

**Економіка третинного сектору**

Віталіна КУРИЛЯК,  
Марія ЛИЗУН,  
Юрій ГАЙДА,  
Ігор ЛІЩИНСЬКИЙ,  
Неллі УХОВА

**КРОС-КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ  
ДИНАМІЧНИХ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТЕЙ  
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ  
ТА ПОПИТУ НА ВИЩУ ОСВІТУ В УКРАЇНІ**

**Резюме**

У статті виявлено часові лаги і кількісна оцінка взаємозв'язків ключових соціально-економічних індикаторів та динаміки зарахування до закладів вищої освіти. Методологічну основу становить крос-кореляційний аналіз часо-

© Віталіна Куриляк, Марія Лизун, Юрій Гайда, Ігор Ліщинський, Неллі Ухова, 2025.

Куриляк Віталіна, д. е. н., професор, професор кафедри міжнародної економіки, Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, Україна. ORCID: 0000-0002-3566-7900 Email: v.kurylyak@wunu.edu.ua  
Лизун Марія, д. е. н., професор, професор кафедри міжнародної економіки, Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, Україна. ORCID: 0000-0003-3222-2962 Email: m.lyzun@wunu.edu.ua  
Гайда Юрій, д. с.-г. н., професор, професор кафедри економіки та глобалістики, Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, Україна; професор кафедри аграрних технологій та лісового господарства, Національний університет «Чернігівська політехніка», Чернігів, Україна. ORCID ID: 0000-0001-6019-9654 Email: haydshn@ua.fm  
Ліщинський Ігор, д. е. н., професор, професор кафедри міжнародної економіки, Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, Україна. ORCID: 0000-0003-1602-1677 Email: io@wunu.edu.ua  
Ухова Неллі, наукова співробітниця Центру відкритих цифрових інновацій та участі (Center for Open Digital Innovation and Participation), Технічний університет Дрездена; керівниця проекту KA-2 Erasmus+ COIL-SERENADE, Дрезден, Німеччина. ORCID: 0009-0000-6839-7604 Email: nelli.ukhova@tu-dresden.de

вих рядів із використанням розподілених лагів, що дало змогу визначити запізнені ефекти демографічних та економічних чинників на освітні процеси. Результати дослідження засвідчили наявність відкладеної кореляції між народжуваністю та кількістю студентів із часовим лагом 16–18 років, а також оберненого зв'язку між рівнем безробіття серед осіб із вищою освітою та кількістю вступників. Виявлено негативний вплив високих кредитних ставок на попит на вищу освіту та позитивний ефект зростання уразливої зайнятості, що стимулює прагнення до здобуття освіти. Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для прогнозування освітніх потреб, удосконалення механізмів державного фінансування, оптимізації мережі закладів вищої освіти та розроблення інтегрованої стратегії «освіта – економіка – безпека» в контексті європейської інтеграції України.

### **Ключові слова:**

безробіття, вища освіта, відновлення, демографічні фактори, крос-кореляційний аналіз, людський капітал, політика, розподілені лаги, соціально-економічний розвиток.

**Класифікація за JEL:** I21, O15, O16, C22.

2 рисунки, 7 таблиць, 29 джерел літератури.

### **Постановка проблеми та огляд літератури**

Сучасний світ характеризується стрімкими технологічними змінами, глобальними дисбалансами та посиленням конкуренції. У цих умовах економічне зростання та сталий розвиток будь-якої держави значною мірою залежать від ефективності її людського капіталу, інноваційної активності та здатності адаптуватися до нових викликів. Вища освіта, як інститут формування знань, навичок та компетенцій, відіграє ключову роль у цьому процесі, забезпечуючи підготовку кваліфікованих фахівців, генерацію нових знань, інновацій та сприяє соціальному прогресу.

Успішне функціонування та розвиток вітчизняних підприємств, підвищення їхньої конкурентоспроможності на світовому ринку безпосередньо залежать від рівня науково-технічного прогресу та впровадження новітніх технологій. Вищі навчальні заклади є не лише освітніми центрами, а й науково-дослідними інституціями, що продукують нові знання, розробляють інноваційні рішення та сприяють їхній комерціалізації.

Для України, яка перебуває у стані війни, що руйнує її економічний та соціальний потенціал і водночас прагне до повноцінної європейської інтеграції, розуміння та посилення зв'язку між вищою освітою та економічним розвитком є критично важливим.

Війна спричинила значні демографічні зміни та посилила міграційні процеси, зокрема відплив кваліфікованих кадрів за кордон. Це створює серйозну загрозу для майбутнього економічного розвитку України. Вища освіта повинна адаптуватися до цих викликів, розробляючи ефективні механізми для утримання талановитої молоді, залучення іноземних студентів та повернення українських фахівців після завершення навчання за кордоном. Динаміка кількості зарахованих студентів є важливим індикатором стану освітньої системи, а також відображає соціально-економічні процеси в державі. В Україні, яка переживає складні часи, пов'язані з демографічними викликами, економічною нестабільністю та наслідками повномасштабної агресії, розуміння факторів, що впливають на вибір молоді щодо здобуття вищої освіти, набуває особливої актуальності.

**Мета** дослідження полягає у виявленні та кількісному оцінюванні динамічних взаємозалежностей соціально-економічного розвитку та попиту на вищу освіту в Україні на основі методології крос-кореляційного аналізу часових рядів. Для досягнення цієї мети здійснено порівняння темпів зміни ключових демографічних, економічних і освітніх показників, визначено часові лаги між соціально-економічними стимулами та реакцією системи вищої освіти, а також окреслено напрями використання отриманих результатів для вдосконалення освітньої та соціально-економічної політики держави.

Сучасна теорія людського капіталу, фундамент якої закладений у працях Т. Schultz (1961) та G. Becker (1975), становить методологічну основу для аналізу взаємозв'язку між освітою та економічним зростанням, особливо в межах емпіричних досліджень. У межах цієї парадигми освіта розглядається як стратегічне інвестування в людський капітал, що сприяє підвищенню продуктивності праці, інноваційної здатності та конкурентоспроможності економіки. Людський капітал трактується як один із провідних детермінантів довгострокового економічного зростання, а також як рушій технологічного прогресу та структурних змін у національній економіці (Teixeira та Queirós, 2016; Leoni, 2025; Dao та Khuc, 2023).

Вища освіта є одним із основних факторів соціально-економічного розвитку, оскільки тісно взаємодіє з економікою на всіх етапах освітнього проце-

су: від формування людського капіталу до впровадження інноваційних рішень у виробничу сферу. У більшості країн світу вона розглядається як стратегічний інструмент підвищення індивідуальної економічної продуктивності, досягнення вищої фінансової винагороди та забезпечення соціальної мобільності (Abu-Saad, 2016). Особливо важливе значення має система вищої освіти у країнах, що прагнуть модернізувати економіку, переводячи її з сировинної або традиційної моделі на інноваційну, орієнтовану на знання та високі технології (Etzkowitz та ін, 2022). У цьому контексті трансформація вищої освіти стає не лише вимогою часу, а й передумовою національного розвитку. Досвід країн, які реалізували глибокі реформи у сфері вищої освіти, свідчить про її роль як каталізатора економічної перебудови та технологічного прогресу (Azman та ін., 2014; Olo та ін, 2021).

Сучасні економіки значною мірою залежать від наявності достатньої кількості висококваліфікованих працівників, які становлять основу для інноваційного розвитку, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. Особи з високим рівнем освіти мають помітні переваги на ринку праці, зокрема кращі умови зайнятості, вищі доходи та стабільніші кар'єрні траєкторії (OECD, 2024). Саме ці переваги у поєднанні з ширшими можливостями для здобуття нових знань і розвитку навичок слугують важливими мотиваційними чинниками для більшості громадян країн ОЕСР у прагненні здобуття вищої освіти (OECD, 2023, с. 359-369).

Динаміка кількості зарахованих студентів є важливим індикатором стану освітньої системи, а також відображає соціально-економічні процеси в державі. Аналіз факторів, що впливають на динаміку зарахування до закладів вищої освіти, є предметом активного дослідження у сфері економіки. На рішення щодо вступу до вищого навчального закладу значний вплив мають такі фактори, як демографічні, економічні й соціокультурні. Демографічний фактор є базовим індикатором обсягів зарахування. Чисельність молоді віком 17–24 років визначає потенційну кількість вступників (Bound та Turner, 2007). Дослідження Організації економічного співробітництва та розвитку демонструють прямий зв'язок між коливаннями народжуваності в минулому та чисельністю студентів у майбутньому (OECD, 2023). Однак у багатьох країнах із демографічним спадом простежується компенсаторне зростання частки молоді, яка прагне здобути вищу освіту, що свідчить про вплив інших факторів.

Економічні фактори суттєво впливають на попит на вищу освіту, до яких насамперед належить рівень доходів населення, який прямо впливає на доступність вищої освіти. Згідно з дослідженням Heller (1997), домогосподарства з вищими доходами мають не лише більші можливості фінансувати навчання, а й більший інтерес до довгострокових інвестицій у людський капітал. McMahon (2009) зазначає, що вищий рівень сімейного доходу корелює з більшою ймовірністю здобуття вищої освіти. Однак зменшення доступу до фінансових ресурсів або збільшення вартості навчання часто призводить до

зниження рівня зарахування, особливо серед представників соціально вразливих груп (Dynarski, 2002). Вартість кредитних ресурсів та доступність освітнього кредитування є ще одним важливим індикатором. Програми студентських позик з низькими відсотковими ставками значно збільшують доступ до вищої освіти, особливо для студентів з низьким та середнім рівнем доходу. У США та ЄС розвинена система освітніх кредитів, тому доступність та відсоткова ставка за студентськими позиками є значущим фактором (Olcott, 2022; McGreal та Olcott, 2022). В Україні система освітнього кредитування перебуває на початковому етапі свого розвитку, і більшість студентів залежить від сімейних доходів або державного фінансування. У зв'язку з цим український попит на освіту більш чутливий до коливань у доходах населення та менш чутливий до вартості кредитів. Подвійний вплив на попит на вищу освіту спричиняє рівень безробіття. З одного боку, високий рівень безробіття зменшує мотивацію до навчання через невизначеність перспектив працевлаштування випускників. Але з іншого боку, у кризові періоди, зокрема у 2008–2009 рр., фіксувалося зростання кількості вступників, оскільки освіта розглядалася як засіб уникнення тимчасового безробіття та підвищення кваліфікації (Callender та Jackson, 2005; Marginson, 2016).

Соціальні фактори, зокрема престиж та якість освіти, доступність (Lishchynskyy та Lyzun, 2024), а також міграційні процеси, суттєво впливають на рішення про здобуття вищої освіти. Для України після 2022 р. міграція та безпековий фактор стали визначальними.

Вища освіта є головним чинником формування інтелектуального потенціалу нації, сприяючи соціально-економічному розвитку держави, підвищенню її конкурентоспроможності на світовій арені та активній інтеграції у глобальні економічні й освітні процеси.

### Методологія дослідження

Для проведення емпіричного дослідження висуваємо гіпотезу, що динаміка кількості зарахованих на навчання залежить не лише від демографічних показників, а й від інших факторів економічного та соціального характеру (рівня доходів населення, вартості кредитних ресурсів, рівня безробіття).

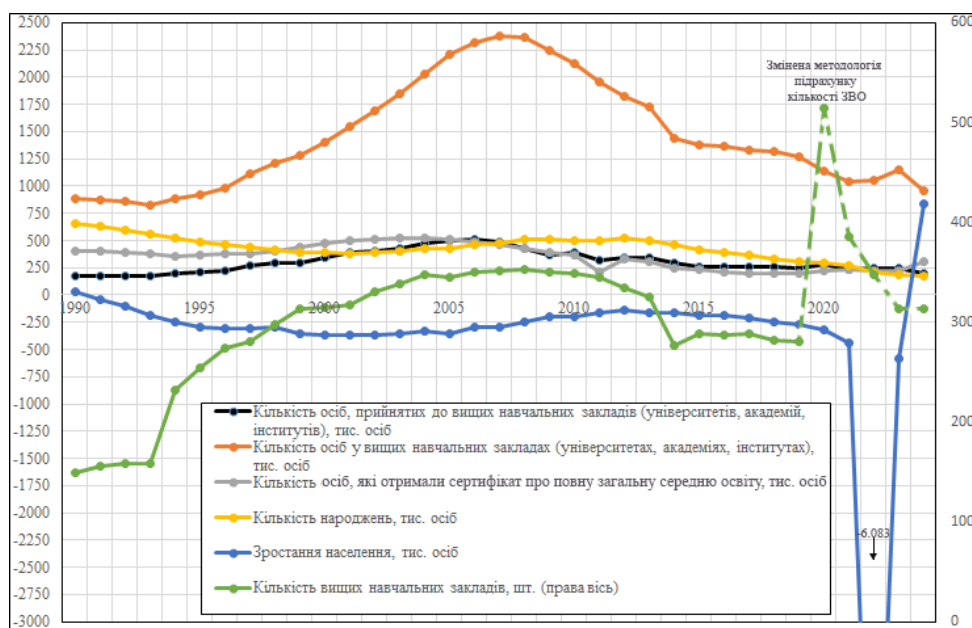
Для перевірки гіпотези застосовано крос-кореляційний аналіз (зокрема інструменти аналізу розподілених лагів), який дає змогу оцінити залежності між часовими рядами з урахуванням їх зміщень один відносно іншого на задану кількість лагів. Це дасть змогу оцінити відкладені ефекти незалежної змінної на залежну змінну через певний час (Jabeen та ін, 2015; Lishchynskyy та ін, 2025; Yankovyi та ін, 2022).

Крос-кореляційний аналіз спершу проведено для часових рядів, які відображають динаміку кардиналістських характеристик стану вищої освіти в Україні та деяких демографічних показників в країні: кількість осіб, прийнятих до закладів вищої освіти (NPASHEI); кількість студентів у закладах вищої освіти (NPHEI); кількість закладів вищої освіти (NIHE); кількість осіб, які отримали сертифікат про повну загальну середню освіту (NPCCGSE); кількість народжень; зростання населення (PG); частка молодих людей віком 15–19 років (SYP).

Серед цих змінних важливими для кількісної характеристики стану вищої освіти є перші дві, а інші обрано як незалежні змінні (предиктори). Графічно частина цих часових рядів представлено на рис. 1.

Рисунок 1

**Динаміка кількісних показників стану вищої освіти та демографії в Україні впродовж 1990–2024 рр.**



Джерело: сформовано авторами за даними Державної служби статистики України (n.d.).

До 2019 р. у звітах Держстату України («Заклади вищої освіти», форма № 2-3 НК) рахувались тільки університети, академії, інститути, які мали III–IV рівень акредитації, державну або приватну реєстрацію в ЄДЕБО і подавали звітність до Держстату. З 2020 р., Держстат змінив методологію підрахунку ЗВО відповідно до Закону України «Про освіту» (Верховна Рада України, 2017) і нового класифікатора освітніх закладів. Відповідно, у звіті об'єднано заклади II рівня акредитації (коледжі, технікуми), які офіційно стали «закладами фахової передвищої освіти» і раніше враховувались окремо, але після реформи – у категорії «заклади вищої освіти». Це привело до формального зростання кількості закладів вищої освіти із 281 до 515 одиниць, хоча де-факто відбувалось скорочення кількості їхніх одиниць. Тенденція до суттєвої оптимізації кількості ЗВО в Україні продовжилась впродовж 2021–24 років. Це привело до вирівнювання часових рядів за обома методологіями розрахунку.

Воєнна агресія росії суттєво вплинула на усі соціально-економічні показники України, зокрема розвиток вищої освіти. У 2022 р. кількість населення скоротилася на понад 6 млн осіб, що пов'язано насамперед з еміграцією (натомість у 2024 р. спостерігався приріст на понад 837 тис. осіб). Однак зазначене скорочення населення і втрата територій внаслідок військових дій не так різко позначились на динаміці освітніх показників, що пов'язано із релокацією університетів і частковим збереженням їхніх контингентів. Зазначені періоди аномальних коливань даних вилучені із емпіричного аналізу.

Візуальний аналіз часових рядів свідчить, що для переважної більшості пар часових рядів характерною є непряма (за часом) взаємозалежність, а залежність із запізненням. Тому для визначених пар часових рядів застосовано алгоритм аналізу розподілених лагів.

Оскільки в соціально-економічних процесах найчастіше проявляються лаги запізнення (Григорів, 2016), то в нашому дослідженні більше уваги приділено можливим лагам зі знаком плюс. Одним із завдань дослідження було встановлення величини лагу між стимулом (певним значенням незалежної змінної) та ефектом (певним цільовим значенням залежної змінної). Визначення довжини таких лагів для кількісних характеристик стану вищої освіти в країні є важливим і корисним для планування і прогнозування управлінських рішень у галузі вищої школи в Україні.

Окрім демографічних факторів на рівень мотивації населення здобути вищу освіту також можуть впливати економічні предиктори (Tabassum та Akhter, 2020). Аналізом охоплено такі фактор, як державні витрати на освіту, рівень безробіття, безробіття серед осіб із вищою освітою, рівень вразливої зайнятості, відсоткова ставка за кредитами.

Загальний огляд всіх індикаторів, що використані в роботі, наведено в табл. 1.

Таблиця 1

## Огляд індикаторів, використаних для аналізу

Індикатор	Одиниця вимірювання	Умовне позначення	База даних
Кількість осіб, прийнятих до ЗВО (університетів, академій, інститутів)	тис. осіб	<i>NPASHEI</i>	Держстат
Кількість студентів у ЗВО (університетах, академіях, інститутах)	тис. осіб	<i>NPHEI</i>	Держстат
Кількість закладів вищої освіти	шт.	<i>NIHE</i>	Держстат
Кількість осіб, які отримали сертифікат про повну загальну середню освіту	тис. осіб	<i>NPCCGSE</i>	Держстат
Кількість народжень	тис. осіб	<i>NCB</i>	Держстат
Зростання населення	тис. осіб	<i>PG</i>	Держстат
Частка молодих людей віком 15-19 років	% до загальної чисельності населення	<i>SYP</i>	Держстат
Державні витрати на освіту	% від ВВП	<i>GEE</i>	Світовий банк
Рівень безробіття	% від загальної робочої сили	<i>UT</i>	Міжнародна організація праці
Безробіття серед осіб із вищою освітою	% від загальної робочої сили з вищою освітою	<i>UAE</i>	Міжнародна організація праці
Рівень вразливої зайнятості	% від загальної зайнятості	<i>VET</i>	Міжнародна організація праці
Відсоткова ставка за кредитами	%	<i>LIR</i>	Світовий банк

Отже, поєднання соціальних та економічних індикаторів у межах єдиної аналітичної моделі дає змогу глибше зрозуміти багатофакторну природу функціонування системи вищої освіти в Україні. Такий підхід дає змогу не лише простежити часові лаги між демографічними процесами, динамікою доходів населення, безробіттям та освітньою активністю, а й виявити їхній відкладений вплив на кількість вступників та обсяги контингенту студентів. Комплексне врахування цих взаємозв'язків створює основу для більш точного прогнозування розвитку освітньої сфери, формування ефективної політики



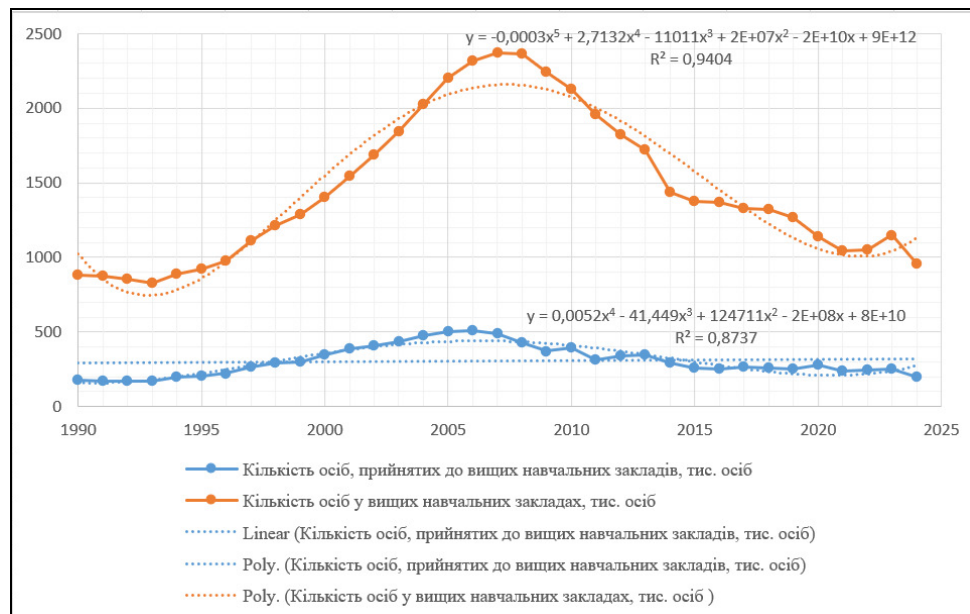
державного фінансування освіти та узгодження освітньої пропозиції з потребами економіки й тенденціями демографічного відтворення. Таким чином, інтеграція соціальних і економічних чинників у системний аналіз вищої освіти відкриває нові можливості для підвищення її адаптивності, ефективності та стратегічного внеску у сталий розвиток країни.

## Результати дослідження

Для переважної більшості пар часових рядів характерна непряма (за часом) взаємозалежність, а залежність із запізненням. Відповідно для визначених пар часових рядів застосовано алгоритм аналізу розподілених лагів, результати якого представлено на рис. 2. Для числових рядів періоду 1990–2019 рр. залежність була ще більш чітко виражена ( $R^2=0,982$  для прийнятих до ЗВО осіб і  $R^2=0,944$  для осіб, що навчаються у ЗВО).

Рисунок 2

**Аналіз розподілених лагів динаміки осіб, що прийняті на навчання і навчаються у закладах вищої освіти України**



Джерело: розраховано авторами за даними Державної служби статистики України (n.d.).

Відповідно до результатів крос-кореляційного аналізу можна виявити такі закономірності:

- кількість випускників середніх шкіл у певному році цілком закономірно корелює із кількістю зарахованих студентів у тому самому році ( $r = 0,562$ ), а ефект від цього фактора зберігається ще впродовж наступних років (табл. 2);

Таблиця 2

**Результати крос-кореляційного аналізу кількості випускників середніх шкіл та зарахованих студентів:**

залежна змінна – *NPASHEI*, незалежна змінна – *NPCCGSE*

<i>Lag</i>	<i>Cross-correlation</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
0	0,562	3,85	0,0005
1	0,626	4,47	0,0001
2	0,669	4,93	0,0001
3	0,710	5,44	<0,0001
4	0,716	5,43	<0,0001
5	0,675	4,76	0,0001
6	0,581	3,64	0,0012
7	0,460	2,59	0,0158
8	0,289	1,48	0,1517
9	0,084	0,41	0,689
10	-0,083	0,39	0,699

Джерело: розраховано авторами за даними Державної служби статистики України (n.d.).

- кількість новонароджених в Україні корелює на найвищому рівні значущості ( $r = 0.919 - 0.928$ ) з кількістю зарахованих студентів у заклади вищої освіти за позитивного часового лагу  $\tau = 16-18$  років (табл. 3);

Таблиця 3

**Результати крос-кореляційного аналізу кількості новонароджених та кількості зарахованих студентів:**

залежна змінна – *NPASHEI*, незалежна змінна – *NCB*

<i>Lag</i>	<i>Cross-correlation</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
0	-0,213	1,20	0,2409
1	-0,268	1,53	0,1377
2	-0,319	1,84	0,0755
3	-0,417	2,48	0,0198
4	-0,479	2,88	0,0075
5	-0,541	3,34	0,0025
6	-0,538	3,25	0,0032
7	-0,470	2,67	0,0133
8	-0,349	1,83	0,0801
9	-0,187	0,92	0,3695
10	0,040	0,19	0,8527
11	0,257	1,22	0,2368
12	0,456	2,29	0,0328
13	0,620	3,44	0,0027
14	0,759	4,95	0,0001
15	0,857	6,84	<0,0001
16	0,919	9,33	<0,0001
17	0,928	9,67	<0,0001
18	0,928	9,34	<0,0001

Джерело: розраховано авторами за даними <https://www.ukrstat.gov.ua>.

- частка молодих осіб як чоловічої, так і жіночої статті віком 15–19 років у відсотках до загальної чисельності населення України позитивно корелює з кількістю матрикульованих студентів уже при  $\tau = 0$  і досягає максимуму при  $\tau = 3$ . Водночас кількість юнаків корелює дещо в більшій мірі із залежною змінною.

Окрім демографічних факторів, досліджено вплив економічних факторів на рівень мотивації населення здобути вищу освіту. Як уже відмічалось у методології, аналізом охоплено такі фактори – загальні державні витрати на освіту; витрати домогосподарств та недержавних організацій, що надають послуги з охороною здоров'я, кінцевого споживання; безробіття серед осіб з вищою освітою; загальне безробіття; загальне безробіття серед молоді; вразлива зайнятість (World Bank, n.d.).

Серед цих часових рядів виявлено незміщену та зміщену з позитивним лагом  $\tau = 1$  кореляцію із часовим рядом *UAE* – Безробіття серед осіб із ви-

щою освітою (табл. 4). Тобто високий рівень безробіття серед населення із вищою освітою є негативним сигналом для потенційних вступників вузів. Тому негативні значущі коефіцієнти крос-кореляції характерні для лагів  $\tau = 0$  і  $1$  ( $r = -0,730$  і  $-0,752$ ).

Таблиця 4

**Результати крос-кореляційного аналізу показників безробіття серед осіб з вищою освітою та кількості зарахованих студентів:**  
залежна змінна – *NPASHEI*, незалежна змінна – *UAE*

<i>Lag</i>	<i>Cross-correlation</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
0	-0,730	3,20	0,0108
1	-0,752	3,22	0,0108
2	-0,370	1,05	0,3272
3	-0,642	0,16	0,8799
4	-0,233	0,53	0,6157
5	-0,100	0,20	0,8545

Водночас загальний рівень безробіття позитивно корелює із кількістю вступників ( $r = 0,437 - 0,605$ ), причому із певним запізненням (з лагом від 1 до 7 років). Очевидно для багатьох вступників 5-6 річне навчання у ЗВО є своєрідною гарантією зайнятості у молодому віці і можливістю працевлаштування у майбутньому (табл. 5).

Таблиця 5

**Результати крос-кореляційного аналізу показників загального безробіття та кількості зарахованих студентів:**  
залежна змінна – *NPASHEI*, незалежна змінна – *UT*

<i>Lag</i>	<i>Cross-correlation</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
0	0,339	1,94	0,0620
1	0,437	2,57	0,0159
2	0,521	3,17	0,0038
3	0,581	3,64	0,0012
4	0,605	3,80	0,0008
5	0,591	3,59	0,0015
6	0,535	3,04	0,0059
7	0,412	2,19	0,0455
8	0,268	1,27	0,2169

На кількість вступників у ЗВО України очікувано впливають наявні в певному році механізми фінансування студентів. Основними способами фінансування навчання у ЗВО України є бюджетне фінансування (держзамовлення) і контрактне фінансування за кошти фізичних і юридичних осіб. Значна частка студентів оплачують навчання за власний рахунок, зокрема за рахунок кредитних коштів. З огляду на це, ймовірно, величина кредитної ставки може бути одним із факторів, які впливають на мотивацію і можливість здобути вищу освіту. Крос-кореляційний аналіз підтвердив таку гіпотезу, оскільки, як бачимо із даних табл. 6, розмір кредитної ставки корелює із кількістю вступників у тому самому році зі знаком мінус ( $r = -0,510$ ).

Таблиця 6

**Результати крос-кореляційного аналізу величини кредитної ставки та кількості зарахованих студентів:**

залежна змінна – *NPASHEI*, незалежна змінна – *LIR*

<i>Lag</i>	<i>Cross-correlation</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
0	-0,510	3,24	0,0029
1	-0,449	2,70	0,0114
2	-0,378	2,16	0,0394
3	-0,266	1,43	0,1637
4	-0,133	0,69	0,4984
5	-0,005	0,03	0,9798
6	0,152	0,75	0,4584
7	0,320	1,62	0,1190

Індикатор частки загального чутливого безробіття відображає співвідношення зайнятих осіб, які працюють у вразливих умовах, як відсоток від загальної кількості зайнятих у країні. Уразлива зайнятість – це тип зайнятості, що характеризується нестабільними умовами праці, низьким рівнем соціального захисту та високим ризиком втрати доходу. До цієї категорії працівників, зазвичай, належать особи, які працюють без офіційного трудового договору, мають нерегулярний дохід або обмежені права та гарантії. Переважно такі працівники мають низький заробіток і не мають можливості офіційно відстоювати свої права у випадку конфлікту з роботодавцем або втрати роботи. В Україні уразлива зайнятість у 90-х роках не перевищувала 10%, однак з початку 2000 років поступово зростала і в 2011 р. досягла 18,2%, а згодом стабілізувалася на рівні 15–17%. Результати крос-кореляційного аналізу наведено в табл. 7.

Таблиця 7

**Результати крос-кореляційного аналізу показників  
уразливого безробіття та кількості зарахованих студентів:**  
залежна змінна – *NPASHEI*, незалежна змінна – *VET*

<i>Lag</i>	<i>Cross-correlation</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
-7	0,768	5,62	<0,0001
-6	0,832	7,22	<0,0001
-5	0,841	7,61	<0,0001
-4	0,812	6,96	<0,0001
-3	0,768	6,11	<0,0001
-2	0,677	4,79	0,0001
-1	0,601	3,98	0,0004
0	0,496	3,07	0,0046
1	0,346	1,95	0,0611
2	0,153	0,80	0,4293
3	-0,063	0,32	0,7498
4	-0,273	1,42	0,1677
5	-0,470	2,60	0,0154

Як бачимо, збільшення уразливої зайнятості мотивує молодих людей до здобуття вищої освіти. Тому коефіцієнт кореляції за часового лагу  $\tau = 0$  додатний і значущий. Високі додатні значення крос-кореляції за від'ємних часових лагів  $\tau = -5$  і  $-6$  (0,841 і 0,832) відображають несприятливу ситуацію на ринку праці випускників ЗВО – дуже значна їх частка поповнює ряди працівників з уразливою зайнятістю. Одна із причин цього – невідповідність між кількістю ліцензійних місць певних спеціальностей та місць працевлаштування їх на реальному ринку праці.

Результати дослідження вказують на необхідність цілісної та стратегічно узгодженої політики, яка поєднує реформування вищої освіти з демографічним відновленням і довгостроковим економічним розвитком. Щоб вища освіта стала справжнім рушієм національної стійкості та модернізації, доцільно реалізувати такі напрями державної політики:

1. Інтегрувати систему вищої освіти в стратегію національної безпеки та післявоєнного відновлення. В умовах війни та реконструкції вища освіта має розглядатися як головний чинник відновлення людського потенціалу та зміцнення стійкості держави. Законодавчі та фінансові інструменти повинні пов'язувати фінансування університетів із розвитком інноваційного, оборонно-технологічного та регіонального потенціалу України.

2. Запровадити систему демографічного й освітнього прогнозування на основі доказових даних. Виявлена відкладена кореляція між народжуваністю та чисельністю студентів ( $t = 16\text{--}18$  років) потребує створення інтегрованої системи моніторингу демографічно-освітніх тенденцій. Це дасть змогу прогнозувати потреби у навчальних місцях, педагогічних кадрах і стипендіальних фондах з урахуванням демографічних циклів і регіональної структури ринку праці.

3. Реформувати механізми фінансування та підвищити рівень освітньої рівності. Враховуючи чутливість попиту на освіту до рівня доходів домогосподарств, державна політика має підтримати розвиток стійких інструментів студентського фінансування: пільгових освітніх кредитів, механізмів відтермінованої оплати, цільових стипендій для соціально вразливих груп. Це зменшить ризик освітньої нерівності та запобігатиме відпливу молоді.

4. Посилити узгодженість між вищою освітою та динамікою ринку праці. Висока кореляція між рівнем безробіття та попитом на освіту вимагає гнучких освітніх програм, що передбачають дуальне навчання, стажування на підприємствах і партнерство університетів з основними галузями – цифровими технологіями, «зеленою» енергетикою, оборонною інженерією, транспортом і логістикою.

5. Раціоналізувати інституційну мережу закладів вищої освіти. Збільшення кількості закладів після 2019 р. є більше наслідком зміни методології обліку, ніж реального зростання. Держава має продовжити оптимізацію мережі ЗВО за показниками результативності, регіональної потреби та наукової спеціалізації, підтримуючи об'єднання університетів для посилення їхнього дослідницького потенціалу та міжнародної видимості.

6. Інституціоналізувати роль університетів у регіональному розвитку. Вищі навчальні заклади мають стати центрами регіональних інноваційних екосистем та забезпечення потреб ринку праці. Варто пов'язати їх фінансування з реалізацією стратегій «розумної спеціалізації», програм сталого розвитку території та проєктів європейської інтеграції.

Тобто система вищої освіти України має перейти від ролі постачальника знань до ролі рушія економічної модернізації, демографічної стабілізації та геополітичної стійкості. Запропоновані кроки можуть стати основою для формування інтегрованої моделі «освіта – економіка – безпека», яка визначатиме успішність сталого відновлення України та її поступу до європейського освітнього простору.

## Висновки

Результати проведеного дослідження засвідчили, що система вищої освіти України є не лише соціальною інституцією, а й ключовим елементом економічного відтворення людського капіталу. Її функціонування безпосередньо корелює з демографічними тенденціями, структурою ринку праці та динамікою макроекономічного розвитку. Встановлено, що між рівнем народжуваності та кількістю вступників до закладів вищої освіти є відкладена залежність із часовим лагом приблизно 16–18 років, що зумовлює потребу в довгостроковому прогнозуванні освітніх потреб у контексті демографічної політики.

Аналіз показав, що чисельність студентів у системі вищої освіти має стійку обернену кореляцію із рівнем безробіття, що свідчить про її компенсаторну роль у періоди економічної нестабільності. Вища освіта є механізмом адаптації молоді до змінних умов ринку праці, а також резервом для формування підприємницької та інноваційної активності. Водночас фінансова чутливість системи, зокрема залежність доступності освіти від рівня доходів населення, вказує на ризик зростання освітньої нерівності та потребує реформування системи фінансування.

В умовах війни та післявоєнного відновлення роль університетів значно посилюється. Вони мають стати не лише центрами підготовки фахівців, а й активними суб'єктами інноваційної, економічної та регіональної політики. Вища освіта здатна бути ключовим інструментом модернізації економіки, зміцнення людського потенціалу, забезпечення технологічної безпеки та інтеграції України у європейський освітній і науковий простір.

Проведене дослідження підтверджує, що ефективна взаємодія між системою вищої освіти та економічним розвитком можлива лише за умови комплексного підходу до управління освітньою політикою, поєднання її з демографічним прогнозуванням, реформуванням фінансових механізмів, розвитком інституційної спроможності університетів і посиленням зв'язку з реальним сектором економіки.

## Подяка

Стаття підготовлена за підтримки програми Еразмус+ Європейського Союзу (проект 2023-1-DE01-KA220-HED-000161642 «Спільне міжнародне онлайн-навчання для сприяння стійкості, розширення можливостей і відновлення енергетичних мереж і цифровізації вищої освіти» (COIL-SERENADE)). Проте підтримка Європейською Комісією публікації цієї статті не є автомати-



чною підтримкою її змісту, який відображає лише погляди автора. Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що наведена в статті.

### Список використаної літератури

- Верховна Рада України. (2017, 5 вересня). Закон України про освіту (№. 2145-VIII). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- Григорів, М. В. (2016). Часові лаги у динамічних моделях економіки. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*, (1), 242-251. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei\\_2016\\_1\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei_2016_1_29)
- Державна служба статистики України. (n.d.). *Мережа та діяльність закладів освіти*. <https://stat.gov.ua>
- Abu-Saad, I. (2016). Access to higher education and its socio-economic impact among Bedouin Arabs in Southern Israel. *International Journal of Educational Research*, 76, 96-103. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.06.001>
- Azman, N., Sirat, M., & Ahmad, A. R. (2014). Higher education, learning regions and the Malaysian transformation policies. *Higher Education Policy*, 27, 301-321. <https://doi.org/10.1057/hep.2013.26>
- Becker, G. S. (1975). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. National Bureau of Economic Research.
- Bound, J., & Turner, S. (2007). Cohort crowding: How resources affect collegiate attainment. *Journal of Public Economics*, 91(5-6), 877-899. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2006.07.006>
- Callender, C., & Jackson, J. (2005). Does the fear of debt deter students from higher education? *Journal of Social Policy*, 34(4), 509-540. <https://doi.org/10.1017/S004727940500913X>
- Dao, T. B. T., & Khuc, V. Q. (2023). The Impact of openness on human capital: A study of countries by the level of development. *Economies*, 11(7), Article 175. <https://doi.org/10.3390/economies11070175>
- Dynarski, S. (2002). *The consequences of merit aid* (Working Paper 9400). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w9400>
- Etzkowitz, H., Dzisah, J., & Clouser, M. (2022). Shaping the entrepreneurial university: Two experiments and a proposal for innovation in higher education. *Industry and Higher Education*, 36(1), 3-12. <https://doi.org/10.1177/0950422221993421>

- Heller, D. E. (1997). Student price response in higher education: An update to Leslie and Brinkman. *The Journal of Higher Education*, 68(6), 624–659. <https://doi.org/10.2307/2959966>
- Hryhorkiv, M. (2016). Time lags in the dynamic economic model [in Ukrainian]. *Visnyk Chernivetskoho Torhovelno-Ekonomichnoho Instytutu. Ekonomichni Nauky*, (1), 242-251. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei\\_2016\\_1\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei_2016_1_29)
- Jabeen, L., Iqbal, N., Haider N., & Ibal, S. (2015). Cross correlation analysis of reward & punishment on students learning behavior. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 59, 61-64. <https://d-nb.info/1191596907/34>
- Leoni, S. (2025). A historical review of the role of education: From human capital to human capabilities. *Review of Political Economy*, 37(1), 227–244. <https://doi.org/10.1080/09538259.2023.2245233>
- Lishchynskyy, I. & Lyzun, M. (2024). Pattern of European regional creativity: Exploring endogenous sustainability. *ECONOMICS*, 12(3), 397-407. <https://doi.org/10.2478/eoik-2024-0030>
- Lishchynskyy, I., Krysovaty, A., Desyatnyuk, O., Bogacki, S., & Lyzun, M. (2025). Quantitative measurement of glocalization to assess endogenous and exogenous parameters of regional sustainability. *Sustainability*, 17(17), Article 7584. <https://doi.org/10.3390/su17177584>
- Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*, 72, 413-434. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0016-x>
- McGreal, R., & Olcott, D., Jr. (2022). A strategic reset: Micro-credentials for higher education leaders. *Smart Learning Environments*, (9), Article 9. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00190-1>
- McMahon, W. W. (2009). *Higher learning, greater good: The private and social benefits of higher education*. Johns Hopkins University Press.
- OECD. (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>
- OECD. (2024). *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>
- Olcott, D., Jr. (2022). Micro-credentials: A catalyst for strategic reset and change in U.S. higher education. *American Journal of Distance Education*, 36(1), 19-35. <https://doi.org/10.1080/08923647.2021.1997537>
- Olo, D., Correia, L., & Rego, C. (2021). Higher education institutions and development: Missions, models, and challenges. *Journal of Social Studies Education Research*, 12(2), 1-25. <https://www.learntechlib.org/p/219851/>

- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Tabassum, R., & Akhter, N. (2020). Effect of demographic factors on academic performance of university students. *Journal of Research & Reflections in Education*, 14(1), 64-80. <https://ue.edu.pk/jrre/articles/Article14-5.pdf>
- Teixeira, A. A. C., & Queirós, A. S. S. (2016). Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research Policy*, 45(8), 1636-1648. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.006>
- World Bank. (n.d.). *World Bank Open Data* [Online database]. World Bank Group. <https://data.worldbank.org/>
- Yankovyi, O., Kozak, Y., Lyzun, M., Lishchynskyy, I., Savelyev, Y., & Kuryliak, V. (2022). Investment decision based on analysis of mathematical interrelation between criteria IRR, MIRR, PI. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 5(46), 171-181. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.46.2022.3857>

Отримано: 15 серпня 2025 р.

Рецензовано: 29 серпня 2025 р.

Рекомендовано до друку: 12 вересня 2025 р.