

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

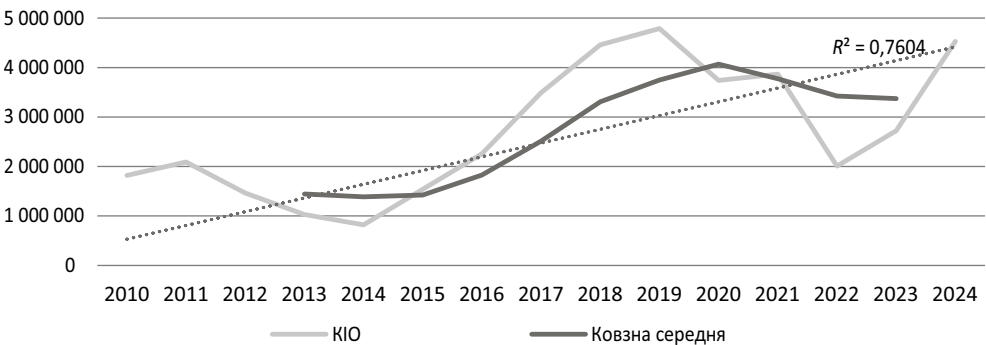


Рис. 1. Динаміка капітальних інвестицій в освіту в Україні
впродовж 2010–2024 рр., тис. грн

Побудовано автором за: [11].

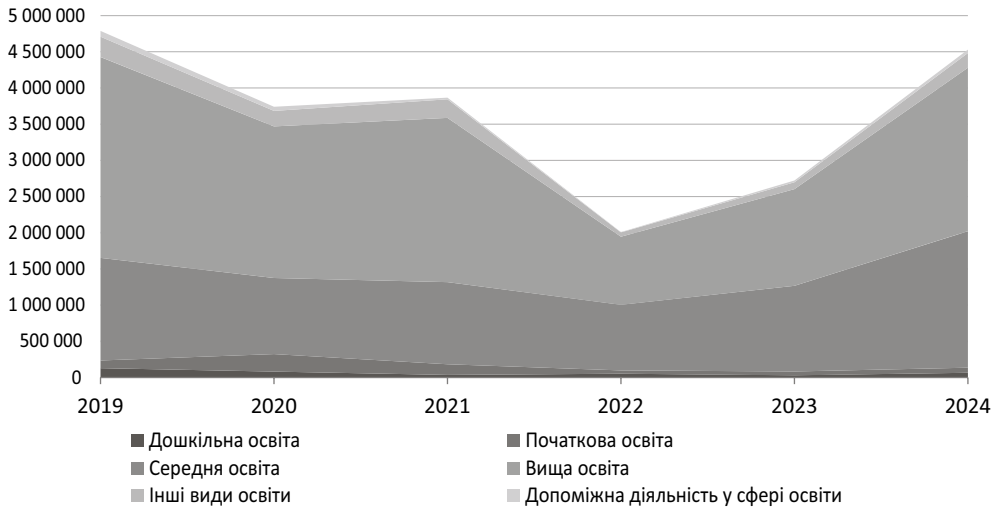


Рис. 2. Динаміка капітальних інвестицій в Україні за видами освіти протягом 2019–2024 рр., тис. грн

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.

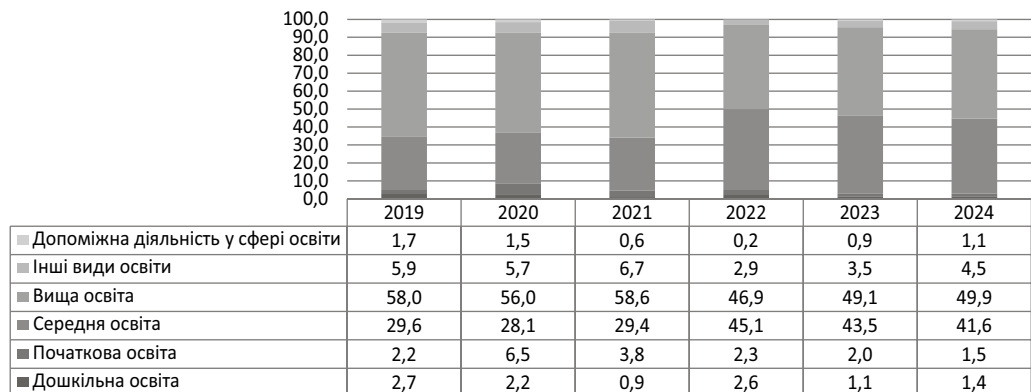


Рис. 3. Структура капітальних інвестицій в Україні за видами освіти протягом 2019–2024 рр., %

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-

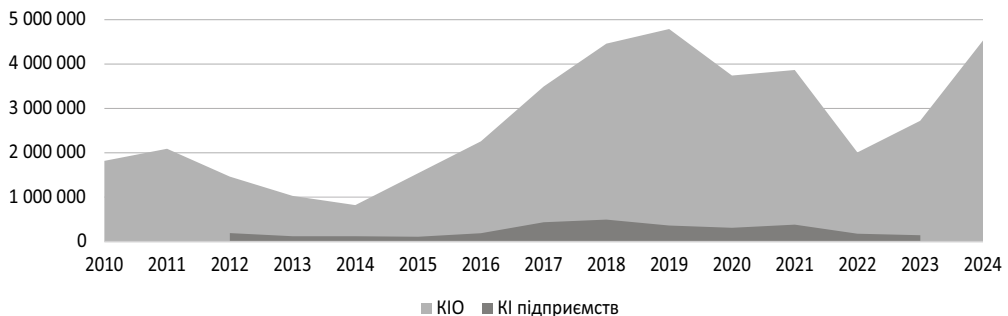


Рис. 4. Динаміка частки капітальних інвестицій підприємств у загальному обсязі капітальних інвестицій в освіту в Україні у 2019–2024 рр., тис. грн

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; X_1 – рентабельність операційної діяльності в економіці, %; X_2 – 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 фіскальної 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].