



ІНСТИТУТ

ОСВІТНЬОЇ АНАЛІТИКИ

Державна наукова установа

ОСВІТНЯ АНАЛІТИКА УКРАЇНИ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Заснований у 2017 р.
Виходить 2–6 разів на рік

ВИПУСК № 5 (37)
2025

ISSN 2617-8532 Журнал зареєстровано 7 листопада 2018 року в Міжнародному центрі періодичних видань (ISSN International Centre, м. Париж)

Засновник і видавець Державна наукова установа «Інститут освітньої аналітики»
Ідентифікатор медіа R30-04027

Журнал «Освітня аналітика України» внесено до Переліку наукових фахових видань України (накази Міністерства освіти і науки України від 09.02.2021 № 157 та від 20.12.2023 № 1543), категорія «Б»; спеціальності: 011 – Освітні, педагогічні науки, 051 – Економіка, 281 – Публічне управління та адміністрування

ЗМІСТ

МІЖНАРОДНИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР

Мішин М. М., Хоменко О. В., Шкабко С. І. Забезпечення доступу до освіти дітей із міграційним походженням відповідно до Директиви Ради 77/486/ЄЕС: виклики та практичні рішення (англійською)..... 5

УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ

Лондар С. Л., Лондар Л. П., Гайдук І. С. Освітні фактори формування інноваційного людського капіталу в Україні (англійською) 15

ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА

Литвинчук А. О., Озеран О. С., Барабаш О. А., Шараєвська М. І., Дерепя Т. С. Оцінка ризиків безпеки в системі освіти як запорука формування безпечного освітнього середовища закладів загальної середньої освіти 28

РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

Терещенко Г. М., Кир'янов А. В., Сологуб Я. Д. Методологія та інструменти системного аналізу як основа розвитку національних інформаційних систем управління освітою..... 47

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ОСВІТИ

Крищенко К. Є. Бюджетні та позабюджетні механізми фінансування фахової передвищої освіти в Україні: сучасний стан і виклики розвитку (англійською) 59

Романова О. В. Розвиток освітньої сфери України в умовах воєнних викликів: економіко-статистичний аналіз інвестиційних процесів 71

ПОЗАШКІЛЬНА ОСВІТА

Наровлянський О. Д. Освітній туризм учнівської молоді України: сучасний стан і тенденції розвитку	84
--	----

ОСВІТА ДОРΟΣЛИХ

Мельничук І. Є. Аналіз розвитку цифрової компетентності органів публічної влади в Україні	95
--	----

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ІННОВАЦІЙ

Кернасюк Ю. В. Витрати на освіту та науку в глобальному вимірі	109
---	-----

УКРАЇНА В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Зустріч керівників підрозділів мережі Eurydice 2025 у Брюсселі: Eurydice відзначає 45 років співпраці в галузі освіти (англійською)	124
У Києві відбулася VII Міжнародна конференція «Гармонізація системи освіти України з європейським освітнім простором: досягнення, виклики та перспективи» (англійською)	125
Діяльність XIX ЕМАР у 2025 році: основні заходи та подальші напрями діяльності	126

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Лондар Сергій Леонідович, д-р екон. наук, проф. (*головний редактор*); **Литвинчук Андрій Олександрович**, канд. екон. наук, ст. дослідник (*заступник головного редактора*); **Терещенко Ганна Миколаївна**, канд. екон. наук, ст. наук. співробітник (*заступник головного редактора*); **Пронь Наталія Богданівна**, канд. екон. наук (*відповідальний секретар*); **Бахрушин Володимир Євгенович**, д-р фіз.-мат. наук, проф.; **Буряченко Андрій Євгенович**, д-р екон. наук, проф.; **Валєєв Руслан Гельманович**, канд. пед. наук; **Версаль Наталія Іванівна**, д-р екон. наук, доц.; **Гриневич Лілія Михайлівна**, канд. пед. наук, доц.; **Гулова Ленка, Ph.D.**; **Долінський Леонід Борисович**, д-р екон. наук, проф.; **Затонацька Тетяна Георгіївна**, д-р екон. наук, проф.; **Іванюк Ірина Володимирівна**, канд. пед. наук, ст. дослідник; **Козубцов Ігор Миколайович**, д-р пед. наук, канд. тех. наук, ст. наук. співробітник; **Круглов Віталій Вікторович**, д-р наук з держ. упр., доц.; **Куніна-Хабеніхт Ольга**, д-р психол. наук; **Лун Марк, Ph.D.**; **Мельник Сергій Вікторович**, канд. екон. наук, доц.; **Мищенко Володимир Іванович**, д-р екон. наук, проф.; **Овчарук Оксана Василівна**, д-р пед. наук, проф.; **Орлова Наталія Сергіївна**, д-р наук з держ. упр., проф.; **Рашкевич Юрій Михайлович**, д-р тех. наук, проф.; **Тимченко Олена Миколаївна**, д-р екон. наук, проф.; **Тур Оксана Миколаївна**, д-р пед. наук, проф.; **Тутліс Відматас, Ph.D.**; **Шіп Радім, Ph.D.**

Рекомендовано до друку
Вченою радою Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики».
Протокол № 10 від 29.12.2025 р.

Журнал включено в такі бази даних: «Наукова періодика України», ResearchBib, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, Crossref та Index Copernicus International Journals Master List.

Редакційна колегія не завжди поділяє позицію авторів.

Автори несуть повну відповідальність за зміст і достовірність матеріалів, що публікуються, дотримання загальноприйнятих принципів наукової етики, відсутність плагіату у своїх статтях.

Матеріали, надруковані в журналі, є власністю Інституту, захищені міжнародним та українським законодавством і не можуть бути відтворені в будь-якій формі без письмового дозволу видавця.

Редакція залишає за собою право на скорочення та редагування авторських текстів.

© ДНУ «Інститут освітньої аналітики», 2025



INSTITUTE
OF EDUCATIONAL ANALYTICS
State Scientific Institution

EDUCATIONAL ANALYTICS OF UKRAINE

SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

Published since 2017
2–6 issues per year

ISSUE № 5 (37)
2025

ISSN 2617-8532 The journal is registered on 7 of November 2018 in ISSN International Centre, Paris

Founder State Scientific Institution «Institute of Educational Analytics»
and publisher Media identifier R30-04027

The journal «Educational Analytics of Ukraine» is included in the List of scientific professional publications of Ukraine (orders of the Ministry of Education and Science of Ukraine from 09.02.2021 № 157 and from 20.12.2023 № 1543), category «B»; specialties: 011 - Educational, pedagogical sciences, 051 - Economics, 281 - Public administration and administration

CONTENTS

INTERNATIONAL EDUCATIONAL SPACE

Mykhailo Mishyn, Olena Khomenko, Serhii Shkabko. Ensuring access to education for children from migrant backgrounds under Council Directive 77/486/EEC: challenges and practical solutions 5

EDUCATION MANAGEMENT

Sergiy Londar, Lidia Londar, Ivan Gaiduk. Educational factors in the formation of innovative human capital in Ukraine 15

GENERAL SECONDARY EDUCATION

Andrii Lytvynchuk, Oleksandr Ozeran, Olena Barabash, Mariia Sharaievska, Tatiana Derepa. Security risk assessment in the education system as a prerequisite for creating a safe educational environment in general secondary education institutions 28

DEVELOPMENT OF INFORMATION AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Hanna Tereshchenko, Andrii Kyrianov, Yaroslav Solohub. Methodology and tools of systems analysis as a basis for the development of national education management information systems 47

FINANCIAL AND ECONOMIC ASPECTS OF EDUCATION

Kyrylo Kryshchenko. Budgetary and extra-budgetary mechanisms for financing professional pre-higher education in Ukraine: current status and development challenges 59

Olha Romanova. Development of the education sector in Ukraine under wartime conditions: economic and statistical analysis of investment processes 71

OUT-OF-SCHOOL EDUCATION

Oleksandr Narovlianskyi. Educational tourism of student youth in Ukraine: current state and development trends.....	84
--	----

ADULT EDUCATION

Illia Melnychuk. Analysis of the development of digital competence of public authorities in Ukraine.....	95
---	----

CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INNOVATION DEVELOPMENT

Yurii Kernasiuk. Expenditures on education and science in the global dimension	109
---	-----

UKRAINE IN THE EUROPEAN EDUCATIONAL SPACE: CURRENT ISSUES, PROSPECTS AND OPPORTUNITIES

Meeting of the Eurydice Network Heads of Unit 2025 in Brussels: Eurydice Marks 45 Years of Cooperation in Education	124
The VII International Conference "Harmonisation of the Ukrainian Education System with the European Education Area: Achievements, Challenges and Prospects" was held in Kyiv	125
KIX EMAP activities in 2025: key events and future directions	126



EDITORIAL BOARD

Prof. **Sergiy Londar** (*editor-in-chief*); Dr. **Andrii Lytvynchuk** (*deputy editor-in-chief*); Dr. **Hanna Tereshchenko** (*deputy editor-in-chief*); Dr. **Natalia Pron** (*executive secretary*); Prof. **Volodymyr Bakhrushyn**; Prof. **Andrii Buriachenko**; Dr. **Ruslan Valieiev**; Dr. **Nataliia Versal**; Dr. **Liliia Hrynevych**; Dr. **Lenka Gulova**; Prof. **Leonid Dolinskyi**; Prof. **Tetyana Zatonatska**; Dr. **Iryna Ivaniuk**; Dr. **Ihor Kozubtsov**; Dr. **Vitalii Kruhlov**; Dr. **Olga Kunina-Habenicht**; Dr. **Mark Loon**; Dr. **Sergii Melnyk**; Prof. **Volodymyr Mishchenko**; Prof. **Oksana Ovcharuk**; Prof. **Nataliia Orlova**; Prof. **Yurii Rashkevych**; Prof. **Olena Tymchenko**; Prof. **Oksana Tur**; Dr. **Vidmantas Tutlys**; Dr. **Radim Ship**.



Recommended for publication
by the Academic Council of the State Scientific Institution «Institute of Educational Analytics».
Protocol No. 10 of 29.12.2025



The journal is included in such databases: Scientific Periodicals of Ukraine, ResearchBib, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, Crossref and Index Copernicus International Journals Master List.

The editorial board does not always share the position of the authors.

Responsibility for the content and reliability of published materials, the compliance of general scientific ethics principles, the absence of plagiarism lies entirely with the authors.

Materials published in the journal are the property of the Institute and are protected by international and Ukrainian legislation and may not be reproduced in any form without the written permission of the publisher.

The editorial staff reserves the right to shorten and edit the original texts.

Mykhailo Mishyn

Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine, mykhailo.mishyn@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-7064-1983>

Olena Khomenko

Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine, olena.khomenko@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9223-1257>

Serhii Shkabko

Ph. D. (History), Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine, serhii.shkabko@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4902-8130>

ENSURING ACCESS TO EDUCATION FOR CHILDREN FROM MIGRANT BACKGROUNDS UNDER COUNCIL DIRECTIVE 77/486/EEC: CHALLENGES AND PRACTICAL SOLUTIONS

Abstract. *This article examines Ukraine's alignment with Council Directive 77/486/EEC on the education of migrant workers' children in the context of the EU accession process. The aim of the article is to evaluate Ukraine's readiness to fulfill its obligations as a future host Member State, with a focus on the regulatory mechanisms required to ensure effective language integration and mother-tongue support for the children of EU workers arriving in Ukraine. In this context, the aforementioned Directive remains an important EU legal instrument guaranteeing access to free education, host-country language instruction, and support for the mother tongue and culture of origin, while Ukraine is currently taking consistent steps to implement its provisions within the national education system. The analysis identifies key challenges, including gaps in secondary legislation, insufficient teacher training, and the absence of standardized language assessment mechanisms. To address these shortcomings, the article proposes a three-pillar strategic framework focused on establishing a coordinated national approach, strengthening institutional systems and human capacity, and ensuring quality assurance and sustainability. It is emphasized that a combination of targeted legislative action, soft policy measures, and capacity-building is essential for Ukraine to achieve full compliance with the Directive upon EU accession and to ensure the effective educational integration of children of migrant workers.*

Keywords: *EU acquis, Council Directive 77/486/EEC, education of migrant workers' children, language instruction, EU accession, education policy.*

JEL classification: I28, K39.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-5-14.

The expansion of population mobility and the deepening of European integration strengthen the role of education policy in responding to migration processes, particularly in ensuring access to education for children from migrant backgrounds who require targeted lin-

guistic, pedagogical, and institutional support. For candidate countries seeking accession to the European Union, this issue has not only social but also strategic significance, as it is directly linked to fulfilling obligations under the EU acquis. In this context, Council Direc-

tive 77/486/EEC establishes the basic standards for safeguarding the educational rights of the children of migrant workers, combining the principle of non-discrimination with requirements for linguistic and cultural integration.

The primary EU acquis analyzed in this article is Council Directive 77/486/EEC (hereinafter, the Directive) [1]. As an instrument supporting the free movement of workers, the Directive establishes the obligation of EU Member States to ensure access to education for the children of migrant workers by providing free tuition for their initial reception, including instruction in the language of the host country, as well as support for teaching the mother tongue and culture of the country of origin. Adopted in 1977 to support the free movement of workers, the Directive set important standards for educational inclusion within the EU. However, its practical implementation remains uneven across Member States, creating a range of practical challenges that persist today [2].

Despite its adoption date of 25 July 1977, the Directive remains fully in force. It remains the sole binding EU legal instrument guaranteeing free tuition and language support for migrant children, serving as the critical baseline for enforcing educational rights. Accordingly, candidate countries are obliged to take appropriate measures to implement the Directive, while retaining the discretion to choose the form and methods of implementation, even if they are primarily "exporters" of workers to other Member States rather than "importers".

For Ukraine, the relevance of the Directive has grown significantly in the context of its EU accession process. The necessity of alignment is underlined by

the European Commission's Ukraine 2025 Report, which specifies: "The EU and the Member States must also prevent discrimination and ensure quality education for children of migrant workers, including those from disadvantaged backgrounds" [3], establishing this as a key action priority for the Ministry of Education and Science (hereinafter, the MoES).

According to Ukraine's negotiation position under Chapter 26 "Education and Culture", Ukraine is partially aligned with the provisions of the Directive on ensuring access to education of the children of migrant workers. The country commits to fully transpose Directive provisions on ensuring that children of migrant workers receive suitable education, language instruction, and cultural support to national legal order by the end of 2027.

In the international educational research landscape, access to education for children from migrant backgrounds has been extensively examined through the lenses of social inclusion, language acquisition, and equal opportunities [4–6]. Comparative studies by Crul and Schneider [7], as well as Heath et al. [8], demonstrate that institutional arrangements, early language support, and targeted educational measures significantly influence the educational trajectories and outcomes of children from migrant backgrounds. Studies conducted within the EU and OECD contexts emphasize the critical role of host-country language instruction, targeted pedagogical support, and institutional coordination in ensuring successful educational integration of migrant children [4–5]. In parallel, sociolinguistic research by G. Extra and D. Gorter [9] highlights the importance of maintaining a ba-

lance between language integration and the preservation of the mother tongue, which is increasingly recognized as a factor contributing to academic achievement and social cohesion [10].

The actuality of this study is underscored by the prospective large-scale involvement of specialists from EU Member States in Ukraine's post-war reconstruction. As Ukraine prepares to host a significant number of European engineers, architects, and infrastructure experts, the state faces the strategic imperative to guarantee appropriate educational conditions for their accompanying children. In this scenario, the proper implementation of the Directive serves as a prerequisite for making the Ukrainian labor market competitive and attractive to high-skilled European personnel. Therefore, the aim of this article is to evaluate Ukraine's readiness to fulfill its obligations as a future host Member State, analyzing the regulatory mechanisms needed to provide effective language integration and mother-tongue support for the children of EU workers arriving in Ukraine.

The legal and regulatory framework of Ukraine relevant for the Directive includes the Constitution of Ukraine, the Law of Ukraine "On Education", and the Law of Ukraine "On Complete General Secondary Education". Implementation is further guided by the Law "On Supporting the Functioning of the Ukrainian Language as the State Language", the State Standards of Education (for Primary, Basic Secondary, Specialized Secondary Education), the Strategy of the State Migration Policy of Ukraine for the Period up to 2025, and specialized orders of the MoES regarding the procedure for the upbringing and education of children of foreigners and stateless persons

granted temporary protection and setting up individual forms of general secondary education. Ukrainian legislation is currently not fully compliant with the Directive's operational requirements. The alignment remains partial.

An effective implementation of the Directive in practice requires following measures: development of a unified educational curriculum for migrant children, setting-up an assessment mechanisms for this population group, ensuring adequate training of teachers, development of the necessary methodological materials for migrant children, and establishing a system for assessing migrant children's knowledge of the Ukrainian language and laying down an educational program according to the child's age.

Due to the limited number of children of EU migrant workers currently, Ukraine's institutional framework for implementing this Directive is assessed as adequate. The Directive does not require the creation of new structures or additional training of personnel within the responsible government authorities. The implementation will not create risks related to functional overlap or duplication among government bodies.

While Ukraine has made significant strides in education reform, several challenges remain in aligning its education system with EU standards for integrating children of migrant workers, particularly in the context of the Directive. Although the Directive permits Member States to adapt measures to their national circumstances, Ukraine currently lacks a unified approach for organizing education for children of migrant workers, which complicates efforts to implement a coherent and coordinated approach across the country.

Moreover, the effective implementation of the Directive requires specially trained teaching staff. Without adequate investment in professional development and specialized training of educators, the provision of customized education remains largely theoretical, resulting in significant delays to the academic integration of migrant children.

The identified challenges arise from a combination of structural and systemic factors within Ukraine. While the legal and regulatory framework does not fully incorporate obligations similar to those outlined in the Directive, there is still a lack of detailed secondary legislation that clearly defines roles, responsibilities, and procedures for language integration. Limitations in human capacity also contribute, as current teacher training programs provide only limited preparation for working with non-native speakers. Financial constraints further limit the ability of schools and local authorities to invest in specialized staff, language materials, and targeted support programs. Finally, historically low levels of immigration have meant that Ukraine has limited institutional experience in managing a growing population of migrant children.

Official State Migration Service of Ukraine (hereinafter, the SMSU) 2020 statistics [11] show that EU Member States accounted for around 20,000 migrants in Ukraine that year, with the largest numbers coming from Poland, Germany and Lithuania. Given the impact of Russia's full-scale military invasion of Ukraine in 2022, current figures may be lower.

Conducting a thorough legal analysis revealed the necessity of a strategic combination of analytical steps, soft measures, and targeted legislative

actions. This comprehensive mix empowers Ukraine to establish a solid evidence base, deploy flexible pedagogical support through soft measures, and explicitly bridge regulatory gaps through binding MoES orders, such as the adoption of proficiency standard for Ukrainian as a foreign language and methodological guidelines for teachers. The detailed implementation steps are outlined in the Table "Action Plan for the implementation of Council Directive 77/486/EEC on the education of children of migrant workers" below.

To ensure that Ukraine can effectively and comprehensively implement the Directive upon accession to the EU and address the systemic and operational gaps identified, a three-pillar strategic framework is proposed. This approach focuses on: (i) establishing a coordinated national approach, (ii) strengthening institutional systems and human capacity, and (iii) institutionalising mechanisms for quality assurance and sustainability.

First Pillar: Establishing a Coordinated National Approach

Initially, Ukraine should build a solid evidence base and legal framework. This begins with systematically studying the practical experience and diverse models applied in EU Member States for educating children of migrant workers (Step 1.1). The MoES will lead this analysis by Q4 2026, focusing on successful integration strategies in comparable jurisdictions to adapt feasible approaches to the Ukrainian context.

Concurrently, to ensure the financial sustainability of these new measures, an assessment of EU financial instruments to support implementation of the Directive (Step 1.2) will be conducted. This assessment, jointly executed by the

Action Plan for the Implementation of Council Directive 77/486/EEC on the Education of Children of Migrant Workers

No	Step	Timeframe	Key Actors
1. Establishing a Coordinated National Approach			
1.1	Studying the practical experience and diverse models applied in EU Member States for educating children of migrant workers, with a view to adapting feasible approaches to the Ukrainian context	Q 4 2026	Ministry of Education and Science of Ukraine
1.2	Assessment of EU financial instruments to support implementation of Directive 77/486/EEC	Q 4 2026	Ministry of Education and Science of Ukraine; Ministry of Foreign Affairs of Ukraine
1.3	Conduction of a comprehensive collection of statistical data on children of migrant workers	Q 4 2026	State Migration Service of Ukraine; Ministry of Internal Affairs of Ukraine; State Scientific Institution "Institute of Educational Analytics"; local education authorities and schools
1.4	Adoption of an adapted proficiency standard for Ukrainian as a foreign language for school-age children and establishment of the respective testing system	Q 4 2026	Ministry of Education and Science of Ukraine; National commission on state language standards; State Institution "Ukrainian Institute of Education Development"; the Ukrainian Center for Educational Quality Assessment
1.5	Adoption of methodological guidelines for teachers on working with foreign children, including children of migrant workers	Q 4 2027	State Institution "Ukrainian Institute of Education Development"
2. System Establishment and Human Capacity Strengthening			
2.1	Development and deployment of digital tools to support language learning and teacher training	Q 4 2027	Ministry of Education and Science of Ukraine; State Institution "Ukrainian Institute of Education Development"; higher education institutions; in-service teacher training institutes; Ministry of Digital Transformation of Ukraine
2.2	Engagement of interested parties to support language and cultural integration of migrant children through online and institutional resources	Continuous	Ministry of Foreign Affairs of Ukraine; State Institution "Ukrainian Institute of Education Development"; Ministry of Culture of Ukraine; Associations of EU Member States' representatives in Ukraine; NGOs and cultural societies; development partners
3. Quality Assurance and Sustainability			
3.1	Organization of seminars and trainings for teachers on the topic of educating children of migrant workers from the EU Member States	Continuous	Ministry of Education and Science of Ukraine; State Institution "Ukrainian Institute of Education Development"; higher education institutions; in-service teacher training institutes; local education authorities and schools
3.2	Exploration of opportunities to maintain migrant children's connection with their country of origin	Continuous	Ministry of Education and Science of Ukraine; Ministry of Foreign Affairs of Ukraine; Ministry of Culture of Ukraine
3.3	Conducting monitoring and initial quality assurance audits of regional implementation to ensure consistent standards and quality across the country	Continuous	Ministry of Education and Science of Ukraine

Compiled by the authors.

MoES and the Ministry of Foreign Affairs (hereinafter, the MFA) by Q4 2026, will identify specific funding streams – such as the Asylum, Migration and Integration Fund (hereinafter, the AMIF) or other funds – available to support language tuition and teacher training.

Effective policy requires accurate data. Therefore, a comprehensive collection of statistical data on children of migrant workers (Step 1.3) will be implemented by Q4 2026. This effort will involve cross-agency cooperation between the SMSU, Ministry of Internal Affairs (hereinafter, the MoIA), and local education authorities, with the State Scientific Institution "Institute of Educational Analytics" responsible for aggregating data on student numbers, age distribution, and existing language proficiency to inform targeted resource allocation.

Based on this data, the system should address the primary barrier to integration: language. This necessitates the adoption of an adapted proficiency standard for Ukrainian as a foreign language for school-age children and establishment of the respective testing system (Step 1.4). By Q4 2026, the MoES, in collaboration with the National Commission on State Language Standards and the Ukrainian Center for Educational Quality Assessment, will not only approve the new language standards but also operationalize the corresponding testing infrastructure.

Finally, to translate these standards into classroom practice, the Action Plan calls for the adoption of methodological guidelines for teachers on working with foreign children, including children of migrant workers (Step 1.5). By Q4 2027, the State Institution "Ukrainian Institute of Education Development" will develop

and distribute these practical resources. These guidelines will formally establish that the most effective approaches to implementation – covering state language instruction, teacher preparedness, and mother tongue preservation – are the creation of multicultural classrooms with additional state language lessons (or individual educational programs in cases of significant learning gaps), a focus on integration skills in teacher training, and the provision of extracurricular activities to support the native language and culture.

Second Pillar: System Establishment and Human Capacity Strengthening

Building on the regulatory foundation, the second pillar focuses on operational tools and external partnerships. The development and deployment of digital tools to support language learning and teacher training (Step 2.1) is critical for scalability. By Q4 2027, the MoES and the Ministry of Digital Transformation, supported by higher education institutions (HEIs) and institutes of postgraduate pedagogical education, will launch digital platforms that offer accessible language courses for children and professional development modules for teachers, ensuring that even remote schools have access to high-quality resources.

Simultaneously, the system will leverage broader diplomatic and civil society networks through the engagement of interested parties to support language and cultural integration of migrant children through online and institutional resources (Step 2.2). This will be a continuous process led by the MFA and the Ministry of Culture (hereinafter, the MC), involving the Ukrainian Institute and EU Member States' associations, NGOs and cultural societies,

development partners. These stakeholders will curate cultural exchange programs and supplementary learning materials that facilitate both integration into Ukrainian society and the preservation of the child's cultural identity.

Third Pillar: Quality Assurance and Sustainability

The final pillar ensures that these measures are maintained and improved over time. To keep teaching standards high, the organization of seminars and trainings for teachers on the topic of educating children of migrant workers from the EU Member States (Step 3.1) will be conducted on a continuous basis. The MoES, in-service teacher training institutes, HEIs and local education authorities and schools will deliver regular workshops to equip teaching staff with up-to-date intercultural competencies and language teaching methodologies.

To fulfill the Directive's requirement regarding the mother tongue, the strategy includes the exploration of opportunities to maintain migrant children's connection with their country of origin (Step 3.2). Through continuous diplomatic dialogue facilitated by the MFA, MoES, and the MCIP, Ukraine will coordinate with EU Member States to facilitate mother tongue instruction, potentially utilizing school premises or external cultural centers as permitted by national circumstances.

Finally, to guarantee compliance and effectiveness, the conducting of monitoring and initial quality assurance audits of regional implementation to ensure consistent standards and quality across the country (Step 3.3) is essential. The MoES will establish a continuous monitoring framework to track the enrollment, attendance, and academic

progress of migrant children, creating a feedback loop that allows for timely policy adjustments and ensures uniform application of the Directive across all Ukrainian regions.

Building on these measures, Ukraine can develop a comprehensive, coherent approach to the education of migrant children, combining legislative alignment, teacher capacity-building, inclusive practices, and digital innovation to ensure a full compliance with the Directive.

Overall, the findings of this study demonstrate that while Ukraine has established a basic institutional and legal foundation for implementing Council Directive 77/486/EEC, significant regulatory and operational gaps remain, particularly in the areas of language assessment, teacher training, and coordination mechanisms. By proposing a structured three-pillar framework, the article contributes a practical policy-oriented roadmap that may support evidence-informed decision-making in the context of Ukraine's EU accession. The proposed approach may also serve as a reference for other candidate countries facing similar challenges in transitioning towards the role of a host Member State.

Ultimately, the full implementation of the Directive transcends technical accession requirements; it constitutes a strategic imperative for Ukraine's post-war recovery. By guaranteeing high-quality, inclusive education for the accompanying children of European specialists – engineers, architects, and infrastructure experts – Ukraine will significantly enhance its competitiveness in attracting the high-skilled human capital necessary for the nation's reconstruction.

References

1. Council of the European Communities. (1977). Council Directive of 25 July 1977 on the education of the children of migrant workers (77/486/EEC). *Official Journal of the European Communities*, L 199/32. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1977/486/oj/eng>.
2. European Union. (2010). European Parliament resolution of 2 April 2009 on educating the children of migrants (2008/2328(INI)). *Official Journal of the European Union*, C 137 E/1. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:137E:0001:0005:EN:PDF>.
3. European Commission. (2025). Ukraine 2025 report: Accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – 2025 Communication on EU enlargement policy. *Commission staff working document, SWD(2025) 759 final*. Retrieved from https://enlargement.ec.europa.eu/document/download/17115494-8122-4d10-8a06-2cf275eecde7_en?filename=ukraine-report-2025.pdf.
4. European Commission. (2019). *Integrating students from migrant backgrounds into schools in Europe – National policies and measures*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/39c05fd6-2446-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en>.
5. OECD. (2015). *Immigrant Students at School – Easing the Journey towards Integration*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264249509-en>.
6. OECD. (2019). *The Road to Integration – Education and Migration*. DOI: <https://doi.org/10.1787/d8ceec5d-en>.
7. Crul, M., & Schneider, J. (2010). Comparative integration context theory: participation and belonging in new diverse European cities. *Ethnic and Racial Studies*, 33(7), 1249-1268. DOI: <https://doi.org/10.1080/01419871003624068>.
8. Heath, A. F., Rethon, C., & Kilpi, E. (2008). The Second Generation in Western Europe: Education, Unemployment, and Occupational Attainment. *Annual Review of Sociology*, 34, 211-235. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.34.040507.134728>.
9. Extra, G., & Gorter, D. (2001). *The Other Languages of Europe: Demographic, Sociolinguistic and Educational Perspectives*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234577915_The_Other_Languages_of_Europe_Demographic_Sociolinguistic_and_Educational_Perspectives.
10. UNESCO. (2025). *Languages matter: global guidance on multilingual education*. DOI: <https://doi.org/10.54675/MLI07101>.
11. State Migration Service of Ukraine. (2021). *Migration profile of Ukraine for 2020*. Retrieved from https://dmsu.gov.ua/assets/files/mig_profil/migprofil_2020.pdf [in Ukrainian].

Мішин М. М.

головний спеціаліст експертної групи з європейської інтеграції директорату європейської та євроатлантичної інтеграції Міністерства освіти і науки України, Київ, Україна,
mykhailo.mishyn@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-7064-1983>

Хоменко О. В.

державний експерт експертної групи з європейської інтеграції директорату європейської та євроатлантичної інтеграції Міністерства освіти і науки України, Київ, Україна,
olena.khomenko@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9223-1257>

Шкабко С. І.

кандидат історичних наук, доцент кафедри новітньої історії України історичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, керівник експертної групи з європейської інтеграції директорату європейської та євроатлантичної інтеграції Міністерства освіти і науки України, Київ, Україна, serhii.shkabko@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4902-8130>

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТУПУ ДО ОСВІТИ ДІТЕЙ ІЗ МІГРАЦІЙНИМ ПОХОДЖЕННЯМ ВІДПОВІДНО ДО ДИРЕКТИВИ РАДИ 77/486/ЄЕС: ВИКЛИКИ ТА ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ

Анотація. У статті проаналізовано ступінь узгодження українського законодавства з Директивою Ради 77/486/ЄЕС про освіту дітей працівників-мігрантів у контексті процесу вступу до Європейського Союзу. Метою статті є оцінка готовності України до виконання зобов'язань як майбутньої держави-члена ЄС, що приймає працівників з інших держав-членів, з акцентом на регуляторних механізмах, необхідних для забезпечення ефективної мовної інтеграції та підтримки рідної мови дітей працівників із держав-членів ЄС, які прибувають в Україну. У цьому контексті зазначена Директива залишається важливим правовим інструментом ЄС, що гарантує доступ до безоплатної освіти, вивчення мови країни перебування, а також підтримку рідної мови та культури походження, водночас Україна робить послідовні кроки щодо імплементації положень Директиви в національну освітню систему. Аналіз дав змогу виявити ключові виклики, як-от: прогалини у вторинному законодавстві, недостатня підготовка вчителів та відсутність стандартизованих механізмів оцінювання мовних компетенцій. Для усунення цих недоліків авторами статті запропоновано трикомпонентну стратегічну рамку, що зосереджена на встановленні скоординованого національного підходу, посиленні інституційних систем і кадрового потенціалу, а також на забезпеченні якості та сталості результатів. Акцентовано на тому, що поєднання цільових законодавчих дій, заходів політики «м'якої сили» та розбудови інституційної спроможності є необхідним для досягнення Україною повної відповідності Директиві на момент вступу до ЄС і забезпечення ефективної освітньої інтеграції дітей працівників-мігрантів.

Ключові слова: *acquis* ЄС, Директива Ради 77/486/ЄЕС, освіта дітей працівників-мігрантів, мовна підготовка, вступ до ЄС, освітня політика.

Список використаних джерел

1. Council Directive of 25 July 1977 on the education of the children of migrant workers (77/486/EEC). *Official Journal of the European Communities*. 1977. L 199/32. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1977/486/oj/eng>.

2. European Parliament resolution of 2 April 2009 on educating the children of migrants (2008/2328(INI)). *Official Journal of the European Union*. 2010. C 137 E/1. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:137E:0001:0005:EN:PDF>.
3. Ukraine 2025 report: Accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – 2025 Communication on EU enlargement policy. *Commission staff working document*. SWD(2025) 759 final. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/document/download/17115494-8122-4d10-8a06-2cf275eecd7_en?filename=ukraine-report-2025.pdf.
4. Integrating students from migrant backgrounds into schools in Europe – National policies and measures / European Commission. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2019. 144 p. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/39c05fd6-2446-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en>.
5. Immigrant Students at School – Easing the Journey towards Integration / OECD, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264249509-en>.
6. The Road to Integration – Education and Migration / OECD, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1787/d8ceec5d-en>.
7. Crul M., Schneider J. Comparative integration context theory: participation and belonging in new diverse European cities. *Ethnic and Racial Studies*. 2010. Vol. 33, Iss. 7. P. 1249–1268. DOI: <https://doi.org/10.1080/01419871003624068>.
8. Heath A. F., Rothson C., Kilpi E. The Second Generation in Western Europe: Education, Unemployment, and Occupational Attainment. *Annual Review of Sociology*. 2008. Vol. 34. P. 211–235. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.34.040507.134728>.
9. Extra G., Gorter D. The Other Languages of Europe: Demographic, Sociolinguistic and Educational Perspectives. *Multilingual Matters*, 2001. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234577915_The_Other_Languages_of_Europe_Demographic_Sociolinguistic_and_Educational_Perspectives.
10. Languages matter: global guidance on multilingual education / UNESCO, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54675/MLIO7101>.
11. Міграційний профіль України за 2020 рік / Державна міграційна служба України, 2021. URL: https://dmsu.gov.ua/assets/files/mig_profil/migprofil_2020.pdf.

Sergiy Londar

Dr. Sc. (Economics), Professor, SSI "Institute of Educational Analytics", Kyiv, Ukraine,
londar.sergiy@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1838-288X>

Lidia Londar

Ph. D. (Economics), Associate Professor, SI "Ukrainian Institute of Education Development", Kyiv,
Ukraine, londarlidia@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0873-5664>

Ivan Gaiduk

Ph. D. (Economics), SSI "Institute of Educational Analytics", Kyiv, Ukraine, i.gaiduk@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3144-1469>

EDUCATIONAL FACTORS IN THE FORMATION OF INNOVATIVE HUMAN CAPITAL IN UKRAINE

Abstract. *The article analyzes the role of education as a key factor in the formation of innovative human capital. It is shown that the largest proportion of learners are covered by general secondary and higher education, and it is precisely within these levels that the main processes of human capital formation take place. The state of Ukrainian secondary and higher education is assessed in comparison with established global standards. For this purpose, a comparative analysis of the effectiveness of secondary education (based on PISA results) and higher education (according to global rankings, in particular QS) in Ukraine is carried out in the context of global trends. Within the framework of PISA studies, it is revealed that Ukraine, taking into account the volume of financial resources cumulatively spent on general secondary education (from the beginning of schooling until reaching the age of 15), calculated at purchasing power parity, belongs to the group of countries that spend no more than USD 75,000 on the education of one 15-year-old student. In this group of 32 countries, Ukraine ranks 4th, which is a relatively good result. However, during 2018–2022, an overall downward trend in results was observed for each subject tested within the framework of PISA. This indicates the need to reconsider measures aimed at improving the quality of general secondary education, taking into account resource constraints under the conditions of martial law. The main challenges caused by the war are also highlighted, in particular, educational losses and a shortage of teaching staff. A set of measures to improve the situation in the field of general secondary education is proposed, including the development of the New Ukrainian School, STEM education, deepening the implementation of digital technologies, and the adaptation of inclusive approaches. It is noted that the situation with the formation of innovative human capital in the domestic higher education sector, as the final level in this process, is worse. The best Ukrainian universities occupy positions in the second half of the lists of all well-known global rankings, and the share of GDP spent by Ukraine on R&D research, to which the higher education sector is directly related, is the lowest among all neighbouring countries. This indicates the presence of a systemic problem that needs to be urgently addressed, given the existential challenges facing Ukraine. Based on the experience of other countries, a number of measures that may improve the situation are proposed.*

Keywords: innovative human capital, educational efficiency, PISA, general secondary education, higher education, education funding, innovative development.

JEL classification: I25, O15, J24.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-15-27.

© Лондар С. Л., Лондар Л. П., Гайдук І. С., 2025

In the contemporary landscape of the global economy, human capital has solidified its position as the primary endogenous factor of economic growth. Whereas the industrial era was characterized by the accumulation of physical capital and access to natural resources as key economic catalysts, the modern knowledge-based economy identifies intellectual capacity, creativity, and the ability to generate innovation as the dominant sources of added value. The theoretical foundations of human capital, established by Nobel laureates G. Becker and T. Schultz, are currently evolving into the concept of "innovative human capital" – a synthesis of knowledge and competencies that facilitate not only adaptation to rapid technological shifts but also the proactive leadership of such advancements.

According to data from the World Bank and leading analytical institutions, human capital constitutes approximately 60 % to 70 % of national wealth in developed nations. In Ukraine, however, this figure persists at a significantly lower level of roughly 30 % [1]. This

discrepancy reflects a profound mismatch between the latent potential of the Ukrainian nation and the actual level of capitalization of the human factor. Consequently, the sub-optimal rates of national economic development stem not only from investment deficits and external hostile pressures but also from systemic inefficiencies in the mechanisms of human capital formation, within which the education system serves as a fundamental pillar.

The impact of educational transformations on the genesis and evolution of innovative human capital has become a focal point of global scholarly discourse. This intensification is evidenced by the exponential growth in publication activity within this domain, particularly in journals indexed in prestigious bibliometric databases such as Web of Science and Scopus (Fig. 1).

Fundamental contributions to the understanding of the nexus between educational quality and economic prosperity have been made by E. Hanushek and L. Woessmann [3]. Their empirical findings suggest that it is not the du-

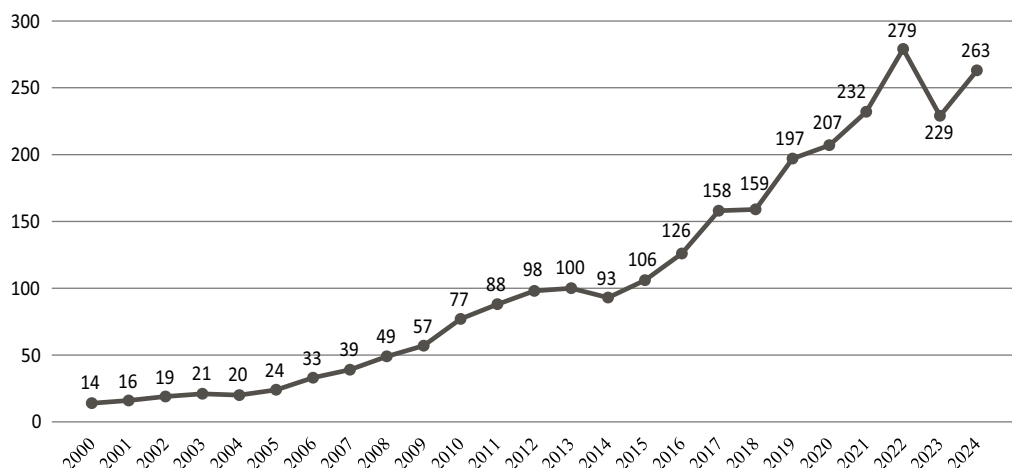


Fig. 1. Dynamics of scholarly research concerning the impact of education on human capital development, number

Compiled by the authors based on source: [2].

ration of formal schooling, but rather the efficiency of educational technologies in cultivating authentic cognitive proficiencies that exerts a decisive influence on GDP as a metric of national development. Consequently, they argue that educational policy must prioritize learning outcomes (output) over the mere accumulation of institutional resources (input).

Nobel laureates J. Heckman and S. Mosso [4] emphasize the mitigation of educational disparities and their subsequent effect on human capital. They posit that investments directed toward early childhood development and high-quality secondary education yield the highest Return on Investment (ROI), proving significantly more effective than interventions at later stages. This underscores the imperative of ensuring equitable access to education for all school-age children. Complementing this view, R. Eynon, C. Lewin, F. Macgilchrist, M. Oliver, L. Pangrazio, J. Potter, N. Selwyn and B. Williamson [5] highlight the necessity of bridging the "digital divide", which, in volatile economies, can exacerbate social stratification and compromise the aggregate quality of human capital.

The conceptual framework of "National Innovation Systems", advanced by B.-A. Lundvall and R. Nelson [6], accentuates the role of higher education as the definitive stage in the formation of innovative human capital. They contend that a nation's innovative capacity is inextricably linked to the synergistic cooperation between academia, research centers, and industry. In this paradigm, higher education functions not merely as a supplier of skilled labor but as an instrumental agent in Research and Development (R&D). This perspective

is further extended by S. Slaughter [7] through the theory of "academic capitalism", which justifies the evolving role of academic staff in the commercialization of knowledge and the proliferation of university-based technological startups.

Scholars also emphasize that while the continuous reproduction of human capital is vital for societal success, certain periods of social instability may hinder this process. This has led to the investigation of "educational resilience" in the context of crises and armed conflicts. E. Martey, M. Etwire and D. Atinga [8] examine the mechanisms required to prevent the collapse of educational systems under such conditions and the role of international cooperation in human capital recovery. Similarly, L. Londar and M. Pietsch [9] analyze the Ukrainian experience of fostering resilience during wartime, delineating the components of an organizational resilience model. Within this framework, research into "brain drain" and "brain circulation" underscores the critical importance of developing robust strategies for the repatriation of highly skilled migrants.

Addressing the specificities of the Ukrainian context, E. Libanova [10] identifies profound demographic and economic threats to human capital, asserting that the ongoing war has elevated the reproduction of human capital to a matter of national security. Other researchers [11] suggest that the impact of these challenges can be mitigated through accelerated digital transformation, the cultivation of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) competencies, and the overarching adaptation of the educational system to the requirements of Industry 4.0. Despite the extensive volume of existing literature, the synergistic nexus between

general secondary education reforms and the modernization of higher education remains insufficiently explored, particularly regarding the formation of innovative human capital under the stringent constraints of martial law. This article aims to clarify these issues.

Figure 2 illustrates the age-specific distribution of the student population in Ukraine for 2023, as compiled by UNICEF based on data provided by the SSI "Institute of Educational Analytics". The visualization indicates that school education, which covers the predomi-

nant share of the country's learners, typically commences at age 5–6 and concludes by age 18. While a marginal proportion of students enter higher education institutions (HEIs) at age 16, the majority of the cohort completes this stage by age 23. Furthermore, the data highlights a distinct segment of non-traditional students pursuing higher education beyond the age of 30, reflecting the ongoing trend of adult education and lifelong learning.

Table 1 shows a comprehensive statistical profile of student enrollment

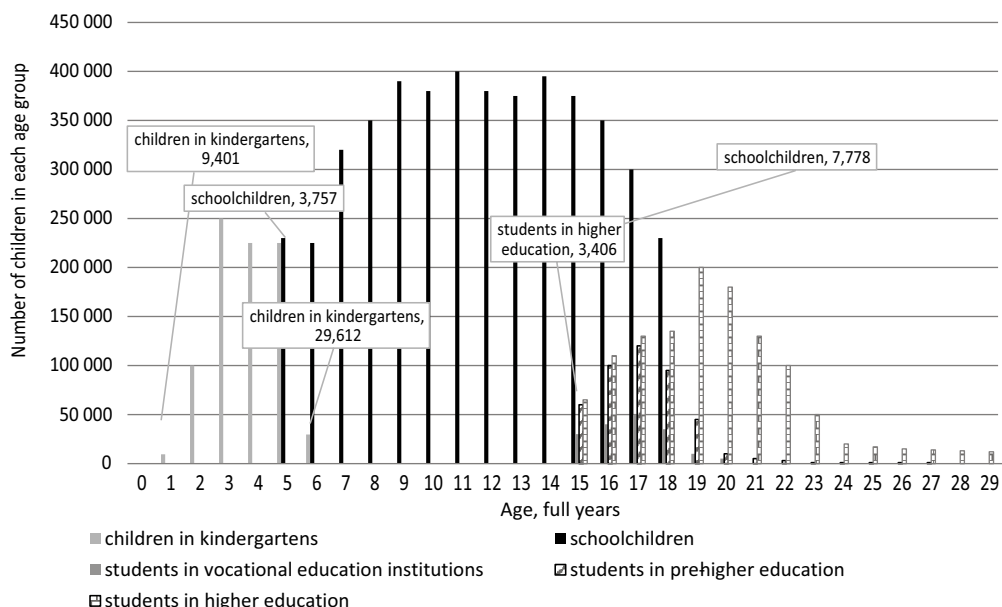


Fig. 2. Distribution of the student population in Ukraine by educational level and age (2023)
Compiled by the authors based on source: [12].

Table 1

**Structural composition of students and teaching staff
by educational level in Ukraine (2024/2025 a. y.)**

Educational level	Number of students (thousands)	Number of teachers (thousands)	Percentage of students (%)	Percentage of teachers (%)
Preschool education	743.402	100.731	12.1	14.6
General secondary education	3,744.470	372.543	60.9	54.2
Vocational education	214.395	28.558	3.5	4.1
Pre-higher education	331.488	25.834	5.4	3.7
Higher education	1,112.965	161.385	18.1	23.4
Total	6,146.72	689.051	100.00	100.00

Compiled by the authors based on source: [13].

and pedagogical personnel across various educational tiers for the 2024/2025 academic year.

The empirical data reveals that general secondary education remains the most substantial pillar of the national educational infrastructure. Specifically, this sector encompasses 3.74 million students and 372,500 teachers, accounting for 60.9 % of the total student body and 54.2 % of the teaching workforce, respectively. Higher education represents the second-largest component,

catering to 1.11 million students and employing 161,400 faculty members, which translates to 18.1 % and 23.4 % of the overall educational structure. Consequently, it is evident that general secondary and higher education are the primary domains for the formation of human capital in Ukraine.

To assess the efficacy of these sectors, we employ internationally comparable benchmarks. Figure 3 delineates the correlation between cumulative educational expenditure (calculated in

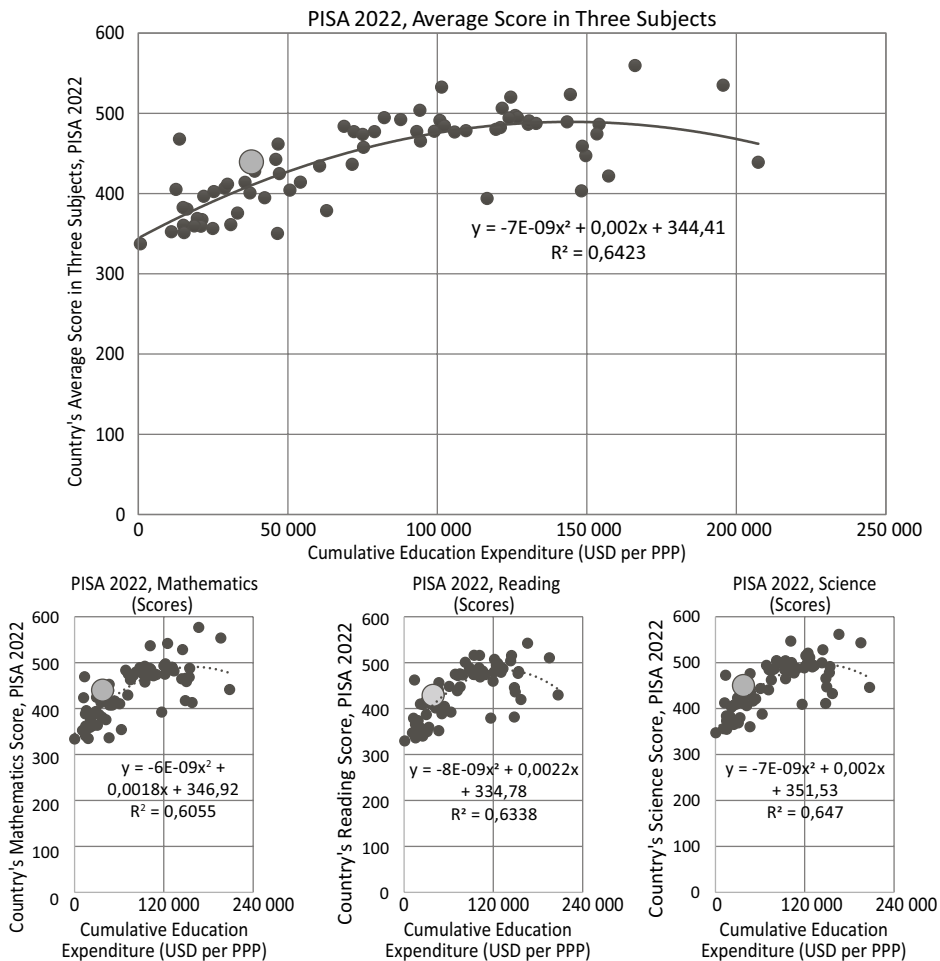


Fig. 3. Graph of dependence between mean PISA 2022 scores (Mathematics, Reading, Science) and cumulative 9-year educational expenditure per student (USD PPP)

Compiled by the authors based on source: [14].

USD at purchasing power parity (PPP) from the inception of schooling to age 15) and the mean performance scores achieved by 15-year-old students in the PISA 2022 assessment. Ukraine's relative standing is highlighted by an enlarged data point.

The analysis demonstrates that, based on cumulative financial inputs, Ukraine's general secondary education system belongs to a cohort of nations characterized by expenditures not exceeding 75,000 USD per student. Within this 32-country peer group, Ukraine ranks 4th, a result that indicates a high degree of resource efficiency. Notably, Ukraine outperformed several nations with significantly higher funding levels (e.g., Qatar), where students demonstrated lower academic proficiency.

However, longitudinal data from the Ukrainian Center for Educational Quality Assessment [15] indicates a discernible downward trajectory in student performance across all PISA domains between 2018 and 2022. This decline necessitates a critical re-evaluation of strategies for quality assurance, particularly given the acute resource limitations and the operational complexities

imposed by martial law. Scholars emphasize the imperative of sustaining the "New Ukrainian School" (NUS) reform by tightening academic standards, bolstering STEM education, integrating advanced inclusive learning technologies, and implementing systemic measures to mitigate educational losses [16]. Furthermore, elevating the social prestige and professional quality of teaching staff remains a vital prerequisite for the sustainable reproduction of innovative human capital.

When evaluated through the lens of globally recognized benchmarks, the performance of Ukraine's higher education sector appears more constrained. Table 2 delineates the longitudinal ranking trajectories of leading Ukrainian universities within the QS World University Rankings for the period 2020–2025.

As evidenced by Table 2, even the Taras Shevchenko National University of Kyiv, the nation's flagship institution, consistently places in the second half of the global top 1000. Notably, only V. N. Karazin Kharkiv National University managed a brief ascent into the top 500 tier during the 2020–2021 period.

Table 2

**Dynamics of leading Ukrainian universities' positions
in the QS World University Rankings (2020–2025)**

Universities	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Taras Shevchenko National University of Kyiv	541-550	601-650	601-650	651-700	681-690	701-710
V. N. Karazin Kharkiv National University	491	477	511-520	541-550	691-700	741-750
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute	701-750	701-750	701-750	701-750	731-740	801-850
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"	701-750	651-700	651-700	651-700	901-950	1001-1200
Lviv Polytechnic National University	751-800	801-1000	801-1000	801-1000	951-1000	1001-1200
Sumy State University	701-750	701-750	701-750	801-1000	951-1000	1001-1200

Compiled by the authors based on source: [17].

Researchers of Ukrainian higher education point to other problems as well, beyond these modest rankings, particularly concerning quality assurance. Institutional outputs – encompassing research achievements, academic freedom, and citation indices – demonstrate a weak correlation with current funding levels and resource allocations [18]. Furthermore, the absence of a systematic framework for tracking graduate employment remains a critical gap. At present, scientific leadership remains underdeveloped; unlike peer institutions in the EU and the US, Ukrainian university-based science has yet to become a primary driver of technological advancement, a situation exacerbated by chronic deficits in both material and financial resources [19].

This critical context is further illustrated in Figure 4, which benchmarks R&D intensity in Ukraine against neighboring countries and global leaders as of 2023. Given that the higher education sector is inherently intertwined with the generation of R&D, these figures are telling.

Leading knowledge-based economies, such as Israel and South Korea, al-

locate at least 5.0 % of their GDP to R&D. Among Ukraine's neighbors, the Czech Republic maintains the highest investment level (1.8 % of GDP), while Belarus reports a significantly lower share (0.58 %). Ukraine, however, exhibits the lowest expenditure in this cohort, at a mere 0.33 % of GDP. This underscores a profound systemic impediment to the cultivation of innovative human capital at its terminal stage. The development of breakthrough technologies necessitates a robust pipeline of highly qualified, innovative specialists produced by the higher education system. Addressing this deficit is an urgent priority that requires the integrated efforts of leading universities and innovative industries, taking into account the difficult existential challenges facing Ukraine.

Furthermore, according to many data, human capital currently forms 60–70 % of national wealth in developed countries. In Ukraine, this factor contributes only 30 % of national wealth [22]. This disparity highlights a significant underutilization of the nation's human potential.

Fig. 5 explores the correlation between the Human Development Index

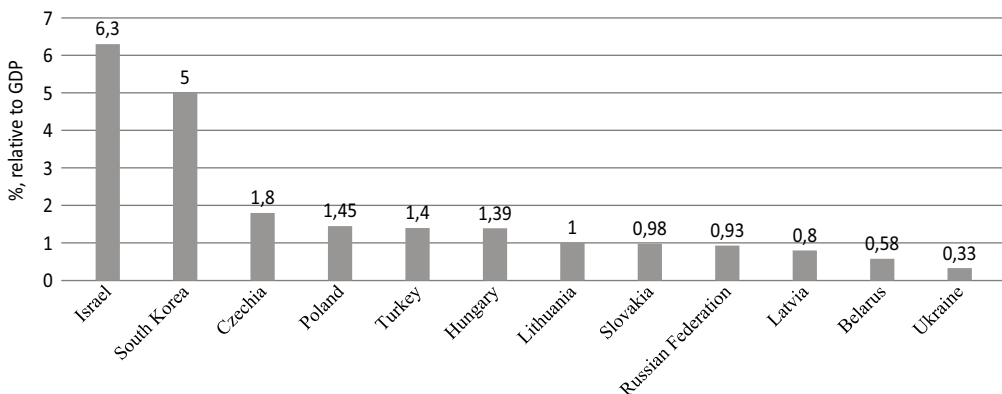


Fig. 4. R&D expenditure as a percentage of GDP in 2024: Ukraine, neighboring states and global leaders

Compiled by the authors based on sources: [20; 21].

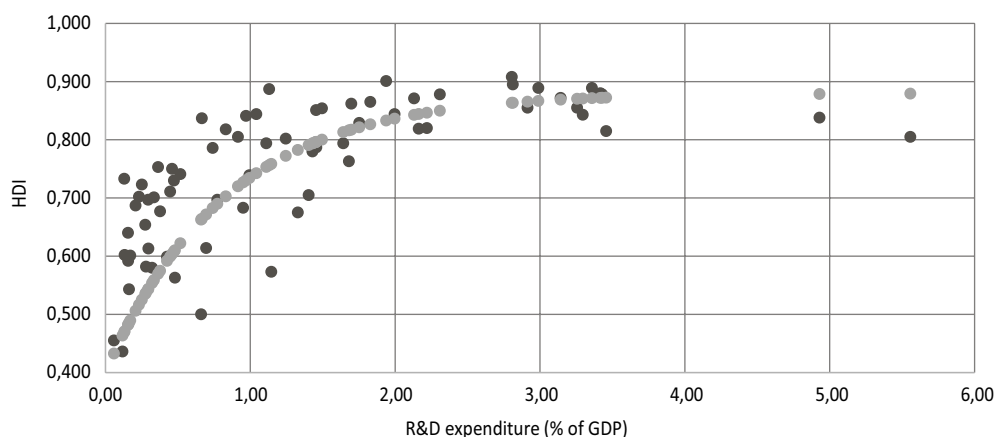


Fig. 5. Dependence between the Human Development Index (HDI) and R&D expenditure (% of GDP) in 2023 (OECD countries)

Compiled by the authors based on sources: [23; 24].

(HDI) – a primary metric of socio-economic prosperity and R&D intensity for 2023.

The relationship between these variables can be characterized as a saturation curve. The data indicates that HDI gains are most accelerated when R&D expenditures transition from negligible levels toward the 2 % threshold. This suggests that prioritizing the development of innovative human capital and the integration of advanced technologies can catalyze rapid improvements in socio-economic indicators and enhance the overall sustainability of national development.

The results of this study confirm that Ukraine's sustainable socio-economic development, especially during the critical phase of post-war reconstruction, requires a strategic focus on strengthening the role and influence of innovative human capital. This is necessary both to strengthen national defence capabilities and to address the urgent need for economic recovery based on a developed technological base.

Within the globalized knowledge economy, human intellect and creativity

have emerged as the primary sources of added value. For Ukraine, bridging the gap in the capitalization of the human factor, which currently stands at 30 % of national wealth compared to 60–70 % in developed nations, is a decisive task for ensuring national survival and long-term prosperity.

The education sector serves as the fundamental catalyst for the formation of innovative human capital, with general secondary and higher education constituting its most influential pillars. These sectors encompass the vast majority of learners and pedagogical personnel in Ukraine.

The efficiency of Ukraine's general secondary education, despite acute resource constraints, remains relatively high in a comparative international context. The PISA-2022 results indicate that the Ukrainian educational system is capable of delivering competitive cognitive outcomes even with limited funding (ranking fourth among nations with expenditures below 75,000 USD per student). Nevertheless, the current trajectory toward declining academic performance and significant war-induced

learning losses requires an immediate strengthening of the NUS reform, enhancement of STEM teaching technologies, digital transformation of education, etc.

Conversely, Ukrainian higher education represents a more significant bottleneck in the process of innovative human capital formation. The modest standing of Ukrainian universities in global rankings (such as the QS second-thousand tier) and the critically low R&D intensity (0.33 % of GDP – the lowest among neighboring countries) underscore a profound disconnect between academia and innovative industries. Addressing this systemic weakness requires proactive state intervention to stimulate investment in Research and Development, with a medium-term goal of increasing R&D expenditure to at least 1.5–2 % of GDP. This demand is further amplified by the immediate necessity of advancing defence-related technologies. Furthermore, effective policies must be implemented to facilitate the repatriation

of highly skilled migrants and to leverage the advanced technological competencies of veterans. Failure to address these issues risks relegating Ukraine to the role of a raw-material appendage within the global economy.

The reconstruction of Ukraine must transcend the mere restoration of destroyed infrastructure. It must be guided by the "Build Back Better" principle, utilizing innovative human capital as the primary strategic resource. The objective is to cultivate an innovation ecosystem where high-quality secondary education provides the cognitive foundation, while modernized higher education and science act as the engines for industrial renewal and the development of the dual-use technology sector.

Ultimately, only through the synergy of systemic reforms across all educational levels and the targeted support of innovation can Ukraine realize its latent potential, ensure sustainable post-war economic growth, and achieve seamless integration into the European Union.

References

1. World Bank. (n. d.). *The Changing Wealth of Nations 2024 : Revisiting the Measurement of Comprehensive Wealth*. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/099100824155021548>.
2. Web of Science. (n. d.). Retrieved from <https://www.webofscience.com/wos/woscc/smart-search>.
3. Hanushek, E., & Woessmann, L. (2015). *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*. MIT Press Scholarship Online. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262029179.001.0001>.
4. Heckman, J., & Mosso, S. (2014). The Economics of Human Development and Social Mobility. *NBER Working Paper, w19925*. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2400270>.
5. Eynon, R., Lewin, C., Macgilchrist, F., Oliver, M., Pangrazio, L., Potter, J., ... & Williamson, B. (2025). Looking back and looking forward: past and present editors on 20 years of critical perspectives in learning, media, and technology. *Learning, Media and Technology, 50*(2), 103-111. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2512250>.
6. Lundvall, B.-A. (Ed.). (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Anthem Press. DOI: <https://doi.org/10.7135/UPO9781843318903>.

7. Slaughter, S. (2005). Academic Capitalism and the New Economy: Markets, State, and Higher Education. *Contemporary Sociology: A Journal of Reviews*. SAGE Publications. DOI: <https://doi.org/10.1177/009430610503400527>.
8. Martey, E., Etwire, M., & Atinga, D. (2021). To attend or not to attend: Examining the relationship between food hardship, school attendance and education expenditure. *International Journal of Educational Development*, 80, 102304. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102304>.
9. Londar, L., & Pietsch, M. (2023). Providing distance education during the war: the experience of Ukraine. *Information Technologies and Learning Tools*, 98(6), 31-51. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v98i6.5454>.
10. Libanova, E. M. (2025). Human capital of Ukraine: losses due to the war and prospects for post-war revival. *Visnyk of the National Academy of Sciences of Ukraine*, 4, 38-45. DOI: <https://doi.org/10.15407/visn2025.04.038> [in Ukrainian].
11. Rohoza, M. Ye., & Petrova, I. P. (2022). Sustainable development at the level of industrial areas: a project strategy approach. *Herald of the Economic Sciences of Ukraine*, 1(42), 49-56. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1\(42\).49-56](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1(42).49-56) [in Ukrainian].
12. UNICEF. (n. d.). *Situational analysis of the situation of children in Ukraine 2024*. Retrieved from <https://www.unicef.org/ukraine/reports/sitan2024> [in Ukrainian].
13. State Scientific Institution "Institute of Education Analytics". (2025). *Key educational statistics (2024-2025 academic year)*. Retrieved from <https://iea.gov.ua/diyalnist/naukovo-analitichna-diyalnist/osnovni-czyfry-osvity/> [in Ukrainian].
14. OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Ukrainian regions (18 of 27). Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/ukrainian-regions-18-of-27_78043794-en.html.
15. Lisova, T., Tereshchenko, V., Bychko, H., Mazorchuk, M., Bondarenko, H., & Vakulenko, T. (2024). *Creative thinking: national report on the results of the PISA-2022 international study on the quality of education*. Kyiv. Retrieved from <https://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Naczionalnyj-zvit-iz-kreatyvnoho-myslennya.pdf> [in Ukrainian].
16. Tereshchenko, H. (Ed.). (2023). *The New Ukrainian School as a component of Ukraine's integration into the European educational space (indicators of success)*. Kyiv. Retrieved from https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2024/05/monograph_20232_fin.pdf [in Ukrainian].
17. QS Quacquarelli Symonds Limited. (n. d.). *QS World University Rankings 2026: Top global universities*. Retrieved from <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings?countries=ua>.
18. Marchuk, A. (2023). Quality of higher education in emergency situations: educational losses and dysfunctions of digitalization in higher education and distance learning. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*, 1(47), 80-89. DOI: <https://doi.org/10.55643/ser.1.47.2023.482> [in Ukrainian].
19. Verkhovna Rada of Ukraine. (2022). *On approval of the Strategy for the development of higher education in Ukraine for 2022-2032* (Decree No. 286-p, February 23). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
20. OECD. (2024). *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. DOI: <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>.
21. Our World in Date. (n. d.). *Share of GDP spent on education vs. share of expenditure assigned to education, 2024*. Retrieved from <https://ourworldindata.org/grapher/share-edu-spending-gdp-vs-share-edu-total-spending>.
22. Boikivska, G., & Saladiak, K. (2022). The role of human capital in ensuring effective development of enterprises. *Herald of Khmelnytskyi National University. Series: Economic Sciences*, 5(1), 131-134. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5\(1\)-21](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5(1)-21) [in Ukrainian].

23. Our World in Data. (n. d.). *Research and Development*. Retrieved from <https://ourworldindata.org/research-and-development>.

24. UNDP. (n. d.). *Download data in the HDR tables format*. Retrieved from <https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads>.

Лондар С. Л.

доктор економічних наук, професор, перший заступник директора з наукової роботи ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, londar.sergiy@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1838-288X>

Лондар Л. П.

кандидат економічних наук, доцент, ДУ «Український інститут розвитку освіти», Київ, Україна, londarlidia@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0873-5664>

Гайдук І. С.

кандидат економічних наук, науковий співробітник сектора організації автоматизованого збору освітньої статистики ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, i.gaiduk@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3144-1469>

ОСВІТНІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті проаналізовано роль освіти як ключового фактора формування інноваційного людського капіталу. Показано, що найвагоміші частки здобувачів освіти охоплюються загальною середньою та вищою освітою й саме тут відбуваються основні процеси формування людського капіталу. Оцінено стан української середньої та вищої освіти порівняно з усталеними світовими стандартами. Для цього проведено порівняльний аналіз ефективності середньої (на основі результатів PISA) і вищої освіти (згідно зі світовими рейтингами, зокрема QS) України в контексті глобальних тенденцій. У рамках досліджень PISA виявлено, що Україна, з огляду на обсяги фінансових ресурсів, витрачених на загальну середню освіту кумулятивно (від початку навчання та до досягнення 15-річного віку) за паритетом купівельної спроможності, належить до групи країн, які витрачають на підготовку одного 15-річного учня не більше 75 тис. дол. США. У цій групі із 32 країн Україна посідає 4-те місце, що є відносно непоганим результатом. Проте впродовж 2018–2022 рр. спостерігається й загальна тенденція падіння результатів за кожним предметом, що тестується в рамках PISA. Це вказує на необхідність переосмислення заходів із підвищення якості загальної середньої освіти з урахуванням обмеженості ресурсів в умовах воєнного стану. Також підкреслено основні виклики, спричинені війною, зокрема освітні втрати та дефіцит педагогічних кадрів. Запропоновано комплекс заходів щодо поліпшення ситуації у сфері загальної середньої освіти, включаючи розвиток НУШ, STEM-освіти, поглиблення імплементації цифрових технологій, адаптацію інклюзивних підходів. Зазначено, що ситуація зі ство-

ренням інноваційного людського капіталу у сфері вітчизняної вищої освіти як кінцевої ланки в цьому процесі є гіршою. Найкращі українські університети посідають місця в другій половині списку всіх відомих світових рейтингів, а частка ВВП, що витрачається Україною на R&D-дослідження, до яких безпосередньо причетна сфера вищої освіти, є найменшою серед усіх країн-сусідів. Це свідчить про наявність системної проблеми, яку потрібно терміново розв'язувати, зважаючи на екзистенціальні виклики, що постали перед Україною. На основі досвіду інших країн запропоновано низку заходів, які можуть поліпшити ситуацію.

Ключові слова: інноваційний людський капітал, ефективність освіти, PISA, загальна середня освіта, вища освіта, фінансове забезпечення освіти, інноваційний розвиток.

Список використаних джерел

1. The Changing Wealth of Nations 2024 : Revisiting the Measurement of Comprehensive Wealth / World Bank. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099100824155021548>.
2. Web of Science : вебсайт. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/smart-search>.
3. Hanushek E., Woessmann L. The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth. MIT Press Scholarship Online, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262029179.001.0001>.
4. Heckman J., Mosso S. The Economics of Human Development and Social Mobility. *NBER Working Paper*. 2014. No. w19925. URL: <https://ssrn.com/abstract=2400270>.
5. Looking back and looking forward: past and present editors on 20 years of critical perspectives in learning, media, and technology / R. Eynon et al. *Learning, Media and Technology*. 2025. Vol. 50, Iss. 2. P. 103–111. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2512250>.
6. National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.-A. Lundvall (Ed.). Anthem Press, 2010. DOI: <https://doi.org/10.7135/UPO9781843318903>.
7. Slaughter S. Academic Capitalism and the New Economy: Markets, State, and Higher Education. *Contemporary Sociology: A Journal of Reviews*. SAGE Publications, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1177/009430610503400527>.
8. Martey E., Etwire M., Atinga D. To attend or not to attend: Examining the relationship between food hardship, school attendance and education expenditure. *International Journal of Educational Development*. 2021. Vol. 80, 102304. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102304>.
9. Londar L., Pietsch M. Providing distance education during the war: the experience of Ukraine. *Information Technologies and Learning Tools*. 2023. Vol. 98, No. 6. P. 31–51. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v98i6.5454>.
10. Лібанова Е. М. Людський капітал України: втрати внаслідок війни і перспективи повоєнного відродження. *Вісник НАН України*. 2025. № 4. С. 38–45. DOI: <https://doi.org/10.15407/vsn2025.04.038>.
11. Розога М. Є., Петрова І. П. Сталий розвиток на рівні промислових районів: проектний підхід стратегування. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 49–56. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1\(42\).49-56](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.1(42).49-56).
12. Ситуаційний аналіз становища дітей в Україні 2024. *UNICEF*. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/reports/sitan2024>.

13. Основні освітні статистичні дані (2024-2025 н. р.) / ДНУ «Ін-т освітньої аналітики». URL: <https://iea.gov.ua/diyalnist/naukovo-analitichna-diyalnist/osnovni-czyfry-osvity/>.

14. PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Ukrainian regions (18 of 27) / OECD, 2023. URL: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/ukrainian-regions-18-of-27_78043794-en.html.

15. Креативне мислення: національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022 / Т. Лісова та ін. ; за ред. В. Терещенко та Г. Бондаренко ; Український центр оцінювання якості освіти. Київ, 2024. 260 с. URL: <https://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Naczionalnyj-zvit-iz-kreatyvnoho-myslennya.pdf>.

16. Нова українська школа як складова інтеграції України в європейський освітній простір (індикатори успіху) / за ред. Г. М. Терещенко ; ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2023. 128 с. URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2024/05/monograph_20232_fin.pdf.

17. QS World University Rankings 2026: Top global universities / QS Quacquarelli Symonds Limited. URL: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings?countries=ua>.

18. Марчук А. Якість вищої освіти в надзвичайних умовах: освітні втрати й дисфункції цифровізації вищої освіти та дистанційного навчання. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*. 2023. Т. 1 № 47. С. 80–89. DOI: <https://doi.org/10.55643/ser.1.47.2023.482>.

19. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки : розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.02.2022 № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text>.

20. Education at a Glance 2024: OECD Indicators / OECD, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>.

21. Share of GDP spent on education vs. share of expenditure assigned to education, 2024. *Our World in Data*. URL: <https://ourworldindata.org/grapher/share-edu-spending-gdp-vs-share-edu-total-spending>.

22. Бойківська Г., Саладяк К. Роль людського капіталу в забезпеченні ефективного розвитку підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Сер. : Економічні науки*. 2022. № 5. Т. 1. С. 131–134. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5\(1\)-21](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5(1)-21).

23. Research and Development. *Our World in Data*. URL: <https://ourworldindata.org/research-and-development>.

24. Download data in the HDR tables format. *UNDP*. URL: <https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads>.

Литвинчук А. О.

кандидат економічних наук, старший дослідник, директор ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, a.litvinchuk@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7523-558X>

Озеран О. С.

координатор з моніторингу та оцінювання Офісу впровадження Нової української школи при Міністерстві освіти і науки України, Київ, Україна, oleksandr.ozeran@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6054-4228>

Барабаш О. А.

заступник начальника відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, o.barabash@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2545-0369>

Шараєвська М. І.

завідувач сектора галузевої статистичної звітності відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, m.sharaevska@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8605-2404>

Дерепа Т. С.

науковий співробітник сектора фінансово-економічної звітності відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, t.derepa@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1283-7671>

ОЦІНКА РИЗИКІВ БЕЗПЕКИ В СИСТЕМІ ОСВІТИ ЯК ЗАПОРУКА ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Анотація. В умовах військових дій на території України питання організації безпечно-го освітнього середовища набуло особливої актуальності. Створення безпечної інфра-структури закладів освіти виступає стратегічно важливим завданням не лише у воєнний період, а й у контексті післявоєнного відновлення країни. Авторами розгляну-то міжнародні документи, а саме Декларацію про безпеку шкіл, звіти організацій, які працюють у галузі освіти в надзвичайних ситуаціях та в умовах конфліктів. Проана-лізовано статті зарубіжних і вітчизняних науковців про вплив війни на освіту й базо-ві стратегії збереження навчання, про психічне здоров'я дітей під час війни, ефектив-ність шкільних програм підтримки, організацію навчання під час переміщень, прото-коли безпеки. Розкрито, яку підтримку нашої державі надають міжнародні організації та приватний сектор, зокрема компанія «Palantir», за участі якої в Україні здійсню-ється оцінка ризиків безпеки на рівні територіальних громад. Досліджено «Методику оцінки ризиків безпеки в системі освіти, пов'язаних із збройною агресією Російської Федерації проти України» для закладів освіти й територіальних громад, розрахунки для якої проводяться із застосуванням технологій і програмного забезпечення вказа-ної компанії. Підготовлено інформаційні матеріали щодо кількості територіальних громад, закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО), чисельності учнів, учителів у розрі-зі рівнів безпеки системи освіти. Визначення належності ЗЗСО до відповідного рівня ризику безпеки сприяє реалізації державної політики «Школа офлайн», дає можли-вість приймати ефективніші й обґрунтованіші рішення щодо пріоритетності тери-

© Литвинчук А. О., Озеран О. С., Барабаш О. А., Шараєвська М. І., Дереп Т. С., 2025

торіальних громад для будівництва захисних споруд (укриттів), а також створює основу для поступового відновлення очної або змішаної форми навчання в закладах освіти. У межах дослідження окреслено перспективи використання аналітичних даних, підготовлених за допомогою платформи Palantir Foundry, та надано рекомендації щодо раціонального інтервалу оновлення цих даних, що дасть змогу забезпечити їх актуальність, релевантність і практичну цінність для планування освітньої політики й оперативного бюджетного реагування.

Ключові слова: безпечне освітнє середовище, укриття, заклади загальної середньої освіти, учні, учителі, Palantir, рівні ризику безпеки, субвенції.

JEL classification: I21, I28, H52, H56.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-28-46.

Україна опинилася перед викликами повномасштабної війни, яка супроводжується значними гуманітарними наслідками, особливо для найуразливіших верств населення, зокрема дітей. Попри наявний історичний досвід збройних конфліктів, у XXI столітті прояви насильства, руйнування і страждання цивільного населення й надалі залишаються характерними для багатьох країн світу, що підкреслює тривалу актуальність проблематики захисту права дітей на освіту та створення безпеки в умовах військових дій.

Метою статті є комплексний аналіз підходів до оцінювання ризиків безпеки в системі загальної середньої освіти України в умовах збройної агресії РФ, зокрема із застосуванням аналітичних технологій платформи Palantir Foundry, а також обґрунтування можливостей використання результатів такої оцінки для прийняття управлінських рішень у межах реалізації державної політики «Школа офлайн», планування будівництва захисних споруд.

У рамках дослідження проаналізовано міжнародні нормативні документи й аналітичні підходи, що визначають сучасні стандарти убезпечення освітнього середовища в умовах збройних конфліктів. Розглянуто

«Методику оцінки ризиків безпеки в системі освіти, пов'язаних із збройною агресією Російської Федерації проти України» та вплив результатів класифікації закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) за рівнями ризику на визначення пріоритетів будівництва укриттів і прийняття рішень щодо відновлення очного або змішаного навчання.

Науковий внесок дослідження полягає в представленні емпіричного зрізу розподілу територіальних громад, ЗЗСО, учнів і педагогічних працівників за рівнями ризику безпеки та його подальшого використання для стратегічного планування освітньої політики й оперативного бюджетного реагування. Надано пропозиції щодо інтервалів оновлення та сценарного використання аналітичних даних, отриманих за допомогою вказаної методики.

У 2010 р. за ініціатииви Генеральної Асамблеї ООН створено глобальну коаліцію із захисту освіти від нападів (GCPEA). Ця коаліція об'єднує організації, що працюють у галузі освіти в надзвичайних ситуаціях та в умовах конфлікту, серед яких: Управління Верховного комісара ООН у справах біженців, Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ), спеціалізована установа ООН із питань освіти, науки і культу-

ри (ЮНЕСКО) та ін. Зазначені організації надають підтримку країнам, що перебувають у стані збройного конфлікту, досліджують стан освітньої сфери в умовах війни та розробляють рекомендації щодо впровадження принципів Декларації безпечних шкіл (Safe Schools Declaration). Зокрема, ідеться про інтеграцію питань безпеки в освітній процес, удосконалення механізмів моніторингу та звітності, а також створення локальних систем збору даних про напади на заклади освіти в разі відсутності офіційної статистики.

Питанням освіти в умовах збройних конфліктів присвячено публікацію ЮНІСЕФ «Education in Emergencies: The impact of conflict and displacement on children's education» [1], де розглядаються вплив війни на освіту й базові стратегії збереження навчання, щорічні звіти ЮНЕСКО «Education from attack 2022» про напади на школи (включаючи обстріли, рейди, мілітаризацію шкіл) [2].

Тему безпеки шкіл детально розглянуто в публікації GCPEA «The Safe Schools Declaration», де визначено стандартні протоколи щодо укриттів, евакуації, комунікації з батьками, навчання персоналу, що наразі використовуються й в Україні як базова рамка для розроблення локальних планів безпеки шкіл [3].

Психологічні наслідки війни для учнів і шкіл проаналізовано в працях «Living through war: Mental health of children and youth in conflict-affected areas» [4] і «Mental health provision for children affected by war and armed conflicts» [5], в яких визначено, що шкільні програми з психосоціальною підтримкою істотно знижують симптоми посттравматичного стресового

розладу й депресії у дітей в умовах війни.

Публікацію «Education Amidst Conflict – Resilience, Innovation, & The Future of Learning in War – Torn Areas» [6] присвячено організації навчання під час воєнних конфліктів та вимушених переміщень.

У доповіді Управління Верховного комісара ООН з прав людини від 21 березня 2025 р. [7] наголошено, що три роки безперервних і жорстоких бойових дій в Україні істотно вплинули на рівень доступу дітей до якісної освіти. У документі також наведено дані про чисельність дітей, що постраждали та загинули внаслідок збройного конфлікту, а також зафіксовано факти масового руйнування закладів освіти.

У працях вітчизняних науковців висвітлено різні аспекти безпечного освітнього середовища в умовах воєнного часу. Так, психологічний аспект вивчала О. В. Гнатюк [8]. С. М. Бойко висвітлено теоретичну й практичну складові реалізації першого етапу інноваційного освітнього проєкту на всеукраїнському рівні за темою «Організаційно-педагогічні умови функціонування та розвитку безпечної школи у воєнний / повоєнний час» [9]. О. М. Топузов, М. В. Головка, О. І. Локшина наголошують на загостренні проблеми освітніх втрат в умовах воєнного стану та окреслюють довготривалі виклики [10].

У листопаді 2019 р. Україна підписала Декларацію про безпеку шкіл і стала сотою країною, що підтримує положення цього документа. Декларація окреслює низку зобов'язань щодо посилення захисту освіти від нападів і обмеження використання

закладів освіти у військових цілях. У серпні 2021 р. Кабінет Міністрів України затвердив план заходів щодо реалізації Декларації про безпеку шкіл, яким створено умови для забезпечення права на освіту та формування безпечного освітнього середовища в період збройного конфлікту [11]. На сьогодні до цієї міжнародної угоди приєдналася 121 країна.

З початком повномасштабної війни Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України та Міністерство освіти і науки України ініціювали створення законодавчої й нормативно-правової бази, яка приділятиме особливу увагу формуванню безпечного освітнього середовища та адаптації системи освіти до умов воєнного стану.

Повномасштабна війна в Україні зумовила активізацію міжнародних організацій і приватного сектора, що надають значну підтримку в забезпеченні сталості функціонування системи освіти та її адаптації до кризових обставин. Прикладом такої підтримки є співпраця України з американською компанією «Palantir», розробником програмного забезпечення аналізу даних. Співпраця з цією компанією охоплює такі сфери, як безпека, освіта та розмінування, сприяючи, зокрема, відбудові України й убезпеченню навчання. За допомоги Palantir Україна інтегрує інноваційні рішення в ключові сфери, використовуючи зарубіжний досвід. Palantir співпрацює з українськими міністерствами, надаючи новітні інструменти для обробки даних.

У березні 2024 р. МОН і Palantir підписали меморандум про співпрацю, головною метою якого є сприяння якісним трансформаціям у сфері

освіти та надання доступу до безпечного очного навчання якомога більшої чисельності дітей.

Генеральний директор і співзасновник компанії «Palantir» Олександр Кедмон Карп у співавторстві з Ніколасом Заміскі в праці «Технологічна республіка» [12] порушує питання про необхідність відновлення ефективної співпраці між технологічною індустрією й урядовими структурами задля досягнення національних цілей та забезпечення суспільного блага. У праці наведено обґрунтовані інтелектуальні аргументи щодо потенціалу сучасних технологій у зміцненні демократичних цінностей і посиленні національної безпеки.

За участі Palantir в Україні було здійснено оцінку ризиків безпеки в системі освіти на рівні територіальних громад. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 02.08.2024 № 866 розроблено та затверджено «Методику оцінки ризиків безпеки в системі освіти, пов'язаних із збройною агресією Російської Федерації проти України» (далі – Методика) у межах реалізації державної політики «Школа офлайн» [13]. Метою цієї комплексної політики МОН є забезпечення доступу до очної освіти якнайбільшій чисельності школярів за умови сприятливої безпекової ситуації, а також до якісної дистанційної освіти для дітей із територій, де відновлення очного навчання наразі є неможливим.

Основною метою впровадження Методики є, серед іншого, ефективне визначення пріоритетних територіальних громад для розподілу державних субвенцій, спрямованих на підтримку безпеки ЗЗСО.

У процесі оцінки використовуються технології та програмне забезпечення компанії «Palantir», які дають змогу застосовувати аналітичні інструменти, зокрема із залученням технологій штучного інтелекту, для аналізу й прогнозування, навіть за умов обмеженого обсягу вхідних даних.

Рівні ризику безпеки закладу освіти (територіальної громади) в Методиці встановлено як «задовільний», «помірний», «високий», «дуже високий» або «непереборний», «нез'ясований». Також у документі окреслено методологію й методи розрахунку, за якими визначається величина ризику безпеки та рівень ризику безпеки закладів і територіальних громад (ТГ) [13].

МОН на основі Методики затверджено Перелік територіальних громад за рівнем ризику безпеки в системі освіти [14]. З оновленим Переліком територіальних громад за рівнем ризику безпеки в системі освіти, їх інтерактивною мапою, інформацією про кожний рівень ризику можна ознайомитися на сайті МОН [15].

На основі затвердженого Переліку ТГ за рівнем ризику безпеки та даних форми ЗНЗ-1 «Звіт закладу загальної середньої освіти», які збираються в програмно-апаратному комплексі «Автоматизований інформаційний комплекс освітнього менеджменту» Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики», авторами виконано аналіз розподілу ТГ, ЗЗСО, учнів, учителів за рівнем ризику безпеки в системі освіти.

Розподіл кількості ТГ та належних до них ЗЗСО за рівнем ризику безпеки відображено на рис. 1.

Згідно з Методикою, рівень ризику безпеки ТГ визначається за сукупністю властивостей ТГ, вибірки закладів освіти, належних до них, а також окремих закладів освіти (суб'єктів розрахунку).

Серед властивостей суб'єктів розрахунку, що безпосередньо впливають на визначення величин ризику безпеки та відповідних рівнів ризику безпеки, слід виокремити: територіальну приналежність; геодезичну відстань до географічних об'єктів

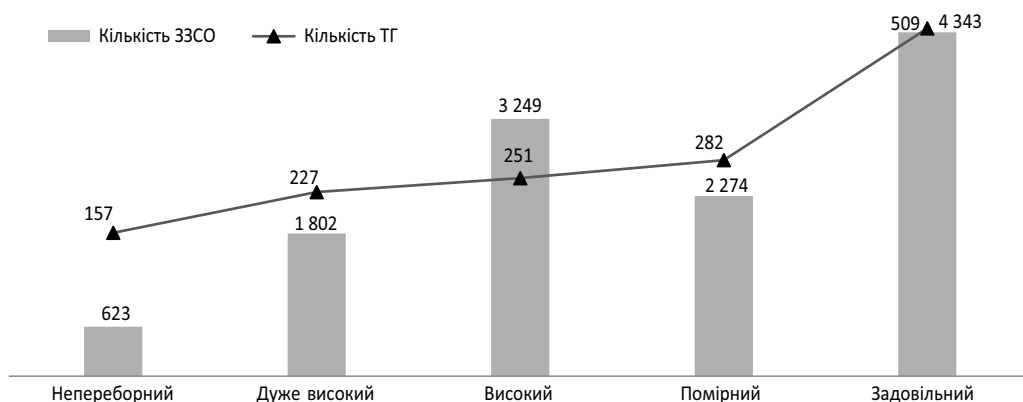


Рис. 1. Розподіл кількості ТГ та належних до них ЗЗСО за рівнем ризику безпеки на початок 2024/2025 н. р., од.

Побудовано авторами за: [15] та даними форми № ЗНЗ-1 «Звіт закладу загальної середньої освіти» на початок 2024/2025 н. р.

та їхніх меж; різноманітні законодавчі статуси (тимчасово окупована територія, територія активних бойових дій, територія можливих бойових дій тощо); індикатори (показники небезпеки від ураження ракетами, безпілотними літальними апаратами або іншими засобами, небезпеки від ураження артилерією, наближеності до інфраструктури) і статистичні характеристики вибірок, як-от мода.

Відповідно до Методики, рівень ризику безпеки закладу освіти визначається шляхом розрахунку величини ризику безпеки на основі значених вище індикаторів, а також подальшого застосування методів статистичного аналізу для розподілу закладів освіти за величиною ризику безпеки за трьома терцилями, асоційованими з відповідними рівнями ризику безпеки (задовільний, помірний і високий).

Варто зауважити, що рівень ризику безпеки закладу освіти може відрізнятися від рівня ризику безпеки ТГ. Для цілей цього дослідження вважаємо, що ЗЗСО наслідує рівень ризику безпеки ТГ, в якій він фізично розташований.

До непереборного рівня ризику віднесено 11 % ТГ, у межах яких перебувало 5,1 % ЗЗСО. Це тимчасово окуповані ТГ і ті, де тривають активні бойові дії, а також де модою сукупності закладів освіти за показником рівня ризику безпеки є «непереборний».

До дуже високого рівня ризику віднесено 15,9 % ТГ (14,7 % ЗЗСО). Це громади, де можливе ведення бойових дій, а також ті, чий заклад освіти розташований на відстані до 45 км від тимчасово окупованих територій або державного кордону з рф, до 30 км

від території активних бойових дій чи державного кордону з білоруссю, до 15 км від територій можливих бойових дій або державного кордону з Республікою Молдовою в межах Придністровського регіону, а також де модою сукупності закладів освіти за показником рівня ризику безпеки є «дуже високий» (якщо для такої ТГ уже не визначено «вищий» рівень ризику). Усі ці громади розташовані в семи областях, а саме в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Луганській, Сумській, Харківській та Херсонській.

Групу з високим рівнем ризику формують 17,6 % ТГ (26,4 % ЗЗСО), чий заклад освіти розташований на відстані до 135 км від тимчасово окупованих територій або державного кордону з рф, до 60 км від території активних бойових дій чи державного кордону з білоруссю, до 15 км від територій можливих бойових дій або державного кордону з Республікою Молдовою в межах Придністровського регіону, а також де модою сукупності закладів освіти за показником рівня ризику безпеки є «високий» (якщо для такої ТГ уже не визначено «вищий» рівень ризику).

У межах помірного рівня ризику перебувають 19,8 % ТГ (18,5 % ЗЗСО), чий заклад освіти розташований на відстані до 270 км від тимчасово окупованих територій або державного кордону з рф, до 90 км від територій можливих бойових дій чи державного кордону з білоруссю, до 45 км від території можливих бойових дій або державного кордону з Республікою Молдовою в межах Придністровського регіону, а також де модою сукупності закладів освіти за показником рівня ризику безпеки є «помірний»

(якщо для такої ТГ уже не визначено «вищий» рівень ризику).

Найсприятливішою є ситуація в 35,7 % громад із задовільним рівнем ризику, до яких належать 35,3 % ЗЗСО. Задовільний рівень ризику безпеки визначається для ТГ тоді, коли модою сукупності закладів освіти за показником рівня ризику безпеки є «задовільний» (якщо для такої ТГ уже не визначено «вищий» рівень ризику), і характеризує умови, за яких заклади освіти можуть забезпечува-

ти відносно безпечну та повноцінну організацію очного навчання.

Структура територіальних громад за рівнем ризику безпеки в розрізі регіонів наведена на рис. 2.

Регіонами з найвищим ризиком є: Луганська, Донецька, Запорізька, Херсонська області, в яких майже всі громади перебувають у зонах небезпечного та дуже високого рівня. У Харківській області лише 12,5 % ТГ (у Сумській – 19,6 % ТГ) перебувають у зоні високого ризику, а решта –

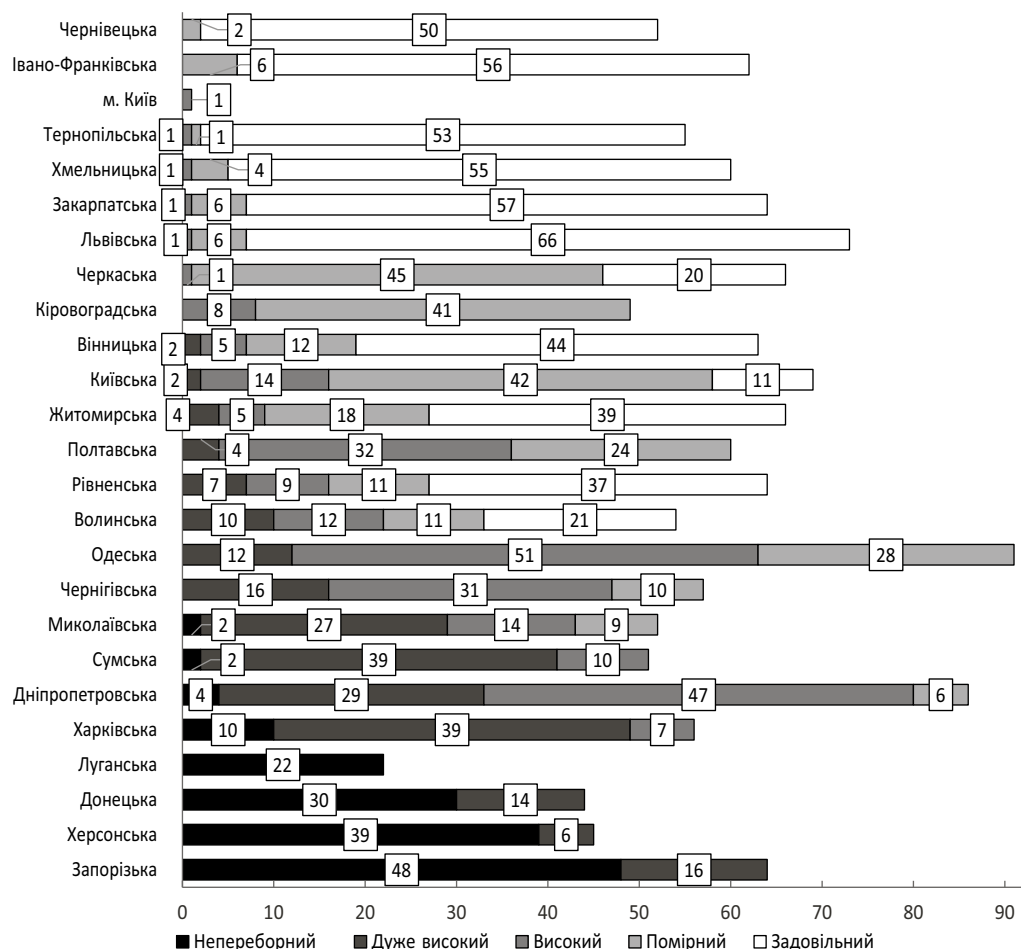


Рис. 2. Кількість територіальних громад за рівнем ризику безпеки в розрізі регіонів на початок 2024/2025 н. р., од.

Побудовано авторами за: [15].

у зонах непереборного й дуже високого ризиків.

Більша частина ТГ Дніпропетровської (93 %) та Миколаївської (82,7 %) областей перебувають у зонах непереборного, дуже високого й високого ризиків, що вказує на постійну загрозу обстрілів, особливо в прикордонних та прифронтових районах. А до зон із помірними ризиками в цих областях віднесено лише 7 і 17,3 % ТГ відповідно.

Шість областей, що розташовані на заході України (Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька), мають переважну більшість громад із задовільним рівнем ризику (від 89 до 96,4 % ТГ). У цих регіонів найбільший потенціал для прийому

та інтеграції внутрішньо переміщених учнів і педагогів.

У прифронтових та прикордонних областях (Донецькій, Запорізькій, Сумській, Харківській, Херсонській) освітня політика має бути зосереджена на підтримці якісного дистанційного навчання, забезпеченні психосоціальної підтримки та розробленні програм для мінімізації освітніх втрат.

У тилкових регіонах із помірним та задовільним ризиком основним пріоритетом є відновлення очного навчання за умови повного облаштування укріттів. Це необхідно для соціалізації дітей і забезпечення найвищої якості освіти.

У табл. 1 наведено розподіл окремих показників форми № ЗНЗ-1 у розрізі рівнів ризику безпеки.

Таблиця 1

Чисельність учнів та вчителів у розрізі рівнів ризику безпеки в системі освіти, осіб

Показник	Рівні ризику безпеки в системі освіти					Разом
	Непереборний	Дуже високий	Високий	Помірний	Задовільний	
Чисельність учнів ЗЗСО	187 508	534 984	1 371 373	752 328	897 694	3 743 887
з них:						
– в інклюзивних класах	1 881	6 559	16 322	10 356	12 204	47 322
– у спеціальних класах	467	1 124	1 870	465	76	4 002
– учнів спеціальних ЗЗСО	875	5 761	14 073	6 284	6 193	33 186
– учнів 1–4-го класів	50 243	171 895	482 195	268 884	311 471	1 284 688
– учнів 5–12-го класів	137 265	363 089	889 178	483 444	586 223	2 459 199
– учнів, які потребують підвезення	991	39 832	77 305	92 795	189 943	400 866
Навчаються за формами здобуття освіти (без учнів спеціальних ЗЗСО та учнів спеціальних класів)						
інституційною	183 050	516 758	1 260 006	708 246	844 853	3 512 913
з них:						
– денною	12 008	238 703	1 148 463	702 381	837 287	2 938 842
– вечірньою	324	633	3 591	613	965	6 126
– заочною	194	555	1 709	479	921	3 858
– дистанційною	170 524	276 867	106 243	4 773	5 680	564 087
індивідуальною	3 148	11 597	97 267	37 912	43 862	193 786
Чисельність учителів	16 997	52 427	117 553	75 878	118 022	380 877
Кількість асистентів учителів в інклюзивних класах	996	4 002	9 384	7 013	9 774	31 169

Складено авторами за: [15] та даними форми № ЗНЗ-1 «Звіт закладу загальної середньої освіти» на початок 2024/2025 н. р.

Розподіл учнів за рівнем ризику безпеки демонструє відмінності порівняно з розподілом ЗЗСО. Зокрема, найбільшу частку в контингенті учнів становили ті, хто навчався в закладах із високим рівнем ризику безпеки, а саме 36,63 % загальної чисельності учнів. Розподіл за іншими рівнями був таким: задовільний – 23,98 %, помірний – 20,09, дуже високий – 14,29, непереборний – 5,01 % учнів. Для учнів початкової школи (1–4-й класи) розподіл був подібним. В інклюзивних класах навчалася до 1,4 %, у спеціальних – до 0,3 % учнів ЗЗСО відповідного рівня безпеки. У спеціальних ЗЗСО за всіма рівнями ризику навчалася до 1 % школярів.

Дані форми ЗНЗ-1 щодо розподілу учнів за формою здобуття освіти не передбачають виокремлення змішаної форми навчання, яка набула широкого застосування в ЗЗСО з огляду на безпекові умови. У зв'язку з цим показники чисельності учнів, віднесених до денної форми навчання, фактично охоплюють також здобувачів освіти, які навчалися за змішаною формою. Отже, понад 90 % учнів здобували освіту за денною формою навчання (включаючи змішану) в закладах, віднесених до категорій із високим, помірним та задовільним рівнями ризику безпеки. Водночас дистанційна форма навчання домінує в закладах із непереборним (93,16 % учнів відповідного рівня ризику) та дуже високим (53,58 %) рівнями ризику, що зумовлено обмеженими можливостями організації безпечного освітнього процесу в очному форматі. Майже однакові частки вчителів (приблизно по 31 %) провадили професійну діяльність у ЗЗСО з високим і задовільним рів-

нями ризику безпеки, тимчасом як у ЗЗСО з його непереборним рівнем працювало лише 4,46 % учителів.

Розподіл учнів, які здобували освіту за денною формою навчання (включаючи змішану), у розрізі регіонів відображено на рис. 3.

Аналіз регіональних відмінностей у доступності очного навчання свідчить, що в областях із відносно стабільною безпековою ситуацією частка учнів, які навчаються за денною формою, сягає 64,4–96,0 %. Водночас у регіонах, що перебувають у безпосередній близькості до зон бойових дій або зазнали часткової чи повної окупації, зокрема в Донецькій, Херсонській, Луганській, Харківській та Запорізькій областях, цей показник різко знижується – до 0,2–40,8 %.

Відносний розподіл учнів кожного регіону за рівнем ризику безпеки відображено в табл. 2.

У Закарпатській, Івано-Франківській, Чернівецькій областях переважна частина учнів навчається у ЗЗСО, віднесених до задовільного рівня безпеки. У ЗЗСО з високим рівнем ризику безпеки більшість школярів здобувають освіту в Дніпропетровській, Одеській, Чернігівській та Полтавській областях.

Загалом по Україні понад 55,9 % учнів навчаються у ЗЗСО з непереборним, дуже високим і високим рівнями ризику.

У табл. 3 наведено дані про кількість громад, ЗЗСО, чисельність учнів та вчителів у розрізі рівнів ризику безпеки для кожного регіону.

З огляду на значну чисельність дітей, які вимушено навчаються дистанційно в Україні, а також учнів, що перебувають за кордоном і продовжують здобувати освіту в

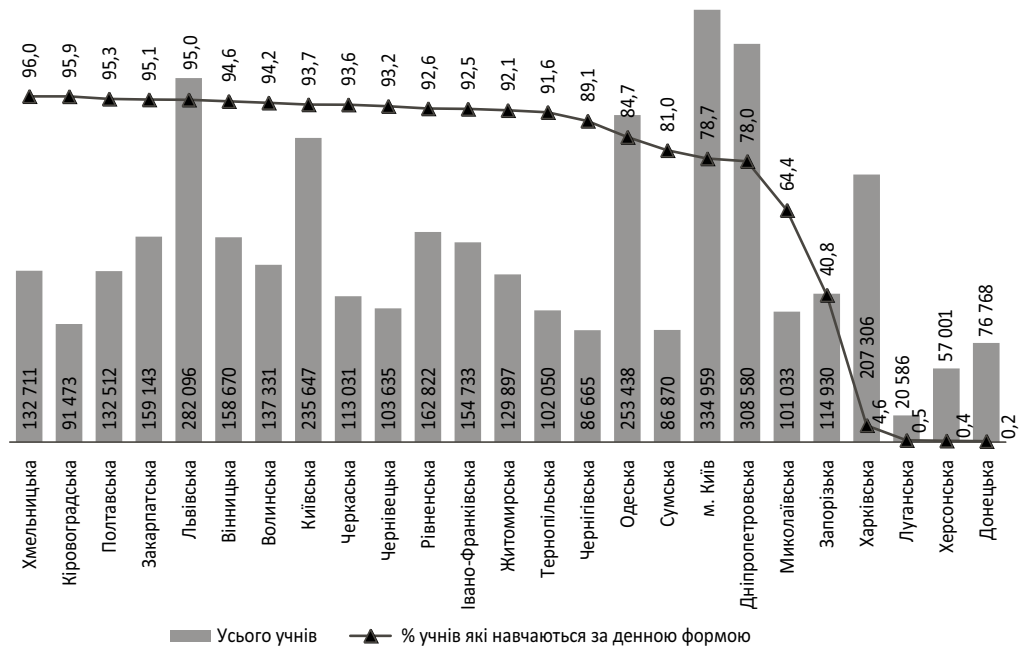


Рис. 3. Загальна чисельність учнів та частка в ній учнів, які здобували освіту за денною формою навчання, у розрізі регіонів на початок 2024/2025 н. р., осіб, %
Побудовано авторами за даними форми № ЗНЗ-1 «Звіт закладу загальної середньої освіти» на початок 2024/2025 н. р.

Таблиця 2
Розподіл учнів за рівнем ризику безпеки в системі освіти на початок 2024/2025 н. р., %

Регіон	Частка учнів за рівнем ризику безпеки				
	Непереборний	Дуже високий	Високий	Помірний	Задовільний
Вінницька обл.	-	1,07	7,11	39,80	52,02
Волинська обл.	-	13,85	21,19	35,72	29,24
Дніпропетровська обл.	4,13	11,20	82,97	1,70	-
Донецька обл.	54,80	45,20	-	-	-
Житомирська обл.	-	4,40	11,61	44,94	39,05
Закарпатська обл.	-	-	0,87	7,27	91,86
Запорізька обл.	39,29	60,71	-	-	0,11
Івано-Франківська обл.	-	-	-	27,69	72,31
Київська обл.	-	1,08	43,46	46,59	8,87
Кіровоградська обл.	-	-	13,51	86,49	-
Луганська обл.	100,00	-	-	-	-
Львівська обл.	-	-	33,99	5,19	60,82
Миколаївська обл.	1,68	63,53	19,80	14,99	-
Одеська обл.	-	7,42	72,06	20,52	-
Полтавська обл.	-	2,87	62,60	34,53	-
Рівненська обл.	-	10,66	19,37	42,50	27,48
Сумська обл.	1,31	74,54	24,15	-	-
Тернопільська обл.	-	-	29,34	3,27	67,39
Харківська обл.	5,26	86,31	8,42	-	-
Херсонська обл.	93,34	6,66	-	-	-
Хмельницька обл.	-	-	29,45	20,41	50,15

Закінчення табл. 2

Регіон	Частка учнів за рівнем ризику безпеки				
	Непереборний	Дуже високий	Високий	Помірний	Задовільний
Черкаська обл.	-	-	26,42	54,78	18,80
Чернівецька обл.	-	-	-	30,25	69,75
Чернігівська обл.	-	17,85	67,43	14,72	-
м. Київ	-	-	100,00	-	-
Україна	5,01	14,29	36,63	20,09	23,98

Примітка. Затемненими комірками позначено п'ять найбільших значень для кожного рівня ризику безпеки.

Складено авторами за: [15] та даними форми № ЗНЗ-1 «Звіт закладу загальної середньої освіти» на початок 2024/2025 н. р.

Таблиця 3

Кількість територіальних громад, закладів загальної середньої освіти, чисельність учнів та вчителів за рівнем ризику безпеки в системі освіти в розрізі регіонів на початок 2024/2025 н. р., од., осіб

Регіон	Кількість, од.		Чисельність учнів, осіб				Чисельність учителів, осіб
	ТГ	ЗЗСО	усього	1-4-го класів	денної форми навчання	які потребують підвищення	
Вінницька обл.	63	602	158 670	56 153	150 109	24 717	17 984
Дуже високий	2	14	1 700	541	1 656	303	253
Високий	5	37	11 275	3 879	10 703	1 471	1 299
Помірний	12	143	63 148	23 257	59 515	4 289	5 606
Задовільний	44	408	82 547	28 476	78 235	18 654	10 826
Волинська обл.	54	518	137 331	47 288	129 337	20 570	16 611
Дуже високий	10	92	19 022	6 156	18 055	2 622	2 704
Високий	12	96	29 101	9 979	27 391	2 368	3 382
Помірний	11	125	49 055	17 316	46 371	6 464	5 218
Задовільний	21	205	40 153	13 837	37 520	9 116	5 307
Дніпропетровська обл.	86	820	308 580	105 509	240 552	25 788	25 788
Непереборний	4	41	12 745	3 943	9 882	427	1 085
Дуже високий	29	144	34 552	11 328	23 017	7 168	3 734
Високий	47	608	256 039	88 471	202 542	15 865	20 316
Помірний	6	27	5 244	1 767	5 111	2 328	653
Донецька обл.	44	256	76 768	21 032	182	4	7 051
Непереборний	30	147	42 067	11 259	182	4	4 042
Дуже високий	14	109	34 701	9 773	0	0	3 009
Житомирська обл.	66	511	129 897	44 754	119 625	21 062	14 765
Дуже високий	4	29	5 711	1 857	5 426	1 999	884
Високий	5	65	15 084	4 987	13 539	1 788	1 668
Помірний	18	169	58 372	20 285	53 862	5 384	5 715
Задовільний	39	248	50 730	17 625	46 798	11 891	6 498
Закарпатська обл.	64	565	159 143	55 502	151 308	24 247	17 649
Високий	1	7	1 384	444	1 250	128	152
Помірний	6	39	11 568	4 068	11 254	1 889	1 288
Задовільний	57	519	146 191	50 990	138 804	22 230	16 209
Запорізька обл.	65	318	114 930	34 498	46 892	2 709	9 883
Непереборний	48	135	45 160	11 531	700	266	3 674
Дуже високий	17	183	69 770	22 967	46 192	2 443	6 209
Івано-Франківська обл.	62	550	154 733	54 941	143 086	21 716	19 607
Помірний	6	78	42 842	16 257	40 433	1 582	4 060
Задовільний	56	472	111 891	38 684	102 653	20 134	15 547

Продовження табл. 3

Регіон	Кількість, од.		Чисельність учнів, осіб				Чисельність учителів, осіб
	ТГ	ЗЗСО	усього	1–4-го класів	денної форми навчання	які потребують підвищення	
Київська обл.	69	630	235 647	89 264	220 795	37 395	20 977
Дуже високий	2	10	2 552	877	2 278	231	307
Високий	14	184	102 412	38 937	96 176	6 689	7 601
Помірний	42	333	109 779	42 162	102 440	24 607	10 216
Задовільний	11	103	20 904	7 288	19 901	5 868	2 853
Кіровоградська обл.	49	285	91 473	31 342	87 764	12 387	9 802
Високий	8	61	12 355	4 230	11 804	2 231	1 460
Помірний	41	224	79 118	27 112	75 960	10 156	8 342
Луганська обл.	22	83	20 586	4 460	103	0	1 874
Непереборний	22	83	20 586	4 460	103	0	1 874
Львівська обл.	73	1 077	282 096	101 896	268 032	40 450	32 924
Високий	1	168	95 889	35 429	91 218	1 824	8 987
Помірний	6	37	14 649	5 412	13 760	1 509	1 417
Задовільний	66	872	171 558	61 055	163 054	37 117	22 520
Миколаївська обл.	52	416	101 033	34 071	65 019	9 688	9 656
Непереборний	2	7	1 694	460	690	41	168
Дуже високий	27	238	64 188	21 304	32 546	3 530	5 805
Високий	14	93	20 002	6 893	17 287	3 649	2 101
Помірний	9	78	15 149	5 414	14 496	2 468	1 582
Одеська обл.	91	707	253 438	87 610	214 590	20 760	22 479
Дуже високий	12	68	18 806	6 409	16 907	3 120	1 978
Високий	51	437	182 629	63 827	149 544	13 025	14 670
Помірний	28	202	52 003	17 374	48 139	4 615	5 831
Полтавська обл.	60	500	132 512	46 055	126 247	23 020	14 175
Дуже високий	4	21	3 807	1 292	3 527	1 407	538
Високий	32	264	82 952	29 223	79 134	10 245	8 154
Помірний	24	215	45 753	15 540	43 586	11 368	5 483
Рівненська обл.	64	536	162 822	56 735	150 742	22 614	17 852
Дуже високий	7	71	17 351	5 974	15 526	2 645	2 157
Високий	9	98	31 533	10 725	28 389	4 912	3 190
Помірний	11	132	69 201	24 413	64 344	3 419	6 333
Задовільний	37	235	44 737	15 623	42 483	11 638	6 172
Сумська обл.	51	321	86 870	29 349	70 350	10 135	9 224
Непереборний	2	5	1 136	310	417	24	178
Дуже високий	39	216	64 756	21 974	55 428	6 648	6 642
Високий	10	100	20 978	7 065	14 505	3 463	2 404
Тернопільська обл.	55	553	102 050	35 904	93 435	14 451	13 764
Високий	1	45	29 942	11 320	28 178	62	2 557
Помірний	1	9	3 336	1 155	2 851	191	364
Задовільний	53	499	68 772	23 429	62 406	14 198	10 843
Харківська обл.	49	542	189 848	58 262	6 920	4 269	16 754
Непереборний	10	50	10 914	3 129	0	74	1 204
Дуже високий	39	492	178 934	55 133	6 920	4 195	15 550
Херсонська обл.	52	244	74 459	21 887	2 860	2 469	7 257
Непереборний	39	155	53 206	14 953	201	155	4 772
Дуже високий	6	19	3 795	1 097	0	147	475
Високий	7	70	17 458	5 837	2 659	2 167	2 010
Хмельницька обл.	60	513	132 711	47 233	127 369	18 511	14 867
Високий	1	54	39 079	14 998	37 636	343	3 096
Помірний	4	55	27 082	9 638	26 241	432	2 316
Задовільний	55	404	66 550	22 597	63 492	17 736	9 455

Регіон	Кількість, од.		Чисельність учнів, осіб				Чисельність учителів, осіб
	ТГ	ЗЗСО	усього	1-4-го класів	денної форми навчання	які потребують підвезення	
Черкаська обл.	66	432	113 031	38 951	105 850	15 685	12 409
Високий	1	45	29 868	10 674	28 024	9	2 222
Помірний	45	282	61 917	21 166	57 713	10 132	7 282
Задовільний	20	105	21 246	7 111	20 113	5 544	2 905
Чернівецька обл.	52	335	103 635	36 520	96 629	16 294	11 448
Помірний	2	63	31 352	11 850	29 708	477	2 601
Задовільний	50	272	72 283	24 670	66 921	15 817	8 847
Чернігівська обл.	57	377	86 665	29 326	77 251	11 309	10 080
Дуже високий	16	97	15 471	4 757	13 024	3 374	2 222
Високий	31	217	58 434	20 210	52 202	6 450	6 287
Помірний	10	63	12 760	4 359	12 025	1 485	1 571
м. Київ	1	600	334 959	114 009	263 652	616	25 997
Україна	1 427	12 291	3 743 887	1 282 551	2 958 699	400 866	380 877

Складено авторами за: [15] та даними форми № ЗНЗ-1 «Звіт закладу загальної середньої освіти» на початок 2024/2025 н. р.

українських ЗЗСО в дистанційному форматі, актуалізується питання підвищення якості онлайн-навчання та його адаптації до освітніх потреб різних категорій здобувачів освіти. Вирішенню окреслених питань сприяє впровадження комплексної політики «Школа-офлайн», завдяки якій також вдалося збільшити чисельність учнів, що мають змогу навчатися в очному форматі [16]. Зазначимо, що ключовою передумовою для очного навчання є наявність укриття.

У Законі України «Про Державний бюджет України на 2025 рік» (додаток 3) передбачено бюджетну програму 2211810 «Субвенція з державного бюджету місцевим бюджетам на реалізацію публічного інвестиційного проекту на облаштування безпечних умов у закладах, що надають загальну середню освіту (облаштування укриттів), зокрема військових (військово-морських, військово-спортивних) ліцеях, ліцеях із посиленою військово-фізичною під-

готовкою» із загальним обсягом видатків 6,2 млрд грн [17].

Використання розподілу ТГ за рівнем ризику безпеки в системі освіти для надання субвенції в частині облаштування безпечних умов у ЗЗСО затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 11.06.2025 № 674 [18].

Залежно від групи рівня ризику безпеки в системі освіти та пропорційно чисельності учнів, які навчаються за дистанційною та/або з поєднанням очної і дистанційної форм здобуття освіти, встановлюються й обсяги фінансування на укриття: дуже високий – 50 %, високий – 40 %, помірний і задовільний – 10 %. Першочергово субвенцію буде спрямовано військовим (військово-морським, військово-спортивним) ліцеям, ліцеям із посиленою військово-фізичною підготовкою та закладам освіти, що є учасниками експериментального проекту щодо посилення безпеки освітнього середовища в закладах освіти в умовах воєнного стану.

У 2025 р. за рахунок державної субвенції в обсязі 1,6 млрд грн передбачена закупівля шкільних автобусів. Транспортні засоби використовуватимуться для підвезення учнів із територій, де відсутні захисні споруди, до закладів освіти, обладнаних укриттями, за умови сприятливої безпекової ситуації. Такі ЗЗСО з укриттями виконуватимуть функцію безпекових хабів для ТГ. Водночас учнів, які не матимуть можливості відвідувати школу очно, буде забезпечено технічними засобами для організації якісного дистанційного навчання [16].

Забезпеченню якісної дистанційної освіти для дітей із територій, де неможливо відновити доступ до очного навчання, сприяє державна підтримка педагогів, задіяних у роботі в складних і небезпечних умовах. Так, згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 08.11.2024 № 1286 [19] встановлено доплату педагогічним працівникам ЗЗСО державної й комунальної форм власності за роботу в несприятливих умовах праці. МОН повідомило, що в школах на прифронтових територіях розмір доплати зростає з 2 000 до 4 000 грн (5 200 грн до сплати податків) і залежить від навантаження. Доплата нараховується з 1 вересня 2025 р. На ці потреби, щоб забезпечити виплати до кінця поточного року, з державного бюджету виділено додатково 372,3 млн грн. 25 735 учителів із 84 ТГ Дніпропетровської, Донецької, Запорізької, Луганської, Миколаївської, Сумської, Харківської, Херсонської, Чернігівської областей отримають збільшену доплату [20].

Отже, проведена оцінка ризиків безпеки в системі освіти на рівні те-

риторіальних громад за участі компанії «Palantir» істотно вплинула на освітню політику з урахуванням усіх безпекових ризиків, що сприяло визначенню громад для будівництва укриттів та поверненню шкіл до очного чи змішаного навчання. Результати виконаного аналізу підтверджують, що регіональний підхід до організації освітнього процесу на основі об'єктивної оцінки безпекових ризиків є одним із найбільш обґрунтованих і практично придатних рішень за умов воєнного стану й з урахуванням наявних даних та їх обмежень.

Завдяки реалізації політики «Школа офлайн» вдалося досягти низки позитивних результатів: зросла чисельність учнів, які мають змогу навчатися в очному форматі (в межах дозволених безпекових умов), підвищено якість освітніх послуг, зокрема дистанційного навчання, а також забезпечено безперервність і стабільність навчального процесу.

У наступних дослідженнях варто зосередити увагу на потенціалі ширшого використання оцінки ризиків безпеки в системі освіти, наприклад для прогнозування чисельності учнів та педагогічних працівників за сценаріями розвитку освітнього простору територіальних громад тощо.

У межах дослідження запропоновано використовувати аналітичні дані, згенеровані за допомогою платформи Palantir Foundry, зокрема про розподіл закладів освіти за рівнем безпеки, як один із ключових параметрів під час розроблення механізмів розподілу субвенцій. Також рекомендовано забезпечити регулярну генерацію й оновлення таких даних, що дасть можливість оперативно реагувати на зміни без-

пекової ситуації та сприятиме більш ефективному й адресному використанню коштів. Оскільки безпекова ситуація на різних територіях України в умовах воєнного стану є динамічною й неоднорідною, «Методику оцінки ризиків безпеки в системі освіти, пов'язаних із збройною агресією Російської Федерації проти Ук-

раїни» слід постійно вдосконалювати відповідно до актуальних умов. У зв'язку з цим пропонується на законодавчому рівні закріпити за Міністерством освіти і науки України повноваження щодо застосування індивідуального підходу до визначення рівня безпекових ризиків для окремих територій.

Список використаних джерел

1. Education in emergencies. *UNICEF*. URL: <https://www.unicef.org/education/emergencies>.
2. Education Under Attack 2022 / GCPEA. URL: <https://eua2022.protectingeducation.org/>.
3. The Safe Schools Declaration. *GCPEA*. URL: <https://ssd.protectingeducation.org/>.
4. Living through war: Mental health of children and youth in conflict-affected areas / R. L. Frounfelker et al. *International Review of the Red Cross*. 2019. Vol. 101, Iss. 911. P. 481–506. DOI: <https://doi.org/10.1017/S181638312000017X>.
5. Vostanis P. Mental health provision for children affected by war and armed conflicts. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2024. Vol. 33. P. 3293–3299. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00787-024-02492-w>.
6. Priyadarshni I. Education amidst conflict – resilience, innovation, & the future of learning in war-torn areas. *Idealistic Journal of Advanced Research in Progressive Spectrums (IJARPS)*. 2025. Vol. 4, Iss. 07. P. 1–8. URL: <https://journal.ijarps.org/index.php/IJARPS/article/view/848>.
7. UN report details devastating impact of hostilities on children in Ukraine. *UN Human Rights Monitoring Mission in Ukraine*. 2025. URL: <https://ukraine.ohchr.org/en/UN-report-details-devastating-impact-of-hostilities-on-children-in-Ukraine>.
8. Гнатюк О. В. Безпечне освітнє середовище в умовах воєнного часу: психологічний аспект. *Психологічні ресурси розвитку особистості в умовах невизначеності освітнього простору* : зб. матеріалів наук. доп. І Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 23–24 жовт. 2024 р.). Київ : Ін-т психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, 2024. С. 49–57. URL: <http://psychology-naes-ua.institute/userfiles/files/20241.pdf> (дата звернення: 09.09.2025).
9. Бойко С. Результати реалізації першого етапу інноваційного освітнього проєкту на всеукраїнському рівні за темою «Організаційно-педагогічні умови функціонування та розвитку безпечної школи у воєнний / повоєнний час». *Безпека і здоров'я учасників освітнього процесу в умовах сьогодення* : зб. наук. статей VI Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. (м. Суми, 16 лист. 2023 р.). Суми, 2023. С. 10–19. URL: <https://tinyurl.com/33vjz4ks>.
10. Топузов О., Головка М., Локшина О. Освітні втрати в період воєнного стану: проблеми діагностики та компенсації. *Український педагогічний журнал*. 2023. № 1. С. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-5-13>.
11. Про затвердження плану заходів щодо реалізації Декларації про безпеку шкіл : розпорядження Кабінету Міністрів України від 04.08.2021 № 898-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2021-%D1%80#Text>.

12. Karp A. C., Zamiska N. W. The Technological Republic: Hard Power, Soft Belief, and the Future of the West. London : The Bodley Head, 2025. 320 p.

13. Про затвердження Методики оцінки ризиків безпеки в системі освіти, пов'язаних із збройною агресією Російської Федерації проти України : постанова Кабінету Міністрів України від 02.08.2024 № 866. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/866-2024-p#Text>.

14. Про затвердження Переліку територіальних громад за рівнем ризику безпеки в системі освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 30.08.2024 № 1231. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-pereliku-terytorialnykh-hromad-za-rivnem-ryzyku-bezpeky-v-systemi-osvity>.

15. МОН оновило перелік громад за рівнем ризику: що це означає та де знайти / М-во освіти і науки України. 2025. URL: <https://mon.gov.ua/news/mon-onovylo-perelik-hromad-za-rivnem-ryzyku-shcho-tse-oznachaie-ta-de-znaity>.

16. Школа офлайн: повертаємо дітей до очного навчання. *Школа офлайн*. URL: <https://offlineschool.mon.gov.ua/>.

17. Про Державний бюджет України на 2025 рік : Закон України від 19.11.2024 № 4059-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4059-20#Text>.

18. Деякі питання надання освітньої субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам (за спеціальним фондом державного бюджету) в частині облаштування безпечних умов у закладах загальної середньої освіти у 2025 році : постанова Кабінету Міністрів України від 11.06.2025 № 674. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/674-2025-p#Text>.

19. Деякі питання оплати праці педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 08.11.2024 № 1286. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1286-2024-%D0%BF#Text>.

20. Уряд збільшив доплати вчителям на прифронтових територіях до 4 000 грн / М-во освіти і науки України. 2025. URL: <https://mon.gov.ua/news/uriad-zbilshyv-doplaty-vchyteliyam-na-pryfrontovykh-terytoriakh-do-4-000-hrn>.

Andrii Lytvynchuk

Ph. D. (Economics), Senior Researcher, SSI "Institute of Educational Analytics",
Kyiv, Ukraine, a.litvinchuk@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7523-558X>

Oleksandr Ozeran

Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine, oleksandr.ozeran@mon.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6054-4228>

Olena Barabash

SSI "Institute of Educational Analytics", Kyiv, Ukraine, o.barabash@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2545-0369>

Mariia Sharaievska

SSI "Institute of Educational Analytics", Kyiv, Ukraine, m.sharaievska@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8605-2404>

Tetiana Derepa

SSI "Institute of Educational Analytics", Kyiv, Ukraine, t.derepa@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1283-7671>

SECURITY RISK ASSESSMENT IN THE EDUCATION SYSTEM AS A PREREQUISITE FOR CREATING A SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract. *In the context of military operations on the territory of Ukraine, the issue of organizing a safe educational environment has become particularly relevant. The creation of safe infrastructure of educational institutions is considered a strategically important task not only during the wartime period, but also in the context of the country's post-war recovery. The authors reviewed international documents, in particular the Safe Schools Declaration, as well as reports of organizations working in the field of education in emergencies and conflict situations. Articles by foreign and Ukrainian researchers on the impact of war on education and basic strategies for preserving learning, on the mental health of children during wartime, on the effectiveness of school support programs, the organization of education during displacement, and security protocols were analyzed. The support provided to Ukraine by international organizations and the private sector is described, in particular the company Palantir, with whose participation security risk assessment at the level of territorial communities is conducted in Ukraine. The "Methodology for Assessing Security Risks in the Education System Related to the Armed Aggression of the Russian Federation against Ukraine" for educational institutions and territorial communities was studied, the calculations for which are performed using the technologies and software of the above-mentioned company. Information materials were prepared regarding the number of territorial communities, general secondary education institutions (GSEIs), the number of pupils and teachers by levels of security risk of the education system. Determining the affiliation of GSEIs to the corresponding level of security risk contributes to the implementation of the state policy "Offline School", enables more effective and well-grounded decisions on prioritizing territorial communities for the construction of protective structures (shelters), and also creates a basis for the gradual restoration of full-time or blended forms of education in educational institutions. Within the framework of the study, the prospects for using analytical data prepared with the help of the "Palantir Foundry" platform were outlined, and recommendations were provided regarding a rational interval for updating these data,*

which will ensure their relevance, applicability, and practical value for educational policy planning and operational budgetary response.

Keywords: safe educational environment, shelter, general secondary education institutions, pupils, teachers, Palantir, security risk levels, subventions.

References

1. UNICEF. (n. d.). *Education in emergencies*. Retrieved from <https://www.unicef.org/education/emergencies>.
2. GCPEA. (2022). *Education Under Attack 2022*. Retrieved from <https://eua2022.protectingeducation.org/>.
3. GCPEA. (n. d.). *The Safe Schools Declaration*. Retrieved from <https://ssd.protectingeducation.org/>.
4. Frounfelker, R., Islam, N., Falcone, J., Farrar, J., Ra, C., Antonaccio, C. ... & Betancourt, T. (2019). Living through war: Mental health of children and youth in conflict-affected areas. *International Review of the Red Cross*, 101(911), 481-506. DOI: <https://doi.org/10.1017/S181638312000017X>.
5. Vostanis, P. (2024). Mental health provision for children affected by war and armed conflicts. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 33, 3293-3299. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00787-024-02492-w>.
6. Priyadarshni, I. (2025). Education amidst conflict – resilience, innovation, & the future of learning in war-torn areas. *Idealistic Journal of Advanced Research in Progressive Spectrums (IJARPS)*, 4(07), 1-8. Retrieved from <https://journal.ijarps.org/index.php/IJARPS/article/view/848>.
7. UN Human Rights Monitoring Mission in Ukraine. (2025). *UN report details devastating impact of hostilities on children in Ukraine*. Retrieved from <https://ukraine.ohchr.org/en/UN-report-details-devastating-impact-of-hostilities-on-children-in-Ukraine/>.
8. Hnatiuk, O. (2024). A safe educational environment in wartime: the psychological aspect. *Psychological resources for personal development in conditions of uncertainty in the educational sphere*, Proceedings of the 1st All-Ukrainian Scientific and Practical Conference. Kyiv. Retrieved from <http://psychology-naes-ua.institute/userfiles/files/20241.pdf> [in Ukrainian].
9. Boiko, S. (2023). Results of the implementation of the first stage of an innovative educational project at the national level on the topic "Organizational and pedagogical conditions for the functioning and development of a safe school in wartime/post-war times". *Safety and health of participants in the educational process in today's conditions*, Proceedings of the 6th All-Ukrainian Scientific and Practical Online Conference. Sumy. Retrieved from <https://tinyurl.com/33vjz4ks> [in Ukrainian].
10. Topuzov, O., Holovko, M., & Lokshyna, O. (2023). Educational losses during martial law: problems of diagnosis and compensation. *Ukrainian Educational Journal*, 1, 5-13. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-5-13> [in Ukrainian].
11. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2021). *On approval of the action plan for the implementation of the Declaration on school safety* (Decree No. 898-p, August 4). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2021-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
12. Karp, A. C., & Zamiska, N. W. (2025). *The Technological Republic: Hard Power, Soft Belief, and the Future of the West*. London: The Bodley Head.
13. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024). *On approval of the Methodology for assessing security risks in the education system related to the armed aggression of the Russian Federation*

against Ukraine (Resolution No. 866, August 2). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/866-2024-п#Text> [in Ukrainian].

14. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2024). *On approval of the List of territorial communities by level of security risk in the education system* (Order No. 1231, August 30). Retrieved from <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-pereliku-terytorialnykh-hromad-za-rivnem-ryzyku-bezpeky-v-systemi-osvity> [in Ukrainian].

15. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2025). *The Ministry of Education and Science has updated the list of communities by risk level: what this means and where to find it*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/news/mon-onovylo-perelik-hromad-za-rivnem-ryzyku-shcho-tse-oznachaie-ta-de-znaity> [in Ukrainian].

16. Offline school. (n. d.). *Offline school: bringing children back to face-to-face learning*. Retrieved from <https://offlineschool.mon.gov.ua/> [in Ukrainian].

17. Verkhovna Rada of Ukraine. (2024). *On the State Budget of Ukraine for 2025* (Act No. 4059-IX, November 19). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4059-20#Text> [in Ukrainian].

18. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2025). *Some issues regarding the provision of educational subsidies from the state budget to local budgets (under the special fund of the state budget) for the creation of safe conditions in general secondary education institutions in 2025* (Resolution No. 674, June 11). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/674-2025-п#Text> [in Ukrainian].

19. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024). *Some issues regarding the remuneration of teaching staff in general secondary education institutions* (Resolution No. 1286, November 8). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1286-2024-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

20. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2025). *The government has increased additional payments to teachers in frontline areas to UAH 4,000*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/news/uriad-zbilshyv-doplaty-vchyteliu-na-pryfrontovykh-terytoriakh-do-4-000-hrn> [in Ukrainian].

Терещенко Г. М.

кандидат економічних наук, заступник директора з науково-організаційної роботи
ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, tganna@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9458-2843>

Кир'янов А. В.

заступник директора з науково-проектної роботи та ІТ ДНУ «Інститут освітньої аналітики»,
Київ, Україна, a.kiryanov@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0452-7689>

Сологуб Я. Д.

студент САДМ-51 Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій,
Київ, Україна, juariks@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5408-9246>

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ІНСТРУМЕНТИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ

Анотація. У статті досліджено методологічні засади й інструментарій системного аналізу як основи розвитку національних інформаційних систем управління освітою (НІСУО) в умовах цифрової трансформації та зростання ролі даних у публічному управлінні. Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення ефективності управлінських рішень у сфері освіти, забезпечення їх обґрунтованості, прозорості та відповідності стратегічним цілям державної освітньої політики, зокрема в контексті євроінтеграційних процесів. Встановлено, що сучасні НІСУО, незважаючи на значні обсяги накопичених адміністративних і статистичних даних, часто функціонують у межах фрагментованих архітектурних рішень, характеризуються низьким рівнем інтеграції між підсистемами, дублюванням функцій та обмеженими аналітичними можливостями. Це знижує потенціал використання даних для стратегічного планування, моніторингу результативності освітньої політики й прогнозування розвитку галузі. Обґрунтовано доцільність застосування системного аналізу як методологічного базису для комплексного дослідження та вдосконалення НІСУО. Проаналізовано основні теоретичні підходи до трактування системного аналізу в контексті управління складними соціально-економічними та інформаційними системами, визначено його роль у виявленні структурних зв'язків, функціональних залежностей і критичних вузлів системи управління освітою. Наголошено на важливості поєднання системного, процесного й інституційного підходів під час проектування та модернізації освітніх інформаційних систем. Запропоновано науково обґрунтовану систему критеріїв оцінювання ефективності НІСУО, яка охоплює архітектурні, функціональні, управлінські й аналітичні аспекти їх функціонування. Зазначена система критеріїв створює інструментальну основу для переходу від фрагментарного та ситуативного управління до доказового управління освітою (data-driven management), а також для формування об'єктивних ключових показників цифрової трансформації галузі. Визначено, що застосування системного підходу сприяє впорядкуванню інформаційних потоків, підвищенню якості управлінських рішень і результативності реалізації державної освітньої політики.

© Терещенко Г. М., Кир'янов А. В., Сологуб Я. Д., 2025

Ключові слова: системний аналіз, національна інформаційна система управління освітою (НІСУО), прийняття управлінських рішень, освітня політика, архітектура інформаційних систем, інтеграція даних.

JEL classification: I21, I28, K24, L86.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-47-58.

У сучасних умовах цифровізації публічного управління національні інформаційні системи управління освітою (НІСУО) стають критично важливим інструментом розроблення доказової освітньої політики (evidence-based policy). Адже вони акумулюють колосальні масиви даних про мережу закладів освіти, контингент здобувачів, кадровий потенціал та результати освітньої діяльності.

Однак практика функціонування НІСУО в багатьох країнах, зокрема в Україні, виявляє низку системних проблем. Ключовими серед них є: архітектурна фрагментованість, недостатній рівень інтеграції між відомчими реєстрами (слабка інтероперабельність), проблеми з якістю й верифікацією даних, а також низька ефективність їх подальшого використання для стратегічного планування. НІСУО часто розвиваються фрагментарно, реагуючи на поточні запити без єдиної стратегічної візії.

У таких умовах виникає об'єктивна потреба в застосуванні наукового інструментарію, за допомогою якого можна дослідити НІСУО не як набір технічних засобів, а як складний соціотехнічний об'єкт. Таким інструментарієм є системний аналіз, застосування якого дає змогу комплексно дослідити структуру, функції та інформаційні потоки системи, виявити «вузькі місця» й визначити науково обґрунтовані напрями подальшого розвитку.

Системний аналіз сформувався в другій половині XX ст. як міждисциплінарний науковий напрям, що базується на теорії систем, дослідженні операцій і кібернетиці. Він призначений для дослідження складних об'єктів із багаторівневою структурою, численними елементами та нелінійними взаємозв'язками, до яких, безумовно, належать і системи управління освітою.

Аналіз наукового доробку у сфері системних досліджень [1–4] дає змогу синтезувати ключові характеристики цього підходу стосовно об'єкта нашого дослідження. Такими характеристиками є:

1. Комплексність і цілісність. Системний аналіз визначається як процес вивчення складних систем шляхом їх структуризації та формалізації проблеми. Ключовою ознакою є розгляд об'єкта як цілісної системи, а не сукупності ізольованих елементів, з одночасним урахуванням структури, функцій і динаміки розвитку [1]. Це критично важливо для НІСУО, де технічна складова є невіддільною від управлінських процесів.

2. Методологічний синтез. Дослідники розглядають системний аналіз як методологічне підґрунтя для розв'язання проблем, що не можуть бути вирішені в межах однієї дисципліни. Він поєднує формалізовані (математичні, статистичні) методи з експертними оцінками та логічним моделюванням, даючи можливість враховувати як кількісні

показники освітньої статистики, так і якісні характеристики освітнього середовища [2].

3. Фокус на інформаційних системах. У контексті ІТ-систем публічного управління системний аналіз трактується як послідовність аналітичних процедур, спрямованих на виявлення проблем архітектури, аналіз інформаційних потоків та взаємодії підсистем [3]. Він допомагає виявляти слабкі місця в архітектурі, проблеми якості даних (data quality issues) і неузгодженість між реєстрами, створюючи підґрунтя для прийняття ефективних архітектурних та управлінських рішень.

4. Процесний підхід. Реалізація системного аналізу розглядається як ітеративний процес, що включає такі етапи: постановка проблеми та визначення мети; встановлення меж системи (system boundaries); аналіз структури й функціональних зв'язків; формування критеріїв оцінювання; аналіз альтернатив і розроблення рекомендацій. Така поетапність забезпечує логічність та обґрунтованість результатів дослідження [4].

Попри значний науковий доробок, питання поглиблення досліджень методології та інструментів системного аналізу як основи розвитку НІСУО залишається актуальним. Саме тому метою цієї статті є теоретичне обґрунтування застосування методології й інструментів системного аналізу в контексті розвитку та модернізації національних інформаційних систем управління освітою.

На нашу думку, застосування системного підходу до аналізу баз даних та інформаційних потоків у сфері освіти є необхідною умовою підви-

щення ефективності управлінських рішень.

У сфері публічного управління освітою системний аналіз виконує дві ключові функції:

- **Підвищення якості політичних рішень.** Оскільки державні політики в освіті стосуються широкого кола стейкхолдерів і мають довгострокові наслідки (часто з відкладеним ефектом), системний підхід дає змогу моделювати потенційний вплив різних варіантів політик, прогнозувати наслідки їх реалізації та мінімізувати ризики небажаних ефектів [5].

- **Моніторинг і стратегічне планування.** НІСУО акумулюють та генерують великі обсяги (масиви) даних (Big Data), які потребують правильної інтерпретації. Застосування методів системного аналізу допомагає виявити латентні тенденції зміни ключових освітніх індикаторів, зрозуміти причинно-наслідкові зв'язки й забезпечити підтримку прийняття стратегічних рішень щодо розвитку галузі [6].

Для візуалізації місця системного аналізу в управлінському циклі розвитку НІСУО доцільно використати узагальнену блок-схему (рис. 1), яка демонструє інтеграцію аналітичних процедур у процеси прийняття рішень у сфері освіти.

Наведена блок-схема відображає взаємозв'язок системного аналізу та процесу прийняття управлінських рішень, підкреслюючи роль такого аналізу у виборі оптимальних альтернатив, реалізації рішень і подальшому моніторингу результатів.

У свою чергу, для ефективного застосування системного аналізу доцільно навести класифікаційні

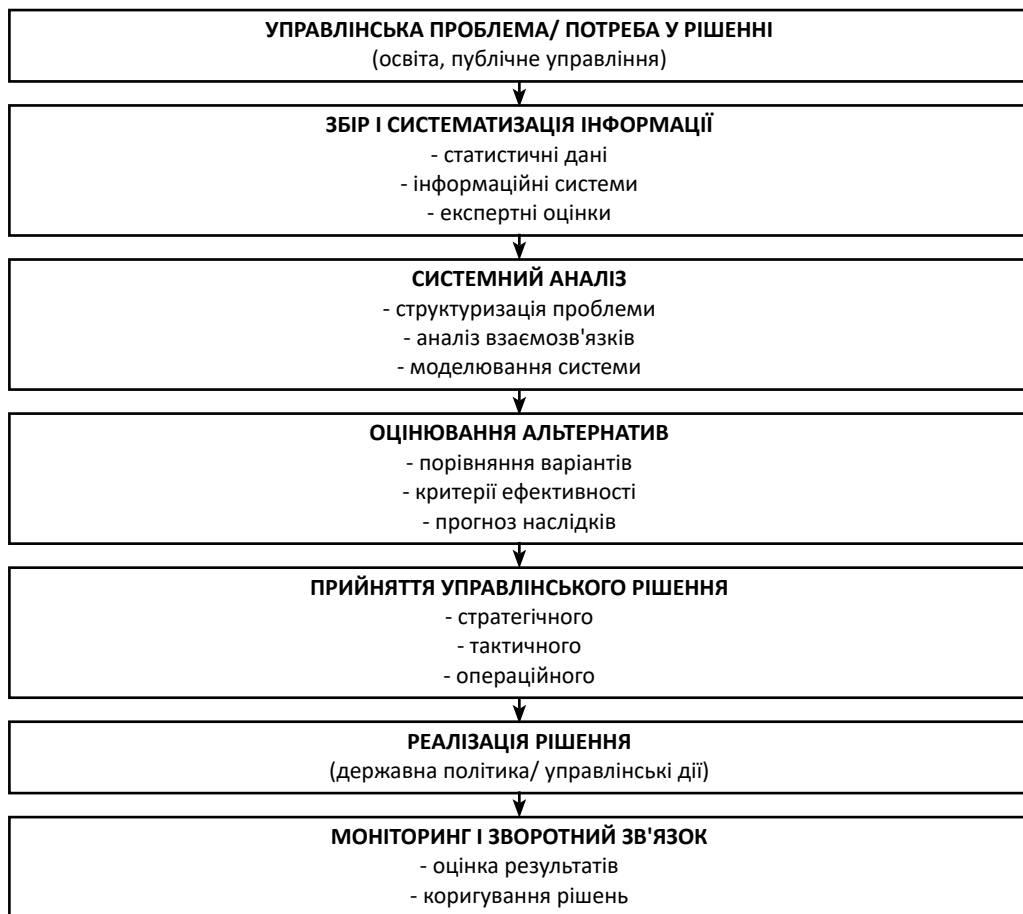


Рис. 1. Місце системного аналізу в логіці управлінського циклу

Побудовано авторами.

ознаки освітніх інформаційних систем (рис. 2).

Рис. 2 відображає різноманітність освітніх інформаційних систем (ОІС) і допомагає краще зрозуміти їхню роль у процесі управління освітою.

В Україні функціонують інформаційні й освітні платформи в різних складниках освіти: дошкільна, повна загальна середня, професійна (професійно-технічна), вища. Порівняльну характеристику ОІС в Україні наведено в табл. 1.

Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що на сьогодні в Україні немає повноцінного аналога

ПАК «АІКОМ». Жодна з існуючих ОІС, як державних, так і комерційних, не охоплює настільки широкий набір функцій, що поєднує управлінські, аналітичні, звітні й сервісні можливості одночасно для кількох рівнів освіти – від дошкільної до фахової передвищої. Лише ПАК «АІКОМ» разом із платформою «Мрія» забезпечує інтеграцію з державними реєстрами. Інші платформи, як-от «Human», «Eddy», «Всеосвіта» та ін., здебільшого орієнтовані на організацію навчального процесу, облік успішності або підтримку дистанційного навчання. Проте вони не забезпечу-



Рис. 2. Класифікація освітніх інформаційних систем

Побудовано авторами.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика освітніх інформаційних систем в Україні

Система	Тип / рівень	Сегмент освіти	Ключові функції	Основні користувачі	Статус
ПАК «АІКОМ»	Національна інформаційно-аналітична система (національний рівень)	Дошкільна, загальна середня, позашкільна, професійна освіта	Освітня статистика; е-документообіг; е-журнали / щоденники; аналітика; облік дітей і закладів; інтеграція з реєстрами, замовлення підручників, облік паспортів безпеки	МОН, органи управління, заклади освіти, учителі, батьки, громадськість	Державна
ЄДЕБО	Державна реєстрова ІС (національний рівень)	Переважно вища освіта, частково професійна освіта	Вступна кампанія; облік; складання / замовлення документів; відкриті дані (без персональних)	МОН / органи, ЗВО / ЗПТО, вступники	Державна
ІСУО	Управлінська ІС + звітність (національний/ регіональний рівні)	Дошкільна, ЗЗСО та частково інше	Аналітична та статистична звітність з ЕЦП; конструктор форм; модулі обліку дітей, ліцензування	ОУО, заклади, ОДА	Приватна
Єдина школа (https://eschool-ua.com)	Шкільна ОІС	ЗЗСО	Е-журнал / щоденник / розклад; заяви на зарахування; кабінети для батьків і шкіл; статистика для ОУО	Батьки, школи, ОУО / ОДА	Приватна
Портал послуг (https://e-schools.info/)	Шкільний портал послуг	ЗЗСО (адмін-послуги)	Заяви / витяги / сервіси для громадян; журнал / щоденник / успішність (за описом)	Батьки, учні, школи, органи	Приватна
Eddy	Хмарна шкільна платформа (локальний рівень)	ЗЗСО	Е-журнал / щоденник / розклад; комунікація; аналітика успішності; адміністрування; CRM-елементи	Школи, учителі, батьки, учні	Приватна
Human Школа	Хмарна шкільна платформа (локальний рівень + кабінет департаменту)	ЗЗСО	Е-журнал; тестування; аналітика; чат; планування; звітність; адміністрування; кабінет управління	Школи, учителі, батьки, учні, управління	Приватна

Система	Тип / рівень	Сегмент освіти	Ключові функції	Основні користувачі	Статус
Моя школа	Платформа для документообігу / журналів (локальний рівень)	ЗЗСО	Е-журнали; індивідуальні плани; навчальні матеріали; аналітика успішності; інструменти для керівників	Учні / батьки / учителі / адміністрація	Приватна
OIC Prosvita	Шкільна OIC (локальний рівень)	ЗЗСО	Е-журнал / щоденник; розклад; адміністрування; комунікація; внутрішня звітність	Школи, учителі, батьки, учні	Приватна
Мрія	Державна платформа контенту / дистанційного навчання	ЗЗСО (підтримка дистанційного навчання)	Щоденники, журнали, діловодство, відеоуроки; навчальні матеріали; бібліотека; доступ 24/7; партнерства	Учні, учителі, батьки	Державна
Всеосвіта	Освітня платформа контенту / підвищення кваліфікації	Переважно ЗЗСО (педагоги / учні)	Бібліотека матеріалів; тестування; вебінари / курси; конкурси; спільнота	Учителі, учні	Приватна

Складено авторами за: [7–20].

ють централізованого збору та перевірки аналітичних і статистичних даних, необхідних для цілей державного управління освітою. На відміну від них, ПАК «АІКОМ» є державним інструментом стратегічного рівня, призначеним для підтримки прийняття управлінських рішень, прозорого розподілу ресурсів та надання публічних освітніх сервісів. Завдяки модульній архітектурі й нормативній інтегрованості ПАК «АІКОМ» відіграє важливу роль у цифровій трансформації системи освіти України.

Загалом в Україні сформувалася система національних і локальних OIC, що виконують різні функції на рівні держави, органів управління освітою та закладів освіти. Державні системи забезпечують облік, управління й надання адміністративних освітніх послуг, тимчасом як локальні та комерційні платформи зосереджені на організації навчального процесу й комунікації між учасниками освіти. Сукупність таких систем створює

основу для цифровізації управління освітою, але водночас актуалізує питання їх інтеграції, узгодженості даних і застосування системного аналізу для подальшого розвитку.

Разом із тим сучасна система освітніх інформаційних ресурсів в Україні має низку проблем. Основними з них є: фрагментованість, дублювання функцій і недостатня сумісність між різними системами. Відсутність єдиних методичних підходів до їх проектування та розвитку призводить до технічних складнощів, додаткового навантаження на користувачів і зниження якості управлінських рішень. Це свідчить про необхідність розроблення єдиних методологічних засад аналізу, моделювання та оцінювання OIC на основі принципів системного підходу.

Використання системного аналізу дає змогу розглядати OIC як складні соціотехнічні утворення, що поєднують технічні рішення, нормативно-правове регулювання, освітні

процеси, користувачів і дані. Такий підхід дає змогу виявляти проблемні аспекти функціонування цих систем, висувати обґрунтовані вимоги до їх розвитку та забезпечувати відповідність сучасним стандартам, зокрема в умовах цифровізації й воєнного стану, коли роль ОІС у забезпеченні безперервності управління істотно зростає.

Оцінку ОІС доцільно проводити з використанням інструментів системного аналізу, що забезпечують цілісне бачення системи. Ключовими елементами такого оцінювання є: визначення об'єкта й меж аналізу, структурний і функціональний аналіз, дослідження інформаційних потоків, а також оцінка показників ефективності та ступеня інтеграції з іншими

державними інформаційними ресурсами. Важливу роль відіграють експертні методи, які дають можливість урахувати якісні характеристики системи та специфіку управлінських процесів у сфері освіти.

Процес оцінювання ОІС логічно вписується в управлінський цикл і включає формулювання проблеми, збір та аналіз даних, оцінювання альтернатив, прийняття й реалізацію управлінських рішень, а також моніторинг результатів і зворотний зв'язок. Комплексне використання інструментів системного аналізу створює методологічне підґрунтя для належного розвитку національних ОІС і підвищення ефективності управління освітою (табл. 2).

Таблиця 2

Інструменти системного аналізу, що використовуються для оцінювання освітніх інформаційних систем

Інструмент системного аналізу	Сутність інструмента	Об'єкт застосування в ОІС	Результат застосування
Проблемний аналіз	Виявлення ключових управлінських проблем і суперечностей	Освітня політика, управлінські процеси, цифрові сервіси	Чітке формулювання мети оцінювання ІС
Структурний аналіз	Аналіз складу системи та зв'язків між елементами	Модулі збору даних, аналітики, звітності, інтеграції	Виявлення дублювання функцій і «вузьких місць»
Функціональний аналіз	Оцінювання відповідності функцій системи поставленим завданням	Управлінські, аналітичні та сервісні функції ІС	Визначення ефективності виконання функцій
Аналіз інформаційних потоків	Дослідження руху даних у межах системи	Уведення, обробка, передача та використання даних	Виявлення затримок, дублювання та втрат інформації
Аналіз критеріїв і показників	Оцінювання ІС за сукупністю кількісних і якісних показників	Якість даних, автоматизація, аналітичні можливості	Комплексна оцінка ефективності системи
Багатокритеріальний аналіз	Порівняння альтернатив за кількома критеріями	Варіанти розвитку або модернізації ІС	Обґрунтований вибір оптимального рішення
Експертні методи	Залучення фахових оцінок спеціалістів	Інтерфейс, зручність, відповідність практиці	Урахування якісних характеристик ІС
Аналіз інтеграції та інтеоперабельності	Оцінювання взаємодії з іншими системами	Державні реєстри, приватні платформи	Визначення рівня інтегрованості та сумісності
Циклічний системний аналіз	Оцінювання системи в динаміці з урахуванням зворотного зв'язку	Повний життєвий цикл ОІС	Постійне вдосконалення й адаптація системи

Складено авторами.

Ефективність ОІС доцільно оцінювати на основі чітко визначених критеріїв і кількісних показників, які відображають реальний стан їх функціонування та ступінь впливу на управління освітою. В умовах фрагментованості національного цифрового освітнього середовища особливо важливо перейти від описового аналізу до формалізованого оцінювання, що дає змогу порівнювати різні системи між собою й відстежувати динаміку їх розвитку.

Система критеріїв. На основі системного аналізу ОІС України можна виокремити п'ять ключових груп критеріїв ефективності:

- інтероперабельність,
- якість даних,
- рівень інтеграції,
- економічна доцільність,
- надійність функціонування.

Саме ці критерії найповніше відображають проблеми, пов'язані з дублюванням даних, паралельним веденням звітності та обмеженою аналітичною спроможністю систем.

Першим критерієм є рівень інтероперабельності (I_S), який характеризує здатність ОІС обмінюватися даними з іншими системами та державними реєстрами. Його можна визначити як частку реалізованих стандартних каналів обміну даними (API, інтеграція через Trembita, підтримка JSON/XML) від їх загальної кількості, необхідну для повноцінного функціонування системи:

$$I_S = N_{int} / N_{req},$$

де N_{int} – кількість реалізованих інтеграційних інтерфейсів; N_{req} – необхідна кількість інтеграцій відповідно до функціонального призначення системи.

Другим важливим критерієм є якість даних (Q_d), що визначає досто-

вірність, актуальність і повноту інформації, яка зберігається в системі. З урахуванням проблем дублювання та розбіжностей у звітності, цей показник доцільно обчислювати як частку перевірених і актуальних записів у загальному обсязі даних:

$$Q_d = D_{valid} / D_{total},$$

де D_{valid} – кількість верифікованих та актуальних записів; D_{total} – загальна кількість записів у системі.

Третім критерієм є ступінь інтеграції (C_i), який відображає рівень взаємодії ОІС з іншими інформаційними системами та підсистемами управління. Цей показник може бути оцінено як відношення кількості реально інтегрованих підсистем до загальної кількості систем, з якими необхідна взаємодія:

$$C_i = S_{int} / S_{all},$$

де S_{int} – кількість інтегрованих підсистем; S_{all} – загальна кількість релевантних систем в освітньому середовищі.

Економічний аспект ефективності відображається через вартість технічного обслуговування (C_t), яка включає витрати на підтримку інфраструктури, оновлення програмного забезпечення й адміністрування. У поєднанні з цим показником враховуються ризики функціональної невідповідності (R_p), пов'язані з технічними збоями, відсутністю інтеграції та потенційними втратами даних.

З урахуванням наведених критеріїв узагальнену ефективність освітньої інформаційної системи запропоновано оцінювати за інтегральною формулою:

$$E = (I_S \cdot Q_d \cdot C_i) / (C_t + R_p),$$

де E – інтегральний показник ефективності ОІС.

Максимізація значення E досягається шляхом підвищення рівня інтероперабельності, якості даних та інтеграції систем за одночасного зменшення витрат і ризиків.

Запропонована система критеріїв дає можливість не лише порівнювати різні освітні інформаційні системи, а й формувати ключові показники ефективності (KPI) для оцінювання цифрової трансформації освіти. Вона створює методичне підґрунтя для переходу до управління освітою на основі даних та підтримує розроблення цільової архітектури національної ОІС.

Критерії та показники оцінювання ефективності ОІС узагальнено в табл. 3.

Розроблення та наукове обґрунтування системи критеріїв оцінювання ефективності ОІС є критичною передумовою підвищення якості публічного управління галуззю. Запропонований у статті спосіб допомагає здійснити методологічний перехід від інтуїтивного, ситуативного прийняття рішень до формалізованого,

доказового аналізу (evidence-based approach), що є фундаментом сучасної державної освітньої політики.

Застосування виокремлених критеріїв (насамперед інтероперабельності, якості даних, рівня системної інтеграції, економічної доцільності та надійності) забезпечує об'єктивізацію оцінки спроможності ОІС підтримувати управлінські процеси. Системний аналіз за цими векторами дає можливість ідентифікувати й усувати типові проблеми національної освітньої інформаційної сфери, як-от: дублювання потоків даних, існування неузгоджених паралельних систем звітності та недостатня аналітична підтримка стратегічних рішень.

Практична значущість розробленої системи критеріїв полягає у створенні інструментальної основи для узгодження цифрових рішень із цілями державної політики. Запропонована методологія може використовуватись органами управління освітою для:

- формування об'єктивних ключових показників ефективності (KPI) цифрової трансформації освіти;

Таблиця 3

Критерії та показники оцінювання ефективності освітніх інформаційних систем

Критерій	Показник	Формула	Інтерпретація
Інтероперабельність	Рівень інтероперабельності (I_s)	$I_s = N_{int} / N_{re}$	Показує, наскільки система здатна обмінюватися даними з іншими ІС та державними реєстрами
Якість даних	Якість даних (Q_d)	$Q_d = D_{valid} / D_{total}$	Відображає достовірність, актуальність і повноту даних
Інтеграція	Ступінь інтеграції (C_i)	$C_i = S_{int} / S_{all}$	Характеризує рівень включення системи в єдине освітнє цифрове середовище
Економічна ефективність	Вартість обслуговування (C_c)	Експертна / фінансова оцінка	Витрати на підтримку, адміністрування та розвиток системи
Надійність	Ризик функціональної невідповідності (R_r)	Експертна шкала (0–1)	Враховує ризики збоїв, втрати даних, відсутності оновлень
Інтегральна оцінка	Ефективність ІС (E)	$E = (I_s \cdot Q_d \cdot C_i) / (C_c + R_r)$	Дає змогу порівнювати між собою різні ІС

Складено авторами.

- обґрунтування рішень щодо ресурсозабезпечення, модернізації або інтеграції наявних ОІС;

- методичної підтримки проектування цільової архітектури єдиної національної ОІС.

У стратегічному вимірі імплементація запропонованих підходів сприятиме посиленню інституцій-

ної спроможності публічного управління та незворотності переходу до моделі управління освітою на основі даних (data-driven education management), підвищуючи прозорість, керованість і прогнозованість розвитку освітньої системи на національному й регіональному рівнях.

Список використаних джерел

1. Угрин Д. І., Галочкін О. В., Яцько О. М. Системний аналіз : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. 242 с.
2. Ситник Г. П., Комаха Л. Г., Рудик А. О. Основи теорії систем та системного аналізу : навч. посіб. / за заг. ред. Г. П. Ситника. Київ : ТОВ «Академпред», 2024. 160 с.
3. Катренко А. В. Системний аналіз : підручник. Львів : Новий Світ – 2000, 2024. 396 с.
4. Бордюженко О. М. Основи системного аналізу: інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни. Рівне : НУВГП, 2008. 113 с. URL: <https://tinyurl.com/5cuawprj>.
5. Прийняття управлінських рішень : навч. посіб. / за ред. Ю. Є. Петруні. Дніпропетровськ : Університет митної справи та фінансів, 2015. 209 с. URL: <https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/96/view/104>.
6. Резанова Н. Загальні принципи використання системного підходу в дослідженнях політичних систем. Системний аналіз в управлінні освітою: міжгалузеві дослідження : зб. наук. пр. / за ред. В. П. Бех та ін. ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Вип. 1. Київ : Ореол-Сервіс, 2020. С. 110–121. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0055531.pdf>.
7. Автоматизований інформаційний комплекс освітнього менеджменту (AIKOM) : офіц. вебсайт. URL: <https://aikom.iea.gov.ua/>.
8. Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО) : офіц. вебсайт. URL: <https://info.edbo.gov.ua/>.
9. Інформаційна система управління освітою (ІСУО) : офіц. вебсайт. URL: <https://isuo.org/>.
10. EDdy : офіц. вебсайт. URL: <https://eddy.org.ua/>.
11. HUMAN Школа. HUMAN : вебсайт. URL: <https://www.human.ua/schools>.
12. Моя Школа : вебсайт. URL: <https://moiashkola.ua/>.
13. Всеосвіта : вебсайт. URL: <https://vseosvita.ua/>.
14. Prosvita : вебсайт. URL: <https://prosvita.net/>.
15. Mriya Education : вебсайт. URL: <https://mriya.education/>.
16. Електронна реєстрація в заклади загальної середньої освіти : вебсайт. URL: <https://school.isuo.org/>.
17. Система автоматизації освітнього процесу. Smart School : вебсайт. URL: <https://smart-school.com.ua/>.
18. Навчання і Технології : вебсайт. URL: <https://nit.school/>.
19. E-Schools : вебсайт. URL: <https://e-schools.info/>.
20. SMART школа : вебсайт. URL: <https://lesson.org.ua/>.

Hanna Tereshchenko

Ph. D. (Economics), Senior Researcher, SSI "Institute of Educational Analytics", Kyiv, Ukraine, tganna@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9458-2843>

Andrii Kyrianov

SSI "Institute of Educational Analytics", Kyiv, Ukraine, a.kyrianov@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0452-7689>

Yaroslav Solohub

State University of Information and Communication Technologies, Kyiv, Ukraine, jyariks@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5408-9246>

METHODOLOGY AND TOOLS OF SYSTEMS ANALYSIS AS A BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF NATIONAL EDUCATION MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

Abstract. *The article examines the methodological foundations and tools of systems analysis as a key basis for the development of National Education Management Information Systems (NEMIS) under conditions of digital transformation and the growing role of data in public governance. The relevance of the study is driven by the necessity to increase the effectiveness of decision-making in the education sector, ensuring its evidence-based nature, transparency, and alignment with the strategic objectives of state education policy, particularly in the context of European integration processes. It is established that contemporary NEMIS, despite significant volumes of accumulated administrative and statistical data, often operate within fragmented architectural frameworks and are characterized by low levels of interoperability, functional duplication, and limited analytical capabilities. This reduces the potential use of data for strategic planning, monitoring the effectiveness of education policy, and forecasting the development of the sector. The expediency of applying systems analysis as a methodological basis for comprehensive research and improvement of NEMIS is substantiated. The main theoretical approaches to the interpretation of systems analysis in the context of the management of complex socio-economic and information systems are analyzed, and their role in identifying structural connections, functional dependencies, and critical nodes of the education governance system is determined. Particular attention is paid to the integration of systems, process-based, and institutional approaches in the design and modernization of education management information systems. A scientifically grounded system of criteria for evaluating the effectiveness of NEMIS is proposed, encompassing architectural, functional, managerial, and analytical aspects of its functioning. The specified system of criteria forms an instrumental basis for the transition from fragmented and situational management to evidence-based, data-driven education governance, as well as for the development of objective key indicators of digital transformation in the education sector. It is determined that the application of the systems approach contributes to the structuring of information flows, the improvement of the quality of managerial decisions, and the effectiveness of the implementation of state education policy.*

Keywords: *systems analysis, national education management information system (NEMIS), management decision-making, education policy, information systems architecture, data integration.*

References

1. Uhryn, D. I., Halochkin, O. V., & Yatsko, O. M. (2022). *System analysis*. Chernivtsi: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University [in Ukrainian].

2. Sytnyk, H. P., Komakha, L. H., & Rudyk, A. O. (2024). *Fundamentals of systems theory and systems analysis*. Kyiv: TOV "Akadempres" [in Ukrainian].
3. Katrenko, A. V. (2024). *System analysis*. Lviv: Novyi Svit – 2000 [in Ukrainian].
4. Bordiuzhenko, O. M. (2008). *Fundamentals of System Analysis: Interactive complex of educational and methodological support for the discipline*. Rivne: NUVHP. Retrieved from <https://tinyurl.com/5cuawprj> [in Ukrainian].
5. Petrunia, Yu. Ye. (Ed.). (2015). *Management decision-making*. Dnipropetrovsk: University of Customs and Finance. Retrieved from <https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/96/view/104> [in Ukrainian].
6. Riezanova, N. (2020). General principles for using a systematic approach in research on political systems. *Systemic analysis in education management: interdisciplinary research*, 110-121. Kyiv: Oreol-Servis. Retrieved from <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0055531.pdf> [in Ukrainian].
7. Automated Information Complex for Educational Management (AICEM). (n. d.). Retrieved from <https://aikom.iea.gov.ua/> [in Ukrainian].
8. Unified State Electronic Database on Education (USEDE). (n. d.). Retrieved from <https://info.edbo.gov.ua/> [in Ukrainian].
9. Education Management Information System (EMIS). (n. d.). Retrieved from <https://isuo.org/> [in Ukrainian].
10. EDdy. (n. d.). Retrieved from <https://eddy.org.ua/> [in Ukrainian].
11. HUMAN. (n. d.). *HUMAN School*. Retrieved from <https://www.human.ua/schools> [in Ukrainian].
12. My School. (n. d.). Retrieved from <https://moiashkola.ua/> [in Ukrainian].
13. Vseosvita. (n. d.). Retrieved from <https://vseosvita.ua/> [in Ukrainian].
14. Prosvita. (n. d.). Retrieved from <https://prosvita.net/> [in Ukrainian].
15. Mriya Education. (n. d.). Retrieved from <https://mriya.education/> [in Ukrainian].
16. Electronic registration in general secondary education institutions. (n. d.). Retrieved from <https://school.isuo.org/> [in Ukrainian].
17. Smart School. (n. d.). *Educational process automation system*. Retrieved from <https://smart-school.com.ua/> [in Ukrainian].
18. Education and Technology. (n. d.). Retrieved from <https://nit.school/> [in Ukrainian].
19. E-Schools. (n. d.). Retrieved from <https://e-schools.info/> [in Ukrainian].
20. SMART School. (n. d.). Retrieved from <https://lesson.org.ua/> [in Ukrainian].

Kyrylo Kryshchenko

Ph. D. (Economics), Honored Economist of Ukraine, Private Higher Educational Institution "Bukovinian University", Chernivtsi, Ukraine, cirillapps@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7145-6709>

BUDGETARY AND EXTRA-BUDGETARY MECHANISMS FOR FINANCING PROFESSIONAL PRE-HIGHER EDUCATION IN UKRAINE: CURRENT STATUS AND DEVELOPMENT CHALLENGES

Abstract. *The article provides an analysis of the current state and key challenges of financing professional pre-higher education (PPHE) in Ukraine amid ongoing transformations of the education system and the influence of external factors, particularly the consequences of full-scale armed aggression. The study examines the legal and regulatory framework of budgetary financing for PPHE, focusing on the coordination and distribution of financial responsibilities between state and local budgets to ensure the sustainable functioning of this educational level. Special attention is given to the dynamics and structural changes in state and local budget expenditures during 2021–2024. The findings reveal increased financial uncertainty and notable discrepancies between planned and actual funding levels. The study highlights the growing problem of insufficient financial stability of budgetary support and substantiates the need to intensify diversification of revenue sources for PPHE institutions. The structure and potential of extrabudgetary funding are systematized, including tuition fees, income from economic activities, rental payments, grants, international technical assistance, and charitable contributions. It is substantiated that the combination of budgetary and extra-budgetary financial instruments is a key prerequisite for ensuring operational stability, modernizing the material and technical base, and enhancing the competitiveness of PPHE institutions. It proposes mechanisms to enhance extrabudgetary financing, such as developing institutional fundraising practices, introducing tax incentives for donors, and expanding partnerships with employers. The conclusions confirm that stable financial support for PPHE institutions can be achieved only through effective integration of budgetary funds with alternative financing sources.*

Keywords: *financing of education, professional pre-higher education, budget financing, state budget expenditures, local budget expenditures.*

JEL classification: I22.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-59-70.

Professional pre-higher education (PPHE) plays a critical role in developing professional competencies by integrating theoretical instruction with practical training. It supplies the Ukrainian labor market with mid-level specialists who are essential for the stable development of industry, services,

and social infrastructure, particularly in the context of post-war reconstruction.

It is therefore unsurprising that improving the financing of PPHE has become a highly relevant issue within the broader process of modernizing the national education system. The adequacy and efficiency of resource allocation di-

rectly determine the quality of training for future specialists, their competitiveness in the labor market, and their ability to meet the demands of the modern economy.

Today, Ukraine's PPHE system faces a range of challenges: insufficient and unevenly distributed funding across regions, the urgent need to modernize and restore infrastructure damaged by the war, and the necessity to strengthen cooperation between educational institutions and employers. Consequently, it is critically important to assess the extent to which the current financing model ensures the sustainability and development of this educational segment.

Debates concerning the optimization of budgetary financing mechanisms for PPHE have become increasingly prominent, as these mechanisms will shape the future trajectory of institutions at this level. Recent **research and publications** indicate that issues related to budgetary financing and quality management across different educational sectors, including PPHE, are widely represented in academic literature. Notably, these topics appear in the works of Ukrainian scholars such as A. Slavkova [1], O. Totska and I. Tytarenko [2], and I. Chuy and B. Pavluk [3].

However, it has also become evident that, under the difficult conditions of war and post-war recovery, the PPHE system and its financing methodology require substantial reform. This issue has attracted significant scholarly attention: for example, questions of public administration and PPHE reform, including under wartime conditions, have been examined by Ukrainian researchers such as O. Pelishenko [4], Ye. Voloshka [5], and a research team led by S. Londar [6].

Nonetheless, the topic of financial support for PPHE – especially under martial law and limited budgetary capacities – remains **insufficiently explored and requires deeper analysis**.

The purpose of this article is to examine the financing structure of professional pre-higher education institutions (PPHEIs) in Ukraine and to formulate recommendations for its improvement, particularly through the diversification of revenue sources.

An analysis of the financial support system for PPHE should begin with an assessment of the current state and the key challenges associated with implementing the educational reform that has been under way in Ukraine in recent years. A pivotal milestone was the entry into force of the 2019 Law of Ukraine "On Professional Pre-Higher Education" [7], which established the regulatory framework for PPHE, defined the mechanisms for obtaining this educational level, set out the rights and obligations of participants in the educational process, and delineated the respective responsibilities of national and local authorities.

This reform aimed to modernize the educational structure, clarify the status of PPHE within the national education system, optimize property relations, enhance institutional autonomy, and improve organizational models of the educational process. The introduction of training for professional junior bachelors instead of junior specialists expanded the range of educational programs, opening new opportunities for the commercialization of educational services and the development of additional funding streams [8].

The abolition of age limits and restrictions on the number of tuition-free

degrees broadened the potential applicant pool, particularly among adult learners. This expansion contributes to increased student enrollment in both publicly funded and tuition-based programs and positively affects institutions' own revenues. The development of various modes of education, including dual education, further creates opportunities for cooperation with employers, engagement in joint projects, and the attraction of extrabudgetary funds.

Despite significant progress in the development of PPHE, a set of systemic problems and challenges persists. Although the legislative framework formally ensures appropriate conditions for institutional functioning, in practice institutions frequently face limited and unstable funding. According to certain assessments, state subventions are provided only partially, which complicates financial planning and impedes development efforts [9]. The situation became particularly acute in 2025 when, despite an overall increase in national education expenditures, budgetary support for PPHE declined, undermining predictability and trust in state policy and constraining institutions' ability to expand their own revenue sources.

Another limiting factor has been the lack of inclusion of PPHEs in international donor programs and support projects up to 2025 – a practice more common for other educational levels, particularly vocational education and training (VET). Consequently, institutions were deprived of opportunities to attract external resources and to build financial reserves.

These problems are further exacerbated by wartime conditions: administrative changes, difficulties with accreditation, and disruptions in regulatory

procedures have increased the risks to the sustainable development of PPHE [9]. These processes not only hinder modernization but also restrict the capacity of institutions to broaden their service offerings, which could otherwise generate additional income.

Particular attention must also be paid to updating standards and qualification requirements. The absence of up-to-date professional standards complicates the formulation of realistic qualification benchmarks and slows the expansion of the National Occupational Classification to include professions relevant to PPHE graduates. This reduces the attractiveness of educational programs and limits the ability of institutions to develop competitive and potentially profitable educational products.

Given these challenges, it is necessary to shift from normative and managerial analysis to an empirical assessment of the actual state of the PPHE system. Statistical data on the number of institutions and the size of the student population serve as key indicators that make it possible to objectively evaluate the sector's scale, pace of transformation, and potential for expanding educational services.

Today, PPHE in Ukraine is represented by a wide range of institutions of various profiles and specializations. However, it is important to note the differences in the methodology used to count the number of such institutions. According to Unified State Electronic Database on Education (USEDE), as of 2024, 694 PPHEs were operating in Ukraine, which differs significantly from the data provided by the State Statistics Service of Ukraine, reporting only 320 institutions (Table 1).

Table 1

**Number of PPHEIs in Ukraine and students enrolled in them
at the beginning of the academic year**

Year	Number of PPHEIs	Number of students
2020	129	165 622
2021	248	282 319
2022	283	301 765
2023	314	350 013
2024	320	383 454

Compiled by the author based on data from: [10].

These substantial discrepancies can be explained by the fact that the State Statistics Service of Ukraine includes only those institutions that function as separate legal entities, while USEDE also accounts for both detached and non-detached structural units of higher education institutions.

Based on the statistical data of the State Statistics Service summarized in Table 1, it can be concluded that there has been a steady increase both in the number of educational institutions and in the number of students enrolled in them.

In 2020, there were 129 PPHEIs with a total of 165,622 students. However, by 2021 the number of institutions had sharply increased to 248, while student enrollment rose to 282,319. Growth continued in 2022, reaching 283 institutions and 301,765 students. In 2023, the number of PPHEIs expanded to 314, and the student population reached 350,013. By 2024, the number of institutions had increased to 320, and student enrollment reached 383,454 – the highest value recorded during the period. Overall, within five years, the number of institutions nearly doubled, and student enrollment more than doubled, indicating dynamic development and growing popularity of PPHE in Ukraine.

It is important to note that growth in the number of PPHEIs does not neces-

sarily imply the establishment of many entirely new entities. In many cases, the following are counted as "new" institutions:

- institutions that already existed but underwent changes to their statutes or status;
- private or municipal institutions that obtained licenses as PPHEIs;
- statistical "reclassification" or redistribution of structures due to updated classification criteria.

Thus, the observed growth may be partly "technical", resulting from legalization or reclassification rather than the creation of entirely new institutions. However, this increase cannot be attributed solely to technical adjustments in accounting. Educational trends in society indicate that, starting from 2020–2021, demand has been steadily rising for short-term, practice-oriented programs (professional junior bachelor, junior specialist) instead of lengthy university studies. Growing demand, in turn, encourages the establishment or reorientation of other institutions toward the PPHE format. This aligns with trends seen in many European countries, where the labor market increasingly requires "practical specialists", leading to greater demand for VET and PPHE.

Such growth intensifies pressure on the system of financing educational ser-

vices. Therefore, it is logical to analyze which revenue sources currently constitute the main financial base for PPHEIs and whether the existing model corresponds to the real needs of the sector.

The current structure of PPHEI financing is presented in Figure, which clearly illustrates the interaction between key revenue sources and the ar-

eas of expenditure defined in Article 66 of the Law of Ukraine "On Professional Pre-Higher Education" [9]. It is also important to recall that, according to Article 78, paragraph 7 of the Law of Ukraine "On Education" [11], the financing of VET and PPHE is carried out primarily from the state budget, including through educational subventions to

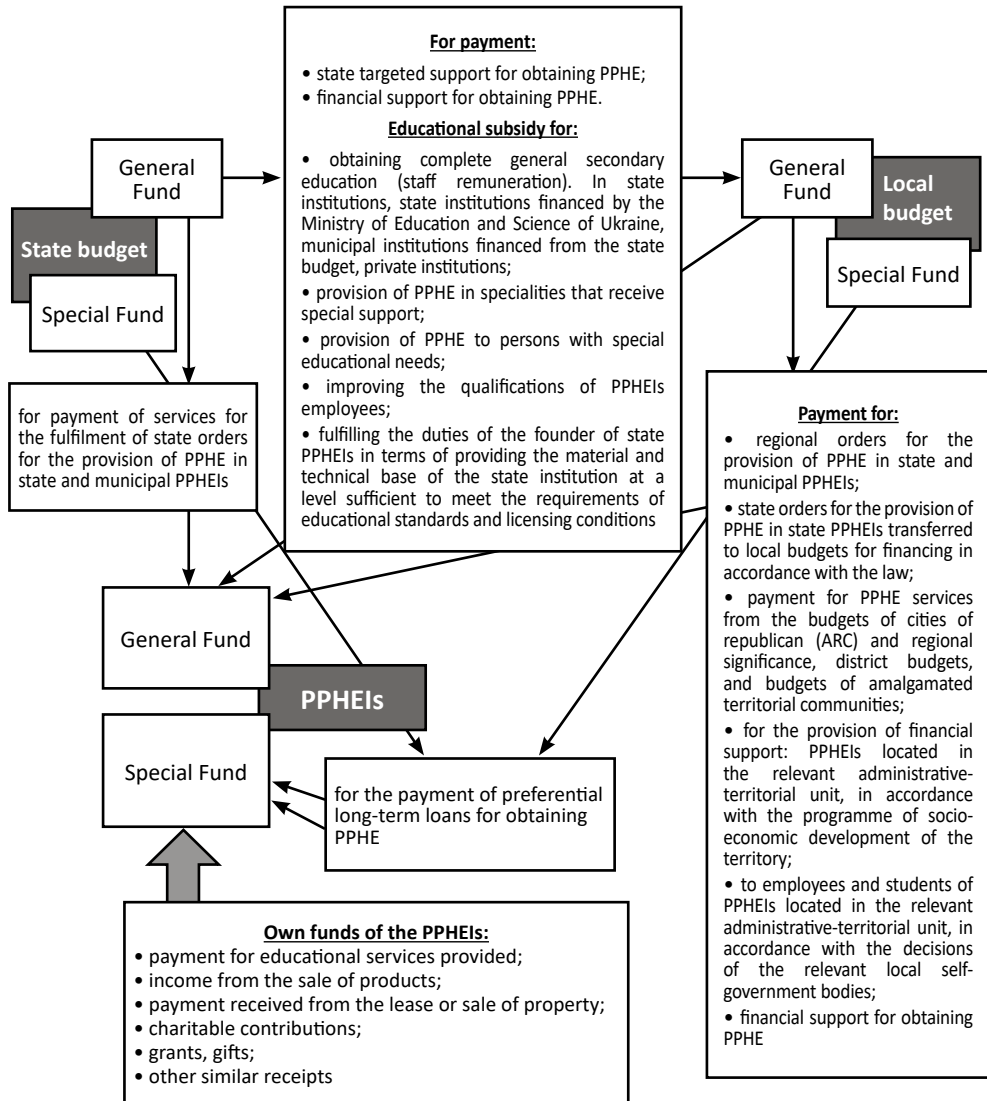


Figure. Financing scheme of PPHE in Ukraine

Compiled by the author based on: [7].

lower-level budgets, as well as from local budgets and other sources not prohibited by law. In other words, the legislation explicitly determines budgetary funds as the principal source of financing for such educational institutions.

Let us analyze the actual volumes of expenditures on PPHE from the state and local budgets during 2021–2024 to assess the real financial situation of this educational segment.

Based on the data presented in Table 2, it can be concluded that during the period from 2021 to 2024, state budget expenditures on education showed certain fluctuations but generally maintained a gradual upward trend, while the percentage of plan execution tended to decline. In 2021, actual expenditures on education amounted to 63,837.2 million UAH, with a plan execution rate of 90.64%. In 2022, funding decreased to 58,508.1 million UAH, and the plan execution rate fell to 83.34%. In 2023, expenditures increased to 60,452.2 million

UAH, yet the execution rate again declined, reaching 81.08%. In 2024, funding continued to grow, reaching 64,738.0 million UAH, while the execution rate rose slightly to 82.78%, although it still remained below the 2021 level.

Expenditures on PPHE also experienced fluctuations. In 2021, actual expenditures totaled 5,696.9 million UAH, with a very high plan execution rate of 96.1%. In 2022, funding decreased slightly to 5,475.4 million UAH, and execution dropped to 94.31%. In 2023, expenditures fell further to 5,270.1 million UAH, with the execution rate declining to 91.76%. In 2024, expenditures increased to 6,233.0 million UAH, and the execution rate rose to 92.78%; however, it remained lower than in 2021. Thus, PPHE funding fluctuated but showed an upward trend in 2024 following an earlier decline.

The Table 3 demonstrates that during 2021–2024, local budget expenditures on education were characterized by fluc-

Table 2

**State budget expenditures on education (million UAH)
and percentage of plan execution (%)**

Year	2021		2022		2023		2024	
Educational level	Actual expenditure amount	% of plan execution	Actual expenditure amount	% of plan execution	Actual expenditure amount	% of plan execution	Actual expenditure amount	% of plan execution
Education overall	63837,2	90,64	58508,1	83,34	60452,2	81,08	64738,0	82,78
PPHE	5696,9	96,1	5475,4	94,31	5270,1	91,76	6233,0	92,78

Compiled by the author based on: [12].

Table 3

**Local budget expenditures on education (million UAH)
and percentage of plan execution (%)**

Year	2021		2022		2023		2024	
Educational level	Actual expenditure amount	% of plan execution	Actual expenditure amount	% of plan execution	Actual expenditure amount	% of plan execution	Actual expenditure amount	% of plan execution
Education overall	249077.4	95.46	232250.4	88.8	248186.7	92.86	283694.4	92.29
PPHE	9368.2	96.94	10848.9	92.15	9630.5	94.34	10481.3	94.92

Compiled by the author based on: [12].

tuations in both actual funding amounts and the level of plan execution. Overall, education expenditures in 2021 amounted to 249,077.4 million UAH, with a plan execution rate of 95.46%. In 2022, the actual amount decreased to 232,250.4 million UAH, accompanied by a decline in the execution rate to 88.8%. In 2023, expenditures increased to 248,186.7 million UAH, while the execution rate reached 92.86%. In 2024, actual expenditures totaled 283,694.4 million UAH, with a plan execution rate of 92.29%.

As for PPHE financing, in 2021 it amounted to 9,368.2 million UAH with a plan execution rate of 96.94%. In 2022, expenditures increased to 10,848.9 million UAH, while the execution rate decreased to 92.15%. In 2023, actual expenditures fell to 9,630.5 million UAH with an execution rate of 94.34%, whereas in 2024 they rose to 10,481.3 million UAH, and the execution rate reached 94.92%.

The presented statistical data allow for preliminary conclusions regarding the state of PPHE financing in Ukraine. It is evident that despite the overall increase in absolute funding volumes, the level of plan execution significantly declined after the onset of the full-scale war (particularly in the case of state budget financing of education), which is an expected consequence of budget redistribution in favor of the defense sector. The execution of expenditures for PPHE financing demonstrates a more stable trend compared to education as a whole, which may indicate the prioritization of this educational segment.

Regarding education financing from local budgets, the trends are somewhat more favorable. Despite a significant decrease in 2022 – to nearly 89% – current

expenditure execution exceeds 92% for both overall education and PPHEs specifically.

However, given the difficult economic situation in the country and the high uncertainty associated with the future consequences of military actions, educational institutions at all levels should consider diversifying their funding sources.

Therefore, let us examine in more detail the existing extrabudgetary funding sources for educational institutions. In particular, Article 79 of the Law of Ukraine "On Education" [11] specifies that, in addition to budgets at various levels, sources of funding may also include institutions' own revenues, which encompass:

- payment for educational and other services provided under contracts, including tuition fees for students enrolled on a contractual basis, fees for preparatory courses, and payments for various additional educational programs such as second-specialty training, short-term courses, and workshops;
- payment for research and other types of work (e.g., contract-based projects) performed by institutions upon request;
- revenues from the sale of products manufactured in training and production workshops, including services aligned with the institution's educational profile (e.g., hairdressing services in a cosmetology college);
- income from leasing premises (rooms, sports facilities), buildings (academic blocks, dormitories), and equipment owned by the institution;
- grants from domestic and international organizations (e.g., the EU, USAID) for educational projects, academic mobility programs, and exchanges;

- dividends from securities, interest from deposits, and earnings from placing special fund resources in accounts with state-sector banks.

As we can observe, the current practice of PPHEIs financing in Ukraine through extrabudgetary revenues is characterized by a wide range of mechanisms for mobilizing additional resources, which enhance both the flexibility and efficiency of their operations. At the same time, an analysis of available information sources indicates that funding through extrabudgetary sources is characterized by low stability and predictability, largely depending on the macroeconomic situation, the population's purchasing capacity, and the ability of institutions to actively seek additional revenue streams. This dependency generates risks of unevenness and instability in financial support, particularly for institutions that lack sufficient opportunities to attract large-scale contracts, donor resources, or grant programs.

Nevertheless, overall, the increase in expenditures for maintaining educational institutions through extrabudgetary sources reflects a global trend rather than merely a necessity arising from crises [13]. It is expected that the process of expanding funding sources will continue in the future. Mixed financing is inherently more effective than purely state funding, as diversification incentivizes educational institutions to improve both their educational activities – by attracting learners of all age groups, including those funding their studies independently – and managerial performance, as leadership becomes motivated to seek partners and sponsors, participate in grant programs, and launch new, in-demand educational programs.

Accordingly, the search for new and non-standard sources of extrabudgetary financing remains a pressing issue. One such source could be fundraising – the mobilization of charitable contributions from various categories of donors, including alumni, charitable foundations, and private enterprises. Fundraising enables donors to pursue their own economic interests, such as tax optimization, support for educational institutions that train their future workforce, prestige, and enhancement of corporate image. However, at present, this practice is not widespread in Ukraine due to several reasons, including the economic situation, which limits donors' disposable resources, as well as the absence of an established culture of philanthropy and insufficient awareness regarding institutional needs.

To enhance the effectiveness of charitable activity in the education sector, it is advisable to introduce mechanisms based on international experience in applying tax incentives for charitable organizations, individuals, and business entities. This includes preferential regimes for profit, property, and gift (inheritance) taxation, as well as the provision of tax credits. Additionally, the formation of professional associations and networks of donors, along with the creation of shared information platforms for effective communication between foundation leaders, local authorities, and PPHEIs, remains highly relevant [13].

Another potentially attractive mechanism for mobilizing funds for PPHEIs financing could be concessional long-term loans for PPHE, provided for under Ukrainian legislation, though they are not yet widespread. While such loans could become a popular tool for access-

ing education, in the context of war and budgetary constraints, full reliance on them is not advisable.

The overall results of the study suggest that the PPHE system in Ukraine is undergoing intensive transformation, driven both by the introduction of new legal and regulatory mechanisms and by the demands of the modern labor market. An institutional platform has already been established for modernizing educational content, expanding institutional autonomy, and creating new opportunities for financial support. At the same time, practical implementation of reforms has revealed a number of structural imbalances requiring systemic improvement.

Statistical trends for 2020–2024 demonstrate growth in both the number of PPHEIs and learners, reflecting increased demand for practice-oriented educational programs. However, such rapid expansion places additional pressure on the financing system and necessitates greater predictability and balance in budgetary support. Analysis

of budgetary expenditures shows that, despite a certain increase in overall education funding, including PPHEIs, the level of planned budget execution has declined since 2022 due to war-related and economic factors.

Assessment of extrabudgetary funding sources indicates that internal revenues can serve as a significant tool for institutional autonomy; however, their scale is determined by the overall economic situation, the dynamics of demand for educational services, and the institution's activity in grant programs, partnerships, and fundraising.

Thus, a comprehensive analysis of PPHE financing underscores the need to transition to a more balanced model based on a combination of budgetary and extrabudgetary mechanisms. Ensuring sustainable development of this segment of education requires enhancing managerial autonomy, promoting diversification of financial flows, and expanding partnership interactions with businesses, civil society institutions, and international organizations.

References

1. Slavkova, A. (2025). Financing education in Ukraine: realities in the context of war and prospects for post-war reconstruction. *Economy and Society*, 79. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-18> [in Ukrainian].
2. Totska, O., & Tytarenko, I. (2023). Education funding in Ukraine from the budgets of different levels during the war. *Educational Analytics of Ukraine*, 3(24), 34-44. DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2023-3-34-44> [in Ukrainian].
3. Chuy, I., & Pavluk, B. (2024). Improving the financing of the education system in Ukraine as a prerequisite for successful reform. *Herald of Lviv University of Trade and Economics. Economic Sciences*, 75, 65-73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-75-09> [in Ukrainian].
4. Pelishenko, O. (2022). Separate problems of formation and implementation of state policy in the field of vocational pre-higher education. *Law and Public Administration*, 2, 279-284. DOI: <https://doi.org/10.32840/pdu.2022.2.39> [in Ukrainian].
5. Voloshka, Ye. (2022). Features of public administration of professional pre-higher education: analysis of management system. *Scientific notes of V.I. Vernadsky Taurida National*

University. Series: Public management and administration, 33(72)(3), 31-35. DOI: <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2022.3/06> [in Ukrainian].

6. Londar, S. (Ed.). (2022). *Current issues of the functioning and development of the Ukrainian education system in the context of Russia's armed aggression against Ukraine*. Kyiv. Retrieved from <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/09/monografiya-2022.pdf> [in Ukrainian].

7. Verkhovna Rada of Ukraine. (2019). *On professional pre-higher education* (Act No. 745-VIII, June 6). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> [in Ukrainian].

8. TSN. (2019). *"Pre-higher education" has officially appeared in Ukraine: the Ministry of Education and Science is delighted and explains why*. Retrieved from https://tsn.ua/ukrayina/v-ukrayini-oficiyno-z-yavilasya-peredvischa-osvita-mon-radiye-i-poyasnyuye-chomu-1358421.html?utm_source [in Ukrainian].

9. Svit. (2025). *Vocational education – an opportunity for the country, not a burden*. Retrieved from <https://surl.li/lycpid> [in Ukrainian].

10. State Statistics Service of Ukraine. (n. d.). Retrieved from <https://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].

11. Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). *On education* (Act No. 2145-VIII, September 5). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukrainian].

12. Open Budget. (n. d.). *Expenditures*. Retrieved from <https://openbudget.gov.ua/national-budget/expenses?class=economic&view=table> [in Ukrainian].

13. Tymchak, V., & Tymchak, M. (2021). Economic and legal aspect of extra-budgetary financing of higher education institutions of Ukraine. *Uzhhorod National University Herald. Series: Law*, 64, 276-281. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2021.64.51> [in Ukrainian].

Крищенко К. Є.

кандидат економічних наук, Заслужений економіст України, викладач кафедри обліку і фінансів ПВНЗ «Буковинський університет», Чернівці, Україна, cirillapps@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7145-6709>

БЮДЖЕТНІ ТА ПОЗАБЮДЖЕТНІ МЕХАНІЗМИ ФІНАНСУВАННЯ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН І ВИКЛИКИ РОЗВИТКУ

Анотація. У статті проведено аналіз сучасного стану та ключових проблем фінансування фахової передвищої освіти (ФПВО) в Україні в умовах трансформацій освітньої системи і впливу зовнішніх чинників, зокрема наслідків повномасштабної збройної агресії. Дослідження охоплює розгляд нормативно-правових засад бюджетного фінансування ФПВО з акцентом на координації та розподілі фінансових повноважень між державним і місцевими бюджетами з метою забезпечення сталого функціонування цього рівня освіти. Особливу увагу приділено аналізу динаміки та структурних змін видатків державного й місцевих бюджетів у 2021–2024 рр. Отримані результати свідчать про зростання фінансової невизначеності та наявність суттєвих розбіжностей між запланованими й фактичними обсягами фінансування. Підкреслено загострення проблеми недостатньої фінансової стійкості бюджетної підтримки та обґрунтовано потребу в активізації диверсифікації джерел доходів закладів ФПВО. Систематизовано структуру й потенціал позабюджетних фінансових ресурсів, зокрема коштів від плати за навчання, доходів від господарської діяльності, орендних платежів, грантового фінансування, міжнародної технічної допомоги та благодійних внесків. Обґрунтовано, що поєднання бюджетних і позабюджетних фінансових інструментів є ключовою умовою забезпечення операційної стійкості, модернізації матеріально-технічної бази та підвищення конкурентоспроможності закладів ФПВО. Запропоновано механізми збільшення ролі позабюджетного фінансування, як-от: розвиток інституційних практик фандрейзингу, запровадження податкових стимулів для донорів і розширення партнерської взаємодії з роботодавцями. Зроблено висновок, що стабільне фінансове забезпечення закладів ФПВО можливе лише за умови ефективної інтеграції бюджетних коштів з альтернативними джерелами фінансування.

Ключові слова: фінансування освіти, фахова передвища освіта, бюджетне фінансування, видатки державного бюджету, видатки місцевих бюджетів.

Список використаних джерел

1. Славкова А. Фінансування освіти в Україні: реалії в умовах війни та перспективи повоєнного відновлення. *Економіка та суспільство*. 2025. № 79. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-18>.
2. Тоцька О. Л., Титаренко І. О. Фінансування освіти України з бюджетів різних рівнів в умовах війни. *Освітня аналітика України*. 2023. № 3 (24). С. 34–44. DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2023-3-34-44>.
3. Чуй І. Р., Павлюк Б. О. Удосконалення фінансування системи освіти в Україні як передумова успішного реформування. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2024. № 75. С. 65–73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-75-09>.

4. Пелішенко О. Р. Окремі проблеми формування та реалізації державної політики у сфері фахової передвищої освіти. *Право та державне управління*. 2022. № 2. С. 279–284. DOI: <https://doi.org/10.32840/pdu.2022.2.39>.
5. Волошка Є. М. Особливості державного управління фаховою передвищою освітою: аналіз системи управління. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Сер. : Публічне управління та адміністрування*. 2022. Т. 33 (72). № 3. С. 31–35. DOI: <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2022.3/06>.
6. Актуальні питання функціонування та розвитку системи освіти України в умовах збройної агресії РФ проти України : монографія / за ред. С. Л. Лондара ; ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2022. 226 с. URL: <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/09/monografiya-2022.pdf>.
7. Про фахову передвищу освіту : Закон України від 06.06.2019 № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>.
8. В Україні офіційно з'явилася «передвища освіта»: МОН радіє і пояснює, чому. *ТСН*. 2019. URL: https://tsn.ua/ukrayina/v-ukrayini-oficiyno-z-yavilasya-peredvischa-osvita-mon-radiye-i-poyasnyuye-chomu-1358421.html?utm_source.
9. Фахова передвища освіта – шанс для країни, а не тягар. *Світ*. 2025. URL: <https://surl.li/lycpid>.
10. Державна служба статистики України : офіц. вебсайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
11. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
12. Видатки. *Open Budget* : офіц. вебсайт. URL: <https://openbudget.gov.ua/national-budget/expenses?class=economic&view=table>.
13. Тимчак В. В., Тимчак М. В. Економіко-правовий аспект позабюджетного фінансування закладів вищої освіти України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Право*. 2021. Вип. 64. С. 276–281. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2021.64.51>.

Романова О. В.

старший викладач кафедри економічного моделювання, обліку та статистики
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна,
olha.romanova88@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9606-7263>

РОЗВИТОК ОСВІТНЬОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ: ЕКОНОМІКО- СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Анотація. Метою статті є дослідження соціально-економічного значення, обсягів, структури та основних тенденцій капітальних інвестицій в освіту, а також виявлення ключових детермінант і предикторів інвестиційного процесу в освітній галузі України. Для досягнення поставленої мети використано загальнонаукові та спеціальні методи аналізу й синтезу, статистичні методи дослідження рядів динаміки, оцінювання тенденцій розвитку, а також графічний метод. Проаналізовано структуру та динаміку капітальних інвестицій за підгалуззями освіти у 2010–2024 рр. З'ясовано, що інвестиційний процес у галузі характеризується нестійкими тенденціями та зниженням інвестиційної активності у 2020–2022 рр. (за винятком середньої освіти). У ході дослідження визначено основні детермінанти капітальних інвестицій, під якими розуміються соціально-економічні фактори, що зумовлюють їх динаміку й обсяги, зокрема рентабельність операційної діяльності та кількість закладів освіти. Побудована лінійна двофакторна регресійна модель адекватно описує статистичну закономірність інвестиційного процесу в освітній галузі. Встановлено, що зростання рентабельності операційної діяльності на один відсотковий пункт зумовлює збільшення капітальних інвестицій у середньому на 207,5 млн грн, а розширення мережі закладів освіти на одну одиницю – на 0,078 млн грн. Отримані результати свідчать, що підвищення ефективності економічної діяльності та розвиток освітньої інфраструктури є ключовими передумовами активізації інвестиційних процесів. Обґрунтовано доцільність реалізації політики, спрямованої на поліпшення фінансових результатів підприємств, модернізацію та цифровізацію освітньої інфраструктури, розширення цільових державних програм підтримки закладів освіти. Рекомендовано запровадження системного моніторингу взаємозв'язку між фінансовими результатами економіки й інвестиціями в освіту. Актуальність дослідження зумовлена викликами воєнного стану та необхідністю збереження й розвитку людського капіталу шляхом модернізації наявної та створення нової матеріально-технічної бази закладів освіти.

Ключові слова: капітальні інвестиції, статистичний аналіз, економіко-математичне моделювання, аналітика освіти, інвестиційна активність, людський капітал, тенденції розвитку, фактори впливу.

JEL classification: C10, C51, I22, O15, R11.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-71-83.

Сучасні зміни в суспільстві та економіці свідчать про підвищення значимості освіти в усіх сферах суспіль-

ного життя. Освіта стає рушійним фактором розвитку продуктивних сил постіндустріального суспільства.

© Романова О. В., 2025

Комплексна система ресурсного забезпечення виробництва й інноваційної діяльності створюється саме завдяки економіці знань. Глобальні процеси сприяють інтелектуалізації економіки та підвищенню інноваційності. Деякі науковці називають цю добу «Ерою інтелекту», відзначаючи її тісний зв'язок із науково-технічним прогресом.

Вітчизняна система освіти має відігравати провідну роль у процесі поствоєнного відновлення України та водночас підлаштовуватися до глобальних змін, забезпечуючи високоякісну підготовку фахівців, здатних відігравати головну роль у процесі розширеного відтворення в постіндустріальній економіці. Саме від рівня їхньої кваліфікації залежить інноваційний розвиток економіки й конкурентоспроможність країни на світовому рівні. Освіта слугує інструментом побудови соціальної стабільності та стимулювання економічного зростання. Однак якісна освіта не можлива без належного фінансування галузі.

Результати досліджень за темою публікації наведено в працях багатьох українських науковців і дослідників. Під час підготовки цієї статті ми спиралися на публікації ряду авторів, як-от: П. Р. Кювар [1], Ю. В. Мазур та С. А. Палій [2], які досліджували сутність і роль вищої освіти в розвитку національної економіки; І. Й. Плікус [3], О. В. Мельниченко [4], що розглядали інвестиції в освіту як фактор розвитку економіки; О. П. Атамас [5], який вивчав інвестиційний процес в Україні; К. Г. Сердюков і О. В. Кайдаш [6], Н. А. Мазур та О. К. Кушнір [7], І. Г. Бабець [8], що вивчали вплив макроекономічних показників на за-

гальні обсяги капітальних інвестицій.

Метою статті є дослідження соціально-економічного значення та основного тренду капітальних вкладень у сферу освіти України для окреслення головних пріоритетів стратегії її розвитку на підставі низки статистичних показників, як-от: обсяг, структура капітальних інвестицій в освіту для виявлення основних детермінант і предикторів інвестиційного процесу в освітній галузі України.

Капітальні інвестиції у сферу освіти (далі – КІО) включають витрати на матеріальні й нематеріальні активи, які сприяють поліпшенню освітньої інфраструктури та підвищують якість навчального процесу. До матеріальних інвестицій належать витрати на будівництво нових навчальних закладів, реконструкцію та модернізацію наявних освітніх споруд, а також на придбання технічних засобів тривалого використання, зокрема комп'ютерів, лабораторного обладнання. До нематеріальних інвестицій належать витрати на придбання програмного забезпечення, електронних баз даних, а також вкладання в розроблення авторських освітніх програм, прав на використання наукових результатів і навчальних матеріалів.

Інвестиції в забезпечення освіти, професійно-технічної й фахової підготовки та ідеї навчання впродовж життя гарантують розвиток людського капіталу. Як результат, зростає рівень зайнятості, участь суспільства та зміцнюється соціальна єдність. Дослідження показують, що державні інвестиції в освітню сферу позитивно впливають на економіку

й соціальну сферу. Вони сприяють підвищенню кваліфікації та інтелектуального рівня працівників, зниженню рівня безробіття й бідності, прискорюють зростання продуктивності праці, заохочують до творчості та підприємницької діяльності. Освіта також формує капітал знань, який є основою для розвитку інноваційних технологій і прогресивних галузей [4].

Капітальні інвестиції в освіту в Україні є комплексним показником, який охоплює витрати на модернізацію інфраструктури, придбання матеріальних і нематеріальних активів. Основним джерелом фінансування КІО є державний та місцеві бюджети, оскільки більшість закладів освіти є комунальними чи державними. Однак важливо, що КІО включають не тільки бюджетні кошти. Частка інвестицій у галузь, що надходять безпосередньо від підприємств, є невеликою, але значимою: протягом 2014–2024 рр. вона становила від 5,3 % (2024) до 14,8 % (2014) загального обсягу капітальних інвестицій в освіту. Значна частка цих коштів спрямовується в матеріальні активи (91,73 % у 2023 р., із них 67,76 % в обладнання, та 98,67 % у 2014 р., із них 38,02 % в обладнання). Істотно менша частка спрямовується в нематеріальні активи – лише 8,27 % у 2023 р. (із них 41,52 % у ПЗ) та 1,33 % у 2014 р. (із них 32,68 % у ПЗ). Варто зазначити, що у складі КІО відбуваються позитивні структурні зрушення в бік нематеріальної складової (+6,93 в. п.).

Наразі Україна помітно відстає від розвинутих країн за рівнем розвитку людського капіталу, про що свідчить низька якість життя, обмежене

фінансування людського розвитку з боку держави та підприємств і регрес розвитку громадського потенціалу країни. Так, за результатами Всесвітнього звіту про щастя (World Happiness Report), дані для якого збираються шляхом глобального опитування людей у більш ніж 140 країнах світу, у 2025 р. Україна порівняно з попереднім роком втратила шість позицій (зі 105-ї у 2024 р. змістилася на 111-ту) [9; 10].

Упродовж останніх років спостерігається тенденція зниження капітальних інвестицій у сферу освіти за всіма її основними видами (дошкільна, середня, передвища, вища тощо). Динаміка КІО в Україні протягом 2019–2024 рр. демонструє нестійкі тенденції та зниження інвестиційної активності: капітальні інвестиції в освіту зменшилися майже вдвічі (в 0,51 раза), з 4,8 млрд грн (2019) до 2,4 млрд грн (2024). Упродовж цього періоду щорічний приріст обсягу КІО в середньому становив 87,3 % від їх обсягу за попередній рік або щорічно знижувався на 12,7 % (табл. 1).

Звертає на себе увагу виражена тенденція зростання обсягів КІО в Україні впродовж 2010–2024 рр. (графа 1 табл. 1) за коливання значень абсолютних ланцюгових приростів (графа 2) і коефіцієнтів зростання (графа 4). Тому їх основна тенденція досліджувалася методами механічного (згладжування рівнів ряду динаміки) й аналітичного вирівнювання ряду динаміки та екстраполяції. Для виявлення характеру й основної тенденції динамічного ряду було використано метод змінної середньої за п'ятьма інтервалами за 2010–2024 рр. Згладжування допомогло зменшити часові коливання, виокре-

Таблиця 1
Динаміка капітальних інвестицій в освіту в Україні, 2010–2024 рр.

Рік	Обсяг, тис грн	Абсолютний приріст, тис грн		Коефіцієнт зростання	
		ланцюгові	базисні	ланцюгові	базисні
А	1	2	3	4	5
2010	1 818 362	–	–	–	–
2011	2 090 681	272 319	272 319	1,15	1,15
2012	1 463 506	-627 175	-354 856	0,70	0,80
2013	1 030 462	-433 044	-787 900	0,70	0,57
2014	820 857	-209 605	-997 505	0,80	0,45
2015	1 540 117	719 260	-278 245	1,88	0,85
2016	2 257 335	717 218	438 973	1,47	1,24
2017	3 492 553	1 235 218	1 674 191	1,55	1,92
2018	4 459 984	967 431	2 641 622	1,28	2,45
2019	4 788 707	328 723	2 970 345	1,07	2,63
2020	3 740 151	-1 048 556	1 921 789	0,78	2,06
2021	3 866 557	126 406	2 048 195	1,03	2,13
2022	2 008 563	-1 857 994	190 201	0,52	1,10
2023	2 721 508	712 945	903 146	1,35	1,50
2024	4 530 152	1 808 644	2 711 790	1,66	2,49

Складено автором за: [11].

мити загальну тенденцію зростання обсягів КІО в Україні. Як показано на рис. 1, у середньому за досліджуваний проміжок часу КІО щорічно збільшувалися на 7 %.

Значне скорочення інвестицій у 2019–2023 рр. спостерігалось за всіма освітніми підгалузями, крім середньої освіти (рис. 2).

Вочевидь, основними причинами скорочення інвестицій стали наслідки пандемії COVID-19 і повномасштабного вторгнення рф в Україну.

Пандемія призвела до переспрямування бюджетних коштів на підтримку системи охорони здоров'я та соціального захисту, а війна вимагала фінансування національної безпеки й відновлення зруйнованої інфраструктури. Найістотніший спад спостерігається у сфері дошкільної освіти – зі 129 309 тис. грн у 2019 р. до 65 566 тис. грн у 2024 р., або на 42,3 % (тобто майже у 2 рази). У 1,5 раза скоротились інвестиції в початкову освіту – зі 106 260 тис. грн у

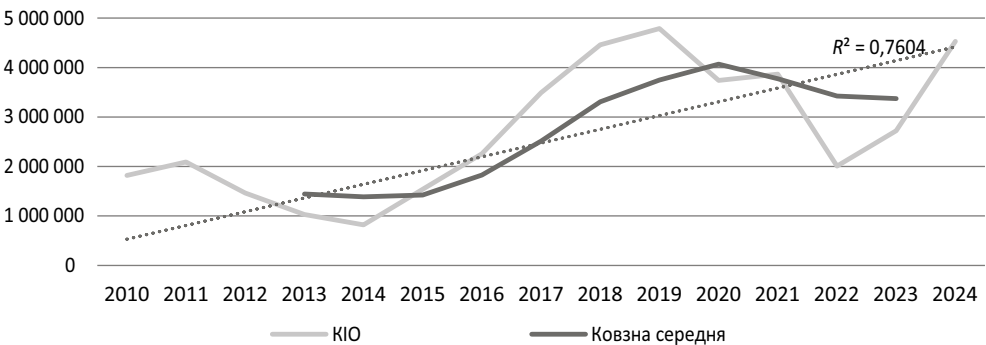


Рис. 1. Динаміка капітальних інвестицій в освіту в Україні
впродовж 2010–2024 рр., тис. грн

Побудовано автором за: [11].

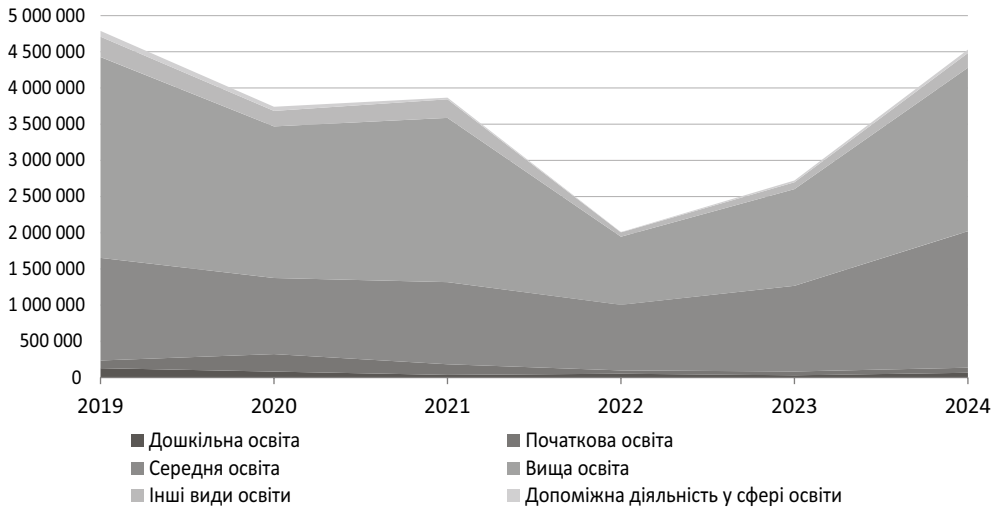


Рис. 2. Динаміка капітальних інвестицій в Україні за видами освіти протягом 2019–2024 рр., тис. грн

Побудовано автором за: [11].

2019 р. до 69 854 тис. грн у 2024 р., або на 34,3 %. Значно зменшилися КІО в допоміжну діяльність (на 40,8 %) та інші види освіти (на 27,8 %). Найменше постраждала система вищої освіти: інвестиції в цю сферу скоротилися з 2 775 192 тис. грн у 2019 р. до 2 258 803 тис. грн у 2024 р., або на 18,6 % (тобто в 1,2 раза).

За нашими розрахунками, у 2024 р. структура витрат на освіту в Украї-

ні була такою: 27,3 % загальних КІО йшло на середню освіту (мінус 2,3 в. п. від показника 2019 р.), 0,9 % – на дошкільну (відповідно мінус 1,8 в. п.) і 1,8 % – на початкову (мінус 0,4 в. п.), а також 68,9 % – на вищу освіту (плюс 10,9 в. п. до частки 2019 р.) (рис. 3).

Розрахунки за методикою оцінки параметрів лінійної трендової кривої КІО за фактичними даними офіційної статистики освітньої галузі (див.

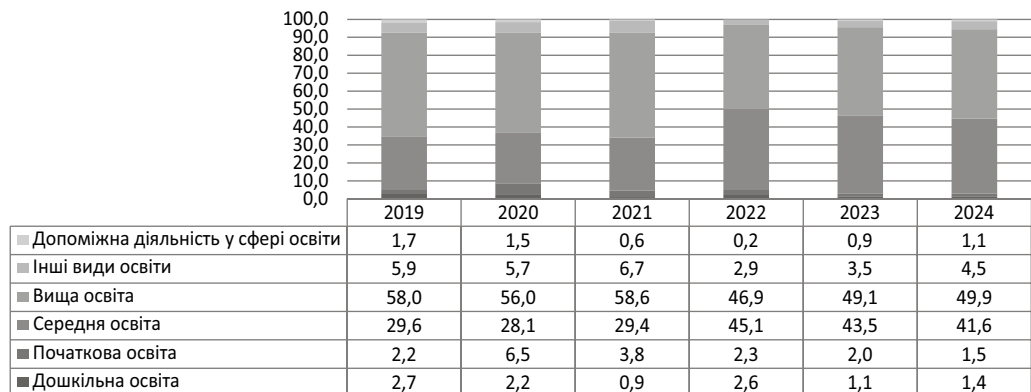


Рис. 3. Структура капітальних інвестицій в Україні за видами освіти протягом 2019–2024 рр., %

Побудовано автором за: [11].

рис. 1) дали змогу визначити (з імовірністю 95 % та за умови збереження виду й характеру динаміки) таке: у 2024 р. розрахунковий обсяг КІО перебував у межах від 1 109 802,5 тис. до 6 726 376,7 тис. грн за реального значення показника 4 530 152 тис. грн [11]; у вищу освіту – 1 075 835,8 тис. грн (діапазон від 0 до 4 181 173,1 тис. грн) за реального значення показника 2 258 803 тис. грн [11]; в інші види професійної освіти – 75 878 тис. грн (діапазон від 0 до 500 288,3 тис. грн) за реального значення показника 202 344 тис. грн [11]; у середню та початкову освіту – 1 175 480,5 тис. грн (діапазон від 0 до 2 504 237,2 тис. грн) за реального значення показника 1 955 668 тис. грн [11]. Отже, у воєнний час освітня галузь розвивається за оптимістичним сценарієм, проте слід очікувати скорочення КІО за всіма освітніми напрямками, які на 80–90 % і більше фінансуються за рахунок бюджетних коштів. Відповідно, КІО підприємств протягом 2010–2024 рр. коливалися від 5,3 % (2023) до 14,8 % (2012) їх загального обсягу (рис. 4).

Фінансування освіти є ключовим елементом стратегії розвитку Європейського Союзу. У 2019 р. середні

витрати на освіту в країнах ЄС становили 4,7 % ВВП, що відповідало приблизно 10 % загальних державних витрат. Рівень фінансування варіювався: в Ірландії витрати на освіту становили 3,1 % ВВП, в Італії – 3,9 %, у Румунії – 3,6 %, у Болгарії – 3,9 %. Водночас низка країн виділяли на освіту понад 6 % свого ВВП (Естонія – 6,0 %, Бельгія – 6,2 %, Данія – 6,3 %, Швеція – 6,9 %) [11]. В Україні значно більша частка (27,4 %) виділяється на вищу освіту, ніж у країнах ЄС, де перевага віддається середній освіті (38,7 % проти 29,7 % в Україні), далі йдуть дошкільна й початкова освіта разом (33,4 % проти 36,4 % в Україні) та вища освіта (16,2 %) [12; 13].

Частка українського ВВП на освіту відповідає загальносвітовій тенденції (згідно із Законом України «Про освіту» держава забезпечує асигнування на освіту в розмірі не менше ніж 7 % ВВП [13]), хоча спостерігалися й відмінності в абсолютному грошовому вимірнику через різницю у ВВП на одну особу з розвинутими країнами.

Слід підкреслити, що КІО – це ключовий індикатор розвитку людського капіталу, соціальної інфраструктури та інноваційної спромож-

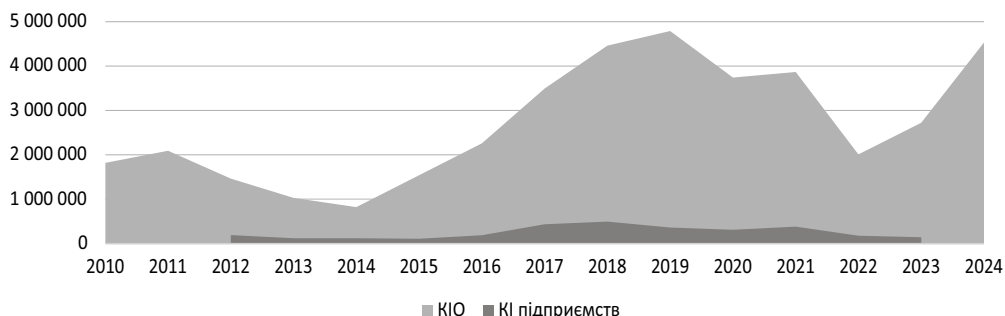


Рис. 4. Динаміка частки капітальних інвестицій підприємств у загальному обсязі капітальних інвестицій в освіту в Україні у 2019–2024 рр., тис. грн

Побудовано автором за: [11].

ності держави. Тому їх можна аналізувати в економічному, соціальному й регіональному контекстах. Для забезпечення комплексного аналізу та побудови економіко-статистичної моделі КІО визначено систему соціально-економічних показників для аналізу факторів впливу на обсяги капітальних інвестицій у сфері освіти (табл. 2).

Результати аналізу кореляційної матриці свідчать про тісну взаємодію та взаємозалежність КІО з усіма окресленими економічними показниками (крім рівня зайнятості в освіті), які для цілей цього дослідження визначено нами як основні детермінанти інвестиційного процесу в освітній галузі (табл. 3). Утім, за потреби уникнення перевантаження моделі, зниження ризику мультиколінеарності та забезпечення статистичної стійкості оцінок параметрів за умов обмеженого обсягу часових спостережень, як предиктори в регресійній моделі для кількісного оцінювання впливу факторів на КІО (Y) використовується обмежена кількість пояснювальних змінних, а саме: рентабельність операційної діяльності (X_1) і кількість закладів (X_2), що мають сильний прямий зв'язок із залежною змінною (коефіцієнти

кореляції 0,736 та 0,583 відповідно) й невисокий коефіцієнт парної кореляції (0,283), що статистично гарантує їх предикторну силу, забезпечує прийнятний рівень мультиколінеарності та підвищує надійність оцінок параметрів моделі.

Отже, у модель включено лише ті фактори, які мають чітке економічне трактування, високий ступінь кореляційного зв'язку з результативним показником та стабільну статистичну доступність. Висока статистична кореляція між рентабельністю операційної діяльності підприємств і КІО пояснюється існуванням двох паралельних каналів впливу, а саме бюджетних та приватних потоків капітальних інвестицій в освіту.

Рентабельність операційної діяльності (X_1) виступає агрегованим індикатором фінансового здоров'я економіки та її фіскальної спроможності. Зростання прибутковості підприємств прямо корелює з розширенням податкової бази (через податок на прибуток, ПДВ та ін.), що формує дохідну частину державного й місцевих бюджетів, а також є прямою передумовою збільшення приватної складової КІО. Успішні підприємства мають фінансову можливість інвестувати у власні освіт-

Таблиця 2

Детермінанти капітальних інвестицій в освіту України

Показник	Суть зв'язку
Валовий внутрішній продукт	У разі зростання ВВП збільшуються можливості фінансування освітньої інфраструктури
Капітальні інвестиції в основний капітал (усього)	Характеризує внесок освітньої галузі в загальну інвестиційну активність країни, показує пріоритетність галузі освіти
Рентабельність операційної діяльності підприємств	Успішні підприємства можуть виступати інвесторами в приватну або корпоративну освіту
Кількість закладів освіти	Зі збільшенням кількості закладів зростає потреба в нових приміщеннях, обладнанні, ремонтах
Рівень зайнятості в освіті	Інвестиції можуть сприяти підвищенню зайнятості через створення робочих місць

Складено автором.

Таблиця 3

Матриця коефіцієнтів парної кореляції між капітальними інвестиціями в освіту та ключовими економічними показниками

	Капітальні інвестиції в освіту	Валовий внутрішній продукт	Капітальні інвестиції, усього	Рентабельність операційної діяльності	Кількість закладів освіти	Рівень зайнятості в освіті
Капітальні інвестиції в освіту	1					
Валовий внутрішній продукт	0,654	1				
Капітальні інвестиції	0,880	0,900	1			
Рентабельність операційної діяльності	0,736	0,432	0,671	1		
Кількість закладів освіти	0,583	0,952	0,816	0,285	1	
Рівень зайнятості в освіті	0,470	0,644	0,541	0,304	0,771	1

Складено автором.

ні потреби (професійну підготовку, цифровізацію) або брати участь у механізмах державно-приватного партнерства.

Отримані результати регресійного аналізу, виконаного засобом Exel → «Аналіз даних», що описують зв'язок між досліджуваними показниками, відображено на рис. 5.

Відповідно до мети дослідження, яка, підкреслимо, полягає не в побу-

дові високоточних прогнозів, а у виявленні та кількісній оцінці напрямів і сили впливу ключових економічних детермінант на капітальні інвестиції у сфері освіти, побудовано множинну лінійну регресійну модель:

$$Y = 386,68 + 207,51X_1 + 0,08X_2,$$

де Y – капітальні інвестиції в освіту, млн грн; X1 – рентабельність операційної діяльності в економіці, %; X2 – кількість закладів освіти, од.

ВИВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ								
Регресійна статистика								
Множинний R	0,832446872							
R-квадрат	0,692967795							
Нормований R-квадрат	0,641795761							
Стандартна похибка	798,1053937							
Спостереження	15							
Дисперсійний аналіз								
	df	SS	MS	F	Значимість F			
Регресія	2	17251659	8625829	13,54192398	0,000837729			
Залишок	12	7643667	636972,2					
Підсумок	14	24895325						
	Коефіцієнти	Ст-тна похибка	t-статистика	P-Значення	Нижні 95%	Верхні 95%	Нижні 95,0%	Верхні 95,0%
У-перетин	386,678399	525,7008	0,735548	0,47613704	-758,7253507	1532,082	-758,72535	1532,082149
X1	207,5125792	55,8555	3,715168	0,002952806	85,81389439	329,2113	85,8138944	329,2112639
X2	0,07833741	0,032168	2,43526	0,03142896	0,008249394	0,148425	0,00824939	0,148425427

Рис. 5. Результати регресійного аналізу капітальних інвестицій у сфері освіти України

Побудовано автором.

Лінійна форма залежності забезпечує прозорість та економічну інтерпретованість оцінених параметрів, що є принципово важливим для формування аналітичних і прикладних висновків у сфері інвестиційної політики.

Отримані результати свідчать, що підвищення рентабельності операційної діяльності в економіці на один відсоток зумовлює зростання капітальних інвестицій у середньому на 207,5 млн грн, а збільшення закладів освіти – на 0,078 млн грн. Значення коефіцієнта детермінації ($R^2 = 0,7$) вказує на достатню адекватність побудованої моделі. Статистична значущість моделі в цілому підтверджується критерієм Фішера ($F = 13,54$) за рівня значущості ($p = 0,00084 < 0,05$). До того ж t -статистики для обох факторів ($(t = 3,72)$ для $(X1)$ і $(t = 2,44)$ для $(X2)$) свідчать про статистично значущий вплив обох параметрів на рівень КІО. Крім стандартної перевірки статистичної значущості параметрів моделі за критеріями Фішера та Стюдента, адекватність побудованої регресії оцінювалася на основі аналізу похибок прогнозування. Для цього використано показники середньої абсолютної похибки ($MAD = 606,8$ млн грн), середньої відносної абсолютної похибки ($MARE = 0,268345$) і середньої відносної похибки ($MPE = -0,0567$), що дало змогу оцінити не лише точність прогнозу, а й можливу наявність систематичного зміщення прогнозних оцінок. Отримані значення свідчать про задовільну якість моделі та її придатність для аналітичних і середньо- й довгострокових оцінок.

Отже, побудована модель дала можливість виявити ключові чин-

ники, що визначають інвестиційну активність у галузі освіти. Отримані результати свідчать, що зростання загальної рентабельності економіки та розширення мережі освітніх закладів значною мірою сприяють збільшенню обсягів капітальних інвестицій у цю сферу.

Оскільки модель показала істотний вплив рентабельності операційної діяльності на інвестиції в освіту, доцільно реалізовувати політику, спрямовану на поліпшення фінансових результатів підприємств, зокрема шляхом зниження податкового навантаження, оптимізації витрат і стимулювання інноваційного розвитку. Варто розширити механізми державно-приватного партнерства у фінансуванні будівництва, модернізації та цифровізації освітніх закладів, що підвищить загальний рівень капітальних вкладень у галузь. Природно, що збільшення кількості закладів освіти позитивно впливає на обсяг інвестицій, проте цей вплив є незначним порівняно зі значущістю людського капіталу, який створюється в цій галузі, тому необхідно зберігати й розвивати освітню інфраструктуру, особливо в сільській місцевості, забезпечуючи рівномірний розподіл закладів освіти за регіонами. Доцільно збільшити частку КІО, спрямованих на енергоефективність, інклюзивність та цифровізацію освітнього простору, що підвищить ефективність використання інвестицій. Рекомендується створити систему постійного моніторингу і прогнозування прибутковості підприємств, яка дасть змогу відстежувати зміни, що відображаються на обсягах фінансування освітньої галузі.

Вплив освіти відчувається на рівні як окремих домогосподарств, так і національної економіки. Урядам важливо інвестувати в розвиток освіти, особливо на початкових етапах, щоб забезпечити підготовку робочої сили, яка зможе задовольнити потреби ринку праці. Система освіти має адаптуватися до вимог сучасного економічного середовища та сприяти розвитку кваліфікованої робочої сили й високотехнологічного виробництва. Стійкий економічний розвиток не можливий без вагомих інвестицій у людський капітал, що сприяє підвищенню продуктивності, креативності, активізації підприємництва та прискоренню технологічного прогресу [1].

Підсумовуючи викладене, доходимо таких висновків. Аналіз динаміки капітальних інвестицій в освіту в Україні вказує на наявність певних негативних тенденцій. Хоча освіта відіграє ключову роль у національному розвитку, упродовж останніх п'яти років, в умовах пандемії й військових дій в Україні, спостерігається падіння інвестиційної привабливості цього сектора економіки. Дефіцит коштів в освітній галузі призводить до погіршення якості освітніх послуг, зниження рівня матеріально-технічного забезпечення навчальних закладів та ризику втрати конкурентоспроможності української освіти на міжнародній арені. Найбільшим негативним наслідком може стати, на тлі демографічної кризи в загальноєвропейському просторі, відтік молодих і талановитих спеціалістів за кордон, що матиме довгостроковий негативний вплив на економічний розвиток країни.

Побудована економетрична модель відображає залежність між обсягами капітальних інвестицій в освіту та ключовими соціально-економічними факторами. Результати моделювання свідчать, що підвищення ефективності економічної діяльності й розвиток мережі закладів освіти є визначальними умовами розвитку галузі.

Щоб змінити цю ситуацію, потрібно вжити низку заходів із метою збільшення інвестицій в освіту. Слід посилити політику, спрямовану на підвищення прибутковості українських підприємств, оскільки це є критичною передумовою зростання фінансової спроможності держави, а отже, й бюджетних КІО. В умовах воєнних викликів, коли бюджетне фінансування освіти є обмеженим через пріоритет національної безпеки, залучення приватного капіталу стає стратегічним елементом для модернізації освітньої інфраструктури. Необхідно створити умови для залучення приватних інвесторів в освітню сферу, стимулювати залучення приватних інвестицій шляхом довгострокової співпраці держави, бізнесу та громадськості. Слід оптимізувати структуру витрат, забезпечити раціональне використання бюджетних коштів, посилити контроль за їх розподілом і підвищити прозорість бюджетних процесів на підтримку розвитку мережі закладів освіти. Критично важливим є збереження та розвиток освітньої інфраструктури в сільській місцевості й прифронтових регіонах, де спостерігається найбільший спад інвестиційної активності. Крім цього, потрібно розширити цільові державні програми модернізації освітньої інфраструктури,

спрямовуючи інвестиції на енерго-ефективність, інклюзивність і цифровізацію. А також варто налаштувати моніторинг взаємозв'язку між фінансовими результатами економіки й інвестиціями в освіту. Реалізація зазначених рекомендацій сприятиме зміцненню інвестиційного потенціалу освітньої сфери та забезпеченню сталого розвитку України.

До основних обмежень проведеного дослідження слід віднести: лі-

нійний характер моделі, обмежену кількість факторів та використання агрегованих річних статистичних даних. Водночас зазначені обмеження не знижують наукової цінності отриманих результатів, а визначають перспективні напрями подальших досліджень, зокрема застосування нелінійних, динамічних або панельних моделей, розширення факторної бази та врахування лагових ефектів у процесі інвестування в освітню сферу.

Список використаних джерел

1. Kuwar P. R. Impact of education on economy. *Triyuga Academic Journal*. 2021. Vol. 2, Iss. 1. P. 46–51. DOI: <https://doi.org/10.3126/taj.v2i1.45620>.
2. Мазур Ю. В., Палій С. А. Сутність і роль вищої освіти у розвитку національної економіки. *Ефективна економіка*. 2022. № 3. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.3.70>.
3. Плікус І. Й. Інвестиції в освіту як фактор розвитку людського капіталу та економіки. *Реформування системи освіти для запобігання трудовій міграції*: монографія / за заг. ред. С. В. Леонова, В. В. Боженко. Суми : Сумський держ. ун-т, 2021. С. 27–55. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/dd448787-321b-49f0-bdff-4e148150a116/content> (дата звернення: 02.11.2025).
4. Мельниченко О. Інвестиції в освіту та питання запоруки її якості: освітологічний аспект. *Освітологія*. 2023. Т. 12. № 12. С. 20–29. DOI: <https://doi.org/10.28925/2226-3012.2023.12.2>.
5. Атамас О. Інвестиційна діяльність в Україні: реалії сьогодення. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-42> (дата звернення: 02.11.2025).
6. Сердюков К. Г., Кайдаш О. В. Кореляційно-регресійний аналіз впливу макроекономічних показників на обсяги капітальних інвестицій. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки*. 2018. Т. 3. № 30. С. 65–69. URL: <https://ejournal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/317>.
7. Мазур Н. А., Кушнір О. К. Капітальні інвестиції в економіці України: значення та вплив в умовах змін. *Проблеми сучасних трансформацій. Сер. : Економіка та управління*. 2022. № 4. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-4-03-05>.
8. Бабець І. Моделювання впливу прямих іноземних інвестицій на економіку України в умовах повоєнної відбудови. *Галицький економічний вісник*. 2023. Т. 80. № 1. С. 131–143. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.01.131.
9. Матяш Т. Фінляндія очолила світовий рейтинг щастя сьомий рік поспіль. Україна – на 105 місці. *LB.ua*. 2024. URL: https://lb.ua/world/2024/03/20/604237_finlyandiya_ocholila_svitoviy_reyting.html (дата звернення: 26.10.2025).
10. Kot S. Світовий рейтинг країн за рівнем щастя 2025: на якому місці Україна. *Comments.ua*. 2025. URL: <https://society.comments.ua/ua/news/developments/svitoviy-reyting-krain-za-rivnem-schastya-2025-na-yakomu-misci-ukraina-764143.html> (дата звернення: 26.10.2025).

11. Статистична інформація – Економічна статистика – Капітальні інвестиції / Держ. служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 20.09.2025).

12. Інвестиції в освіту в країнах Європи. Профспілка працівників освіти і науки України. 2022. URL: <https://pon.org.ua/novyny/9282-investycii-v-osvitu-v-krainakh-yevropy.html> (дата звернення: 26.10.2025).

13. Фінансування освіти / Eurydice, 2025. URL: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/uk/euryperia/ukraine/finansuvannya-osvity> (дата звернення: 26.10.2025).

Olha Romanova

Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine, olha.romanova88@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9606-7263>

**DEVELOPMENT OF THE EDUCATION SECTOR
IN UKRAINE UNDER WARTIME CONDITIONS: ECONOMIC
AND STATISTICAL ANALYSIS OF INVESTMENT PROCESSES**

Abstract. *The purpose of the article is to examine the socio-economic significance, volumes, structure, and main trends of capital investment in education, as well as to identify the key determinants and predictors of the investment process in the educational sector of Ukraine. To achieve this objective, general scientific and special methods of analysis and synthesis were applied, along with statistical methods for the analysis of time series, assessment of development trends, and graphical methods. The structure and dynamics of capital investment across education sub-sectors over the period 2010–2024 were analyzed. The results indicate that the investment process in the education sector is characterized by unstable trends and a decline in investment activity during 2020–2022, with the exception of secondary education. The study identifies the main determinants of capital investment, understood as socio-economic factors that shape its dynamics and scale, in particular the profitability of operating activities and the number of educational institutions. A linear two-factor regression model was constructed, which adequately describes the statistical regularities of the investment process in the education sector. It was found that a one-percentage-point increase in operating profitability leads to an average increase in capital investment of UAH 207.5 million, while an expansion of the network of educational institutions by one unit results in an additional UAH 0.078 million in investment. The findings demonstrate that improving economic efficiency and developing educational infrastructure are key prerequisites for intensifying investment processes. The study substantiates the expediency of implementing policies aimed at improving the financial performance of enterprises, modernizing and digitalizing educational infrastructure, and expanding targeted state support programs for educational institutions. The introduction of systematic monitoring of*

the relationship between economic financial performance and investment in education is recommended. The relevance of the study is determined by the challenges posed by martial law and the need to preserve and develop human capital through the modernization of existing and the creation of new material and technical facilities of educational institutions.

Keywords: capital investments, statistical analysis, economic and mathematical modeling, education analytics, investment activity, human capital, development trends, influencing factors.

References

1. Kuwar, P. R. (2021). Impact of education on economy. *Triyuga Academic Journal*, 2(1), 46-51. DOI: <https://doi.org/10.3126/taj.v2i1.45620>.
2. Mazur, Yu., & Palii, S. (2022). The essence and role of higher education in the development of the national economy. *Efektivna Ekonomika*, 3. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.3.70> [in Ukrainian].
3. Plikus, I. (2021). Investment in education as a factor in human capital and economic development. *Reforming the education system to prevent labor migration*, 27-55. Sumy. Retrieved from <https://essuir.sumdu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/dd448787-321b-49f0-bdff-4e148150a116/content> [in Ukrainian].
4. Melnychenko, O. (2023). Investments in education and the question of guaranteeing its quality: The educological aspect. *Osvitohiia*, 12(12), 20-29. DOI: <https://doi.org/10.28925/2226-3012.2023.12.2> [in Ukrainian].
5. Atamas, O. (2023). Investment activities in Ukraine: Today's realities. *Economy and Society*, 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-42> [in Ukrainian].
6. Serdiukov, K., & Kaidash, O. (2018). Correlation and regression analysis of the effect of macroeconomic indicators on capital investment. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series: Economic Sciences*, 3(30), 65-69. Retrieved from <https://ejournal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/317> [in Ukrainian].
7. Mazur, N., & Kushnir, O. (2022). Capital investments in the economy of Ukraine: significance and influence in the conditions of changes. *Problems of Modern Transformations. Series: Economics and Management*, 4. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-4-03-05> [in Ukrainian].
8. Babets, I. (2023). Simulation of the impact of foreign direct investment on the Ukraine's economy in the conditions of post-war reconstruction. *Galician economic journal*, 80(1), 131-143. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.01.131 [in Ukrainian].
9. Matias, T. (2024). Finland topped the global happiness ranking for the seventh consecutive year. Ukraine ranks 105th. *LB.ua*. Retrieved from https://lb.ua/world/2024/03/20/604237_finlyandiya_ocholila_svitoviy_reyting.html/ [in Ukrainian].
10. Kot, S. (2025). World ranking of countries by happiness level in 2025: where does Ukraine stand? *Comments.ua*. Retrieved from <https://society.comments.ua/ua/news/developments/svitoviy-reyting-krain-za-rivnem-schastya-2025-na-yakomu-misci-ukraina-764143.html> [in Ukrainian].
11. State Statistics Service of Ukraine. (n. d.). *Statistical Information – Economic Statistics – Capital Investments*. Retrieved from <https://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
12. Trade Union of Education and Science Workers of Ukraine. (2022). *Investment in education in European countries*. Retrieved from <https://pon.org.ua/novyny/9282-investycii-v-osvitu-v-krainakh-yevropy.html> [in Ukrainian].
13. Eurydice. (2025). *Financing education*. Retrieved from <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/uk/eurypedia/ukraine/finansuvannya-osvity> [in Ukrainian].

Наровлянський О. Д.

кандидат педагогічних наук, заслужений вчитель України, заступник директора Українського державного центру національно-патріотичного виховання, краєзнавства і туризму учнівської молоді, Київ, Україна, al_dan@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5778-7401>

ОСВІТНІЙ ТУРИЗМ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ УКРАЇНИ: СУЧАСНИЙ СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

Анотація. Метою статті є аналіз сучасного стану освітнього туризму в загальній середній та позашкільній освіті України, а також визначення ключових тенденцій його розвитку. Для досягнення вказаної мети використано статистичні відомості, що їх отримує Український державний центр національно-патріотичного виховання, краєзнавства і туризму учнівської молоді (кількість проведених заходів освітнього туризму, їх розподіл за видами, кількість спортивних туристських походів учнівської молоді за видами спортивного туризму). Також використано результати опитування педагогів України, проведеного в березні – червні 2025 р. Актуальність дослідження зумовлена важливістю впровадження заходів освітнього туризму в українську освіту в період її реформування, а також недостатнім рівнем вивчення проблем освітнього туризму в загальній середній і позашкільній освіті. Проаналізовано співвідношення різних видів освітніх екскурсій та подорожей (одно-, багатоденних по Україні, багатоденних за межі України), а також спортивних туристських походів учнівської молоді з різних видів спортивного туризму, зміни кількості цих заходів у воєнний період. На основі результатів опитування проаналізовано погляди педагогів на освітній туризм, його освітні можливості, на методи підготовки й проведення освітніх екскурсій. Визначено найпоширеніші об'єкти відвідувань, розподіл екскурсій за навчальними предметами. Виявлено основні сучасні тенденції розвитку освітнього туризму в Україні. Встановлено, що зростає кількість заходів освітнього туризму патріотичного спрямування. Освітні туристські заходи набули додаткової функції – психологічної підтримки учнівської молоді в умовах воєнного стану. Зросла частка внутрішнього туризму, зокрема місцевих одноденних екскурсій. Активно поширюються цифрові форми освітнього туризму, зокрема віртуальні екскурсії, онлайн-квести, освітні VR-тури.

Ключові слова: освітній туризм, загальна середня освіта, позашкільна освіта, екскурсії, подорожі, спортивні туристські походи.

JEL classification: I20, Z32.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-84-94.

Освітній туризм є дієвою формою організації освітнього процесу, що поєднує навчальну, дослідницьку й культурно-пізнавальну діяльність здобувачів освіти. Перші згадки про використання різноманітних засобів освітнього туризму зустрічаються у звітах закладів освіти й органів

управління освітою на території сучасної України починаючи з кінця XIX ст. Нині, в умовах модернізації національної освітньої системи та впровадження концепції «Нова українська школа», освітній туризм набуває особливої актуальності. Він сприяє формуванню громадянської й

© Наровлянський О. Д., 2025

національної ідентичності, розвитку ключових компетентностей, патріотичному вихованню, а також значно розширює можливості практико-орієнтованого навчання. Така форма діяльності дає змогу поєднати теоретичні знання з реальним досвідом, завдяки чому освітній процес стає більш змістовним, мотивувальним і результативним.

Проблеми освітнього туризму розглядалися рядом науковців в Україні та за кордоном. Теоретичним засадам освітнього туризму присвячено статтю вітчизняних науковців С. Гуткевич, П. Сидоренко та І. Пастернака, в якій вони дослідили поняття освітнього туризму, фактори, що впливають на його розвиток, і запропонували шляхи класифікації заходів освітнього туризму. Водночас ці науковці розглядають освітній туризм переважно як прояв академічної мобільності, що звучує спектр можливих варіантів його трактування [1].

Т. Сілічова проаналізувала можливості освітнього туризму в повоєнному відновленні України та визначила, що туристська галузь має великий і недостатньо використаний потенціал, а Україна – чималі можливості для розвитку освітнього туризму. При цьому основну увагу дослідниця приділяє освітньому туризму у вищій освіті [2]. Різним аспектам освітнього туризму присвячено наукові розвідки В. Джінджояна [3], О. Колотухи [4], А. Шипко [5].

Малайзійські автори Х. Х. Сіті, К. Сухал та І. Фасилах на підставі аналізу даних 11 країн дійшли висновку, що освітній туризм має позитивний вплив на економічне зростання, а в окремих країнах може стати додат-

ковим чинником підвищення економічної стійкості [6]. Проблемам академічної мобільності студентів вищої освіти як прояву освітнього туризму присвячено дослідження італійських науковців С. Томасі, Г. Павіотті та А. Кавікчі [7], які, аналізуючи публікації з проблем освітнього туризму, доводять його позитивний вплив на розвиток економіки й освіти.

Вивчаючи міжнародний освітній туризм на прикладі середніх шкіл своєї держави, південноафриканські дослідники С. А. Гладдері та В. А. Люббе встановили, що освітні подорожі сприяють глобальному навчанню, збагаченню світогляду учнів, формуванню таких важливих рис, як допитливість, відкритість і готовність до міжкультурної взаємодії [8].

Дослідники із Макао Ч. Салотт та Р. Лянпінг вивчали вплив освітніх подорожей студентів університетів на їхню академічну мотивацію і з'ясували, що навіть короткотривалі освітні виїзди можуть істотно змінювати ставлення до навчання. Ці дослідники розробили й емпірично підтвердили концептуальну модель навчання впродовж усього життя у зв'язку з освітніми подорожами, академічною мотивацією та благополуччям, а також підкреслили роль досвіду таких подорожей у трансформації ставлення до безперервного навчання [9].

Отже, попри вагомий науковий доробок, більшість досліджень трактують освітній туризм переважно як різновид академічної мобільності та зосереджують увагу на студентах закладів вищої освіти. Водночас набагато менше праць присвячено організації освітнього туризму з учнями закладів загальної середньої освіти

й вихованцями позашкільних закладів. Таким чином, освітній туризм учнівської молоді, що дуже поширений в Україні та світі, є недостатньо вивченою проблемою й потребує додаткових досліджень. Недостатня вивченість цієї проблеми, поряд із поширеною практикою освітніх подорожей, зумовлює актуальність комплексного аналізу сучасного стану освітнього туризму в Україні, зокрема в його шкільному та позашкільному сегментах, а також тенденцій розвитку освітнього туризму учнівської молоді в нашій державі.

Метою статті є аналіз сучасного стану освітнього туризму в загальній середній і позашкільній освіті України, а також визначення ключових тенденцій його розвитку.

Для досягнення поставленої мети нами використано статистичні матеріали Українського державного центру національно-патріотичного виховання, краєзнавства і туризму учнівської молоді (УДЦНПВКТУМ), які щорічно надходять від обласних та Київського міського центрів туризму і краєзнавства учнівської молоді. Крім того, нами проаналізовано результати опитування педагогів середньої й позашкільної освіти, проведеного в травні – червні 2025 р. Ці результати дали змогу доповнити офіційні статистичні дані якісною інформацією про особливості організації освітнього туризму та бар'єри на шляху його розвитку.

З огляду на потребу в узгодженні емпіричної частини дослідження з усталеною термінологією, варто окреслити понятійні засади дослідження та уточнити, які саме форми освітнього туризму регламентуються чинними нормативними документами.

Освітній туризм ми розглядаємо як тимчасовий виїзд здобувачів освіти під керівництвом педагогічних працівників із місця їх постійного проживання, що здійснюється в рамках освітнього процесу закладів освіти відповідно до їхніх навчальних програм та/або планів роботи з метою ознайомлення з природними, історичними, культурними пам'ятками, музеями, підприємствами та іншими об'єктами. Згідно з чинними нормативними актами Міністерства освіти і науки України, заходи освітнього туризму можна поділити на екскурсії, подорожі та спортивні туристські походи. При цьому за тривалістю їх поділяють на одноденні й багатоденні, за місцем проведення – на місцеві (у межах області, де проживають чи навчаються учасники заходу) та далекі.

Систематичний збір даних про кількість проведених екскурсій та їх учасників УДЦНПВКТУМ розпочав із 2017 р., однак у перший рік було отримано неповну інформацію: з невеликого числа регіонів і без поділу залежно від тривалості та району проведення заходів. Тому для аналізу ми використовуємо відомості 2018 р. За даними, отриманими УДЦНПВКТУМ, протягом 2018 р. закладами освіти України було проведено 88 081 екскурсію (за наявності в Україні близько 15 000 закладів середньої освіти). При цьому абсолютну більшість екскурсій було організовано закладами загальної середньої освіти (51 693), а заклади позашкільної освіти влаштували 36 388 екскурсій. Серед освітніх екскурсій, проведених у 2018 р., більше половини (46 973) становили екскурсії рідним містом чи селом або його околицями, близько третини

(29 584) – одноденні екскурсії в межах області; решта припала на багатоденні подорожі по Україні (11 313) і закордонні подорожі (лише 211) [10, с. 11].

Ще одним видом освітніх туристських заходів, статистика щодо яких аналізувалася, є спортивні туристські походи учнівської молоді, що проводяться відповідно до навчальних програм позашкільної освіти (гуртків із видів спортивного туризму). Крім поділу за районами проведення та рівнями складності, вони класифікуються за видами спортивного туризму (автомобільні, велосипедні, водні, гірські, лижні, мотоциклетні, пішохідні, спелео), а також комбіновані, які поєднують декілька видів туризму. Відповідно до чинного «Положення про туристські маршрутно-кваліфікаційні комісії навчальних закладів» [11], кожна обласна маршрутно-кваліфікаційна комісія (МКК) щорічно надає інформацію про здійснені походи Центральної маршрутно-кваліфікаційній комісії освіти (ЦМККО), яка діє в УДЦНПВКТУМ. При цьому МКК отримують інформацію лише про походи 2–3-го ступеня складності й 1–5-ї категорії складності. Документи про походи 1-го ступеня складності та нижче не підлягають розгляду МКК освіти, й тому інформація про них відсутня.

За даними ЦМККО, у 2018 р. в Україні було здійснено 906 походів, в яких узяли участь 9 215 юних туристів. Серед цих походів переважали пішохідні походи (506 ступеневих і 165 категорійних), набагато менше проводилося водних (відповідно 80 та 56) і велосипедних (відповідно 45 та 31), інші види туризму були представлені лише окремими походами.

Після початку пандемії COVID-19 і запровадження суворих карантинних обмежень кількість освітніх екскурсій істотно скоротилась, а після початку широкомасштабних бойових дій та запровадження воєнного стану на всій території країни відбувся їх різкий спад. Хоча у 2023–2024 рр. екскурсійна активність закладів освіти поступово відроджувалася, кількість екскурсій була значно меншою порівняно з докарантинним і довоєнним періодом. Так, у 2024 р. в Україні було проведено 17 439 екскурсій та подорожей (13 114 одноденних у своєму населеному пункті, 3 548 одноденних своєю областю, 670 багатоденних подорожей Україною, 107 подорожей за кордон). Заклади загальної середньої освіти провели 13 762 екскурсії й подорожі, заклади позашкільної освіти – лише 4 086 заходів [12, с. 13]. Враховуючи, що станом на початок 2025/2026 н. р. в Україні працювало близько 12 000 загальноосвітніх шкіл (з яких майже 8 000 працює в очному режимі, 2 500 – у змішаному режимі, 1 500 – дистанційно), освітніх екскурсій явно недостатньо.

Істотно знизилася й кількість спортивних походів. У 2020 р. (період жорсткого карантину) проведено лише 331 похід (275 ступеневих та 56 категорійних), а у 2024 р. (період дії воєнного стану) – тільки 94 походи (60 ступеневих і 34 категорійних). При цьому тенденція розподілу за видами туризму збереглася без змін.

З огляду на те що кількість шкіл в Україні з 2020 по 2025 р. зменшилася приблизно на 14 %, а кількість заходів освітнього туризму – у декілька разів, можна зробити висновок: істотне скорочення освітньої туристської роботи є наслідком переважно не

скорочення кількості закладів освіти та їхніх учнів / вихованців, а карантинних обмежень і воєнного стану.

Таким чином, найпоширенішим видом заходів освітнього туризму є місцеві одноденні екскурсії населеним пунктом, де проживають та/або навчаються учасники екскурсії. Лише окремі заклади освіти проводили далекі екскурсії Україною чи за кордон. На відміну від екскурсій і подорожей без активних засобів пересування, основними організаторами яких були заклади загальної середньої освіти, спортивні туристські походи проводять переважно заклади позашкільної освіти. Карантинні обмеження 2020–2021 рр. та воєнний стан, запроваджений в Україні у 2022–2025 рр., призвели до значного зниження кількості заходів освітнього туризму. На нашу думку, відновлення довоєнної й докарантинної кількості екскурсій, подорожей, походів може відбутися виключно після завершення широкомасштабних бойових дій та скасування воєнного стану.

Для оцінки сучасного стану освітнього туризму нами, за сприяння УДЦНПВКТУМ та відповідних регіональних центрів туризму і краєзнавства, а також низки закладів післядипломної освіти, у травні – червні 2025 р. було проведено опитування педагогів України, в якому взяли участь 189 педагогів із 15 регіонів України. Опитування проводилося за допомогою інструментів Google Form та було добровільним і анонімним. Учасникам було запропоновано 17 запитань (7 із вибором одного варіанта відповіді, 10 із множинним вибором, а також 2 запитання з відкритою відповіддю). У більшості

запитань із множинним вибором учасники мали змогу запропонувати свої варіанти відповідей. Статистичні дані було опрацьовано методами описової статистики, порівняльного й динамічного аналізу, а результати опитування – методами кількісного аналізу відповідей і контент-аналізу відкритих суджень.

Серед учасників опитування майже половина, 93 особи (49,2 %), працюють у містах, 78 осіб (41,3 %) – у селах, 18 осіб (9,5 %) – у селищах. Склад педагогів, які взяли участь в опитуванні, досить досвідчений: більше половини (53,2 %) мають педагогічний стаж понад 20 років, 28,7 % – від 10 до 20 років, 16 % – від 3 до 10 років і лише 2,1 % становили педагоги-початківці зі стажем до 3 років. Серед учасників опитування – учителі майже всіх спеціальностей, керівники гуртків та методисти закладів позашкільної освіти, адміністратори закладів освіти. Хоча вибірку під час проведення добровільного опитування без штучного формування групи не можна вважати повністю репрезентативною, демографічні та професійні характеристики учасників опитування виявилися співставними із загальним складом педагогічних працівників загальної середньої й позашкільної освіти України.

Серед об'єктів відвідування під час освітніх екскурсій учасники опитування назвали музеї (69,8 %), пам'ятки природи – гори, ліси, водоспади, луки, яри тощо (68,8 %), історичні пам'ятки, пам'ятні місця та меморіальні комплекси (61,9 %), культові об'єкти – церкви, монастирі тощо (34,9 %), промислові й сільськогосподарські підприємства (25,4 %). Майже 50 % учасників опитування вка-

зали, що екскурсії мали комплексний характер, проводилися з метою огляду певного міста, населеного пункту.

Дещо несподіваними виявилися відповіді на запитання щодо частоти проведення освітніх екскурсій в умовах воєнного часу. Незважаючи на всі труднощі, лише 16,9 % педагогів зазначили, що не проводять екскурсії у воєнний час, інші проводять освітні екскурсії з різною періодичністю – від однієї-двох на рік до майже щотижневих. При цьому, як видно з табл. 1, більш ніж удвічі зросла чисельність педагогів, які не проводять екскурсії, а також істотно збільшилася чисельність тих, хто проводить освітні екскурсії лише періодично (1–2 рази на рік). Водночас аж учетверо зменшилася чисельність педагогів, які проводять екскурсії майже щомісяця. На нашу думку, навряд чи доцільним, як у мирний, так і у воєнний час, є проведення щотижневих екскурсій. Судячи з результатів опитування, переважна більшість педагогів дотримуються подібної точки зору, про що свідчить незначна частка тих, хто проводить екскурсії настільки часто.

Більшість педагогів (70,9 %) зазначили, що проводили екскурсії своїм селом, селищем, містом; 47,9 % – районом, де розташований освітній заклад; 56,1 % – в області, де знаходиться заклад освіти. Водночас майже половина педагогів зауважили, що проводили екскурсії за межами

своєї області, а 3,7 % – за межами України.

За результатами опитування, освітні екскурсії проводяться з більшої навчальних предметів. Учасники опитування мали можливість обрати декілька відповідей. Найбільше екскурсій були пов'язані з навчальним матеріалом з історії (41,8 % відповідей) і географії (38,1 %), дещо менше – з біології (19,6 %) та літератур (13,8 %). Чимало екскурсій, за словами учасників опитування, не були пов'язані з вивченням окремих предметів, проводились як частина виховної роботи.

Певні запитання анкети дали змогу проаналізувати методiku, яка використовувалася під час проведення освітніх екскурсій. Хоча більшість педагогів зазначили, що готували учнів до екскурсій, здебільшого ця підготовка полягала в розповіді «про те, що ми побачимо на екскурсії». На це вказали 67,2 % учасників опитування, при цьому ще 32,3 % зауважили, що знайомили учнів із навчальним матеріалом, пов'язаним із майбутньою екскурсією, на попередніх уроках. Ще 66,1 % повідомили, що в межах підготовки вирішували організаційні питання.

90,5 % учасників опитування зазначили, що проводять роботу за підсумками здійснених екскурсій. При цьому переважна більшість педагогів (75,7 %) обмежувались обговоренням того, що побачили під час

Таблиця 1

Частота проведення освітніх екскурсій педагогами України, %

Період проведення	Ніколи	1–2 рази на рік	5–6 разів на рік	Майже щомісяця	Майже щотижня
Довоєнний період	6,3	38,1	33,3	19	3,2
Період дії воєнного стану	16,9	55,6	21,2	4,8	1,6

Складено автором.

екскурсії; 17,5 % пропонували учням написати підсумкове есе, твір; 13,8 % давали домашні завдання, пов'язані з матеріалом, з яким учні ознайомилися на екскурсії.

Для активізації освітньої діяльності під час екскурсій та підвищення їхньої ефективності чимало педагогів використовують різноманітні завдання для учасників. Характер завдань за результатами опитування відображено в табл. 2.

Аналіз відповідей дає підстави для висновку, що більшість завдань учасникам екскурсій і подорожей мають репродуктивний характер, недостатньо використовуються активні та/або творчі завдання. Дуже рідко використовуються в практиці освітніх екскурсій в Україні робочі аркуші, які є ефективною й дуже поширеною за кордоном формою активізації освітньої діяльності на екскурсіях. На нашу думку, це пов'язано, з одного боку, з пасивністю більшості українських музеїв щодо розвитку освітнього туризму, а з другого – з недостатнім рівнем ознайомлення педагогів із методикою підготовки та використання цих дидактичних матеріалів.

Учасникам опитування було запропоновано визначити фактори, що

заважають проведенню освітніх екскурсій. Головним із них вони назвали відсутність фінансування. На це вказали 60,3 % учасників опитування. Серед інших проблем називали брак навчального часу (28 %), складність оформлення документів (27 %) і складність організації екскурсій у цілому (25,9 %), відсутність екскурсій у навчальних програмах (22,8 %), недосконалість нормативної бази проведення екскурсій (16,9 %). Крім того, проведенню екскурсій заважає відсутність спеціалізованих освітніх екскурсій на об'єктах відвідування (10,1 %), відсутність сприяння з боку адміністрації закладів освіти (6,4 %), а також недостатній рівень підготовки самих педагогів до цієї діяльності (5,8 %).

Важливою є думка педагогів щодо ролі та можливостей освітніх екскурсій у досягненні завдань освіти. Жоден із учасників опитування не висловив думку про недоцільність проведення екскурсій або їх негативний вплив на освітній процес. Педагоги зазначили, що екскурсії сприяють соціалізації учнів (85,2 % учасників опитування), їх вихованню (83,6 %), оволодінню предметними компетентностями (відповідно до теми й об'єкта екскурсії) (73,5 %). Один із

Таблиця 2

**Характер завдань, що пропонувались учням педагогами
під час проведення екскурсій, %**

Характер завдань	Відсоток відповідей
Завдання учням не пропонувалися	22,2
Знайти відповіді на певні запитання	45,5
Зібрати зразки рослин, каміння, продукції тощо	15,9
Зробити фотографії	61,9
Зробити замальовки	6,9
Заповнити робочі аркуші	9,5
Інші завдання	3,7

Складено автором.

учасників опитування зауважив: «Як на мене, екскурсії – невід’ємна складова як навчального процесу, так і позашкільної роботи».

Хоча більшість учасників опитування (70,4 %) зазначили, що віддають перевагу реальним екскурсіям (про перевагу віртуальним екскурсіям написали лише 4,2 % педагогів), 70,9 % педагогів повідомили, що використовують віртуальні екскурсії у своїй діяльності. Отже, віртуальні екскурсії поступово інтегруються в освітній процес, й особливості їх застосування потребують окремого дослідження.

Наукова новизна пропонуваного дослідження полягає в тому, що вперше проаналізовано сучасний стан освітнього туризму учнівської молоді в Україні із залученням комплексу різноманітних джерел. Також уперше за роки незалежності проведено опитування педагогів із питань застосування освітніх екскурсій у роботі закладів загальної середньої освіти.

Таким чином, освітній туризм є однією з поширених організаційних форм освітнього процесу в Україні. У практиці вітчизняної освіти наразі використовуються три основні організаційні форми освітнього туризму: екскурсії, подорожі та спортивні туристські походи. При цьому освітні екскурсії й подорожі використовуються як у загальній середній, так і в позашкільній освіті, а спортивні туристські походи є переважно заходами позашкільля. Найбільшого поширення набули місцеві одноденні екскурсії в межах населених пунктів, де навчаються чи проживають їх учасники. Більшість екскурсій і подорожей, що проводяться в закладах

освіти, не пов’язані безпосередньо з окремими навчальним предметами, а здійснюються в рамках позакласної діяльності, виховної роботи, і їх організаторами виступають класні керівники. Серед навчальних предметів, з якими пов’язані освітні екскурсії, найпоширенішими є історія та географія. Підвищенню ефективності освітніх екскурсій і подорожей, на нашу думку, значною мірою заважає недостатній рівень методичної підготовки педагогів до проведення подібних заходів. Про це свідчить недостатня увага педагогів до підготовки учнів до освітніх екскурсій, використання ними переважно репродуктивних форм завдань, неналежний рівень використання робочих аркушів, що є однією з найнеефективніших форм активізації учасників освітніх екскурсій. Кризові періоди розвитку держави, а саме карантин у зв’язку з пандемією та воєнний стан, істотно вплинули на розвиток освітнього туризму, призвели до відчутного зниження кількості туристських освітніх заходів і водночас до значного поширення віртуальних екскурсій, які частково стали заміником реальних.

У розвитку освітнього туризму України наразі спостерігається низка тенденцій. Вони пов’язані із ситуацією в державі, станом та розвитком українського суспільства й освіти. Першою такою тенденцією є зростання патріотичного спрямування освітнього туризму, зокрема екскурсій, пов’язаних із формуванням громадянської ідентичності й національної свідомості. Також характерною тенденцією є поява додаткової функції освітнього туризму – психологічної підтримки учнівської молоді. Ще однією тенденцією є збільшен-

ня частки внутрішнього туризму, зокрема місцевих одноденних екскурсій. Значні зміни відбуваються й у територіальному розподілі туристських екскурсій та подорожей, що пов'язано з питаннями безпеки. Крім того, у розвитку освітнього туризму спостерігається активне поширення його цифрових форм, зокрема віртуальних екскурсій, онлайн-квестів, освітніх VR-турів.

Таким чином, незважаючи на проблеми, породжені війною, розвиток освітнього туризму в Україні триває. Кількість освітніх екскурсій, подорожей і походів з учнівською молоддю істотно зменшилася, зросла частка одноденних місцевих екскурсій. При

цьому збільшилася роль екскурсій та подорожей у національно-патріотичному вихованні, важливість спортивних туристських походів для підготовки молоді до захисту України. Заходи освітнього туризму відіграють велику роль у психологічній підтримці учнів. Цифровізація відкрила можливості для розширення практик віртуального й змішаного освітнього туризму, що робить його доступним навіть у складних умовах. Розвиток освітнього туризму потребує його запровадження в навчальні програми, удосконалення нормативно-правової бази, підвищення рівня підготовки педагогів до проведення освітніх екскурсій.

Список використаних джерел

1. Gutkevych S., Sydorenko P., Pasternak I. Theoretical basis of educational tourism: international aspect. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2024. Vol. 10, № 3. P. 137–147. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-3-137-147>.
2. Сілічова Т. Освітній туризм як одна з можливостей післявоєнної відбудови України. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2024. № 21. С. 136–146. DOI: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.21.2024.307982>.
3. Джинджоян В. В. Перспективи освітнього туризму України та країн реципієнтів людських ресурсів. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер. : Економіка*. 2022. № 24 (52). С. 26–31. DOI: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-24\(52\)-26-31](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-24(52)-26-31).
4. Колотуха О. В. Дитячо-юнацький туризм та виклики сьогодення. *Вдосконалення позашкільної освіти в умовах сучасних трансформацій: матеріали І Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Кропивницький, 19 берез. 2024 р.) / за заг. ред. Т. С. Плачинди. Кропивницький : ПП «Поліум», 2024. С. 20–24. URL: <https://tinyurl.com/3dfktrkc>*.
5. Шупко А. Л. Дитячо-юнацький туризм в Україні як засіб виховання особистості. *Педагогічні науки*. 2007. № 45. С. 193–200. URL: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/1347>.
6. Hussein S. H., Kusairi S., Ismail F. The impact of educational tourism on economic growth: a panel data analysis. *International Journal of Business and Globalisation*. 2021. Vol. 28, Iss. 1-2. P. 172–192. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJBG.2021.115301>.
7. Tomasi S., Paviotti G., Cavicchi A. Educational tourism and local development: the role of universities. *Sustainability*. 2020. Vol. 12, Iss. 17, 6766. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12176766>.
8. McGladdery C. A., Lubbe B. A. International educational tourism: Does it foster global learning? A survey of South African high school learners. *Tourism Management*. 2017. Vol. 62. P. 292–301. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.05.004>.

9. Chau S., Ren L. How does educational travel promote lifelong learning? *International Journal of Tourism Research*. 2024. Vol. 26, Iss. 4, e2731. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.2731>.

10. Інформація про стан національно-патріотичного виховання дітей та молоді та розвиток туристсько-краєзнавчого напрямку позашкільної освіти в 2018 році / Український державний центр туризму і краєзнавства учнівської молоді. URL: <https://udcnpvctum.kyiv.ua/pro-nas/plany-ta-zvity/>.

11. Положення про туристські маршрутно-кваліфікаційні комісії навчальних закладів : наказ Міністерства освіти і науки України від 02.10.2014 № 1124. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1342-14#n2> (дата звернення: 10.11.2025).

12. Інформація про стан національно-патріотичного виховання дітей та молоді та розвиток туристсько-краєзнавчого напрямку позашкільної освіти в 2024 році / Український державний центр національно-патріотичного виховання, краєзнавства і туризму учнівської молоді. URL: <https://udcnpvctum.kyiv.ua/pro-nas/plany-ta-zvity/>.

Oleksandr Narovlianskyi

Ph. D. (Pedagogical), Honored Teacher of Ukraine, Ukrainian State Center for National and Patriotic Education, Local History and Tourism of Student Youth, Kyiv, Ukraine, al_dan@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5778-7401>

EDUCATIONAL TOURISM OF STUDENT YOUTH IN UKRAINE: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS

Abstract. *This article aims to analyze the current state of educational tourism in general secondary and out-of-school education of Ukraine, as well as to identify the key trends of its development. To achieve the stated objective, statistical data collected by the Ukrainian State Center for National and Patriotic Education, Local History and Tourism of Student Youth were used (the number of educational tourism events conducted, their distribution by types, the number of sports tourism expeditions of student youth by types of sports tourism). The results of a survey of educators in Ukraine conducted from March to June 2025 were also used. The relevance of the study is determined by the importance of implementing educational tourism activities in Ukrainian education during the period of its reform, as well as by the insufficient level of research into the problems of educational tourism in general secondary and out-of-school education. The proportions of various types of educational excursions and trips (one-day, multi-day within Ukraine, and multi-day outside Ukraine), as well as sports tourism hikes of student youth of various types of sports tourism, and changes in the number of these activities during the wartime period were analyzed. Based on the survey results, educators' views on educational tourism, its educational opportunities, and methods of preparing and conducting educational excursions were analyzed. The most common sites visited and the distribution of excursions by academic subjects were identified. The main contemporary trends in the development of educational tourism in Ukraine were determined. It was established that the number of educational tourism activities with a patriotic focus was increasing. Educational tourism activities acquired an additional function of psychological support for student youth under the conditions of martial law. The share of*

domestic tourism increased, in particular, local one-day excursions. Digital formats of educational tourism, such as virtual excursions, online quests, and educational VR tours, were rapidly expanding.

Keywords: educational tourism, general secondary education, out-of-school education, excursions, sport tourist trips.

References

1. Gutkevych, S., Sydorenko, P., & Pasternak, I. (2024). Theoretical basis of educational tourism: international aspect. *Baltic Journal of Economic Studies*, 10(3), 137-147. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-3-137-147>.
2. Silichova, T. (2024). Educational tourism as one of opportunities for post-war reconstruction of Ukraine. *Professionalism of the Teacher: Theoretical and Methodological Aspects*, 21, 136-146. DOI: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.21.2024.307982>.
3. Dzhyndzhoian, V. (2022). Prospects for educational tourism in Ukraine and countries receiving human resources. *Scientific Notes of Ostroh Academy National University, Series: Economics*, 24(52), 26-31. DOI: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-24\(52\)-26-31](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-24(52)-26-31) [in Ukrainian].
4. Kolotukha, O. (2024). Children and youth tourism and today's challenges. *Improving extracurricular education in the context of modern transformations*, Proceedings of the 1st All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference. Kropyvnytskyi. Retrieved from <https://tinyurl.com/3dfktrkc> [in Ukrainian].
5. Shypko, A. (2007). Children's and youth tourism in Ukraine as a means of personal development. *Pedagogical Sciences*, 45, 193-200. Retrieved from <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/1347> [in Ukrainian].
6. Hussein, S. H., Kusairi, S., & Ismail, F. (2021). The impact of educational tourism on economic growth: a panel data analysis. *International Journal of Business and Globalisation*, 28(1-2), 172-192. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJBG.2021.115301>.
7. Tomasi, S., Paviotti, G., & Cavicchi, A. (2020). Educational tourism and local development: the role of universities. *Sustainability*, 12(17), 6766. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12176766>.
8. McGladdery, C. A., & Lubbe, B. A. (2017). International educational tourism: Does it foster global learning? A survey of South African high school learners. *Tourism Management*, 62, 292-301. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.05.004>.
9. Chau, S., & Ren, L. (2024). How does educational travel promote lifelong learning? *International Journal of Tourism Research*, 26(4), e2731. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.2731>.
10. Ukrainian State Center for Tourism and Local History of Student Youth. (n. d.). *Information on the state of national and patriotic education of children and youth and the development of tourism and local history in out-of-school education in 2018*. Retrieved from <https://udcnpvctum.kyiv.ua/pro-nas/plany-ta-zvity/> [in Ukrainian].
11. Ministry of Education and Science of Ukraine (2014). *Regulations on tourist route qualification commissions of educational institutions* (Order No. 1124, October 2). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1342-14#n2> [in Ukrainian].
12. Ukrainian State Center for National and Patriotic Education, Local History and Tourism of Student Youth. (n. d.). *Information on the state of national and patriotic education of children and youth and the development of tourism and local history in out-of-school education in 2024*. Retrieved from <https://udcnpvctum.kyiv.ua/pro-nas/plany-ta-zvity/> [in Ukrainian].

Мельничук І. Є.

аспірант кафедри публічного управління та адміністрування
Маріупольського державного університету, Київ, Україна, melnychuk.illia2025@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-5957-3383>

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті визначено роль державної служби для досягнення Цілей сталого розвитку та обґрунтовано необхідність розвитку цифрових навичок, цифрової компетентності публічних службовців в умовах цифровізації. Метою статті є проведення аналізу розвитку цифрової компетентності державних службовців та виявлення напрямків підвищення її рівня в умовах сталого розвитку публічної влади в Україні. Методологічне підґрунтя дослідження становлять методи систематизації й узагальнення, аналізу і синтезу, структурно-функціональний метод, порівняльний аналіз. Узагальнено пріоритети розвитку державної служби в умовах сталого розвитку. Досліджено особливості нормативно-правового забезпечення формування та розвитку цифрових компетентностей у публічній службі в Україні. Аналіз динаміки чисельності публічних службовців, які підвищили кваліфікацію, розподілу навчання за видами програм, потреби в професійному навчанні за компетентностями дав змогу виокремити головні напрями підвищення кваліфікації публічних службовців, як-от: цифрова грамотність, удосконалення рівня володіння державною, іноземними мовами, запобігання корупції, стандарти доброчесної й етичної поведінки, кібербезпека. Доведено, що регіональні центри підвищення кваліфікації є найпотужнішою мережею провайдерів, які забезпечують освітніми послугами переважну частину учасників навчання. Визначено пріоритети діяльності Вищої школи публічного управління як освітнього й наукового хаба, що забезпечує професійний розвиток публічних службовців, інституційну спроможність публічної служби до лідерства. Узагальнено проблеми розвитку цифрової компетентності державних службовців у контексті сталого розвитку. Системний підхід дав можливість визначити стратегічні завдання уряду щодо підвищення цифрової компетентності державних службовців, а саме: розвиток інфраструктури та ресурсів для організації інклюзивного професійного навчання, обмін досвідом щодо ефективних практик підвищення кваліфікації, співпраця з міжнародними партнерами, розроблення й реалізація нових напрямів навчання.

Ключові слова: навчання, підготовка, освіта, цифрова грамотність, цифрові компетентності, цифровізація робочих процесів.

JEL classification: D83, H83, O33.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-95-108.

Державна служба відіграє ключову роль в умовах сталого розвитку, забезпечуючи політичну стабільність, імплементацію законодавства та створення передумов для досягнення Цілей сталого розвитку, що

охоплюють економічний і екологічний добробут, соціальну справедливість та ефективне управління. Державна служба збалансовує сучасні потреби суспільства з інтересами майбутніх поколінь, реалізуючи за-

© Мельничук І. Є., 2025

ходи з питань захисту навколишнього середовища, подолання бідності та досягнення рівноваги між економічним зростанням, соціальним розвитком і екологічною стійкістю. Вона сприяє раціональному використанню ресурсів, імплементації державних стратегій та програм, а також розробленню механізмів ефективної взаємодії між урядом, бізнесом, громадянами й міжнародними партнерами. Велика увага приділяється підзвітності, доброчесності працівників публічного сектора, їх професійному вдосконаленню та адаптації до нових викликів через інноваційні рішення в управлінні. Такі дії допомагають розв'язувати нагальні проблеми сталого розвитку.

Ефективна система державного управління повинна створювати синергію трансформаційних змін відповідно до сучасних тенденцій цифровізації. У межах сталого розвитку зміни у функціях і завданнях органів державної влади вимагають інтеграції цифрових технологій для забезпечення прозорості, доступності послуг і прийняття виважених стратегічних рішень. Держава має сприяти розвитку цифрових компетентностей працівників публічного сектора для підвищення ефективності роботи, прозорості й стійкості управлінських процесів.

Питання формування та розвитку цифрових компетентностей державних службовців активно досліджуються як в Україні, так і за кордоном. Теоретичні й практичні аспекти формування цих навичок висвітлено, зокрема, у працях таких науковців, як Л. О. Матвейчук, П. В. Польовий [1] та І. Б. Гарькавий [2]. Дослідження Н. С. Орлової й Г. В. Шляхіної [3],

А. О. Чечель [4] підтверджують необхідність підвищення рівня цифрових компетентностей службовців у контексті цифрових трансформацій. Окремо К. О. Січкаренко [5] узагальнив механізми їх розвитку, а В. В. Покин'єв [6] визначив ключові елементи освітніх програм із формування цифрових навичок державних службовців у процесі професійної підготовки. У світлі сучасного формування інформаційного суспільства проблема розвитку цифрових компетентностей залишається актуальною і потребує подальших досліджень.

Метою статті є проведення аналізу розвитку цифрової компетентності державних службовців та виявлення напрямків підвищення її рівня в умовах сталого розвитку публічної влади в Україні.

Основне завдання державної служби в умовах сталого розвитку полягає у створенні умов для збалансованого розвитку суспільства та забезпечення ефективного виконання публічними службовцями своїх функцій. Реалізація цього завдання передбачає розроблення й упровадження політик, що відповідають глобальним цілям сталого розвитку, з акцентом на професіоналізмі, доброчесності та вдосконаленні навичок державних службовців через постійне навчання й адаптацію до актуальних викликів.

Трансформація державної служби в умовах сталого розвитку спрямована на її перетворення на систему, здатну забезпечити ефективну реалізацію державної політики, упровадження інноваційних підходів і побудову моделі розвитку, що враховуватиме соціальні, економічні та екологічні аспекти. В умовах війни

в Україні принципи сталого розвитку набувають особливої ваги, адже державна служба фокусується на відновленні, мінімізації наслідків війни та створенні підґрунтя для сталого, довгострокового розвитку країни. На 2023 р. важливою тенденцією стала інтеграція принципів сталого розвитку в управлінські процеси та підвищення кваліфікації державних службовців із фокусом на їхньому професійному й особистісному зростанні. У 2024 р. основні напрями включають системний підхід до професійного навчання через упровадження індивідуальних програм розвитку, посилення ролі державного службовця як сервісного фахівця, котрий дбає про права громадян, забезпечує позитивний імідж держави та зберігає високий рівень доброчесності. У 2025 р. у публічній службі увагу зосереджено на реформуванні оплати праці через класифікацію

посад, модернізацію системи професійного розвитку з обов’язковим підвищенням кваліфікації раз на три роки, а також оптимізацію витрат у контексті євроінтеграції [7].

Сучасний розвиток державної служби охоплює розширення міжсекторальної співпраці між органами влади, громадськими організаціями та приватним сектором, постійне підвищення професійного рівня й розвиток компетентностей (зокрема аналітичних навичок, управління ризиками та впровадження інновацій). Він також включає посилення етичних стандартів, дотримання високих принципів доброчесності, активне використання цифрових технологій для підвищення ефективності та забезпечення стабільності й незалежності державної служби від політичних впливів. Трансформація пріоритетів розвитку державної служби у 2023–2025 рр. відображена на рис. 1.



Рис. 1. Трансформація пріоритетів розвитку державної служби в умовах сталого розвитку у 2023–2025 рр.

Побудовано автором.

Аналіз тенденцій у сфері державної служби протягом 2023–2025 рр. вказує на те, що одним із пріоритетних напрямків є підвищення кваліфікації державних службовців, формування цифрових навичок і компетентностей, необхідних для оптимізації робочих процесів та використання сучасних технологій. Такий підхід сприяє не лише ефективному виконанню професійних обов'язків, а й активній участі в громадському житті.

Для поліпшення цифрових навичок у листопаді 2024 р. Міністерство цифрової трансформації України реалізувало щорічні ініціативи «Тиждень цифрової грамотності» та «Місяць цифрової грамотності». У рамках цього проєкту, спільно з Програмою розвитку ООН, було створено хаби цифрової освіти, де за рік навчання пройшли понад 25 тис. осіб із 22 областей України. Наразі в країні працює понад 5 тис. таких хабів. Станом на початок 2025 р. базові й поглиблені цифрові навички мають понад 160 тис. державних службовців (за останніх шість років їх чисельність збільшилася на 10 %) [8].

У сучасних умовах розвитку цифрового суспільства та економіки ефективність роботи органів публічної влади України великою мірою визначається рівнем цифрової компетентності. Цифрова компетентність охоплює динамічну комбінацію навичок, умінь, знань, типів мислення, поглядів та інших особистісних рис у галузі цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій. Це дає змогу особі успішно соціалізуватися, провадити професійну діяльність або продовжувати навчання з використанням таких технологій. Зазна-

чена компетентність дає можливість виконувати комплексні завдання в цифровому середовищі, відрізняючись від простих цифрових навичок своєю здатністю виконувати дії з упевненістю, точністю й належною швидкістю, які з часом стають автоматичними [9].

Цифрова компетентність є однією з базових складових для розвитку навичок упродовж життя та полягає у впевненому, критичному й відповідальному використанні цифрових технологій для навчання, роботи та участі в житті суспільства. Вона включає інформаційну грамотність, обробку даних, комунікацію і співпрацю, медіаграмотність, створення цифрового контенту (у т. ч. програмування), забезпечення безпеки (ідеться, зокрема, про цифрове благополуччя та знання у сфері кібербезпеки), розуміння аспектів інтелектуальної власності, навички розв'язання проблем і розвиток критичного мислення [9].

Нормативно-правова база для формування та розвитку цифрових компетентностей публічних службовців в Україні містить низку ключових документів, як-от: закони України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні», «Про освіту», «Про Національну програму інформатизації», «Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг», «Про державну службу»; Концепція розвитку електронного урядування в Україні, Концепція розвитку електронної демократії, Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України, Концепція розвитку цифрових компетентностей, Положення про систему професійного навчання

державних службовців, Стратегія реформування державного управління України на 2022–2025 роки, Національна економічна стратегія на період до 2030 року, Державна стратегія регіонального розвитку на 2021–2027 роки, Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Рамкова програма ЄС щодо оновлених ключових компетентностей.

Для розвитку цифрових компетентностей публічних службовців Міністерство цифрової трансформації України та Національне агентство України з питань державної служби (НАДС) підписали меморандум про співпрацю, який визначає основні напрями діяльності, зокрема включення цифрової грамотності у вимоги управління організацією роботи й персоналом, а також у перелік потреб професійного навчання. Мета співпраці полягає в підвищенні ефективності роботи державних службовців, посадових осіб органів місцевого самоврядування та депутатів місцевих рад шляхом удосконалення їхньої цифрової грамотності. Зусилля зосереджено на формуванні й розвитку цифрових компетентностей, підвищенні стандартів оцінювання та вимог до цифрових навичок, створенні навчальних курсів і розробленні єдиних підходів до змісту, формату й методів підвищення кваліфікації в цій сфері [10].

Для побудови ефективної цифрової, сервісної держави Міністерством цифрової трансформації України розроблено рамки цифрових компетентностей для громадян України, підприємців, державних службовців, педагогічного й медичного персоналу. У межах цієї ініціативи також створено систему індикаторів для

моніторингу розвитку цифрових навичок і компетентностей.

Рамка цифрових компетентностей для громадян України визначає поняття «цифрова компетентність» як відповідальне та критичне використання цифрових технологій не лише для здобуття нових знань, а й для ефективної професійної діяльності та активної участі в суспільному житті. Ця компетентність охоплює аспекти, пов'язані з інформаційною та медіаграмотністю, комунікацією і співробітництвом, створенням цифрового контенту (включаючи програмування), дотриманням стандартів безпеки (з акцентом на захисті даних та кібербезпеці), а також здатністю адаптуватися до нових викликів і продовжувати навчання протягом усього життя [9].

Рамка цифрових компетентностей для державних службовців є деталізованим описом навичок, знань, умінь, які потрібні для ефективного використання цифрових засобів у професійній діяльності. Вона базується на рекомендаціях європейських і міжнародних інституцій у цій сфері та охоплює такі аспекти, як пошук і використання інформації, безпечна робота з електронними сервісами, розуміння електронного урядування й захисту даних. Ця рамка сприяє державним установам у розробленні відповідних політик і навчальних програм для підвищення цифрової грамотності персоналу. Для самих працівників вона стає інструментом виявлення прогалин у знаннях та планування подальшого професійного розвитку. Рамка охоплює чотири групи властивостей і характеристик, що дають змогу всебічно описати змістовні особливості визначення компетентностей (рис. 2).

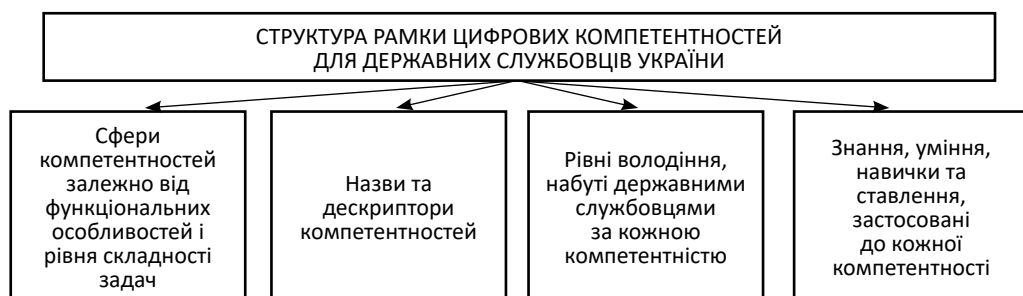


Рис. 2. Структура Рамки цифрових компетентностей для державних службовців України

Побудовано автором за: [11].

Зазначена рамка містить 20 цифрових компетентностей, розподілених у п'яти сферах, які оцінюються за шістьма рівнями складності. Вона включає широкий спектр питань із галузі сучасних ІТ-технологій, актуальних для професійної діяльності державних службовців України. Рівні володіння цифровими компетентностями (базовий, середній, високий) визначають мінімально необхідний набір умінь, знань, навичок, які державні службовці мають опанувати залежно від своєї посади чи поставлених завдань.

Рамка цифрових компетентностей для державних службовців є динамічною системою, що може оновлюватися та змінюватися на основі появи нових технологій, ресурсів, викликів, можливостей і змін рівня цифрової грамотності публічних службовців. Зокрема, ця рамка використовується як основа для розроблення внутрішніх стандартів органів публічної влади, а також для створення посадових інструкцій.

Система професійного навчання державних службовців забезпечує реалізацію права на навчання через самоосвіту та підвищення кваліфікації.

Основна мета самоосвіти – удосконалення професійних знань і навичок під час роботи за допомогою онлайн-платформ (портал «Дія.Цифрова освіта», U-LEARN, Prometheus, Coursera, EPAM University, SoftServe Career), тренінгів, професійних курсів тощо. В Україні розроблено кілька національних тестів з оцінки цифрової грамотності, таких як «Цифрограм 1.0 для громадян», «Цифрограм 2.0 для громадян», «Цифрограм для державних службовців» та «ICDL Український цифровий громадянин». Вони допомагають визначити рівень оволодіння сучасними професійними компетентностями.

У межах Концепції розвитку цифрових компетентностей України зростає значення освітніх серіалів. На платформі «Дія» за один рік без фінансування від держави було створено понад 50 освітніх серіалів із цифрової грамотності.

Ефективним інструментом підвищення кваліфікації державних службовців, який враховує швидкі зміни в цифровому середовищі, є тренінги. Вони бувають різних типів, залежно від мети (перепідготовка, стажування, первинна професійна підготовка, спеціалізація та підвищення квалі-

фікації). Популярними напрямками тренінгів є: управління проєктами, цифрові технології, етичні стандарти, навички комунікації та інші спеціалізовані теми.

Навчання державних службовців реалізується через різноманітні програми професійної підготовки. У 2024 р. участь у таких програмах узяла 178 451 особа, що на 5,9 % більше порівняно з 2023 р. (168 588 осіб). Із них 84,5 % підвищували кваліфікацію за загальними програмами й лише 15,5 % за спеціальними, що свідчить про зростання популярності у 2024 р. загальних програм та зменшення попиту на спеціальні програми (рис. 3).

Найбільшу частку серед учасників навчання, що підвищили кваліфікацію, становлять державні службовці (65 %), зокрема ті, які належать до категорії «В» (43,5 %), а також посадові особи місцевого самоврядування (34,4 %). За даними 2024 р., спостерігається значне зростання залученості до навчання державних службовців категорії «А» (на 29,4 %) і посадових осіб місцевого самовряду-

вання (на 28,5 %). Натомість активність у навчанні голів місцевих державних адміністрацій, їхніх заступників та депутатів місцевих рад дещо знизилася, а саме на 29,3 і 29,5 % відповідно [13].

Серед провайдерів спеціалізованих програм із підвищення кваліфікації провідне місце посідають регіональні центри підвищення кваліфікації (РЦПК) (табл. 1). Чисельність учасників, які навчалися за державним замовленням НАДС у 2024 р., зокрема у Вищій школі публічного управління та інших освітніх закладах, зросла на 22,4 %.

У 2025 р. представники вищого корпусу державної служби найбільше віддавали перевагу загальним короткостроковим програмам (45,4 % потреб), загальним професійним програмам із сертифікацією (14,7 %), спеціальним короткостроковим програмам (1,6 %) і самоосвіті (38,3 %). Для державних службовців категорії «А» самоосвіта залишається важливим компонентом професійного розвитку з акцентом на таких темах: комунікація, європейська та євроат-

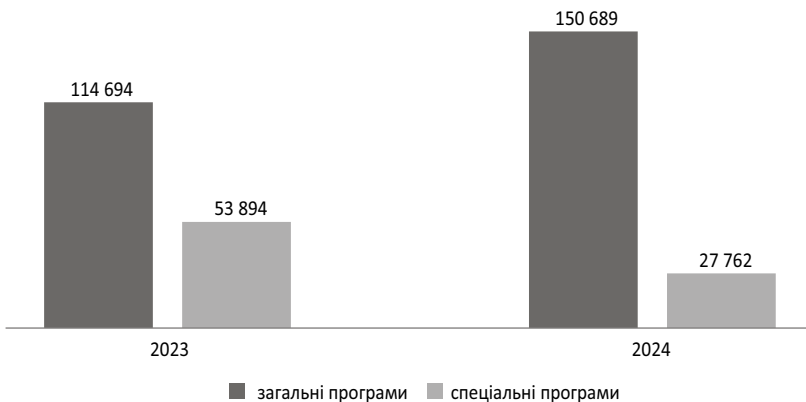


Рис. 3. Чисельність публічних службовців, які підвищили кваліфікацію у 2024 р., осіб

Побудовано автором за: [12].

Таблиця 1

Розподіл публічних службовців, які підвищили кваліфікацію
у 2024 р., за видами програм, осіб

Чисельність учасників	Заклади освіти, що здійснюють підвищення кваліфікації		
	РЦПК	Вища школа публічного управління	Інші заклади вищої освіти
<i>Чисельність учасників, які пройшли підвищення кваліфікації за загальними програмами</i>			
За загальними професійними (сертифікатними) програмами:			
2023 р.	10 969	6 092	3 612
2024 р.	11 226	6 276	3 850
За загальними короткостроковими програмами:			
2023 р.	66 853	14 487	12 681
2024 р.	91 766	23 096	14 475
<i>Чисельність учасників, які пройшли підвищення кваліфікації за спеціальними програмами</i>			
За спеціальними професійними (сертифікатними) програмами:			
2023 р.	2 274	492	0
2024 р.	463	24	0
За спеціальними короткостроковими програмами:			
2023 р.	49 345	1 783	0
2024 р.	27 071	204	0

Складено автором за: [13].

лантична інтеграція, створення безбар'єрного простору, кібербезпека, цифрова грамотність. Аналіз індивідуальних програм державних службовців цієї категорії у 2025 р. дав змогу визначити топ-3 пріоритетних компетентностей. Це професійні знання, комунікація та взаємодія, знання законодавства.

Державні службовці категорії «Б» визначили основними видами професійного навчання самоосвіту (32,8 %), загальні короткострокові програми (29,4 %) і сертифікатні програми (20 %). Подібні пріоритети визначили й для категорії «В» – відповідно 32,5, 29,4 та 18,3 % (табл. 2).

Стосовно компетентностей слід зазначити, що державні службовці категорії «Б» потребують удосконалення у сфері цифрової грамотності, інформаційної безпеки, комунікацій, законодавства та впровадження

змін. Державні службовці категорії «В» акцентують на цифровій грамотності, командній роботі, знаннях законодавства і сприйнятті змін [15].

Аналіз запитів посадових осіб місцевого самоврядування щодо підвищення кваліфікації виявив такі їх ключові напрями: поліпшення володіння державною мовою, розуміння процесів місцевого самоврядування, знання змін у законодавстві стосовно служби в органах місцевого самоврядування, цифрова грамотність, запобігання корупції, стандарти етики й доброчесності, кібербезпека.

РЦПК залишаються головними провайдерами освітніх послуг для публічних службовців. В Україні функціонує 18 таких центрів, які забезпечують безперервний професійний та особистісний розвиток державних службовців і працівників

Таблиця 2

Потреба в професійному навчанні державних службовців категорій «Б», «В» за компетентностями та видами навчання на 2025 р., осіб

Категорія державних службовців	Компетентність				
	Цифрова грамотність	Командна робота і взаємодія	Упровадження та сприйняття змін	Європейська та євроатлантична інтеграція	Іноземна мова
Загальні професійні (сертифікатні) програми					
Категорія «Б»	259	394	284	0	191
Категорія «В»	1 337	1 518	1 105	2	187
Загальні короткострокові програми					
Категорія «Б»	1 787	2 675	1 756	160	715
Категорія «В»	7 800	8 360	4 198	489	1 324
Спеціальні професійні (сертифікатні) програми					
Категорія «Б»	20	30	118	2	5
Категорія «В»	26	17	211	0	11
Спеціальні короткострокові програми					
Категорія «Б»	114	156	54	46	1
Категорія «В»	324	345	257	149	4
Самоосвіта					
Категорія «Б»	6 095	3 267	1 137	718	408
Категорія «В»	17 857	8 115	4 221	2 002	1 033

Складено автором за: [14].

органів місцевого самоврядування. У 2024 р. у РЦПК підвищили кваліфікацію 130 526 публічних службовців: 52,46 % (68 475 осіб) державних службовців та 44,4 % (57 948 осіб) посадовців місцевого самоврядування.

Аналіз поширення освітніх послуг із підвищення кваліфікації в РЦПК свідчить про збереження у 2024 р. нерівномірного розподілу учасників навчання між закладами освіти та регіонами. Найбільше публічних службовців, які пройшли навчання за відповідними програмами, зареєстровано у Вінницькому РЦПК (15 406 осіб), Чернігівському РЦПК (14 568 осіб) і Волинському РЦПК (14 325 осіб). У 2024 р. зберігалася тенденція широкого використання дистанційного навчання (понад 90,1 % учасників). Найбільшою популярністю користувалися загальні програми підвищення кваліфікації

за такими напрямками: комунікація та взаємодія, доброчесна й етична поведінка, протидія корупції, удосконалення знання державної мови, а також цифрова грамотність [13]. Досягненням 2024 р. стало друге місце Київського РЦПК у номінації з упровадження освітніх інновацій у професійне навчання державних службовців. Їхня інновація полягала у створенні Лабораторії штучного інтелекту для публічних службовців. Мета лабораторії – навчання, дослідження та впровадження AI-технологій у сферу публічного управління. У рамках цього проекту розроблено низку програм цифровізації, які охоплюють основи штучного інтелекту, моделі й методи машинного навчання, а також аналізу даних. У 2023–2024 рр. тренінги за такими програмами пройшли 962 публічних службовці. Для

навчання використовувались інструменти на основі штучного інтелекту, зокрема Gamma.AP, Grammarly, ChatGPT, Midjourney, Tomy.AI, DALL-E 2 і Copilot [16].

Вища школа публічного управління залишається основним освітньо-науковим хабом, що сприяє професійному розвитку публічних службовців та формуванню їхньої спроможності до лідерства. Ця робота істотно сприяє євроінтеграційним процесам України, забезпечуючи підготовку фахівців для представництва в міжнародних інституціях і співпрацю з європейськими партнерами задля визначення й реалізації політики ЄС. Пріоритети діяльності Вищої школи публічного управління включають: розвиток управлінських компетентностей, підготовку з питань регіонального та місцевого самоврядування, євроатлантичної інтеграції, навчання інноваційних технологій у публічному управлінні й цифровізацію процесів професійного розвитку. Важливим напрямом є також розроблення сучасних методологій навчання та науковий супровід освітніх процесів.

Станом на перше півріччя 2025 р. Вища школа публічного управління забезпечила підвищення кваліфікації 15 576 осіб, серед них 12 791 працівник центральних органів виконавчої влади (82,1 %), 1 945 працівників місцевих органів виконавчої влади (12,5 %) та 840 працівників органів місцевого самоврядування (5,4 %). Освітні послуги надавалися за 36 напрямками і 130 програмами (19 професійних та 111 короткострокових). До викладання було залучено 194 тренери, серед яких 50 державних службовців [17].

За підсумками 2024 р., Вища школа публічного управління здобула перемогу в номінації впровадження інновацій у сфері професійної освіти для державних службовців. Основна інновація полягає у створенні програм, які сприяють розвитку англійської мовної компетентності державних службовців, беручи до уваги особливості їхньої професійної діяльності. Завдяки цим програмам державні службовці оволодівають та вдосконалюють комунікаційні навички використання англійської мови в адміністративних процесах. Це включає спілкування під час міжнародних зустрічей, конференцій, переговорів, офіційного листування, а також поглиблення аналітичних умінь і знання спеціалізованої термінології в галузі державного управління й політики [16].

І надалі основними напрямками підвищення кваліфікації публічних службовців є: розвиток цифрової грамотності, удосконалення знань із державної та іноземних мов, забезпечення антикорупційної поведінки, дотримання стандартів доброчесності й етики, а також посилення компетентностей у сфері кіберзахисту. Це підтверджує актуальність формування цифрових компетентностей органів державної влади в умовах сучасних цифрових перетворень.

Цифрова компетентність державних службовців відіграє центральну роль у забезпеченні сталого розвитку, адже дає змогу використовувати цифрові технології для надання якісних послуг, оптимізації процесів і впровадження інновацій у сферу державного управління. Цифрова компетентність включає такі аспекти, як цифрова та інформаційна гра-

мотність, ефективна комунікація, забезпечення безпеки, розв'язання проблем і створення контенту. Усе це робить цифрову грамотність незамінною для реагування на сучасні виклики та досягнення Цілей сталого розвитку.

Водночас розвиток цифрової компетентності державних службовців супроводжується низкою викликів. Серед основних проблем – інформаційні, економічні й цифрові бар'єри в освітньому просторі, кіберзагрози, інформаційна пропаганда, розширення впливу штучного інтелекту й діяльності ботів. Також є потреба в оновленні рамкових стандартів цифрових компетентностей з урахуванням сучасних вимог.

Таким чином, підвищення цифрової компетентності державних службовців має стати одним із пріоритетів державної політики. Ключовими завданнями в цій сфері є:

розроблення освітніх програм для різних категорій посад, створення необхідної інфраструктури для інклюзивного професійного розвитку, організація обміну досвідом щодо сучасних практик підвищення кваліфікації, співпраця з міжнародними партнерами, наприклад Коледжем Європи чи Радою Європи, та оновлення змісту освітніх напрямів. Зокрема, це включає навчання основ комп'ютерної грамотності, інформаційного пошуку та аналізу даних, створення цифрового контенту, роботи в цифровому середовищі та забезпечення кібербезпеки. Такий підхід допоможе модернізувати державне управління, узгодити вимоги цифрових компетентностей з європейськими стандартами та пришвидшити розвиток е-демократії й електронного урядування в Україні.

Список використаних джерел

1. Матвейчук Л. О., Польовий П. В. Цифрова компетентність публічних службовців: теоретична площина. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Сер. : Публічне управління та адміністрування*. 2022. Т. 33 (72). № 2. С. 55–64. DOI: <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2022.2/10>.
2. Гарькавий І. Б., Федюнін М. Ю. Проблеми розвитку цифрової компетентності державних службовців в контексті повномасштабної війни в Україні. *Право та державне управління*. 2024. № 4. С. 149–153. DOI: <https://doi.org/10.32782/pdu.2024.4.20>.
3. Орлова Н. С., Шляхтіна Г. В. Цифрові компетентності лідера на державній службі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 9. С. 98–102. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.9.98>.
4. Чечель А., Ангелін М. Стратегічні цифрові технології у публічному секторі України. *Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. № 9. С. 176–185. DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-176-185>.
5. Січкаренко К. О. Поняття цифрових компетенцій та їх комунікаційна роль у сучасному суспільстві. *Ефективна економіка*. 2018. № 9. С. 1–5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6541>.
6. Копняк К. В., Покин'єчерєда В. В. Формування цифрової компетентності державних службовців у процесі фахової підготовки. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2021.10.31>.
7. Звіти про роботу / Нац. агентство України з питань державної служби. URL: <https://nads.gov.ua/plani-ta-zviti/zviti-pro-robotu>.

8. 25 тисяч українців навчалися цифрової грамотності в освітніх хабах / М-во цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/education/25-tisyach-ukraintsiv-navchalisya-tsifrovoi-gramotnosti-v-osvitnikh-khabakh>.

9. Рамка цифрової компетентності громадян України / М-во цифрової трансформації України, 2023. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf.

10. Мінцифри і НАДС розвиватимуть цифрові компетентності публічних службовців / М-во цифрової трансформації України, 2021. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mincifri-i-nads-rozvivatimut-cifrovi-kompetentnosti-publichnikh-sluzhbovciv>.

11. Рамка цифрових компетентностей для державних службовців України / М-во цифрової трансформації України, 2021. URL: <https://drive.google.com/file/d/10YZZPzFhCvzvQK03qcpsGGDDZOIql8PK/view>.

12. Якість підвищення кваліфікації публічних службовців: результати загальнодержавного моніторингу (2025 р.) / Нац. агентство України з питань державної служби, 2025. URL: <https://nads.gov.ua/storage/app/sites/5/uploaded-files/prezentaciia-monitoring-iakosti-pidvishhennia-kvalifikaciyi-2025.pdf>.

13. Звіт про проведення зовнішнього моніторингу якості підвищення кваліфікації державних службовців, голів місцевих державних адміністрацій, їх перших заступників та заступників, посадових осіб місцевого самоврядування, депутатів місцевих рад / Нац. агентство України з питань державної служби, 2025. URL: <https://tinyurl.com/y7s9nwu9>.

14. Аналітичний звіт щодо визначення індивідуальних потреб у професійному навчанні державних службовців на 2025 рік / Нац. агентство України з питань державної служби. URL: <https://nads.gov.ua/storage/app/sites/5/uploaded-files/zvit-individualni-potrebi-2025-1.pdf>.

15. Звіт про результати визначення загальних потреб у професійному навчанні державних службовців, голів місцевих державних адміністрацій, їх перших заступників та заступників, посадових осіб місцевого самоврядування на 2026–2028 роки / Нац. агентство України з питань державної служби. URL: <https://nads.gov.ua/storage/app/sites/5/DIYALNIST/PROFF%20NAVCHANJA/zvit-2026-2028-1.pdf>.

16. Конкурс «Кращі практики впровадження освітніх інновацій у системі професійного навчання державних службовців, голів місцевих державних адміністрацій, їх перших заступників та заступників, посадових осіб місцевого самоврядування та депутатів місцевих рад» / Нац. агентство України з питань державної служби, 2024. URL: <https://nads.gov.ua/diyalnist/profesijne-navchannya/konkurs-krashchi-praktykuvprovdzhennia-osvitnikh-innovatsii-u-systemi-profesiinoho-navchannia>.

17. Звіт про результати діяльності Вищої школи публічного управління за 2025 рік. *Вища школа публічного управління*. URL: <https://hs.gov.ua/richnyj-zvit-2025/>.

Illia Melnychuk

Mariupol State University, Kyiv, Ukraine, melnychuk.illia2025@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-5957-3383>

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF PUBLIC AUTHORITIES IN UKRAINE

Abstract. The article defines the role of the civil service in achieving the Sustainable Development Goals and substantiates the necessity of developing digital skills and digital competence of public servants under the conditions of digitalization. The purpose of the article is to analyze the development of digital competence of civil servants and identify areas for increasing its level in the context of sustainable development of public authorities in Ukraine. The methodological basis of the study consists of the methods of systematization and generalization, analysis and synthesis, the structural-functional method, and comparative analysis. The priorities for the development of the civil service under the conditions of sustainable development are summarized. The features of regulatory and legal support for the formation and development of digital competences in the public service in Ukraine are studied. An analysis of the dynamics of the number of public servants who have improved their qualifications, the distribution of training by types of programs, and the need for professional training by competencies allowed us to identify the main areas of professional development of public servants (digital literacy, improvement of the level of proficiency in the state and foreign languages, prevention of corruption, standards of integrity and ethical behavior, cybersecurity). It is proved that regional advanced training centers constitute the most powerful network of providers that deliver educational services to the vast majority of training participants. The priorities of the Higher School of Public Administration are identified as an educational and scientific hub that ensures the professional development of public servants and the institutional capacity of the public service for leadership. The problems of developing digital competence of civil servants in the context of sustainable development are summarized. The systematic approach made it possible to determine the strategic tasks of the government aimed at improving the digital competence of civil servants (development of infrastructure and resources for organizing inclusive professional training, exchange of experience regarding effective practices of advanced training, cooperation with international partners, development and implementation of new areas of training).

Keywords: learning, training, education, digital literacy, digital competences, digitalization of work processes.

References

1. Matvejciuk, L. O., & Polovyi, P. V. (2022). Digital competence of public servants: theoretical plane. *Scientific notes of V.I. Vernadsky Taurida National University. Series: Public administration*, 33(72)(2), 55-64. DOI: <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2022.2/10> [in Ukrainian].
2. Garkaviy, I., & Fedyunin, M. (2024). Problems of development the digital competence of civil servants in the context of a full-scale war in Ukraine. *Law and Public Administration*, 4, 149-153. DOI: <https://doi.org/10.32782/pdu.2024.4.20> [in Ukrainian].
3. Orlova, N., & Shliakhtina, H. (2021). Digital competencies of a leader in civil service. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, 9, 98-102. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.9.98> [in Ukrainian].

4. Chechel, A., & Angelin, M. (2024). Strategic digital technologies in the public sector of Ukraine. *Public Administration: Concepts, Paradigm, Development, Improvement*, 9, 176-185. DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-176-185> [in Ukrainian].
5. Sichkarenko, K. O. (2018). Digital competences and their communication role in modern society. *Efektivna ekonomika*, 9. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6541> [in Ukrainian].
6. Kopniak, K., & Pokynchereda, V. (2021). Formation of digital competence of civil servants in the process of professional training. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, 10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2021.10.31> [in Ukrainian].
7. National Agency of Ukraine on Civil Service. (2025). *Work reports*. Retrieved from <https://nads.gov.ua/plani-ta-zviti/zviti-pro-robotu> [in Ukrainian].
8. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2024). *25,000 Ukrainians learned digital literacy at educational hubs*. Retrieved from <https://thedigital.gov.ua/news/education/25-tisyach-ukraintsiv-navchalisya-tsifrovoi-gramotnosti-v-osvitnikh-khabakh> [in Ukrainian].
9. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2023). *Framework for digital competence of Ukrainian citizens*. Retrieved from https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf [in Ukrainian].
10. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2021). *Ministry of Digital Transformation and NADC to develop digital competencies of public servants*. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/news/mincifri-i-nads-rozvivatimut-cifrovi-kompetentnosti-publichnih-sluzhbovciv> [in Ukrainian].
11. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2021). *Digital Competence Framework for Ukrainian Civil Servants*. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/10YZ2PzFhCvzvQK03qcpsGGDDZOlql8PK/view> [in Ukrainian].
12. National Agency of Ukraine on Civil Service. (2025). *Quality of professional development for public servants: results of nationwide monitoring (2025)*. Retrieved from <https://nads.gov.ua/storage/app/sites/5/uploaded-files/prezentaciia-monitoring-iakosti-pidvishhennia-kvalifikaciyi-2025.pdf> [in Ukrainian].
13. National Agency of Ukraine on Civil Service. (2025). *Report on external monitoring of the quality of professional development for civil servants, heads of local state administrations, their first deputies and deputies, local government officials, and local council members*. Retrieved from <https://tinyurl.com/y7s9nwu9> [in Ukrainian].
14. National Agency of Ukraine on Civil Service. (n. d.). *Analytical report on determining the individual professional training needs of civil servants for 2025*. Retrieved from <https://nads.gov.ua/storage/app/sites/5/uploaded-files/zvit-individualni-potrebi-2025-1.pdf> [in Ukrainian].
15. National Agency of Ukraine on Civil Service. (n. d.). *Report on the results of determining the overall needs for professional training of civil servants, heads of local state administrations, their first deputies and deputies, and local self-government officials for 2026–2028*. Retrieved from <https://nads.gov.ua/storage/app/sites/5/DIYALNIST/PROFF%20NAVCHANJA/zvit-2026-2028-1.pdf> [in Ukrainian].
16. National Agency of Ukraine on Civil Service. (2024). *Competition "Best practices for implementing educational innovations in the system of professional training for civil servants, heads of local state administrations, their first deputies and deputies, local government officials, and local council members"*. Retrieved from <https://nads.gov.ua/diyalnist/profesijne-navchannya/konkurs-krashchi-praktyky-vprovadzhennia-osvitnikh-innovatsii-u-systemi-profesiinoho-navchannia> [in Ukrainian].
17. High School of Public Governance. (2025). *Report on the results of the Higher School of Public Governance for 2025*. Retrieved from <https://hs.gov.ua/richnyj-zvit-2025/> [in Ukrainian].

Кернасюк Ю. В.

кандидат економічних наук, завідувач лабораторії економічних досліджень та аналізу науково-інноваційного потенціалу Інституту сільського господарства Степу НААН, Кропивницький, Україна, scientific-research-grants@proton.me
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8957-3769>

ВИТРАТИ НА ОСВІТУ ТА НАУКУ В ГЛОБАЛЬНОМУ ВИМІРІ

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена нагальною потребою в адаптації національних політик і стратегій до глобальних викликів зміни клімату, енергетичного переходу та швидкого розвитку цифрових технологій і штучного інтелекту заради забезпечення сталого економічного розвитку й соціальної стійкості. Метою статті є визначення пріоритетних напрямів державної політики та практичних заходів у сфері інвестицій в освіту й науку в умовах глобальних викликів, спричинених змінами клімату, енергетичним переходом і цифровою технологічною революцією. На основі порівняльного аналізу державних витрат на освіту та наукові дослідження й розробки, ВВП на одну особу та міжнародних середніх показників досліджено складний взаємозв'язок абсолютних витрат на одну особу, частки витрат у ВВП та можливості формування сучасного інноваційного й освітнього середовища. Проаналізовано наукові праці та концепції щодо ролі інвестицій у людський капітал, трансформації робочих місць унаслідок нової технологічної революції й енергетичного переходу, а також необхідності збільшення фінансування освіти і наукових досліджень. Запропоновано індикатори для оцінки ефективності витрат, як-от: абсолютні витрати на одну особу, частка ВВП, співвідношення витрат на освіту та наукові дослідження й розробки. З'ясовано, що ключовим фактором є інституційна спроможність до комерціалізації наукових досліджень. Основні засади вдосконалення державної політики підтримки освіти й науки мають визначати орієнтири для модернізації освітніх програм і проведення нових наукових досліджень у рамках концепції екологічної стійкості сталого розвитку з пошуком інноваційних напрямків економічного зростання. Вони включають дорожню карту з декарбонізації та стимулювання інновацій і модернізації. Обґрунтовано рекомендації щодо підвищення рівня витрат на освіту й науку за допомогою механізму спрямування бюджетних ресурсів на пріоритетні дослідницькі напрями, стимулювання приватних інвестицій у чисті енергетичні й цифрові технології, інструменти перепідготовки робочої сили та посилення міжнародної кооперації й фінансової підтримки для зменшення глобальної нерівності в доступі до передових досягнень науки та освіти.

Ключові слова: інновації, наукові дослідження й розробки, енергетичний перехід, зміна клімату, технологічна революція, цифровізація, людський капітал.

JEL classification: H5, O3, O57.

DOI: 10.32987/2617-8532-2025-5-109-123.

В умовах переходу до нового технологічного та енергетичного укладу значно зростає роль освіти й науки. Сучасна епоха глобальних інноваційних зрушень у сфері штучного

інтелекту, квантових обчислень, біо-технології та чистої енергетики вимагає злагоджених зусиль держави, бізнесу, освітніх установ і наукових центрів щодо масштабування про-

© Кернасюк Ю. В., 2025

ривних технологій та підготовки фахівців якісно нового профілю й високого рівня компетентності.

Енергетичний перехід тягне за собою зміни в професіях і на ринках праці, що, у свою чергу, вимагає робочої сили з відповідною освітою та навичками [1]. Освіта має істотний вплив на добробут людей і перспективи планети. В умовах глобальних викликів та кліматичної кризи необхідна трансформована система освіти, спроможна спрямувати суспільство до інноваційного, сталого й процвітаючого майбутнього. Підхід до нових технологій в освіті повинен змінитися: їх потрібно розглядати не просто як інструменти чи канали передачі знань, а як сукупність інноваційних можливостей для створення нового освітнього простору, що передбачає трансформацію цілей, практик і освітньої політики задля сталого майбутнього з безперервним і гнучким навчанням через цифрові платформи та зосередженням на компетенціях для сталого способу життя. Втрачена можливість для такого переосмислення зменшує трансформаційний потенціал цих технологій і перспективи розвитку [2].

Тому метою пропонованої статті є передусім визначення пріоритетних напрямів державної політики й практичних заходів у сфері інвестицій в освіту та науку в умовах глобальних викликів, спричинених змінами клімату, енергетичним переходом і цифровою технологічною революцією. Основні завдання дослідження: 1) аналіз впливу глобальних викликів, таких як зміни клімату, енергетичний перехід, цифрова технологічна революція, а також обґрунтування пріоритетів фінансування освіти

й наукових досліджень в Україні на основі визначення ключових сфер і компетенцій, що потребують інвестицій; 2) порівняльний аналіз державних видатків на освіту, дослідження й розробки в різних країнах світу; 3) розроблення практичних рекомендацій та пріоритетної дорожньої карти заходів для державного інвестування в освіту й науку, що забезпечать підвищення стійкості, енергетичної та цифрової компетентності, а також сприятимуть інноваційному розвитку в умовах глобальних викликів.

Методи й матеріали дослідження включали Spatial Analysis країн світу за рівнем економічного розвитку та порівнянням видатків на освіту й наукові дослідження та розробки. Також було застосовано кореляційно-регресійний аналіз для визначення залежності й щільності зв'язку між цими показниками. У процесі дослідження використано міжнародні показники економічного розвитку, витрат на освіту та науку з бази даних World Bank Group. Теоретична частина дослідження ґрунтується на наукометричному аналізі англomовних вітчизняних та іноземних публікацій останніх років.

Видатки на освіту істотно впливають на ВВП на одну особу. Крім того, у сучасній глобальній цифровій економіці знань та інновацій інвестиції в освіту й наукові дослідження і розробки є дієвим інструментом забезпечення економічного зростання. Інвестиції в дослідження й розробки, як центральний елемент у плануванні фінансування освіти, особливо в поєднанні з інвестиціями в освіту, повинні сприяти економічному розвитку та підвищенню стійкості. Цей

позитивний вплив призводить до ефективнішого розподілу державних коштів на інноваційну діяльність і підвищує загальну конкурентоспроможність [3]. Збільшення фінансування освіти й науки стає ключовою умовою якісного переходу до нових технологій. Значні інвестиції дають можливість оновити навчальні плани, закупити сучасне обладнання та підтримати наукові проекти, що сприяють створенню конкурентоспроможних галузей економіки. Цільові гранти й довгострокові інвестиції в прикладні дослідження прискорюють появу інноваційних технологічних рішень, необхідних для сталого розвитку. Ці заходи також мають супроводжуватися більш прозорими механізмами оцінювання ефективності та підтримкою нових освітніх програм і досліджень, для того щоб інвестиції швидко трансформувалися в реальні компетенції робочої сили та інновації.

Є всі підстави стверджувати, що ми живемо в епоху інноваційної цифрової економіки. Цифрова економіка відрізняється від аграрної та індустріальної тим, що є новою й досконалішою формою економічних відносин із різними способами їх формування та альтернативними джерелами енергії. Нині знання й інформація стали основним джерелом продуктивності, а цифровізація спричинила істотні трансформації в суспільстві та економіці. Швидке економічне зростання можливе лише за умови поєднання інновацій і накопичених знань [4; 5]. Знання не матеріальні й проявляються у відтворюваних структурах: нейронних мережах мозку, книгах, медіа, інформації та культурі, базах даних і патентах. При

цьому зростають витрати на дослідження й розробки, закупівлю наукового обладнання, облаштування лабораторій і оплату праці вчених та інженерів. Знання є сукупністю корисних ідей, а наукові дослідження й розробки розглядаються як витрати на виявлення таких ідей, а також пов'язаних із ними активів і діяльності з їх упровадження [6].

З появою у 1990-х роках економіки знань останні є ключовим ресурсом регіонального прогресу. Інновації, які виникають на основі накопичених знань, стали головним двигуном сталого розвитку регіонів. Починаючи з 2000-х людство зіткнулося з більш серйозними викликами, пов'язаними з виснаженням ресурсів, соціальними й екологічними проблемами, що стимулювало поширення та вдосконалення моделей сталого економічного зростання [7; 8].

Еволюція національних економік та інноваційних систем визначається складною динамікою багаторівневих мереж, які пов'язують держави зі сферами їхньої конкурентної переваги. Кожний рівень відображає різну сферу, що бере участь у створенні знань і продуктів. У сучасному світі це передусім фундаментальна наука, технологічні розробки, промислове виробництво та зовнішня торгівля [9].

Економічне зростання є мірилом розвитку країн, а технологічні інновації – одним із ключових факторів прискорення зростання й оновлення виробничих систем. Саме інновації є головним двигуном економічного та соціального прогресу. Інвестиції в інновації, дослідження й розробки підтримують конкуренцію і технологічний прогрес, що веде до сталого еко-

номічного зростання та збереження ресурсів для майбутніх поколінь. Окрім того, якісна освіта робочої сили, фінансування науки, створення нових продуктів і доступ інвесторів до ринків капіталу забезпечуються завдяки сталому розвитку державного й приватного секторів та супроводжуються підвищенням рівня життя населення [10–12].

Цікаво, що для найуспішніших країн світу характерні високі абсолютні витрати на освіту та науку в розрахунку на одну особу (таблиця).

До цього також додаються передусім ефективні інституції, що сприя-

ють комерціалізації досліджень та їх ефективному використанню й поширенню в різних сферах діяльності. Лише системні інвестиції в університети, лабораторії й освітню та наукову інфраструктуру дають змогу забезпечити якісну підготовку висококваліфікованих кадрів і подальше генерування інновацій.

З таблиці видно, що в багатьох розвинутих країнах світу високий ВВП на одну особу часто супроводжується значними державними видатками на освіту та дослідження й розробки. Але ці закономірності не завжди однозначні. Країни з найви-

Таблиця

Порівняльний аналіз державних видатків на освіту, дослідження та розробки в різних країнах світу згідно з доступними даними за 2021 р.

Країни	ВВП на одну особу (за поточним курсом), дол. США	Державні видатки на освіту		Видатки на дослідження та розробки	
		% ВВП	на одну особу, дол. США	% ВВП	на одну особу, дол. США
Ірландія	103 962,0	2,9	3 019,7	1,1	1 154,7
Швейцарія	93 664,8	5,0	4 718,0	3,3	3 097,0
Сінгапур	80 056,1	2,8	2 261,4	2,1	1 719,8
США	71 307,4	5,4	3 865,1	3,5	2 483,7
Швеція	61 175,0	7,6	4 650,7	3,4	2 081,3
Нідерланди	60 142,0	5,4	3 233,6	2,3	1 364,5
Австрія	53 648,7	5,5	2 940,3	3,3	1 750,9
Фінляндія	53 099,1	6,6	3 498,3	3,0	1 586,9
Ізраїль	52 270,9	6,2	3 224,6	5,8	3 022,7
Німеччина	52 265,7	5,4	2 805,3	3,1	1 635,3
Велика Британія	46 926,5	5,9	2 771,9	2,9	1 359,5
Франція	43 725,1	5,4	2 368,8	2,2	969,9
Японія	40 094,6	3,3	1 337,4	3,3	1 313,8
Республіка Корея	35 125,5	4,9	1 709,3	4,9	1 724,6
Іспанія	30 799,5	4,8	1 482,4	1,4	434,6
Словенія	29 187,4	5,4	1 573,7	2,1	621,1
Чехія	27 696,5	4,7	1 288,3	2,0	552,8
Угорщина	19 030,6	4,7	891,4	1,6	312,8
Польща	18 635,5	4,6	861,0	1,4	266,8
Україна	4 775,9	5,1	245,5	0,4	18,4
ОЕСР	43 149,6	5,1	2 211,9	2,9	1 256,8
Європейський Союз	39 214,4	4,8	1 879,7	2,3	886,3
Світ	12 418,6	4,2	525,6	2,6	319,9

Примітка. Видатки на одну особу визначено розрахунковим способом на основі їх частки у ВВП на одну особу (за поточним курсом у доларах США).

Складено автором за: [13–15].

щим ВВП на одну особу демонструють різну структуру витрат на освіту та дослідження й розробки. Зокрема, Швейцарія і США витрачають помітно більше у відсотках ВВП і в перерахунку на одну особу як на освіту, так і на наукові дослідження й розробки. Водночас Ірландія має надзвичайно високий ВВП на одну особу за відносно помірної частки витрат на освіту й науку, що дає високі абсолютні суми на одну особу завдяки великій базі ВВП.

Деякі країни з помірним ВВП на одну особу відрізняються дуже високими частками державних видатків на освіту, що підвищує їхні показники витрат на одну особу та свідчить про пріоритетність там людського капіталу. Такі країни, як Ізраїль і Республіка Корея, характеризуються дуже високими частками видатків на дослідження й розробки (особливо Ізраїль, де частка таких видатків становить 5,8 % ВВП), що відображається в чималих загальних витратах на одну особу й пояснює їхню високу технологічну інноваційність попри чи не найвищий ВВП на одну особу.

Яскраві відмінності між відносними й абсолютними показниками в розрахунку на одну особу підкреслюють дуже важливий аспект цього питання. По суті, високий відсоток ВВП сам по собі не показує доступні ресурси, які держава й бізнес можуть спрямовувати на освіту та наукові дослідження без урахування загальної величини ВВП на одну особу. Тому для реальної оцінки ефективності інвестицій у людський капітал у різних країнах слід порівнювати як відносні показники, так і абсолютні витрати на одну особу. Разом із тим низький ВВП на одну особу навіть за

високого відсотка видатків означає обмежені можливості фінансування якісної освіти й інфраструктури наукових досліджень. Водночас додатковий аналіз у розрізі регіонів і секторальних витрат допоможе виявити ці недоліки та спрямувати ресурси туди, де вони дадуть найбільший соціально-економічний ефект.

На регіональному рівні об'єднання розвинутих країн ОЕСР і ЄС мають середні по вибірці значення – близько 5 % ВВП на освіту та майже 2,3–2,9 % ВВП на дослідження й розробки, що дає помірні суми на одну особу і є певним орієнтиром для порівняння. Світові середні значення ВВП на одну особу становили 12 418,6 дол. США, частка у ВВП видатків на освіту – 4,2 %, а на дослідження й розробки – 2,6 %. Ці показники значно відстають від показників провідних економік за абсолютними витратами на одну особу, що демонструє існуючу у світі нерівність у можливостях інвестувати в людський капітал і науку.

Стосовно України в наведеній таблиці за 2021 р. спостерігається дуже цікавий контраст: досить високий відсоток витрат на освіту (5,1 % ВВП) порівняно зі світовим і регіональним рівнем, що через низький ВВП на одну особу виливається в зовсім невелику суму (245,5 дол. США). Частка видатків на дослідження й розробки (0,4 % ВВП) істотно нижча навіть за світовий середній показник, що свідчить про катастрофічний стан інвестицій у науку, яка в сучасному світі є драйвером інновацій і довгострокового економічного зростання.

Зростання інвестицій в освіту на одну особу зазвичай супроводжується підвищенням продуктивності

праці та, як результат, ВВП на одну особу. Збільшення видатків на освіту поліпшує навички робочої сили й інноваційний потенціал, що сприяє економічному зростанню. Водночас високий ВВП на одну особу створює можливості для додаткових інвестицій в освіту, посилюючи позитивний зворотний синергетичний зв'язок. Цей взаємозв'язок проявляється в довгостроковій перспективі та залежить від ефективності витрат і якості освітніх програм та, відповідно, інституційного середовища. Аналіз доступних даних по 72 країнах світу за 2021 р. підтверджує цей прямий і досить тісний зв'язок високим коефіцієнтом детермінації $R^2 = 0,8784$ та, відповідно, індексом кореляції $r = 0,94$ (рис. 1).

Інвестиції в дослідження й розробки підвищують технологічний рівень і конкурентоспроможність економіки, що, у свою чергу, стимулює зростання ВВП на одну особу. Удоско-

налення наукової та освітньої інфраструктури й підтримка інноваційних проєктів створюють нові галузі економіки та підвищують продуктивність існуючих, посилюючи позитивну кореляцію. Про це можна також дізнатися з результатів аналогічного регресійного аналізу доступних даних по 72 країнах світу за 2021 р., що підтверджує наявність такого прямого зв'язку високим коефіцієнтом детермінації $R^2 = 0,6491$ і, відповідно, індексом кореляції $r = 0,80$ за прийнятного ступеня достовірності (рис. 2).

Водночас вищий ВВП надає державному й приватному секторам більші можливості для фінансування науково-дослідних і конструкторських робіт, замикаючи коло взаємного синергетичного ефекту взаємодії та створюючи додатково також довгостроковий мультиплікаційний ефект. Однак ці можливості досить часто залежать від цільового харак-

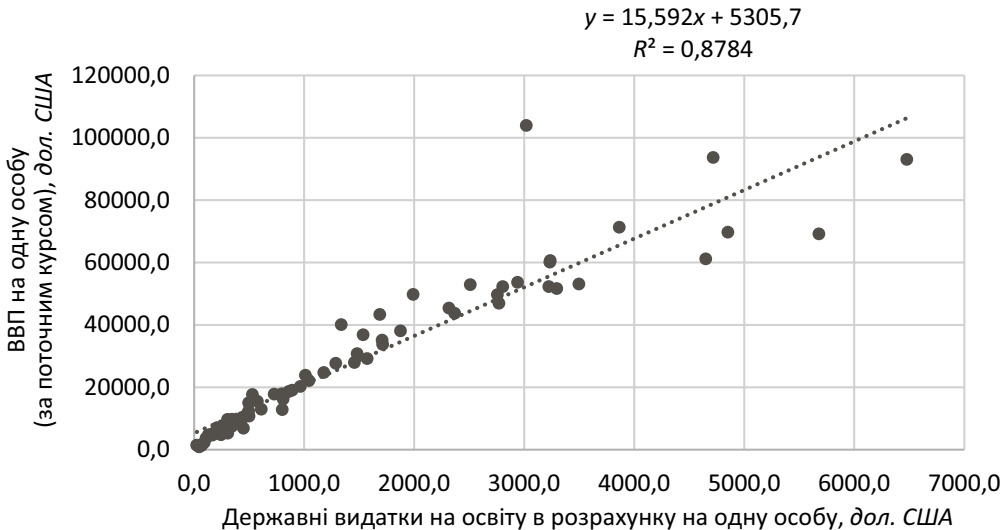


Рис. 1. Кореляційна залежність між середніми розрахунковими видатками на освіту та ВВП на одну особу у 2021 р. для 72 країн світу ($p < 0,05$)

Побудовано автором за: [13–15].

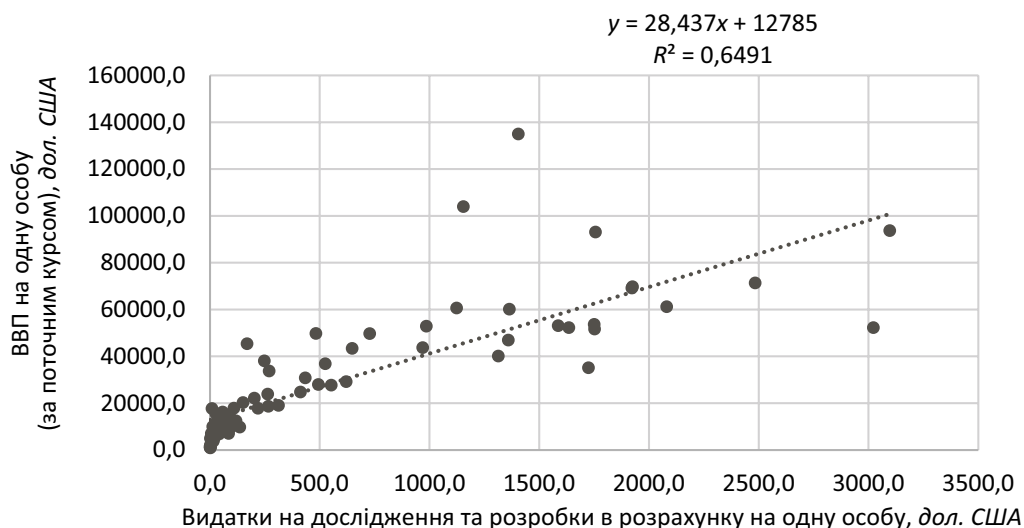


Рис. 2. Кореляційна залежність між середніми розрахунковими видатками на дослідження й розробки та ВВП на одну особу у 2021 р. для 72 країн світу ($p < 0,01$)

Побудовано автором за: [13–15].

теру розподілу коштів, ефективності діяльності освітніх і наукових установ, державних інституцій та здатності трансформувати наукові досягнення в комерційно успішні продукти.

На глобальному рівні зберігається значна нерівномірність витрат на освіту й науку. Провідні економіки витрачають на ці потреби великі суми в розрахунку на одну особу, тимчасом як середні та бідні країни навіть за відносно високої частки у ВВП мають обмежені реальні ресурси через низьку економічну базу. Крім того, частка у ВВП сама по собі не гарантує доступних інвестицій в якісну освіту й дослідження, адже важливішими є витрати на одну особу, які визначають інтенсивність навчальних програм і наукових проєктів. Країни з високими абсолютними витратами створюють сприятливі умови для інновацій та підвищення продуктивності праці, тоді як іншим країнам,

щоб досягти подібного рівня, потрібні або більша частка бюджетних видатків, або економічне зростання й зовнішні інвестиції.

Аналіз закономірностей співвідношення частки витрат на освіту й науку у ВВП та абсолютних обсягів фінансування в країнах із високим рівнем ВВП і тих, що мають низький його рівень, виявив певні особливості. У країнах із високим ВВП на одну особу (Ірландії, Швейцарії, Сінгапурі, США, Швеції та ін.) частка державних видатків на освіту коливається переважно в межах 2,8–7,6 % ВВП, а абсолютні витрати на одну особу значно вищі (від 861 до близько 4 718 дол. США), тимчасом як у країнах із нижчим ВВП абсолютні витрати на освіту на одну особу різко падають (наприклад, в Україні вони становлять 245,5 дол. США за частки 5,1 % ВВП проти середнього світового показника 525,6 дол. США та частки 4,2 % ВВП).

Частка витрат на освіту як відсоток ВВП не корелює просто з величиною ВВП. Окремі взяті для аналізу багаті країни демонструють середні частки у ВВП, як-от Ірландія (2,9 %), а деякі відносно бідні країни – високі, приміром Україна (5,1 %). Тобто для більшості незаможних країн частка витрат на освіту у ВВП відображає здебільшого суто державну політику в цій сфері, а не рівень добробуту їх населення та уваги з боку суспільства. Однак стосовно розвинутих країн така частка може відігравати вагомішу роль за наявності значно більшого ВВП як бази для перерозподілу державних фінансових видатків.

Щодо сектора наукових досліджень і розробок спостерігається інша картина. Багаті й успішні країни зазвичай мають і високі частки у ВВП, і великі абсолютні суми на одну особу (Ізраїль – 5,8 % та 3 022,7 дол. США, Швейцарія – 3,3 % і 3 097 дол. США, Сполучені Штати – 3,5 % та 2 483,7 дол. відповідно).

Країни світу з низькими доходами демонструють одночасно малі частки та мізерні абсолютні витрати на наукові дослідження й розробки (Україна – 0,4 % ВВП та 18,4 дол. США на одну особу), що свідчить про досить значне й до певної міри вже критичне відставання у фінансуванні науки.

Порівняння абсолютних витрат на одну особу робить розрив між багатими й бідними країнами більш очевидним, ніж порівняння часток у ВВП. Для прикладу: у Фінляндії витрати на освіту на одну особу становили 3 498,3 дол. США, а в Україні – лише 245,5 дол. за дуже близьких часток у ВВП – 6,6 і 5,1 % відповідно.

У сфері освіти висока частка у ВВП у деяких багатих країнах, наприклад

у Швеції (7,6 %), поєднується з великими абсолютними витратами на одну особу, що вказує на системну пріоритетність цієї сфери та високі витрати на одиницю послуг.

Водночас регресія між ВВП на одну особу й абсолютними витратами на освіту та наукові дослідження і розробки свідчить про позитивний корельований тренд із незначним розсіюванням через політичні пріоритети та структурні відмінності систем освіти й науки. Високі частки витрат на наукові дослідження й розробки у ВВП деяких країн (Ізраїлю, Кореї) вказують на орієнтацію на інновації незалежно від абсолютної величини ВВП на одну особу. Але абсолютні суми підсилюють вплив інноваційної інфраструктури на довгостроковий економічний розвиток.

У країнах ОЕСР, ЄС і світі загалом середня частка витрат на освіту коливається в межах 4–5 % ВВП, а на дослідження й розробки – 2–3 % ВВП, а також спостерігаються великі внутрішні нерівності та розбіжності за абсолютними сумами в розрахунку на одну особу. Це підтверджує той факт, що частка витрат у ВВП до певної міри відображає політичні пріоритети, а абсолютні витрати на одну особу краще віддзеркалюють реальний рівень фінансування освіти й науки та економічний стан країн. Щоб зменшити розрив, необхідне не тільки збільшення абсолютних витрат на одну особу, а й довгострокова підтримка економічного зростання та цілеспрямоване нарощування інвестицій в освіту й науку в країнах із низькими доходами.

Інвестиції в наукові дослідження й розробки мають потужний вплив на технологічну конкурентоспромож-

ність країни. Досвід окремих країн світу зі значною часткою витрат на науку у ВВП демонструє високу технологічну інтенсивність навіть без лідерства за ВВП на одну особу. Для того щоб зменшити глобальну різницю в можливостях інвестувати в людський капітал, потрібна цільова державна політика на національному рівні та міжнародна підтримка, яка полегшує отримання фінансування і сприяє доступному трансферу знань та інновацій. Такі кроки є запорукою подолання багатьох нинішніх глобальних проблем і кризових явищ, включаючи екологічні наслідки індустріалізації, соціальну й економічну нерівність.

Це особливо важливо в умовах глобальних викликів, як-от зміна клімату та енергетичний перехід, а також технологічної революції. Тому слід збільшувати інвестиції в освіту та науку, зокрема в дослідження кліматичних рішень, поновлювальних і альтернативних джерел чистої енергії та циркулярних технологій. Варто прискорити надання підтримки інфраструктурних проєктів і стимулювати приватні інвестиції в інновації, дослідження й людський капітал через підтримку освітніх програм та установ.

У цьому контексті дуже важливо підвищувати цифрову грамотність і проводити постійну перепідготовку робочої сили, щоб мінімізувати соціальні втрати та створити нові робочі місця в умовах швидкого поширення штучного інтелекту й роботизації світової економіки. Слід обов'язково розробити нову державну інноваційну політику, що поєднуватиме концепцію екологічної стійкості сталого розвитку з еконо-

мічним зростанням і включатиме карбонове ціноутворення, субсидії на декарбонізацію та стимули для інновацій і модернізації всіх секторів економіки. Необхідно поглиблювати міжнародну кооперацію щодо обміну технологіями, фінансування кліматичних ініціатив та передачі знань для створення можливостей справедливого й ефективного переходу в новий технологічно досконалий та сталий світ.

Можна погодитися з думкою вчених, які стверджують, що інновації відіграють ключову роль у зміцненні політичної стабільності та вдосконаленні державних і суспільних інститутів. А це, безперечно, сприяє довгостроковому економічному зростанню та сталому розвитку [16–18]. Сучасні дослідження підтверджують, що саме інноваційна діяльність, освіта й наукові дослідження є основними драйверами економічного зростання у світовій економіці [19–21].

На наше переконання, державна політика підтримки освіти й науки має включати визначення стратегічних орієнтирів для модернізації освітніх програм і проведення нових наукових досліджень у рамках концепції екологічної стійкості сталого розвитку з пошуком інноваційних напрямків економічного зростання та цифрової трансформації. Серед цих напрямків – підготовка фахівців і досліджень із питань декарбонізації, перспективних видів альтернативної енергетики, наприклад водневої енергетики й керованого термоядерного синтезу, а також створення інституційних умов для стимулювання впровадження інновацій і модернізації всіх секторів

економіки, розвиток технологій штучного інтелекту та роботизації.

Це дослідження, по-перше, робить свій внесок у поєднання кількісного порівняльного аналізу державних видатків як абсолютних витрат на одну особу, частки у ВВП, а також співвідношення витрат на освіту й наукові дослідження та розробки з якісною оцінкою рівня економічного розвитку інституційної спроможності до комерціалізації наукових розробок і окреслення нових пріоритетів у цих секторах. Зазначене допомагає точніше виявляти «вузькі місця» інноваційної політики порівняно з попередніми дослідженнями. По-друге, це дослідження пропонує вдосконалити підходи до використання індикаторів оцінки ефективності витрат і практичні механізми переспрямування бюджетних та приватних інвестицій у пріоритетні «чисті» енергетичні й цифрові сфери, доповнюючи загальні концепції людського капіталу конкретними інструментами державної політики у сфері освіти та науки. По-третє, дослідження інтегрує екологічну стійкість у рамки модернізації освітніх програм і наукових досліджень, обґрунтовуючи заходи з розроблення нової державної освітньої й наукової політики з наголосом на декарбонізації, цифровізації та стимулюванні інновацій як ключових драйверів для переходу до сталого інноваційного розвитку. Стимулювати інновації потрібно шляхом створення в університетах та дослідницьких інститутах інноваційних парків із нульовим оподаткуванням у перших 10 років діяльності за умов виробництва наукоємної продукції та її експорту. При цьому університети й дослідні інститути

повинні володіти пакетами акцій венчурних компаній і стартапів у таких парках.

Отже, важливо зрозуміти, що ефективність інвестицій в освіту та наукові дослідження й розробки залежить від оптимального поєднання частки витрат у ВВП і його рівня на одну особу. Це питання потребує окремих наукових досліджень. Також можна стверджувати, що країни з високими абсолютними витратами на освіту й науку створюють кращі умови для розвитку людського капіталу та інновацій, тимчасом як країни з меншим ВВП потребують або значно більшої частки у відповідних витратах, або зовнішньої допомоги й цільових структурних та інституційних реформ, щоб досягти подібних абсолютних інвестицій в освіту, дослідження й розробки.

Підвищення ролі інвестицій у людський капітал, трансформації робочих місць унаслідок нової технологічної революції й енергетичного переходу вимагатиме не лише збільшення абсолютних витрат на освітні та наукові програми, а й визначення інноваційних пріоритетів, а також перегляду підходів до їх фінансування та оцінки ефективності. Потрібно спрямувати ресурси на міждисциплінарні освітні програми, що поєднують технічні навички з критичним мисленням і соціальними компетенціями. Важливо також додатково стимулювати тісну співпрацю між університетами, бізнесом і державними інституціями для швидшого впровадження досліджень у виробництво. Лише така цілеспрямована стратегія забезпечить адаптивність робочої сили та сталий економічний розвиток в умовах прискорення гло-

бальної технологічної сингулярності. Лише завдяки спільним зусиллям усіх зацікавлених сторін можна спробувати знайти власне місце в сучасному глобальному світі та скоротити відставання в доступі до передових досягнень науки й освіти, тим самим підвищуючи рівень економічного та соціального розвитку, або ж продовжити падіння в прірву соціально-економічного й екологічного цивілізаційного колапсу, який потенційно може настати до кінця XXI ст. через кліматичну кризу, культурну деградацію чи геополітичні конфлікти планетарного рівня.

Таким чином, необхідно збільшити витрати на освіту й науку шляхом зосередження бюджетних ресурсів на пріоритетних дослідницьких напрямках, стимулювання приватних вкладень у чисті енергетичні та цифрові технології, впровадження механізмів перепідготовки робочої сили й посилення міжнародної співпраці та фінансової підтримки для зменшення глобальної нерівності в доступі до науки й освіти. На інституціональному рівні важливу роль відіграють національні інноваційні системи від університетських стартапів до спрощених процедур для венчурного фінансування, створені на базі інноваційних наукових парків. Висока якість освіти формує кваліфіковану робочу силу, здатну швидко впроваджувати

інновації та підвищувати продуктивність праці. Крім того, системні інвестиції у фундаментальні й прикладні дослідження створюють довготривалі конкурентні переваги для країни на глобальних ринках.

Практична цінність цього дослідження, безперечно, полягатиме в обґрунтуванні можливостей використання його результатів у стратегічному плануванні, бюджетуванні та оцінці ефективності інвестицій у сфері освіти й науки. По-перше, це надає певне розуміння для визначення пріоритетів фінансування проєктів і програм, що можуть потенційно забезпечити найбільший соціально-економічний ефект. По-друге, дає можливість розробити критерії та індикатори оцінки впливу вказаних пропозицій на інноваційний потенціал і екологічну стійкість. По-третє, на основі отриманих даних можна оптимізувати розподіл ресурсів між освітніми рівнями та науковими напрямками, враховуючи довгострокові потреби ринку праці й глобальні тенденції розвитку, зокрема у сфері декарбонізації, чистої енергетики, цифровізації та штучного інтелекту. І нарешті, впровадження результатів дослідження сприятиме підвищенню прозорості та підзвітності управлінських рішень, що збільшить довіру стейкхолдерів і мобілізує додаткові інвестиції в науку та освіту.

Список використаних джерел

1. *Vakulchuk R., Overland I.* The failure to decarbonize the global energy education system: Carbon lock-in and stranded skill sets. *Energy Research & Social Science*. 2024. Vol. 110, 103446. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103446>.
2. *Burbules N. C., Fan G., Repp P.* Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*. 2020. Vol. 1, Iss. 2. P. 93–97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>.

3. Diakodimitriou D., Tsioutsios A., Versal N., Papageorgiou T. Education Expenditures and Growth: Is R&D the link? *Journal of Policy Modeling*. 2025. Vol. 47, Iss. 2. P. 322–337. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2025.01.003>.
4. Andergassen R., Nardini F., Ricottilli M. Innovation diffusion, general purpose technologies and economic growth. *Structural Change and Economic Dynamics*. 2017. Vol. 40. P. 72–80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2016.12.003>.
5. Ji M., Jiao Y., Cheng N. An Innovative decision-making scheme for the high-quality economy development driven by higher education. *Journal of Innovation & Knowledge*. 2023. Vol. 8, Iss. 2, 100345. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100345>.
6. Verba M. A. Growth and innovation in the presence of knowledge and R&D accumulation dynamics. *Economics of Innovation and New Technology*. 2020. Vol. 31, Iss. 6. P. 485–510. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2020.1828510>.
7. Xu H., Hsu W.-L., Meen T.-H., Zhu J. H. Can Higher Education, Economic Growth and Innovation Ability Improve Each Other? *Sustainability*. 2020. Vol. 12, Iss. 6, 2515. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12062515>.
8. Arcos-Guanga A., Flor-Unda O., Novillo-Villegas S., Acosta-Vargas P. The Impact of Knowledge Spillovers on Economic Growth from a National Perspective: A Comprehensive Analysis. *Sustainability*. 2024. Vol. 16, Iss. 15, 6537. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16156537>.
9. Capability accumulation patterns across economic, innovation, and knowledge-production activities / A. Patelli et al. *Scientific Reports*. 2023. Vol. 13, 12988. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29979-x>.
10. Mohamed M. M. A., Liu P., Nie G. Causality between Technological Innovation and Economic Growth: Evidence from the Economies of Developing Countries. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, Iss. 6, 3586. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14063586>.
11. My Thi Thi D., Tran Phu Do T. The interrelationships between economic growth and innovation: international evidence. *Journal of Applied Economics*. 2024. Vol. 27, Iss. 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/15140326.2024.2332975>.
12. Khan A., Khan T., Ahmad M. The role of technological innovation in sustainable growth: Exploring the economic impact of green innovation and renewable energy. *Environmental Challenges*. 2025. Vol. 18, 101109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envc.2025.101109>.
13. Government expenditure on education, total (% of GDP). *World Bank Group*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>.
14. Research and development expenditure (% of GDP). *World Bank Group*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.
15. GDP per capita (current US\$). *World Bank Group*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=PE>.
16. Ullah H., Diao X., Abbas H. Innovation as a mechanism for sustainable economic growth: exploring the role of policy stability and institutional quality in case of China. *Environment, Development and Sustainability*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05530-4>.
17. Exploring an interdisciplinary approach to sustainable economic development in resource-rich regions: An investigation of resource productivity, technological innovation, and ecosystem resilience / X. Gong et al. *Resources Policy*. 2023. Vol. 87, Part A. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104294>.
18. Liu C., Xia G. Research on the Dynamic Interrelationship among R&D Investment, Technological Innovation, and Economic Growth in China. *Sustainability*. 2018. Vol. 10, Iss. 11, 4260. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10114260>.
19. Al-Emran M., Griffy-Brown C. The role of technology adoption in sustainable development: Overview, opportunities, challenges, and future research agendas. *Technology in Society*. 2023. Vol. 73, 102240. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102240>.

20. Liu G., Liang K. The role of technological innovation in enhancing resource sustainability to achieve green recovery. *Resources Policy*. 2024. Vol. 89, 104659. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104659>.

21. Fayyaz A., Bartha Z. Research and development as a driver of innovation and economic growth; case of developing economies. *Journal of Social and Economic Development*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40847-025-00438-9>.

Yurii Kernasiuk

Ph. D. (Economics), Institute of Agriculture of the Steppe National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kropyvnytskyi, Ukraine, scientific-research-grants@proton.me
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8957-3769>

EXPENDITURES ON EDUCATION AND SCIENCE IN THE GLOBAL DIMENSION

Abstract. *The relevance of this study is determined by the urgent need to adapt national policies and strategies to the global challenges of climate change, the energy transition, and the rapid development of digital technologies and artificial intelligence, in order to ensure sustainable economic development and social resilience. The purpose of this article is to identify priority directions of state policy and practical measures in the field of investment in education and science in response to global challenges posed by climate change, the energy transition, and the digital technological revolution. Based on a comparative analysis of public expenditures on education and scientific research and development, gross domestic product (GDP) per capita, and international average indicators, the complex interrelationship between absolute expenditures per capita, the share of expenditures in GDP, and the capacity to form a modern innovative and educational environment is examined. Scientific studies and concepts concerning the role of investment in human capital, the transformation of jobs as a result of the new technological revolution and the energy transition, as well as the need to increase funding for education and scientific research, are analyzed. Indicators for assessing expenditure efficiency are proposed, including absolute expenditures per capita, percentage share of GDP, and the ratio of expenditures on education to expenditures on scientific research and development. It is determined that the key factor is institutional capacity for the commercialization of scientific research. The main principles for improving state policy in supporting education and science should define guidelines for the modernization of educational programs and the implementation of new scientific research within the framework of the concept of environmental sustainability of sustainable development, with a focus on identifying innovative directions of economic growth. These principles include a roadmap for decarbonization and the stimulation of innovation and modernization. Recommendations are substantiated for increasing expenditures on education and science through mechanisms for directing budgetary resources toward priority research areas,*

stimulating private investment in clean energy and digital technologies, developing workforce retraining instruments, and strengthening international cooperation and financial support in order to reduce global inequality in access to advanced achievements in science and education.

Keywords: *innovation, research and development, energy transition, climate change, technological revolution, digitalization, human capital.*

References

1. Vakulchuk, R. & Overland, I. (2024). The failure to decarbonize the global energy education system: Carbon lock-in and stranded skill sets. *Energy Research & Social Science*, 110, 103446. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103446>.
2. Burbules, N. C., Fan, G. & Repp, P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*, 1(2), 93-97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>.
3. Diakodimitriou, D., Tsioutsios, A., Versal, N., & Papageorgiou, T. (2025). Education Expenditures and Growth: Is R&D the link? *Journal of Policy Modeling*, 47(2), 322-337. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2025.01.003>.
4. Andergassen, R., Nardini, F., & Ricottilli, M. (2017). Innovation diffusion, general purpose technologies and economic growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 40, 72-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2016.12.003>.
5. Ji, M., Jiao, Y., & Cheng, N. (2023). An Innovative decision-making scheme for the high-quality economy development driven by higher education. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100345. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100345>.
6. Verba, M. A. (2020). Growth and innovation in the presence of knowledge and R&D accumulation dynamics. *Economics of Innovation and New Technology*, 31(6), 485-510. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2020.1828510>.
7. Xu, H., Hsu, W.-L., Meen, T.-H., & Zhu, J. H. (2020). Can Higher Education, Economic Growth and Innovation Ability Improve Each Other? *Sustainability*, 12(6), 2515. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12062515>.
8. Arcos-Guanga, A., Flor-Unda, O., Novillo-Villegas, S., & Acosta-Vargas, P. (2024). The Impact of Knowledge Spillovers on Economic Growth from a National Perspective: A Comprehensive Analysis. *Sustainability*, 16(15), 6537. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16156537>.
9. Patelli, A., Napolitano, L., Cimini, G., Pugliese, E., & Gabrielli, A. (2023). Capability accumulation patterns across economic, innovation, and knowledge-production activities. *Scientific Reports*, 13, 12988. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29979-x>.
10. Mohamed, M. M. A., Liu, P., & Nie, G. (2022). Causality between Technological Innovation and Economic Growth: Evidence from the Economies of Developing Countries. *Sustainability*, 14(6), 3586. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14063586>.
11. My Thi Thi, D. & Tran Phu Do, T. (2024). The interrelationships between economic growth and innovation: international evidence. *Journal of Applied Economics*, 27(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/15140326.2024.2332975>.
12. Khan, A., Khan, T., & Ahmad, M. (2025). The role of technological innovation in sustainable growth: Exploring the economic impact of green innovation and renewable energy. *Environmental Challenges*, 18, 101109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envc.2025.101109>.
13. World Bank Group. (n. d.). *Government expenditure on education, total (% of GDP)*. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>.

14. World Bank Group. (n. d.). *Research and development expenditure (% of GDP)*. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.
15. World Bank Group. (n. d.). *GDP per capita (current US\$)*. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=PE>.
16. Ullah, H., Diao, X., & Abbas, H. (2024). Innovation as a mechanism for sustainable economic growth: exploring the role of policy stability and institutional quality in case of China. *Environment, Development and Sustainability*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05530-4>.
17. Gong, X., Wong, W.-K., Peng, Y., Khamdamov, S.-J., Albasher, G., Hoa, Vu. T., & Nhan, N. T. T. (2023). Exploring an interdisciplinary approach to sustainable economic development in resource-rich regions: An investigation of resource productivity, technological innovation, and ecosystem resilience. *Resources Policy*, 87, Part A. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104294>.
18. Liu, C., & Xia, G. (2018). Research on the Dynamic Interrelationship among R&D Investment, Technological Innovation, and Economic Growth in China. *Sustainability*, 10(11), 4260. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10114260>.
19. Al-Emran, M., & Griffy-Brown, C. (2023). The role of technology adoption in sustainable development: Overview, opportunities, challenges, and future research agendas. *Technology in Society*, 73, 102240. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102240>.
20. Liu, G., & Liang, K. (2024). The role of technological innovation in enhancing resource sustainability to achieve green recovery. *Resources Policy*, 89, 104659. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104659>.
21. Fayyaz, A. & Bartha, Z. (2025). Research and development as a driver of innovation and economic growth; case of developing economies. *Journal of Social and Economic Development*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40847-025-00438-9>.

Meeting of the Eurydice Network Heads of Unit 2025 in Brussels: Eurydice Marks 45 Years of Cooperation in Education

The 2025 Eurydice Network Heads of Unit meeting, held on 13–14 October 2025 in Brussels, brought together representatives from across Europe to discuss ongoing work, plan future activities, and strengthen cooperation within the Network. The meeting also marked a significant milestone – the 45th anniversary of the Eurydice Network, highlighting its long-standing contribution to European education policymaking.

Ukraine was represented by the experts of the State Scientific Institution "Institute of Educational Analytics" – the National Unit of the Eurydice Network: Director, PhD in Economics, Senior Researcher Andrii Lytvynchuk, and First Deputy Director for Research, Doctor of Economics Sergii Londar.

Hosted at the European Education and Culture Executive Agency (EACEA), the event gathered 51 participants from 36 National Units. In the opening session, Frédéric Fimeyer reflected on the evolution of Eurydice since its establishment in 1980, while Florence Mondin emphasised the Network's collaborative spirit and its role in supporting evidence-based education policies. Stefaan Hermans provided an overview of current EU education policy priorities, underlining the relevance of Eurydice's analytical work.

During the two-day programme, participants reviewed progress achieved over the past year and discussed future directions. Key topics included recent publications and thematic reports, new digital tools and data visualisation, improvements in data collection, and dissemination strategies. Representatives from Slovenia, Slovakia, and Türkiye shared national examples demonstrating how Eurydice data inform policy debates and stakeholder engagement.

Looking ahead, Peter Birch outlined Eurydice's priorities for the coming year, including forthcoming comparative reports and preparations for the 2027–2028 work programme, reaffirming the Network's commitment to innovation and responsiveness to evolving policy needs.

As the Network celebrates its 45th anniversary, the meeting served both as a moment of reflection and a forward-looking dialogue, reaffirming the shared commitment to providing high-quality, comparable, and timely data in support of evidence-based education policymaking across Europe.



Additional information is available here:

<https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/news/eurydice-network-heads-unit-meeting-2025-45-years-building-education-policies-together>

The VII International Conference "Harmonisation of the Ukrainian Education System with the European Education Area: Achievements, Challenges and Prospects" was held in Kyiv

On 30 October 2025, the VII International Scientific and Practical Conference "Harmonisation of the Ukrainian Education System with the European Education Area: Achievements, Challenges and Prospects" was held in Kyiv. The event took place within the framework of the Eurydice Ukraine: Improving Education Accessibility (EU-IEA) project, supported by the European Commission, and was hosted by the State Scientific Institution "Institute of Educational Analytics" (SSI "IEA"), the National Eurydice Unit in Ukraine.

The conference aimed to foster professional dialogue among representatives of the educational and research community on Ukraine's integration into the European Education Area. Key discussion topics included the harmonisation of education policy, ensuring access to education, digitalisation, innovation, international cooperation, as well as challenges related to wartime conditions and post-war recovery.

The opening session emphasised the symbolic significance of the conference, which coincided with the 45th anniversary of the Eurydice Network, and highlighted the practical importance of European integration for strengthening the resilience and sustainability of Ukraine's education system. The role of international partnership and continued support for Ukraine in advancing shared European values was also underscored.

The plenary sessions focused on current trends and strategic challenges in the development of Ukraine's education system. Discussions covered a wide range of issues, including human capital development, education financing, professional development of educators, digital transformation and the use of artificial intelligence, vocational education reform, and the European integration dimension of education policy. Particular attention was given to post-war recovery and the modernisation of education as a foundation for Ukraine's long-term development.

In summarising the conference outcomes, emphasis was placed on the importance of presenting Ukraine's experience within European initiatives and strengthening evidence-based policymaking. Attention was also drawn to the approval in July 2025 of the Roadmap for Harmonising Ukraine's Educational Statistics with EU Standards, developed with active involvement of the National Eurydice Unit in Ukraine.



Additional information is available here:

<https://eurydice.iea.gov.ua/news/conference-harmonisation-of-the-ukrainian-education-system-with-the-european-education-area-achievements-challenges-and-prospects-held-30-october-2025/>

Діяльність KIX EMAP у 2025 році: основні заходи та подальші напрями діяльності

Міжнародна освітня організація KIX EMAP (Knowledge and Innovation Exchange – обмін знаннями та інноваціями) у межах програми Світового банку EMAP (Emerging Markets and Partners, тобто «Нові ринки та партнери») є платформою для співпраці та обміну найкращими освітніми практиками між країнами світу. Україна долучилася до діяльності KIX EMAP у 2024 році.

Українські освітяни брали активну участь у заходах 2025 року. Ключовими напрямками діяльності KIX EMAP стали:

- організація Національного форуму KIX у Бутані з питань використання результатів досліджень у сфері освіти;
- участь в Освітній конференції Vaka Pasifiki 2025;
- запуск серії семінарів KIX EMAP із підвищення кваліфікації;
- проведення 7-го навчального циклу FA1 та 25-го вебінару KIX EMAP «Як мислять політики: поширення досліджень для використання у політиці»;
- реагування на потреби країн через механізм швидкої індивідуальної підтримки в Індонезії;
- публікація Регіонального інформаційного бюлетеня для Азійсько-Тихоокеанського регіону «Виховання та навчання дітей раннього віку» у співпраці з UNESCO Bangkok та ARNEC;
- публікація звітів за результатами 6-го та 7-го навчальних циклів.



На 2026 рік планується реалізація низки нових заходів, зокрема запуск двох глобальних навчальних циклів KIX:

- навчальний цикл 1: просування гендерної рівності у виборі та призначенні керівників шкіл;
- навчальний цикл 2: використання даних для поліпшення якості та рівності в освіті.

У межах цієї діяльності мобілізуються організації аналітиків і фахівців із формування й реалізації освітньої політики з 25 країн, зокрема України, з метою сприяння впровадженню дослідницьких даних у політичні та планові рішення. На основі огляду тематичних пріоритетів партнерських угод GPE учасникам запропоновано два навчальних цикли, присвячені питанням якості та доступу до освіти, а також гендерної рівності. У межах навчання учасники розробляють аналітичні записки на основі даних та оцінюють чинну політику, спрямовану на розв'язання відповідних проблем. Водночас проєкт сприяє зміцненню міжнародної професійної спільноти та мережі, підтримуючи аналітиків і експертів з освітньої політики у співпраці в широкому міжнародному середовищі для обговорення та використання набутого досвіду.

Очікується, що проєкт сприятиме зростанню використання результатів досліджень у політичних і планових рішеннях у 25 країнах-партнерах GPE, а також розширенню обміну знаннями в межах кожної країни, насамперед через форуми з використання досліджень, і між країнами-учасниками. Окрему увагу буде приділено питанням доступу до дослідницьких даних та їх інтеграції у процеси формування політики й планування. Зазначені навчальні програми є складовими глобального проєкту, розробленого для країн-партнерів GPE, який спрямований на формування сталої екосистеми спільнот, залучених до створення та використання дослідницьких даних для прийняття політичних рішень.

Крім того, на 2026 рік заплановано:

- 8-й навчальний цикл KIX EMAP «Освіта та зміна клімату»;
- 9-й навчальний цикл KIX EMAP «Використання штучного інтелекту в освіті»;
- проведення нових семінарів KIX EMAP із підвищення кваліфікації;
- запуск нової серії вебінарів KIX EMAP, присвячених освіті в умовах надзвичайних ситуацій;
- проведення Конференції KIX EMAP із питань освітньої політики та інновацій (EPIC 2026).

Отже, діяльність KIX EMAP демонструє поступальне зростання та орієнтацію на практичні потреби освітян. Збір і врахування зворотного зв'язку, а також національного досвіду різних країн роблять діяльність KIX EMAP максимально корисною та спрямованою на подолання реальних освітніх проблем у глобальному контексті.

ОСВІТНЯ АНАЛІТИКА УКРАЇНИ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Відповідальний за випуск

А. Б. Нефедов

Редактор

І. А. Книш

Комп'ютерна верстка

Я. С. Уласік

Формат 70×108/16. Ум.-друк. арк. 11,2.

Наклад 50 прим.

Видавець:

Державна наукова установа «Інститут освітньої аналітики»

Адреса редакції та видавця: вул. Володимира Винниченка, 5, м. Київ, 04053

Тел.: (044) 486-98-70, e-mail: info@iea.gov.ua

Ідентифікатор медіа R30-04027

Publisher:

State Scientific Institution «Institute of Educational Analytics»

Office: 04053, Kyiv, Volodymyra Vynnychenka Str., 5

Tel.: (044) 486-98-70, e-mail: info@iea.gov.ua

Media identifier R30-04027

Надруковано у друкарні «Планета»

04074, м. Київ, вул. Шахтарська, 5

Printed by Printing house «Planeta»

04074, Kyiv, Shakhtarska St., 5