proposed to make blue growth fairer and faster [19].

The health of the oceans and the biosphere is directly linked to many social and economic purposes. The targets of SDG 14 have significant implications for other goals. However, progress on indicators under SDGs often relies on an indicator that does not explain why targets are being met or not met. This can complicate making effective decisions and finding solutions. For example, the health of the biosphere at the intersection of SDG 14 with other social objectives may affect progress in other areas of society and the economy. Therefore, understanding the causal relationship between indicators within and among SDGs is crucial for better achieving the goals of sustainable development. [20].

SDG 6's objective of ensuring the availability and sustainable management of water and sanitation for all, while SDG 14 exclusively focuses on marine resources, seas, and oceans. SDG 14 addresses marine pollution (14.1), ecosystem restoration (14.2), ocean acidification (14.3), sustainable fishing (14.4), marine protected areas (14.5), fisheries subsidies (14.6), economic benefits for Small Island Developing States (SIDS) and Least Developed Countries (LDCs) (14.7) [21]

The table shows the relationship between the 14th goal of the United Nations Sustainable Development Goals (SDG) (Protection of marine ecosystems) and other goals. The table shows the "co-benefits" between SDG 14's sub-goals (14.1, 14.2, etc.) and other SDGs (SDG 1, 2, etc.) with a color scale.

As shown in the table's title and sub-headings, it explains by colour how much a particular target (e.g. SDG 14.1) affects or is related to other targets (e.g. SDG 1). The rate of usefulness varies between 100% and 10%, but specific figures are not given because the table is not fully populated.

Figure 4. Co-benefits between SDG 14 targets and other SDGs (colour scale) [22]

SDG/ Target	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
14.1		■	■							■	■			■	■		
14.2	■	■				■				■	■			■	■		
14.3	■	■							■					■	■		
14.4	■	■		■	■			■		■				■	■	■	
14.5	■	■								■				■	■		
14.6	■	■								■				■	■		
14.7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■

[22] Cortès, A. (2023): Blue planet law and ecological sustainability in the Twenty-First century. In: *Blue Planet Law: The Ecology of our Economic and Technological World*. pp. 3–19. Cham: Springer International Publishing.

[23] Ebarvia, M. C. M. (2016): Economic assessment of oceans for sustainable blue economy development. *Journal of Ocean and Coastal Economics*, 2., (2).

ECONOMIC CONTRIBUTION OF THE BLUE ECONOMY

National income accounts traditionally focus on economic indicators like GDP to gauge a country's performance. However, this approach overlooks the full spectrum of a nation's wealth. Coastal and marine ecosystems, along with biodiversity, play crucial roles in the economy, yet they're often not fully considered. These natural resources, along with human and social capital, are significant contributors to a nation's wealth and well-being. For instance, they provide essential services like flood protection, fisheries, and tourism revenue. By solely relying on GDP, we miss out on assessing the sustainability and inclusivity of economic growth. Recognizing the value of these diverse assets is essential for more comprehensive and accurate assessments of national economic performance [23].

The Blue Economy encapsulates a strategic approach to harnessing the vast resources of our oceans in a sustainable manner. It's not just about exploiting these resources for economic gain but doing so in a way that fosters long-term prosperity while safeguarding the health and integrity of marine ecosystems. This paradigm emphasizes not only economic growth but also improved livelihoods and job creation, particularly in coastal communities whose well-being is intricately tied to the health of the oceans. By embracing sustainable practices in sectors like fisheries, aquaculture, tourism, renewable energy, and biotechnology, the Blue Economy aims

[24] Bethel, B. J.–Buravleva, Y.–Tang, D. (2021): Blue economy and blue activities: opportunities, challenges, and recommendations for the Bahamas. *Water*, 13., (10.).

[25] Ayilu, R. K.–Fabinyi, M.–Barclay, K. (2022): Small-scale fisheries in the blue economy: Review of scholarly papers and multilateral documents. *Ocean & Coastal Management*, 216.

[26] Nikčević, J.–Škurić, M. (2021): A contribution to the sustainable development of maritime transport in the context of blue economy: The Case of Montenegro. *Sustainability*, 13., (6.).

to unlock the immense potential of our oceans while ensuring that future generations can continue to benefit from their bounty. It's about striking a balance between economic development and environmental conservation, recognizing that the two are interconnected and interdependent. In essence, the Blue Economy represents a holistic approach to ocean governance, one that prioritizes sustainability, equity, and resilience in the face of global challenges like climate change and biodiversity loss [24]. Its economic contribution is significant and multifaceted:

Fisheries and Aquaculture

– Fisheries and aquaculture are central to the Blue Economy, providing food security, employment, and income globally. Fisheries harvest wild fish stocks, while aquaculture cultivates seafood. They sustainably manage marine resources, supporting coastal communities and economies. These sectors also preserve cultural traditions and social cohesion. However, sustainability is crucial amid threats like overfishing and pollution. Effective management strategies are needed to ensure their long-term viability while safeguarding marine ecosystems [25].

Shipping and Transportation

– Maritime transport is a cornerstone of the Blue Economy, facilitating about 90% of global trade. Ports, shipping lanes, and related infrastructure are vital for economic activities by enabling trade and commerce. They create employment and drive economic growth in coastal regions. Additionally, maritime transport supports ancillary industries like shipbuilding and maritime technology, enhancing economic diversification and innovation. However, sustainability concerns, including pollution and greenhouse gas emissions, require integrating environmental principles into maritime practices for long-term viability. Through innovation and regulation, the sector can continue to drive global trade while promoting a sustainable Blue Economy [26].

Tourism and Recreation

- Tourism and recreation play pivotal roles in the Blue Economy, with coastal and marine destinations attracting visitors for activities like diving, snorkeling, and beach vacations. These experiences not only generate revenue for coastal communities but also bolster local economies through tourism-related services and businesses. Many regions depend heavily on tourism as a primary source of income and employment, highlighting the economic significance of sustainable coastal and marine tourism initiatives in fostering livelihoods and supporting community development within the Blue Economy paradigm [27].

Renewable Energy

- Within the Blue Economy framework, renewable energy development emerges as a key component, encompassing the exploration and utilization of sources like offshore wind, tidal, and wave energy. These sustainable alternatives hold promise in furnishing clean energy solutions, diminishing reliance on fossil fuels, and mitigating environmental impacts. Offshore wind farms, harnessing powerful coastal winds, and innovative technologies tapping into tidal and wave energy potential present avenues for transitioning towards greener energy landscapes, aligning economic progress with environmental stewardship [28].

Biotechnology and Pharmaceuticals

- Biotechnology and pharmaceuticals stand as integral facets of the Blue Economy, tapping into the vast reservoir of bioactive compounds found within marine organisms. These organisms harbor potential solutions for pharmaceuticals, cosmetics, and various industries. Bioprospecting and biotechnology research unlock novel insights, fostering innovation and driving economic growth within the Blue Economy framework. By harnessing the diverse biochemical properties of marine life, industries can develop sustainable products while simultaneously promoting conservation efforts to preserve marine biodiversity and ecosystems for future generations [29].

[27] Spalding, M. J. (2016): The new blue economy: the future of sustainability. *Journal of Ocean and Coastal Economics*, 2., (2.).

[28] Pires Manso, J. R.–Martínez Vázquez, R. M.–Milán García, J.–de Pablo Valenciano, J. (2023). Renewable Energies and Blue Economy: *New Trends in Global Research. Energies*, 16., (10.).

[29] Uddin, S. A.–Islam, M. M. (2019): Blue biotechnology, renewable energy, unconventional resources and products as emerging frontiers at Sea. *Journal of Ocean and Coastal Economics*, 6., (2.).

[30] Nham, N. T. H.–Hoa, T. T. M. (2023): Influences of digitalization on sustaining marine minerals: A path toward sustainable blue economy. *Ocean & Coastal Management*, 239.

[31] Kathijotes, N. (2013): Keynote: Blue economy-environmental and behavioral aspects towards sustainable coastal development. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 101., pp. 7–13.

Marine Minerals and Resources

- Marine minerals and resources constitute a vital component of the Blue Economy, harboring valuable deposits such as oil, gas, manganese, cobalt, and rare earth elements beneath the ocean floor. Sustainable extraction of these resources holds the potential to drive economic development by providing essential raw materials for various industries. However, responsible extraction practices are imperative to mitigate environmental impacts and safeguard marine ecosystems. Balancing economic gains with environmental preservation is paramount in ensuring the long-term sustainability and prosperity of the Blue Economy [30].

Waste Management and Pollution Control

- Waste management and pollution control are integral components of the Blue Economy, encompassing initiatives to combat marine pollution and manage waste effectively. Activities range from cleanup campaigns targeting plastic pollution to the advancement of technologies for recycling marine debris. These endeavors not only preserve marine ecosystems but also foster economic opportunities within the waste management and recycling sectors. By addressing environmental challenges, such as plastic pollution, the Blue Economy promotes sustainable development while creating jobs and stimulating innovation in waste management practices [31].

Conclusion

In summary, the Blue Economy concept represents a contemporary and increasingly prominent approach to addressing the strategic management of the world's water bodies and oceans. It acknowledges the intricate balance between advancing societal development and progress while simultaneously safeguarding the invaluable resources found within our oceans.

At its core, the primary objective of the Blue Economy is to capitalize on the myriad economic opportunities presented by oceanic ecosystems while

also ensuring responsible stewardship to mitigate potential risks and preserve these vital resources for future generations.

Central to the discourse surrounding the Blue Economy is the recognition of the imperative to meet current societal demands without compromising the ability of future generations to meet their own needs. This ethos is deeply rooted in the principles of sustainable development, emphasizing the importance of adopting strategies that promote long-term ecological and economic resilience.

Research efforts within the realm of the Blue Economy focus on illuminating and addressing the prevailing challenges that confront oceanic ecosystems. These challenges include issues such as overfishing, pollution, habitat destruction, and climate change, all of which pose significant threats to the health and vitality of our oceans.

Crucially, stakeholders engaged in Blue Economy initiatives seek to align their efforts with the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs), recognizing the interconnectedness of socio-economic development, environmental sustainability, and global well-being. By addressing these challenges head-on and implementing innovative solutions, stakeholders aim to foster a harmonious relationship between economic growth and environmental conservation.

Through collaborative endeavors and the adoption of forward-thinking approaches to resource management, the Blue Economy strives to pave the way for a more sustainable and resilient future. In this vision, human prosperity and ecological integrity are not mutually exclusive but rather complementary elements of a holistic paradigm that seeks to ensure the health, vitality, and longevity of our planet's greatest natural resource: the oceans.

Galéria

Németh István fotói

