

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-130>

УДК 339.5

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ІТ-СЕКТОРУ ПІД ВПЛИВОМ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

TRANSFORMATION OF THE EUROPEAN IT SECTOR UNDER THE INFLUENCE OF FINANCIAL AND ECONOMIC INSTABILITY

Дугінець Ганна Володимирівна

доктор економічних наук, професор,
Державний торговельно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3708-3666>

Івасів Ігор Богданович

доктор економічних наук, професор,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3108-9338>

Ніжейко Костянтин Аркадійович

асистент,
Державний торговельно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2925-1140>

Duginets Ganna, Nizheiko Kostyantyn

State University of Trade and Economics

Ivasiv Ihor

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Стаття присвячена дослідженню трансформації європейського ІТ-сектору в сучасних умовах, що є одним з кроків для розуміння як цифрові рішення в фінансовій сфері впливають на подолання фінансово-економічної нестабільності в європейських країнах. Ідентифіковано ключові аспекти ініціативи Європейській комісії щодо створення Єдиного цифрового ринку (2015 р.). Здійснено аналіз специфіки впровадження інформаційних технологій у фінансовому секторі, визначено переваги та ризики його цифровізації. Обґрунтовано необхідність формування та вдосконалення інституційно-правової бази функціонування цифрової економіки на засадах міжнародної співпраці з метою поєднання традиційної системи з новою, що розвивається, так, щоб економічні суб'єкти могли користуватися перевагами, не будучи підкореними штучному інтелекту. Отримано висновки, що стрімке впровадження ІТ-рішень в фінансову сферу спричиняє потребу у доступу до достатніх ресурсів і доходів у менш розвинутих країнах-членах спільноти, щоб бути спроможними конкурувати на ринку ЄС; пошук ІТ-рішень для нівелювання ризиків посилює необхідність збільшення інвестицій у створення безпечної та стабільної цифрової інфраструктури.

Ключові слова: ІТ-сектор, ІКТ, цифровізація, фінансові послуги, кібербезпека, бізнес-модель, ІТ-рішення, інвестиції, Європейський Союз.

The article is devoted to the study of the transformation of the European IT sector in the current conditions, which is one of the steps towards understanding how digital solutions in the financial sector affect the overcoming of financial and economic instability in European countries. The authors conduct a thorough review of existing developments in global and national science, determining that the dynamism of changes and the rapid spread of information technologies in the world economy mandate a more in-depth study of the chosen topic. The article investigates the key aspects of the European Commission's initiative to create a Digital Single Market (2015) and shows that digitalization facilitates the generation of new ideas, prompting rapid modification of existing business models and thereby increasing the importance of building an IT sector that would produce solutions and tools for these developments. The article further analyzes the specifics of information technology implementation in the



financial sector, identifies the benefits and risks of its digitalization. The authors substantiate the need to form and develop an institutional and legal framework for the functioning of the digital economy based on international cooperation in order to combine the traditional system with the newly developing one, so that economic entities can enjoy the benefits without being subjugated to artificial intelligence. It has been shown that excessive use of mobile money transactions and ATMs can also contribute to financial sector instability by increasing the percentage of non-performing loans and the ratio of bank loans to deposits. The growing use of mobile and online transactions raises the issue of cybersecurity, which requires new IT solutions, as better and more advanced technological infrastructure helps to control financial fraud to some extent. It is concluded that the rapid introduction of IT solutions in the financial sector necessitates access to sufficient resources and revenues in less developed member states to be able to compete in the EU market; the search for IT solutions to mitigate risks increases the need to increase investment in the creation of a secure and stable digital infrastructure. The authors' further research will be aimed at substantiating the strategic directions of IT solutions implementation in the context of financial inclusion and stability.

Key words: IT sector, ICT, digitalization, financial services, cybersecurity, business model, IT solutions, investments, European Union.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація дає змогу компаніям переосмислити свої бізнес-моделі, забезпечуючи більшу стійкість в умовах посилення фінансово-економічної нестабільності завдяки зменшенню специфічності активів, розділенню раніше інтегрованих видів діяльності. Цифровізація також підтримує пряму взаємодію між постачальниками послуг і користувачами, дозволяючи їм знижувати трансакційні витрати. Вона сприяє генерації нових ідей, спонукаючи до швидкої модифікації існуючих бізнес-моделей і тим самим посилюючи важливість розвитку ІТ-сектору, що продукує рішення та інструменти для цих модифікацій.

В другому десятилітті ХХІ століття європейські країни опинилися в трансформаційному глобальному середовищі, який переживає «ідеальний шторм» (більш детально див. [1]). З'являються нові гравці, такі як Китай, Індія та Ізраїль, які поділяють зі США, Німеччиною та Великою Британією лідерство як глобальні постачальники проміжних цифрових секторів. Невеликі європейські економіки та Сінгапур демонструють найбільшу залежність від іноземних цифрових секторів, які включаються в їхній експорт. В свою чергу цифровізація стрімко охоплює всі сфери економічної діяльності, створюючи рішення для ефективного розвитку економічних суб'єктів, в тому числі за рахунок посилення ролі цифрових фінансів, які сприяють фінансовій інклюзивності цих суб'єктів,

З іншої сторони – цифровізація формує низку загроз, а саме необхідність посилення кіберстійкості та захисту персональних даних, зростання ймовірності фінансової нестабільності через систематичні ризики, збільшення інноваційно-технологічного розриву між країнами світу тощо. У сукупності ці глобальні зрушення створюють нестабільний контекст,

який актуалізує нові питання для дослідження, а саме необхідність ідентифікації трансформації європейського ІТ-сектору під впливом фінансово-економічної нестабільності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В світовій науці наявні численні напрацювання щодо дослідження розвитку ІТ-сектору, які можна згрупувати за певними напрямками. Перший стосується аналізу відповідних ІТ-інструментів для розкриття потенціалу країн ЄС для досягнення сталого розвитку [2; 3; 4]. Інша група досліджень визначає напрями інституційної трансформації регуляторної парадигми в ЄС з метою забезпечення необхідних заходів для збереження сектору цифрової економіки як для політичного та соціального добробуту, так і для добробуту споживачів [5; 6].

Економічна література свідчить про існування значної кількості робіт, які підтверджують вплив цифровізації на зростання продуктивності виробничих факторів в різних секторах економіки. Зокрема, група науковців пов'язують зростання середньої продуктивності праці в бізнес-секторі, що спостерігається з кінця ХХ ст., з високими темпами зростання продуктивності праці в секторах, які інтенсивно використовують інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) (див. детально [7; 8]). В інших роботах проаналізовано специфіку розвитку ІКТ в Європі та отримано висновок, що розгортання і використання ІКТ стимулює економічне зростання в європейських країнах (див. детально [9; 10]). Крім того, використання ІКТ і, зокрема, розширення цифрових можливостей мають позитивний економічний вплив на ринок праці та інтеграцію вразливих груп населення [11]. Цей позитивний вплив на економіку значною мірою пов'язаний з підвищенням міжнародної конкурентоспроможності компаній та внутріш-

ньої ефективності компаній (більш детально див. [12;13]. В контексті досягнення мети дослідження викликають інтерес результати аналізу впливу стабільності фінансового сектору на економічне зростання європейської економіки, в тому числі і IT-сектору [14; 15; 16].

Що стосується вітчизняних авторів, то проблемним аспектам та перспективним напрямом розвитку IT-сектору в Україні та в інших країнах Європи, присвячено публікації таких науковців як Мазур Ю., Фротер О., Длугоборська Л., Пархоменко Л. [17], Ніжейка К. [18], Підричевої І. [19], Кавуненко Л., Черногаєва О., Вашуленко, О. [20], Шаповал А. та Якубовського О. [21], а також інших.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Не заперечуючи вагомості існуючих напрацювань слід зазначити, що динамічність змін, стрімке поширення інформаційних технологій у світовому господарстві вимагають більш поглибленого дослідження обраного наукового напрямку, оскільки вивчення особливостей трансформації IT-сектору ЄС є одним з кроків для розуміння як цифрові рішення в фінансовій сфері впливають на подолання фінансово-економічної нестабільності в європейських країнах.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є ідентифікації трансформації європейського IT-сектору під впливом фінансово-економічної нестабільності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Питання трансформації європейської інтеграції отримало нового значення після того, як у 2015 році було розпочато реалізацію ініціативи Європейській комісії щодо створення Єдиного цифрового ринку. Ця ініціатива була спрямована на створення екосистеми для багатьох учасників, які зможуть співпрацювати на більшій платформі для максимальної взаємодії у сфері конфіденційності даних. Визнаючи той факт, що нові інновації можуть підвищити добробут громадян лише за умови чіткого консенсусу, досягнутого між соціальними складовими, слід зазначити, що підхід Європейського Союзу (ЄС) до використання правових і регуляторних норм щодо створення сприятливої екосистеми для цифрової економіки є вірним рішенням. У той час, коли зростання на основі даних і технологій здається єдиним вибором для більшості країн, стратегічні зусилля ЄС демонструють найважливіші основи для стійкого розвитку в умовах цифрової економіки. Обмін даними, регулювання та державне управління зали-

шаються ключовими елементами для адаптації до змін, спричинених технологіями, інноваціями та відкритістю, особливо в умовах фінансово-економічної нестабільності XXI ст.

Слід зазначити, що цифровізація у фінансовій сфері означає більш широке використання цифрових технологій у запровадженні інноваційних продуктів для фінансового сектору. Це дозволяє надавати фізичним та юридичним особам більш широкий спектр стійких фінансових послуг, наприклад, онлайн-платежі, кредити, інвестиції, грошові перекази та заощадження. Фізичні та юридичні особи користуються цими цифровими послугами через цифрові канали банків, такі як мобільні додатки, банкомати, термінали в точках продажу тощо. Крім вищезазначених послуг у сфері цифрових платежів, до них також відносяться нові фінтех-послуги, такі як криптовалюта, кібербезпека та технології цифрових книг. Ще один аспект цифровізації є те, що технологічний прогрес у сфері фінансових послуг призводить до фінансової інклюзії, яка є одним з основних принципів Цілей сталого розвитку до 2030 року. Тому більшість країн світу намагаються перетворити своє небанківське населення на банківське та вдаються до надмірного використання фінансових IT-рішень для збільшення фінансової інклюзії. Але цей процес є доволі повільним, так згідно зі звітом McKinsey Global Institute за 2021 рік, у Східній Європі 39% населення є фінансово виключеними [22]. IT-рішення в фінансовій сфері також можуть сприяти нестабільності фінансового сектору через систематичні ризики, наприклад надмірне використання цифрових платежів та цифрових платформ може збільшити неетичну діяльність посилюючи нестабільність фінансового сектору.

В цьому контексті європейська стратегія створення єдиного цифрового ринку може мати значні наслідки для пом'якшення фінансової нестабільності. Так з метою покращення прозорості цін та регуляторного нагляду Європейська Комісія запропонувала стратегію, яка включає спільні для всього ЄС заходи зі спрощення, зниження порогового рівня ПДВ та розширення єдиної електронної реєстрації. Це зменшить юридичні та технічні бар'єри для малих підприємств електронної комерції, що тільки починають свою діяльність. У цьому контексті банки можуть розглядатися як важливі стратегічні партнери та сприяти подальшому зростанню європейського цифрового ринку. Зі зростанням значення цифрової трансформації у сфері

фінансових послуг банки активно інвестують не лише в ІТ-рішення, а й у фінтех-стартапи. Таким чином, фінтех може виявитися корисним інструментом для стійкого розвитку діючих банків, надаючи їм можливість отримати належні інструменти для виходу на інтегрований ринок. Завдяки співпраці та партнерству з банками фінтех-компанії-початківці зможуть отримати банківський фінансовий досвід з оцінки, аналізу та управління ризиками, а також доступ до значної клієнтської бази банку.

Технологічні інновації у сфері фінансових послуг сприяють економічному зростанню та фінансовій стабільності. Водночас розвиток фінтеху і технологій може також підірвати фінансову стабільність. Потенційні ризики складаються з мікрофінансових ризиків, які роблять окремі компанії, інфраструктури фінансових ринків або сектори особливо вразливими до шоків, та макрофінансових ризиків, які посилюють шоки для фінансової системи і тим самим підвищують ймовірність фінансової нестабільності.

Зрозуміло, що новий профіль ризиків занадто складний для моніторингу та реагування на нього на основі наявних інституційних механізмів. Якщо з'явиться більш чітка картина з цих нових профілів ризиків, можна буде розробити більш розумні пропозиції щодо управлінських та політичних заходів. Але це не означає, що наприклад азійські країни повинні залишатися пасивними щодо цифрової ініціативи, а навпаки, занепокоєння щодо стабільності є глобальною проблемою, і збалансоване зростання між регіонами для обговорення питань на більш рівних умовах було б корисним для вироблення того, що краще сприятиме глобальній фінансовій стабільності. Зазначимо, що різні етапи розвитку країн формують фрагментарні політичні заходи, і їхній вплив важко виміряти. Змінна вибору фінансової стабільності в інтегрованому середовищі вимагає співпраці за межами національних кордонів, але належне управління та інституції важко сформулювати, оскільки консенсусу склад досягнути. Регіональні ініціативи щодо створення єдиного цифрового ринку можуть бути корисними для фінансової стабільності в межах периметру, але шкідливими для інших регіонів, якщо вони не прагнуть до глобальної стабільності. У майбутньому необхідний більш прозорий і всебічний аналіз впливу єдиного цифрового ринку на фінансову стабільність світу. Реалі-

зувавши на практиці стратегію єдиного цифрового ринку, Європейський Союз продемонстрував усі можливості глобальної цифрової економіки, яка стає дедалі більш глобальною.

Ще одна особливість трансформації ІТ-сектору це можливість транскордонної передачі даних, які можуть вільно перетікати через кордони на користь громадян за умови належного захисту. Саме дані рухають цифрову економіку завдяки штучному інтелекту та машинному навчанню в децентралізованій і розподіленій системі. Але слід зазначити, що наявна нормативно-правова база ще не досконалою для того, щоб це могло відбуватися ефективно. Отже у Європі потенціал єдиного цифрового ринку використовується не повною мірою через фрагментацію та бар'єри, про що свідчать складні правила здійснення транскордонних транзакцій, що включають 27 різних національних законів про захист прав споживачів та персональні дані. Це ще раз підкреслює необхідність розробки спрощених цифрових транскордонних правил, які могли б застосовуватися скрізь. Прагнення усунення бар'єрів між європейськими країнами та заохочення транскордонних транзакцій означає розуміння того, що ризики є універсальними для всіх країн ЄС. Тому перед суспільством в цілому стоїть завдання знайти способи поєднати традиційну систему з новою, що розвивається, так, щоб громадяни могли користуватися перевагами, не будучи підкореними штучному інтелекту. Важливо, щоб захист прав споживачів (іх персональних даних) і фінансова стабільність підтримувалися за будь-яких обставин. Замість того, щоб торкатися основних питань управління та регулювання, майже всі зацікавлені сторони займаються короткостроковою політикою на фрагментарній політичній базі, яка все більше скорочує політичний горизонт. Відповідно, існує багато прогалин в управлінні цифровою економікою, для заповнення яких фактично необхідна спільна міжнародна взаємодія. Наприклад азійські країни стоять перед вибором між наслідуванням прецеденту ринку ЄС та формуванням власного інституційно-правового середовища відповідно. Однак більш бажаним є розуміння світу як єдиної мережі з метою формування підґрунтя для глобальної фінансової стабільності, не обмежуючись ринком Європейського Союзу. Навіть фактори ризику фінансової стабільності в одній країні не відрізняються від факторів ризику у віддалених країнах. Регіональні заходи боротьби з

фінансовою нестабільністю не приведуть до оптимальних рішень. Для того, щоб зробити ці зусилля більш ефективними та здійсненими, існуючі глобальні інституції повинні запровадити більш відкрите управління та мати можливість об'єднатися навколо створення потенційної глобальної інституції або сукупності посиленних глобальних керівних органів.

Висновки. Розвиток технологічних інновацій зробив значний внесок у розвиток різних секторів економіки. І в умовах фінансово-економічної нестабільності XXI ст саме фінансовий сектор отримує значні переваги від цифровізації. Але надмірне використання мобільних грошових операцій та банкоматів може також сприяти нестабільності фінансового сектору, збільшуючи відсоток непрацюючих кредитів та співвідношення банківських кредитів до депозитів. Зростання використання мобільних та інтернет-транзакцій актуалізує питання кібербезпеки, що потребує нових IT-рішень, оскільки краща та вдосконалена технологічна інфраструктура певною мірою допомагає контролювати фінансове шахрайство.

Таким чином, можемо зробити висновок, що, трансформація європейського IT-сектору відбувається за декількома напрямками:

– по-перше, стрімке впровадження IT-рішень в фінансову сферу (цифрові фінансові послуги), за рахунок чого відповідно виникає потреба у доступу до достатніх ресурсів і доходів у менш розвинутих країнах-членах спільноти, щоб бути спроможними конкурувати на ринку ЄС;

– по-друге, пошук IT-рішень для нівелювання ризиків, які формуються в умовах такого впровадження (кібербезпека, кібершахрайство, захист персональних даних), тобто виникає необхідність збільшення інвестицій у створення безпечної та стабільної цифрової інфраструктури.

– по-третє, формування та вдосконалення інституційно-правової бази з метою розвитку IT-сектору в ЄС, в першу чергу щодо великих даних, а також зниження рівня регулювання для постачальників фінтех-послуг, щоб вони могли вдосконалювати свої фінансові технології та посередницькі функції, знижуючи при цьому витрати, де це можливо, для кращого обслуговування клієнтів.

Подальші дослідження авторів будуть спрямовані на обґрунтування стратегічних напрямів впровадження IT-рішень в контексті фінансової інклюзивності та стабільності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Дугінець Г. В., Генералов О. В., Методологічний контент функціонування «ідеального шторму» в глобальному вимірі. *Проблеми економіки*. 2023. № 3. С. 215–220. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-3-215-220>
2. Kwilinski, A., Lyulyov, O., & Pimonenko, T. The Impact of Digital Business on Energy Efficiency in EU Countries. *Information*, 2023. 14 (9), Article 480. <https://doi.org/10.3390/info14090480>
3. Szeles, M. R., & Simionescu, M. Regional patterns and drivers of the EU digital economy. *Social Indicators Research*, 2020 150(1), 95–119. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02287-x>
4. Oloyede, A. A., Fark, N., Noma, N., Teber, E., & Nwaulune, A. K. Measuring the impact of the digital economy in developing countries: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17654>
5. Nicoli, N., & Iosifidis, P. EU digital economy competition policy: From ex-post to ex-ante. The case of Alphabet, Amazon, Apple, and Meta. *Global Media and China*, 2023. 8(1), 24–38. DOI: <https://doi.org/10.1177/20594364231152673>
6. Lambach, D., & Monsees, L.. Beyond sovereignty as authority: the multiplicity of European approaches to digital sovereignty. *Global Political Economy* (published online ahead of print 2024). DOI: <https://doi.org/10.1332/6352257Y2024D000000007>
7. Nordhaus, W. D. *Productivity growth and the new economy*. Brook. Pap. Econ. Act. 2002, 33, 211–26. URL: <https://www.nber.org/papers/w8096>
8. Cardona, M., Kretschmer, T., & Strobel, T. ICT T and productivity: conclusions from the empirical literature. *Information Economics and Policy*, 2023, 25(3), 109–125. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2012.12.002>
9. Fernández-Portillo, A., Almodóvar-González, M., & Hernández-Mogollón, R. Impact of ICT development on economic growth. A study of OECD European union countries. *Technology in Society*, 2020, 63, 101420. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101420>
10. Hanclova, J., Doucek, P., Fischer, J., & Vltavska, K. Does ICT capital affect economic growth in the EU-15 and EU-12 countries?. *Journal of business economics and management*, 2015, 16(2), 387–406. DOI: <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.754375>

11. Evangelista, R., Guerrieri, P., & Meliciani, V. The economic impact of digital technologies in Europe. *Economics of Innovation and new technology*, 2014, 23(8), 802–824. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2014.918438>
12. Peña-Vinces, J. C., Cepeda-Carrión, G., & Chin, W. W. Effect of ITC on the international competitiveness of firms. *Management decision*, 2012, 50(6), 1045–1061. DOI: <https://doi.org/10.1108/00251741211238328>
13. Fernández-Uclés, D., Elfkih, S., Mozas-Moral, A., Bernal-Jurado, E., Medina-Viruel, M. J., & Abdallah, S. B. Economic efficiency in the tunisian olive oil sector. *Agriculture*, 2020, 10(9), 391. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture10090391>
14. Prochniak, M., Wasiak, K. The impact of the financial system on economic growth in the context of the global crisis: empirical evidence for the EU and OECD countries. *Empirica* 44, 295–337 (2017). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9323-9>
15. Lavery, S., & Schmid, D. European integration and the new global disorder. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 2021, 59(5), 1322–1338. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcms.13184>
16. Lavery, S., McDaniel, S. and Schmid, D. Finance Fragmented? Frankfurt and Paris as European Financial Centres after Brexit. *Journal of European Public Policy*, 2019. Vol. 26, no. 10, pp. 1502–1520. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2018.1534876>
17. Мазур, Ю., Фротер, О., Длугоборська, Л., & Пархоменко, Л. Використання штучного інтелекту в галузях економіки (сільське господарство, промислове виробництво, переробка продукції). *Наука і техніка сьогодні*, 2023, (3 (17)). DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-3\(17\)-566-575](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-3(17)-566-575)
18. Ніжейко К. Практичні засади функціонування міжнародних стратегічних альянсів в ІТ-сфері. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 22. С. 147–153. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.22.147>
19. Підриччева, І. Ю. Науково-технологічне та інноваційне співробітництво між Україною та Європейським Союзом: перспективи і стратегічні напрями розвитку. *Економіка України*, 2022, (2), 50–74. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.02.050>
20. Кавуненко, Л. П., Черногаєва, О. Г., & Вашуленко, О. С. Інтеграція України та країн СНД у європейський науковий простір: досвід участі у рамкових програмах ЄС. *Наука, технології, інновації*. 2019. № 2 (10). С. 54–66. DOI: <https://doi.org/10.35668/2520-6524-2019-2-07>
21. Shapoval A., Yakubovskiy S. The impact of specific factors on the revenue of the IT sectors in Poland and the Czech republic. *Actual Problems of International Relations*. 2023. Т. 154. No. 1. P. 82–93. DOI: 10.17721/apmv.2023.1.154.82-93
22. McKinsey Global Surveys, 2021: A year in review URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/mckinsey%20global%20surveys/mckinsey-global-surveys-2021-a-year-in-review.pdf>

REFERENCES:

1. Duhinets' H.V., Heneralov O.V. (2023) Metodolohichnyy kontent funktsionuvannya «ideal'noho shtormu» v hlobal'nomu vymiri. [Methodological content of the functioning of the "ideal storm" in the global dimension]. *Problemy ekonomiky*. No. 3. P. 215–220. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-3-215-220>
2. Kwilinski, A., Lyulyov, O., & Pimonenko, T. (2023) The Impact of Digital Business on Energy Efficiency in EU Countries. *Information*, 14 (9), Article 480. DOI: <https://doi.org/10.3390/info14090480>
3. Szeles, M. R., & Simionescu, M. (2020) Regional patterns and drivers of the EU digital economy. *Social Indicators Research*, 150(1), 95–119. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02287-x>
4. Oloyede, A. A., Fark, N., Noma, N., Tebep, E., & Nwaulune, A. K. (2023) Measuring the impact of the digital economy in developing countries: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17654>
5. Nicoli, N., & Iosifidis, P. (2023) EU digital economy competition policy: From ex-post to ex-ante. The case of Alphabet, Amazon, Apple, and Meta. *Global Media and China*, 8(1), 24–38. DOI: <https://doi.org/10.1177/20594364231152673>
6. Lambach, D., & Monsees, L. (2024) Beyond sovereignty as authority: the multiplicity of European approaches to digital sovereignty. *Global Political Economy* (published online ahead of print 2024). DOI: <https://doi.org/10.1332/26352257Y2024D000000007>
7. Nordhaus, W. D. (2002) *Productivity growth and the new economy*. Brook. Pap. Econ. Act. 33, 211–26. URL: <https://www.nber.org/papers/w8096>
8. Cardona, M., Kretschmer, T., & Strobel, T. (2023) ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. *Information Economics and policy*, 25(3), 109–125. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2012.12.002>

9. Fernández-Portillo, A., Almodóvar-González, M., & Hernández-Mogollón, R. (2020) Impact of ICT development on economic growth. A study of OECD European union countries. *Technology in Society*, 63, 101420. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101420>
10. Hanclova, J., Doucek, P., Fischer, J., & Vltavska, K. (2015) Does ICT capital affect economic growth in the EU-15 and EU-12 countries? *Journal of business economics and management*, 16(2), 387–406. DOI: <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.754375>
11. Evangelista, R., Guerrieri, P., & Meliciani, V. (2014). The economic impact of digital technologies in Europe. *Economics of Innovation and new technology*, 23(8), 802–824. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2014.918438>
12. Peña-Vinces, J. C., Cepeda-Carión, G., & Chin, W. W. (2012) Effect of ITC on the international competitiveness of firms. *Management decision*, 50(6), 1045–1061. DOI: <https://doi.org/10.1108/00251741211238328>
13. Fernández-Uclés, D., Elfkhi, S., Mozas-Moral, A., Bernal-Jurado, E., Medina-Viruel, M. J., & Abdallah, S. B. (2020) Economic efficiency in the tunisian olive oil sector. *Agriculture*, 10(9), 391. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture10090391>
14. Prochniak, M., Wasiak, K. (2017) The impact of the financial system on economic growth in the context of the global crisis: empirical evidence for the EU and OECD countries. *Empirica* 44, 295–337 DOI: <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9323-9>
15. Lavery, S., & Schmid, D. (2021). European integration and the new global disorder. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 59(5), 1322–1338. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcms.13184>
16. Lavery, S., McDaniel, S. and Schmid, D. (2019) Finance Fragmented? Frankfurt and Paris as European Financial Centres after Brexit. *Journal of European Public Policy*, vol. 26, no. 10, pp. 1502–1520. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2018.1534876>
17. Mazur YU., Froter O., Dluhobors'ka L., Parkhomenko L. (2023). Vykorystannya shtuchnoho intelektu v haluziyakh ekonomiky (sil's'ke hospodarstvo, promyslove vyrobnytstvo, pererobka produktsiyi) [Use of artificial intelligence in economic sectors (agriculture, industrial production, product processing)]. *Nauka i tekhnika s'ohodni*, 3 (17). DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-3\(17\)-566-575](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-3(17)-566-575)
18. Nizheyko K. (2023) Praktychni zasady funktsionuvannya mizhnarodnykh stratehichnykh al'yansiv v IT-sferi [Practical principles of functioning of international strategic alliances in the IT sphere]. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, no. 22, pp. 147–153. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.22.147>
19. Pidorycheva I. (2022). Naukovo-tekhnologichne ta innovatsiyne spivrobotnytstvo mizh Ukrayinoyu ta Yevropeys'kym Soyuzom: perspektyvy i stratehichni napryamy rozvytku [Scientific-technological and innovative cooperation between ukraine and the european union: perspectives and strategic directions of development]. *Ekonomika Ukrayiny*, (2), 50–74. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.02.050>
20. Kavunenko L. P., Chernohayeva, O. H., & Vashulenko, O. S. (2019). Intehratsiya Ukrayiny ta krayin SND v yevropeys'kyy naukovyy prostir: dosvid uchasti u ramkovykh prohramakh YES [Integration of Ukraine and the CIS countries into the european scientific space: experience of participation in EU framework programs]. *Nauka, tekhnolohiyi, innovatsiyi*, no. 2 (10), pp. 54–66. DOI: <https://doi.org/10.35668/2520-6524-2019-2-07>
21. Shapoval A., Yakubovskiy S. (2023) The impact of specific factors on the revenue of the IT sectors in Poland and the Czech Republic. *Actual Problems of International Relations*. T. 154, no. 1, pp. 82–93. DOI: 10.17721/apmv.2023.1.154.82-93
22. McKinsey Global Surveys, 2021: A year in review. URL: <https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/mckinsey%20global%20surveys/mckinsey-global-surveys-2021-a-year-in-review.pdf>