

УДК 330.322:334.72:004(477+4-6ЄС)

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.216.242-251>**Беренда С.В.**

кандидат економічних наук

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Berenda Sergiy

PhD in Economic Sc.

V. N. Karazin Kharkiv National University

<https://orcid.org/0000-0002-2350-5058>

ЦИФРОВИЙ РОЗРИВ ТА ІНВЕСТИЦІЙНА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

У статті досліджено цифровий розрив у розвитку підприємництва України порівняно з ЄС та його зв'язок із секторальними відмінностями інвестиційної активності в контексті євроінтеграції. Визначено розмірну, технологічну й секторальну неоднорідність цифрового розриву. Встановлено, що найбільший абсолютний розрив властивий середнім підприємствам, тоді як малі мають найглибше відносне відставання. Секторальний зв'язок між цифровим розривом і розривом інвестиційної діяльності є додатним, але нестійким і не доводить причинного впливу цифровізації. Оригінальність дослідження полягає в комплексному зіставленні цифрового розриву за розміром підприємств, технологіями й секторами та його співвіднесенні з інвестиційною активністю. Практична значущість полягає в обґрунтуванні диференційованої цифрової та інвестиційної політики.

Ключові слова: цифровий розрив; підприємницька діяльність; цифрова інтенсивність; інвестиційна інтенсивність; інвестиційна привабливість; цифровізація; європейська інтеграція; Україна.

THE DIGITAL DIVIDE AND INVESTMENT INTENSITY OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

The relevance of the study is determined by the need to accelerate the digital convergence of Ukrainian entrepreneurial activity with the European business environment. Uneven access to technologies, managerial capabilities and investment resources limits enterprise productivity and participation in data-intensive markets. The purpose is to assess the scale and structure of the digital gap by enterprise size, technological complexity and economic sector, and to examine its association with investment activity. The study applies comparative assessment of absolute and relative differences, grouping, ranking, sectoral comparison, rank correlation, resampling and sensitivity analysis. The results reveal a substantial but heterogeneous digital gap. Medium-sized enterprises have the largest absolute disparity, whereas small enterprises display the largest relative lag behind the EU benchmark. This indicates that absolute distance and relative convergence reflect different dimensions of digital disadvantage. The technological gap does not increase consistently with the complexity of solutions; its uneven pattern may be associated with differences in implementation costs, organisational readiness, data-management practices, staff skills and technology prevalence in the EU. Sectoral analysis indicates a positive association between digital disparities and differences in investment activity, but it is sensitive to sectoral composition and insufficiently stable for broad generalisation. The relationship may reflect capital intensity, wartime destruction, asset replacement, infrastructure constraints and other sector-specific factors; therefore, it should not be interpreted as causal or as a comprehensive measure of investment attractiveness. The practical value lies in substantiating differentiated support: accessible basic solutions, skills and cyber hygiene for small enterprises; integrated systems, data governance, analytics, artificial intelligence and organisational change for medium-sized enterprises. Sectoral policy should coordinate digital support with financing, insurance, security, energy, logistics and infrastructure measures to improve programme targeting and support Ukraine's gradual integration into the European economic space.

Keywords: digital divide; entrepreneurial activity; digital intensity; investment intensity; investment attractiveness; digitalisation; European integration; Ukraine.

JEL classification: O33, E22, D22, F15

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Беренда С.В., 2026

Постановка проблеми. Цифровізація є одним із чинників трансформації підприємницької діяльності та пов'язана зі змінами технологічних і організаційних моделей виробництва, продуктивності й конкурентоспроможності підприємств. За даними World Investment Report 2025, обсяг інвестицій у цифрову економіку протягом року перевищив 120 млрд дол. США [1, с. 188]. Водночас розподіл інвестицій за країнами та типами підприємств є істотно нерівномірним і характеризується концентрацією в економічно розвинених країнах. Нерівномірний доступ до цифрових технологій може обмежувати участь підприємств у ринках і міжнародних виробничих мережах та бути пов'язаним із відмінностями їхньої інвестиційної активності.

У дослідженні використано визначення підприємницької діяльності як діяльності, спрямованої на створення доданої вартості [2, с. 14]. Підприємництво є багатовимірним явищем, тому його стан не може бути повноцінно охарактеризований одним показником, зокрема рівнем цифрової інтенсивності [3, с. 12]. У статті підприємство розглядається як статистично спостережуваний носій підприємницької діяльності, а предметом дослідження є її цифрова та інвестиційна складові. Кількісна оцінка базується на показниках цифрової та інвестиційної інтенсивності — DII (Digital Intensity Index) та II (Investment Intensity) відповідно.

Одним із вимірів економічної конвергенції України з ЄС є скорочення цифрових та інвестиційних розривів між підприємствами. Цільові орієнтири Digital Decade Policy Programme 2030 передбачають досягнення щонайменше базового рівня цифрової інтенсивності 90% малих і середніх підприємств до 2030 р. Для використання складніших цифрових технологій — хмарних обчислень, Big Data та штучного інтелекту (AI) — встановлено окремі цільові орієнтири [4, с. 4]. Така диференціація засвідчує необхідність оцінювання цифрового розриву не лише за інтегральним DII, а й за окремими технологіями. Дані ЄС також засвідчують відхилення фактичного рівня використання окремих технологій від установлених цільових орієнтирів. Водночас зближення кількісних показників саме по собі не забезпечує економічної інтеграції; на рівні ЄС воно доповнюється спільними програмами, політиками та фінансовими інструментами [5].

Поряд із міжкраїнними відмінностями важливим виміром цифрового розриву є розмір підприємств. За даними Eurostat, у 2024 р. базового рівня цифрової інтенсивності досягли близько 98% великих підприємств ЄС [6]. Такі відмінності можуть відображати неоднакову ресурсну, кадрову та організаційну спроможність підприємств різного розміру до впровадження цифрових технологій. European Investment Bank наголошує на значній ролі інвестицій у забезпеченні цифрового переходу та підвищенні конкурентоспроможності підприємств ЄС [7, с. 8].

Для України додатковим чинником інвестиційного середовища є масштаб руйнувань, спричинених повномасштабною війною. За результатами п'ятої

швидкої оцінки завданої шкоди та потреб на відновлення України (RDNA5), сукупні потреби у відновленні та реконструкції оцінено у 587,7 млрд дол. США протягом десяти років. У документі зазначено, що розкриття потенціалу внутрішніх і міжнародних інвестицій залежатиме від поліпшення бізнес-середовища, доступу до фінансування та узгодження українського виробництва зі стандартами ЄС. Отже, можливості мобілізації інвестицій пов'язуються, зокрема, з успішністю інтеграції українського бізнес-середовища до економічного простору ЄС [8, с. 11, 32].

Європейська інтеграція України передбачає не лише нормативне наближення до Спільного доробку ЄС, а й поступове включення підприємницької діяльності до спільного цифрового та інвестиційного простору. Європейська Комісія оцінює рівень підготовленості України у сфері цифрової трансформації та медіа як такий, що перебуває між помірним і добрим рівнями підготовленості [9, с. 14–16].

Прогрес України у цифровізації державних послуг і нормативному наближенні до ЄС не означає автоматичного досягнення порівнянного рівня цифрової інтенсивності підприємств. Ukraine Investment Framework із фінансовою спроможністю 9,6 млрд євро передбачає мобілізацію до 40 млрд євро публічних і приватних інвестицій для відновлення України [10].

За даними Держстату та Eurostat, у 2024 р. базового рівня цифрової інтенсивності досягли 23,5% малих та середніх підприємств (МСП) України та 73,65% МСП ЄС. Обидва показники розраховано відповідно до DII Version 4 [11; 12]. Відповідно абсолютний цифровий розрив становив 50,15 в. п. Це засвідчує суттєве відставання українських підприємств від середнього рівня ЄС за базовою цифровою інтенсивністю.

Недостатній рівень цифровізації може обмежувати конкурентоспроможність підприємств та їхню технологічну сумісність із європейськими контрагентами. Тому актуальним є дослідження цифрових розривів і розривів інвестиційної інтенсивності між підприємствами України та ЄС.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед зарубіжних досліджень слід виокремити роботу G. A. Savvakis, D. Kenourgios та P. Trakadas, у якій встановлено позитивний зв'язок цифровізації з фінансовими результатами європейських МСП [13, с. 1]. P. Guo, J. Bi та M. Zhu дослідили зв'язок цифрової трансформації з ефективністю корпоративних інвестицій [14, с. 1]. E. Magosci, R. Paci та L. Serafini проаналізували результативність інтегрованих зелених і цифрових проєктів, профінансованих ERDF (European Regional Development Fund) в Італії [15, с. 1]. L. T. На виявив довгостроковий зв'язок компонентів DESI із зеленими прямими іноземними інвестиціями в ЄС [16, с. 19]. F. Crespi, M. Menghini, E. Pierucci, M. Sforza та P. Zoppoli запропонували мікрорівневий індикатор microDESI, що поєднує дані про використання інформаційно-комунікаційних технологій зі структурною та фінансовою статистикою підприємств

[17, с. 1]. Сукупно ці праці вказують на залежність ефектів цифровізації від розміру, сектору, людського капіталу й інституційних умов, але не вимірюють українсько-європейський секторальний розрив. Водночас модифікований DESI у дослідженні G. A. Savvakis, D. Kenourgios та P. Trakadas переважно описує цифрове середовище країни, а не фактичне використання технологій окремими підприємствами. microDESI долає частину цього обмеження, проте потребує поєднання деперсоналізованих даних обстежень ІКТ, структурної бізнес-статистики та фінансової звітності. В Україні такої інтегрованої відкритої мікробазі наразі немає, що обмежує можливість прямого застосування цього підходу до українських даних.

В українській науковій літературі А. В. Бадіца дослідив відмінності ДІІ між країнами та групами підприємств ЄС [18, с. 71]. Г. В. Блакита, К. В. Багацька та В. Т. Сусіденко порівняли цифровізацію українських і європейських підприємств [19, с. 135]. В. В. Леськів виявила її розмірну й галузеву неоднорідність в Україні [20, с. 334]. К. В. Багацька та І. М. Кречкевич показали нерівномірність цифрової модернізації бізнес-моделей підприємств торгівлі [21, с. 327]. С. О. Кірієнко проаналізував взаємозв'язок цифрової трансформації та інвестиційної привабливості України на макrorівні [22, с. 160–166], а Р. П. Білянівський та Ж. В. Гарбар систематизували безпекові, інституційні, трудові та інфраструктурні обмеження залучення капіталу в умовах повоєнного відновлення [23, с. 164–171]. Ці дослідження формують теоретичне й емпіричне підґрунтя роботи, проте не поєднують ДІІ-розрив за розміром і секторами з розривом інвестиційної інтенсивності. В межах опрацьованої літератури не виявлено дослідження, у якому одночасно використано однакову версію ДІІ для України та ЄС, розкрито розмірну й технологічну структуру розриву та зіставлено його з інвестиційною інтенсивністю порівнюваних секторів.

Таким чином, не вирішеною залишається проблема визначення структури цифрового розриву підприємницької діяльності України відносно ЄС та перевірки його зв'язку із секторальним розривом інвестиційної інтенсивності.

Метою статті є кількісна оцінка цифрової конвергенції підприємницької діяльності України та ЄС у розрізі секторів і технологій та перевірка гіпотези про зв'язок цифрового розриву з розривом інвестиційної інтенсивності у процесі європейської інтеграції.

Методи дослідження. Для досягнення сформульованої мети використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів економічного та статистичного аналізу. Методи аналізу та синтезу використано для визначення наукової проблеми та обґрунтування гіпотез. Порівняльно-аналітичний метод використано для зіставлення показників цифрової інтенсивності підприємницької діяльності в Україні та ЄС за видами цифрових технологій і секторами економічної діяльності, а також для

порівняння секторальної інвестиційної інтенсивності. Методи ранжування та групування застосовано для структурування підприємств, що дає змогу з'ясувати їх розмірну, технологічну та секторальну неоднорідність. Індексний метод було використано безпосередньо для розрахунку абсолютного цифрового розриву, коефіцієнта відносної цифрової конвергенції, інвестиційної інтенсивності України та розриву інвестиційної інтенсивності. Метод кореляційного аналізу використано для визначення сили зв'язку між секторальними цифровими та інвестиційними розривами; метод статистичної перевірки - для оцінки статистичної переконливості виявленого зв'язку. Табличний і графічний методи застосовано для систематизації, представлення та візуальної інтерпретації отриманих результатів.

Основні результати дослідження. Наведені теоретичні положення та емпіричні передумови дають підстави сформулювати три дослідницькі гіпотези. Гіпотеза 1 (Г1): абсолютний цифровий розрив між підприємствами України та ЄС є неоднорідним за розмірними групами і не змінюється монотонно зі збільшенням розміру підприємства. Зі зростанням організаційної складності підприємства посилюється потреба в переході від базових цифрових інструментів до інтегрованих систем, зокрема ERP (Enterprise Resource Planning), що потребує додаткових фінансових і організаційних ресурсів [24, с. 6]. Тому максимальний розрив може спостерігатися серед середніх підприємств. Гіпотеза 2 (Г2): цифровий розрив є більшим для складніших цифрових технологій, ніж для базових технологій доступу та комунікації. Гіпотеза 3 (Г3) передбачає додатний зв'язок між секторальним цифровим розривом $\Delta D(s)$ та розривом інвестиційної інтенсивності $\Delta I(s)$. Для його кількісної перевірки сформульовано розвідувальну ГЗб: коефіцієнт рангової кореляції Спірмена між $\Delta D(s)$ і $\Delta I(s)$ має додатний знак. В умовах повномасштабної війни секторальна інвестиційна інтенсивність України може відображати, серед іншого, вплив безпекових чинників і потребу у відновленні активів. Тому ГЗб має розвідувальний характер.

Показники цифровізації України отримано з державного статистичного збірника «Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах», а показники ЄС - із наборів Eurostat щодо ДІІ за розміром підприємств і видами економічної діяльності. Для оцінювання інвестиційної інтенсивності використано набори Держстату «Капітальні інвестиції (річна)» та «Показники діяльності підприємств», а для ЄС - структурну бізнес-статистику Eurostat sbs_ovw_act. Оскільки показник інвестиційної інтенсивності ЄС (EU27_2020) за 2024 р. на момент проведення дослідження не був оприлюднений, для ЄС використано дані за 2023 р. [11; 12; 25–28]. Для забезпечення порівнянності застосовано ДІІ Version 4: у методиці Eurostat її номер позначає склад дванадцяти компонентів, а базовий рівень - виконання щонайменше 4 із 12 умов [12].

Підприємство у дослідженні є статистичною одиницею спостереження й організаційним носієм

підприємницької діяльності. Тому частка підприємств, що використовують цифрові технології, та секторальне співвідношення капітальних інвестицій і доданої вартості розглядаються відповідно як показники цифрової та інвестиційної інтенсивності підприємницької діяльності. Для розрахунків і зіставлення ДП підприємства класифіковано за кількістю зайнятих: малі — 10–49 осіб, середні — 50–249, великі — 250 і більше. До досліджуваної вибірки не включено фізичних осіб-підприємців, мікропідприємства та інші форми самозайнятості підприємницької діяльності. Секторальний аналіз і галузеве зіставлення базуються на класифікаторах

видів економічної діяльності КВЕД-2010 і NACE Rev. 2 та охоплюють 11 секцій С–J та L–N. Групу 95.1 секції S (ремонт комп'ютерів і обладнання зв'язку) включено до загального агрегату відповідно до методики ДП, але не враховано в секторальному порівнянні, оскільки вона належить до іншого класифікаційного рівня.

Абсолютний цифровий розрив для розмірної групи або виду економічної діяльності g визначається у відсоткових пунктах (в. п.) як різниця між відповідними частками підприємств ЄС та України, що досягли щонайменше базового рівня цифрової інтенсивності:

$$\Delta D(g) = DII(EU, g) - DII(UA, g), \quad (1)$$

де:

$\Delta D(g)$ - абсолютний цифровий розрив для групи g , в. п.;

$DII(EU, g)$ - частка підприємств ЄС групи g , що досягли щонайменше базового рівня цифрової інтенсивності, %;

$DII(UA, g)$ - відповідна частка підприємств України, %;

g - розмірна група підприємств або секція економічної діяльності.

Додатково розраховується коефіцієнт відносної відповідного рівня ЄС досягла Україна: цифрової конвергенції, який показує, якої частки

$$C(g) = \frac{DII(UA, g)}{DII(EU, g)} \times 100\%, \quad (2)$$

де:

$C(g)$ - коефіцієнт відносної цифрової конвергенції України до рівня ЄС для групи g , %;

$DII(UA, g)$ та $DII(EU, g)$ - відповідні частки підприємств України та ЄС, %;

g - розмірна група підприємств або секція економічної діяльності.

Значення $C(g) = 100\%$ означає однаковий рівень України та ЄС, а менше ніж 100% - відставання України.

Гіпотеза Г1 перевіряється описово шляхом ранжування розривів, визначення їхнього діапазону та встановлення монотонності за трьома розмірними групами. Г1 одержує підтримку, якщо значення $\Delta D(g)$ для середніх підприємств перевищує відповідні значення для малих і великих підприємств.

Для перевірки Г2 порівнюються показники з тотожною межею сукупності. До групи базових технологій доступу та комунікації віднесено доступ до Інтернету і використання соціальних медіа; до групи складніших технологій - платні хмарні обчислення та AI. Для доступу до Інтернету і AI використано синхронні значення 2024 року; для соціальних медіа та хмарних послуг - останні доступні значення ЄС за 2023 рік. Показник використання AI в ЄС взято з окремого набору Eurostat isoc_eb_ai: E_AI_TANY; для ЄС у 2024 році його значення становить 13,48%. Цей самостійний

показник не слід ототожнювати зі складом композитного DII Version 4. Визначення доступу до Інтернету є близькими, але не повністю тотожними. Групування фіксується до одержання результатів. ERP, CRM (Customer Relationship Management) і BI (Business Intelligence) використовуються лише для додаткової характеристики України, оскільки для окремих із цих показників відсутній повністю синхронний показник ЄС за 2024 рік. Г2 оцінюється за різницею індивідуальних розривів і медіанним розривом у кожній із двох технологічних груп.

Для України секторальна інвестиційна інтенсивність $II(UA, s)$ розраховується як відношення капітальних інвестицій у матеріальні активи КТ(UA, s) до доданої вартості за витратами виробництва $VA(UA, s)$. Для ЄС використовується готовий показник Eurostat «Investment rate — tangible non-current assets», побудований як відношення валових інвестицій у матеріальні необоротні активи до доданої вартості. Обидва показники виражаються у відсотках:

$$II(UA, s) = \frac{KT(UA, s)}{VA(UA, s)} \times 100\%, \quad (3)$$

де:

$II(UA, s)$ - інвестиційна інтенсивність України у секції s , %;

$KT(UA, s)$ - капітальні інвестиції у матеріальні активи у секції s ;

$VA(UA, s)$ - додана вартість за витратами виробництва у секції s ;

s - секція економічної діяльності.

Секторальний розрив інвестиційної інтенсивності визначається як:

$$\Delta I(s) = I(EU, s, 2023) - I(UA, s, 2024), \quad (4)$$

де:

$\Delta I(s)$ - розрив інвестиційної інтенсивності у секції s , (в. п.);

$I(EU, s, 2023)$ - інвестиційна інтенсивність секції s у ЄС (2023 р.), %;

$I(UA, s, 2024)$ - інвестиційна інтенсивність секції s в Україні (2024 р.), %;

s - секція економічної діяльності.

Додатне $\Delta I(s)$ означає вищу інвестиційну інтенсивність у ЄС, від'ємне - в Україні.

Силу та напрям секторального зв'язку між ДП та П оцінено за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена. Гіпотези Г3 та Г3б перевіряються на одинадцяти спільних секціях С–J та L–N за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена між $\Delta D(s)$ і $\Delta I(s)$. Позитивний коефіцієнт узгоджується з Г3б, однак не доводить причинного впливу цифровізації на інвестиції. З огляду на малу кількість секторів основна увага приділяється напряму та величині зв'язку, статистична значущість оцінюється двостороннім перестановочним тестом, а процедура leave-one-sector-out використовується для перевірки стійкості результату.

Під час інтерпретації Г3б враховуються дві принципові межі. По-перше, ДП характеризує підприємства з 10 і більше зайнятими, тоді як секторальна інвестиційна інтенсивність охоплює ширшу сукупність підприємств. Отже, йдеться про зв'язок на рівні агрегованих секторів, а не про залежність на рівні окремої фірми. Крім того, секторальний показник ЄС має однорічне часове зміщення. По-друге, фактичні інвестиції можуть відображати не лише привабливість сектору, а й

вимушене заміщення зруйнованих активів. Тому П трактується безпосередньо як показник інвестиційної інтенсивності підприємницької діяльності на секторальному рівні і лише опосередковано - як частковий спостережуваний прояв інвестиційної привабливості.

Виконані розрахунки представлено у таблицях 1–3. Дані табл. 1 засвідчують наявність значного цифрового розриву в усіх розмірних групах. Для малих підприємств він становить 50,37 в. п., для середніх — 57,68 в. п., для великих — 48,78 в. п. Отже, Г1 про розмірну асиметрію одержує описову підтримку: найбільше абсолютне відхилення від рівня ЄС спостерігається серед середніх підприємств. Залежність між розміром підприємства й абсолютним цифровим розривом не є монотонною. Таке співвідношення може бути інтерпретоване як потенційна «пастка підприємств середнього розміру»: середні підприємства мають вищу потребу в переході до складніших цифрових рішень, однак можуть стикатися з ресурсними й організаційними обмеженнями їх упровадження. Цей механізм має риси відомого парадокса Catch-22 (Пастка-22), однак запропоноване трактування має гіпотетичний характер і потребує перевірки на мікроданих.

Таблиця 1

Цифровий розрив за розмірними групами підприємств

Розмір підприємств	Україна, %	ЄС-27, %	ΔD , в. п.	С, %
Усього (10+)	23,50	73,65	50,15	31,9
Малі (10–49)	19,70	70,07	50,37	28,1
Середні (50–249)	31,80	89,48	57,68	35,5
Великі (250+)	49,20	97,98	48,78	50,2

Джерело: розраховано автором за [11, 12].

За коефіцієнтом відносної цифрової конвергенції $C(g)$ малі підприємства України досягли 28,1% відповідного рівня ЄС, середні — 35,5%, великі — 50,2%. Отже, Г1 отримує підтримку за абсолютним показником $\Delta D(g)$, тоді як відносний показник $C(g)$ демонструє іншу розмірну структуру розриву.

Технологічний вимір цифрового розриву представлено в табл. 2. Найменший розрив

зафіксовано для доступу до Інтернету - 5,20 в. п., найбільший - для платних хмарних послуг - 31,62 в. п. Розрив у використанні AI становить 8,28 в. п. і є меншим, ніж розрив у використанні соціальних медіа - 31,11 в. п. Медіанний розрив групи складніших технологій дорівнює 19,95 в. п., а групи базових технологій доступу та комунікації - 18,16 в. п., тобто різниця становить лише 1,79 в. п.

Таблиця 2

Розрив у використанні окремих цифрових технологій підприємствами України та ЄС

Показник	Україна, % (рік)	ЄС, % (рік)*	Розрив, в. п.	Група технологій
Доступ до Інтернету	93,80 (2024)	99,00 (2024)	5,20	Базова
Соціальні медіа	30,00 (2024)	61,11 (2023)	31,11	Базова
Платні хмарні послуги	13,70 (2024)	45,32 (2023)	31,62	Складна
Щонайменше одна технологія AI	5,20 (2024)	13,48 (2024)	8,28	Складна

*Примітка: для соціальних медіа та хмарних послуг показник ЄС відповідає 2023 р.

Джерело: розраховано автором за [11, 28].

Медіанний розрив для групи складніших технологій становить 19,95 в. п., а для базових технологій — 18,16 в. п.; різниця між ними дорівнює лише 1,79 в. п. Отже, отримані дані не виявляють однозначного збільшення цифрового розриву зі зростанням складності технологій, тому Г2 не отримує достатньої емпіричної підтримки. Цей результат слід трактувати як розвідувальне описове порівняння.

Секторальні результати демонструють істотну неоднорідність, за даними в табл. 3 цифровий розрив варіюється від 26,83 в. п. у секції І до 74,25 в. п. у секції L. Виміряна інвестиційна інтенсивність України перевищує відповідне значення ЄС у будівництві та професійній, науковій і технічній діяльності, внаслідок чого $\Delta I(s)$ набуває від'ємних значень.

Таблиця 3

Секторальні цифровий та інвестиційний розриви України відносно ЄС

Секція	ДП Україна, %	ДП ЄС, %	ΔD , в. п.	П Україна, %	П ЄС, %	ΔI , в. п.
C	21,10	72,39	51,29	13,92	15,03	1,11
D	22,50	93,33	70,83	19,71	35,32 ^e	15,61
E	13,30	78,62	65,32	32,42	36,04 ^e	3,62
F	12,10	61,50	49,40	36,60	13,26	-23,34
G	32,40	79,41	47,01	6,43	12,19	5,76
H	17,20	67,03	49,83	17,78	25,28	7,50
I	29,00	55,83	26,83	15,32	16,43	1,11
J	51,60	98,16	46,56	8,66	13,58	4,92
L	14,40	88,65	74,25	26,46	95,77	69,31
M	30,20	95,62	65,42	15,40	9,72	-5,68
N	14,60	70,84	56,24	17,27	25,41	8,14

Примітка: ДП — 2024 р.; П України — 2024 р.; П ЄС — 2023 р.; ^e — оцінка Eurostat.

Секції відповідають КВЕД-2010 / NACE Rev. 2. Для секції L значення П ЄС 95,77% є опублікованим Eurostat показником $GRSINV_TNCA_AV_PC$ за 2023 р.; його високий рівень може відображати капіталомісткість операцій із нерухомим майном та особливості співвідношення інвестицій у матеріальні необоротні активи і доданої вартості.

Кореляційний аналіз Спірмена та перестановочний тест виконано за розрахунковими значеннями ΔD і ΔI до їх округлення; у таблиці значення наведено з округленням до двох десяткових знаків.

Джерело: розраховано автором за [11, 12, 25–27].

На рис. 1 кожному секції таблиці 3 представлено точкою з координатами $x = \Delta D(s)$ та $y = \Delta I(s)$.

Описуючи отримані результати, доцільно звернути увагу на екстремальні секторальні значення. На рис. 1 ромбом позначено секцію L як крайнє спостереження за величиною розриву інвестиційної інтенсивності. Вища, ніж у ЄС, інвестиційна інтенсивність секції F не

може інтерпретуватися як безпосередній доказ вищої інвестиційної привабливості будівництва. Одним із можливих пояснень є поєднання нижчої бази доданої вартості з інвестиціями у відновлення або заміщення пошкоджених активів. Перевірка цього припущення потребує додаткових даних.

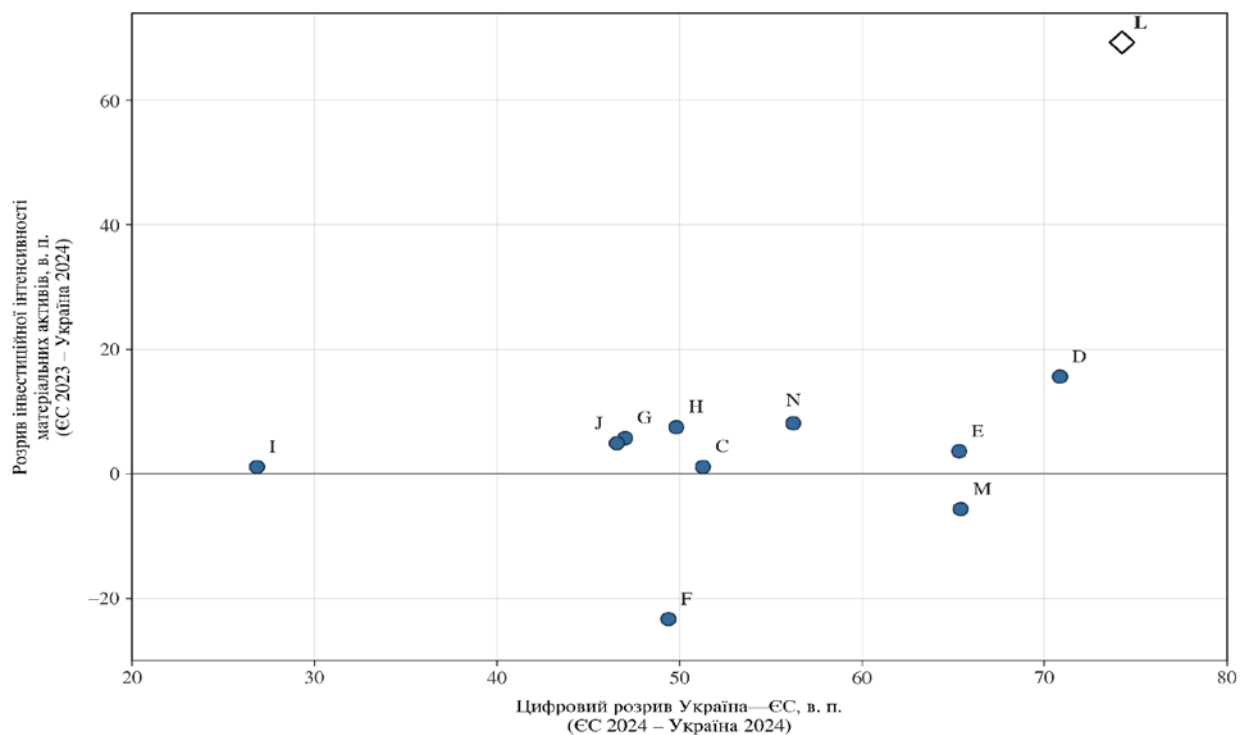


Рис. 1. Секторальний цифровий та інвестиційний розриви України відносно ЄС. ($\rho = 0,409$; $n = 11$)

Примітки: **Позначення секцій:** C — переробна промисловість; D — постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря; E — водопостачання, каналізація та поводження з відходами; F — будівництво; G — оптова й роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів; H — транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність; I — тимчасове розміщення й організація харчування; J — інформація та телекомунікації; L — операції з нерухомим майном; M — професійна, наукова та технічна діяльність; N — адміністративне та допоміжне обслуговування.

Джерело: розраховано автором за [11, 12, 25–28].

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена між $\Delta D(s)$ та $\Delta I(s)$ становить $\rho = 0,409$ (розраховано за неокругленими значеннями), що вказує на помірний додатний секторальний зв'язок і за напрямом узгоджується з ГЗб. Двосторонній перестановочний тест дає $p = 0,214$, тому за звичайних рівнів значущості нульову гіпотезу про відсутність зв'язку відхилити не можна. Після послідовного вилучення кожної секції знак коефіцієнта залишається додатним, але його величина змінюється від 0,212 до 0,588. Отже, знак зв'язку залишається стійким, тоді як його величина є чутливою до складу секторів. Це обмежує можливості узагальнення результату; секторальну кореляцію не слід екстраполювати на рівень окремого підприємства. Таким чином, ГЗ не отримала достатньої емпіричної підтримки. Для ГЗб встановлено додатний напрям секторального зв'язку, однак його статистична переконливість є недостатньою для підтвердження стійкої закономірності.

Отримані результати свідчать про доцільність доповнення загальних орієнтирів цифрової політики диференційованими інструментами підтримки підприємств різного розміру. Для малих підприємств пріоритетними можуть бути доступ до базових цифрових рішень, розвиток цифрових навичок і кібербезпеки; для середніх — упровадження інтегрованих систем, управління даними, аналітики, AI та організаційних змін. Секторальний добір підтримки має враховувати не лише ДІІ-розрив, а й безпекові, інфраструктурні, фінансові та регуляторні

обмеження.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що цифрова та інвестиційна інтенсивність підприємницької діяльності України характеризуються суттєвими секторальними розривами відносно ЄС, а цифровий розрив має також розмірну й технологічну неоднорідність. Гіпотеза 1 одержала описову підтримку: абсолютний розрив за базовим рівнем ДІІ є найбільшим серед середніх підприємств — 57,68 в. п., однак найнижчий коефіцієнт відносної конвергенції мають малі підприємства — 28,1% рівня ЄС. Виявлене співвідношення дає підстави сформулювати гіпотезу про «пастку підприємств середнього розміру», яка має риси парадокса Catch-22, однак стосується лише абсолютного виміру та потребує подальшої перевірки на мікроданих.

Г2 не отримала достатньої емпіричної підтримки: медіанний розрив для складніших технологій перевищив відповідний показник базової групи лише на 1,79 в. п., а окремі технології не утворили однозначної ієрархії. Отримані відмінності можуть бути пов'язані з комплексом технологічних, організаційних і ринкових чинників, вплив яких потребує окремої перевірки.

Секторальний аналіз показав суттєву неоднорідність цифрового розриву та розриву інвестиційної інтенсивності. ГЗ не отримала достатньої емпіричної підтримки. Для ГЗб виявлено помірний додатний секторальний зв'язок між

цифровим розривом і розривом інвестиційної інтенсивності ($\rho = 0,409$), однак його статистична переконливість і стійкість є недостатніми для широкого узагальнення. Отриманий результат не дає підстав для висновку про причинний вплив цифровізації на інвестиційну активність.

Практичне значення результатів полягає в обґрунтуванні диференційованої цифрової та інвестиційної політики: для малих підприємств — підвищення доступності базових цифрових рішень, розвиток навичок і кібербезпеки; для середніх — підтримка впровадження інтегрованих систем, управління даними, аналітики, AI та організаційних змін.

Подальші дослідження мають ґрунтуватися на

синхронізованих панельних мікроданих і контролювати розмір, сектор, регіон, власність, експорт, капіталомісткість та інтенсивність воєнного впливу, а також часовий лаг між цифровою модернізацією й інвестиціями.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. Під час підготовки рукопису використовувався ChatGPT 5.5 (OpenAI) як допоміжний інструмент для структурування матеріалу, підготовки робочих формулювань, мовного редагування, створення відтворених розрахунків і візуалізації. Автор несе повну відповідальність за науковість, зміст, дані, висновки та актуальний перелік джерел.

Список використаних джерел:

1. UNCTAD. World Investment Report 2025: International Investment in the Digital Economy. Geneva : United Nations, 2025. URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2025> (дата звернення: 18.04.2026).
2. Ahmad N., Seymour R. G. Defining Entrepreneurial Activity: Definitions Supporting Frameworks for Data Collection. OECD Statistics Working Papers. 2008. No. 2008/01. Paris : OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/243164686763>
3. OECD. Entrepreneurship at a Glance 2014. Paris : OECD Publishing, 2014. DOI: https://doi.org/10.1787/entrepreneur_aag-2014-en
4. European Parliament and Council of the European Union. Decision (EU) 2022/2481 of 14 December 2022 establishing the Digital Decade Policy Programme 2030. Official Journal of the European Union. 2022. L 323, Pp. 4-26. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj> (дата звернення: 18.04.2026).
5. . State of the Digital Decade 2026: Closing Structural Gaps and Mobilising Investments for 2030 and Beyond. COM(2026) 288 final. European Commission. 17 June 2026. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2026%3A288%3AFIN> (дата звернення: 18.06.2026).
6. Digitalisation in Europe - 2025 edition. Eurostat. 2025. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2025> (дата звернення: 18.05.2026).
7. European Investment Bank. EIB Investment Report 2025/2026: Capitalising on Europe's Strengths. Luxembourg : EIB, 2026. DOI: <https://doi.org/10.2867/7771807>
8. World Bank. Ukraine Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5), February 2022-December 2025. Washington, DC : World Bank, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1596/44369>
9. Ukraine 2025 Report. SWD(2025) 759 final. European Commission. 4 November 2025. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/ukraine-report-2025_en (дата звернення: 18.05.2026).
10. Ukraine Investment Framework. European Commission. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/countries/ukraine/ukraine-investment-framework_en (дата звернення: 18.05.2026).
11. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: офіційний набір даних. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/vykorystannya-informatsiyno-komunikatsiynkh-tekhnologiy-na-pidpryemstvakh> (дата звернення: 18.05.2026).
12. Digital Intensity by size class of enterprise (isoc_e_dii) and by NACE Rev. 2 activity (isoc_e_diin2): database and reference metadata. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_e_dii/default/table?lang=en&category=isoc.isoc_e (дата звернення: 18.06.2026).
13. Savvakis G. A., Kenourgios D., Trakadas P. Digitalization as a driver of European SMEs' financial performance during COVID-19. Finance Research Letters. 2024. Vol. 67, Part A. Art. 105848. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105848>
14. Guo P., Bi J., Zhu M. Enterprise digital transformation and investment efficiency: Empirical evidence from listed enterprises in China. Journal of Asian Economics. 2025. Vol. 97. Art. 101892. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2025.101892>
15. Marrocu E., Paci R., Serafini L. Leveraging the twin transition: the impact of green and digital investment on firms' performance. Economics of Innovation and New Technology. Published online 8 January 2026. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2025.2612614>
16. Ha L. T. Digital society and green foreign direct investment in Europe. Discover Sustainability. 2026. Vol. 7. Art. 215. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01852-z>
17. Crespi F., Menghini M., Pierucci E., Sforza M., Zoppoli P. How to assess firms' digitalisation: a micro-level indicator. Economics of Innovation and New Technology. Published online 17 April 2026. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2026.2659768>

18. Бадіца А. В. Особливості цифрової трансформації підприємств у країнах Європейського Союзу. *Бізнес Інформ*. 2024. № 7. С. 71-78. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-7-71-78>
19. Блакита Г. В., Багацька К. В., Сусіденко В. Т. Цифровізація як драйвер стійкості підприємств в європейському векторі. *Бізнес Інформ*. 2025. № 2. С. 135-142. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-2-135-142>
20. Леськів В. В. Оцінка впливу цифрових технологій на впровадження практик циркулярної економіки. *Бізнес Інформ*. 2025. № 10. С. 334-345. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-10-334-345>
21. Багацька К. В., Кречкевич І. М. Цифровізація як індикатор модернізації бізнес-моделей підприємств торгівлі. *Бізнес Інформ*. 2026. № 1. С. 327-335. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-1-327-335>
22. Кірієнко С. О. Цифрова трансформація як чинник підвищення інвестиційної привабливості України в контексті досвіду країн ЄС. *Бізнес Інформ*. 2025. № 4. С. 160-168. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-4-160-168>
23. Білянівський Р. П., Гарбар Ж. В. Інвестиційний потенціал економіки України в післявоєнний період. *Бізнес Інформ*. 2025. № 7. С. 162-173. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-7-162-173>
24. Kergroach S. SMEs Going Digital: Policy challenges and recommendations. OECD Going Digital Toolkit Notes. 2021. No. 15. Paris : OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/c91088a4-en>
25. Капітальні інвестиції (річна): офіційний набір даних. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/kapitalni-investytsiyi-richna> (дата звернення: 18.05.2026).
26. Показники діяльності підприємств: офіційний набір даних. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/pokaznyky-diyalnosti-pidpryyemstv> (дата звернення: 18.05.2026).
27. Eurostat. Enterprises by detailed NACE Rev. 2 activity and special aggregates (sbs_ovw_act): database. DOI: https://doi.org/10.2908/sbs_ovw_act
28. Eurostat. ICT usage in enterprises: Internet access (isoc_ci_in_es), social media (isoc_cismt), cloud computing (isoc_cicce_use) and artificial intelligence (isoc_eb_ai): databases. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/database> (дата звернення: 18.05.2026).

References:

1. UNCTAD. (2025). World investment report 2025: International investment in the digital economy. United Nations. <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2025> [in English].
2. Ahmad, N., & Seymour, R. G. (2008). Defining entrepreneurial activity: Definitions supporting frameworks for data collection (OECD Statistics Working Papers No. 2008/01). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/243164686763> [in English].
3. OECD. (2014). Entrepreneurship at a glance 2014. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/entrepreneur_aag-2014-en [in English].
4. European Parliament and Council of the European Union. (2022). Decision (EU) 2022/2481 of 14 December 2022 establishing the Digital Decade Policy Programme 2030. Official Journal of the European Union, L 323, 4-26. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj> [in English].
5. European Commission. (2026). State of the Digital Decade 2026: Closing structural gaps and mobilising investments for 2030 and beyond (COM(2026) 288 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2026%3A288%3AFIN> [in English].
6. Eurostat. (2025). Digitalisation in Europe - 2025 edition. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2025> [in English].
7. European Investment Bank. (2026). EIB investment report 2025/2026: Capitalising on Europe's strengths. European Investment Bank. <https://doi.org/10.2867/7771807> [in English].
8. World Bank. (2026). Ukraine fifth rapid damage and needs assessment (RDNA5), February 2022-December 2025. World Bank. <https://doi.org/10.1596/44369> [in English].
9. European Commission. (2025). Ukraine 2025 report (SWD(2025) 759 final). https://enlargement.ec.europa.eu/ukraine-report-2025_en [in English].
10. European Commission. (n.d.). Ukraine Investment Framework. https://enlargement.ec.europa.eu/countries/ukraine/ukraine-investment-framework_en [in English].
11. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (n.d.). Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii na pidpryyemstvakh: ofitsiyni nabir danykh [Use of information and communication technologies at enterprises: Official dataset]. <https://stat.gov.ua/uk/datasets/vykorystannya-informatsiyno-komunikatsiinykh-tekhnohiiy-na-pidpryyemstvakh> [in Ukrainian].
12. Eurostat. (n.d.). Digital intensity by size class of enterprise (isoc_e_dii) and by NACE Rev. 2 activity (isoc_e_diin2): Database and reference metadata. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_e_dii/default/table?lang=en&category=isoc.isoc_e [in English].
13. Savvakis, G. A., Kenourgios, D., & Trakadas, P. (2024). Digitalization as a driver of European SMEs' financial performance during COVID-19. Finance Research Letters, 67(Part A), Art. 105848. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105848> [in English].
14. Guo, P., Bi, J., & Zhu, M. (2025). Enterprise digital transformation and investment efficiency: Empirical evidence from listed enterprises in China. Journal of Asian Economics, (97), Art. 101892.

<https://doi.org/10.1016/j.asieco.2025.101892> [in English].

15. Marrocu, E., Paci, R., & Serafini, L. (2026). Leveraging the twin transition: The impact of green and digital investment on firms' performance. *Economics of Innovation and New Technology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/10438599.2025.2612614> [in English].

16. Ha, L. T. (2026). Digital society and green foreign direct investment in Europe. *Discover Sustainability*, 7, Article 215. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01852-z> [in English].

17. Crespi, F., Menghini, M., Pierucci, E., Sforza, M., & Zoppoli, P. (2026). How to assess firms' digitalisation: A micro-level indicator. *Economics of Innovation and New Technology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/10438599.2026.2659768> [in English].

18. Baditsa, A. V. (2024). Osoblyvosti tsyfrovoy transformatsii pidpriemstv u krainakh Yevropeiskoho Soiuzu [Peculiarities of digital transformation of enterprises in the countries of the European Union]. *Biznes Inform*, (7), 71-78. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-7-71-78> [in Ukrainian].

19. Blakyt, H. V., Bahatska, K. V., & Susidenko, V. T. (2025). Tsyfrovizatsiia yak draiver stiikosti pidpriemstv v yevropeiskomu vektorii [Digitalization as a driver of enterprise resilience in the European vector]. *Biznes Inform*, (2), 135-142. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-2-135-142> [in Ukrainian].

20. Leskiv, V. V. (2025). Otsinka vplyvu tsyfrovyykh tekhnolohii na vprovadzhennia praktyk tsyrkuliarnoi ekonomiky [Assessing the impact of digital technologies on the adoption of circular economy practices]. *Biznes Inform*, (10), 334-345. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-10-334-345> [in Ukrainian].

21. Bahatska, K. V., & Krechkevych, I. M. (2026). Tsyfrovizatsiia yak indykator modernizatsii biznes-modelei pidpriemstv torhivli [Digitalization as an indicator of the modernization of business models of trade enterprises]. *Biznes Inform*, (1), 327-335. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-1-327-335> [in Ukrainian].

22. Kiriienko, S. O. (2025). Tsyfrova transformatsiia yak chynnyk pidvyshchennia investytsiinoi pryvablyvosti Ukrainy v konteksti dosvidu krain YeS [Digital transformation as a factor in increasing the investment attractiveness of Ukraine in the context of the experience of EU countries]. *Biznes Inform*, (4), 160-168. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-4-160-168> [in Ukrainian].

23. Bilianivskyi, R. P., & Harbar, Zh. V. (2025). Investytsiyni potentsial ekonomiky Ukrainy v pisliavoiennyi period [Investment potential of the Ukrainian economy in the post-war period]. *Biznes Inform*, (7), 162-173. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-7-162-173> [in Ukrainian].

24. Kergroach, S. (2021). SMEs going digital: Policy challenges and recommendations (OECD Going Digital Toolkit Notes No. 15). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c91088a4-en> [in English].

25. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (n.d.). Kapitalni investytsii (richna): ofitsiyni nabir danykh [Capital investments (annual): Official dataset]. <https://stat.gov.ua/uk/datasets/kapitalni-investytsiyni-richna> [in Ukrainian].

26. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (n.d.). Pokaznyky diialnosti pidpriemstv: ofitsiyni nabir danykh [Performance indicators of enterprises: Official dataset]. <https://stat.gov.ua/uk/datasets/pokaznyky-diialnosti-pidpriemstv> [in Ukrainian].

27. Eurostat. (n.d.). Enterprises by detailed NACE Rev. 2 activity and special aggregates (sbs_ovw_act): Database. https://doi.org/10.2908/sbs_ovw_act [in English].

28. Eurostat. (n.d.). ICT usage in enterprises: Internet access (isoc_ci_in_es), social media (isoc_cismt), cloud computing (isoc_cicce_use), and artificial intelligence (isoc_eb_ai): Databases. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/database> [in English].

Дата надходження статті: 01.07.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 14.08.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 11.09.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.