

БАЗОВА ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ

Пустовойт О.В.

ВСТУП

У 1990-х роках у розвинених країнах розпочалося накопичення фактів про розширення використання у виробничих процесах Інтернету та інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ; англ. information and communication technology, скороч. ICT). Для узагальнення нових економічних тенденцій, науковці запровадили термін «цифрова економіка» (англ. digital economy). Протягом першого десятиліття 2000-х років основною ознакою її інтенсивного формування стало перетворення у масові товари мобільних телефонів, смартфонів, ноутбуків, нетбуків, планшетів та розроблених на основі ІКТ промислових датчиків. З одного боку, вони стрімко розширили доступ людей до соціальної інформації та створили умови для розвитку електронного бізнесу, електронної торгівлі, нових бізнес-моделей. З іншого – відкрили значні можливості для накопичення великих масивів технічної інформації про роботу технологічного обладнання та перебіг складних виробничих процесів.

Наведені зміни протягом другого та третього десятиліть 2000-х років зумовили новий етап розвитку цифрової економіки. Основними його ознаками стали: створення хмарного програмного забезпечення та потужних серверів/центрів зберігання та обробки даних (служб хмарних обчислень та сховищ); поява інтернет-сервісів (соціальних мереж, комунікаційних, інформаційно-пошукових, торговельних, платіжних, картографічних систем); розробка інструментів цифрової трансформації технологічних процесів та бізнес-моделей (Інтернету речей, штучного інтелекту, машинного навчання, технології блокчейн); масове здійснення онлайн-транзакцій; використання електронних грошей та криптовалюти.

Очікується, що якісні зміни в розвитку цифрових економік країн прискорять впровадження у виробництво досягнень науково-технічного прогресу, збільшать продуктивність праці та капіталу, спростять доступ продавців і покупців до зовнішніх ринків, скоротять транзакційні витрати, масштабують процес кастомізації виробництва (адаптації продукції до особливих споживчих вподобань певного кола осіб). Зважаючи на це, тематика щодо розвитку цифрової економіки стала однією з найбільш активно обговорюваних у ХХІ столітті. Досліджуючи

її, науковці намагались якомога глибше пізнати сутність¹, основні риси та складові цифрової економіки², знайти точніші способи оцінювання її розміру³ та впливу на економічний розвиток країн⁴. Попри наявність значних досягнень у вирішенні цих проблем, частина експертів, підводячи підсумки 30-ти річного періоду наукових досліджень та дискусій, констатували факт, що сьогодні фундаментальною науковою проблемою залишається відсутність загальновизнаного розуміння цифрової економіки та притаманних їй видів економічної діяльності⁵, що перешкоджає вимірюванню її розміру⁶. Брак точних знань про величину та динаміку цифрової економіки є суттєвим обмеженням для сучасних політиків, які приймають рішення про державне стимулювання її розвитку, підвищення впливу на економічне зростання та побудову цифрового суспільства.

Проблема відсутності інформації щодо точних розмірів національних цифрових економік активізувала наукові пошуки в нових напрямках. Увага та зусилля дослідників все частіше почали концентруватися на розробленні та впровадженні цифрових таблиць пропозицій-використання (англ. digital supply-use tables, скороч. DSUTs) та допоміжних (сателітних) рахунків цифрової економіки в Системі національних рахунків. Сьогодні ці інструменти розглядаються як магістральний шлях, що протягом наступних десяти років приведе європейські країни до створення універсальної системи оцінювання цифрових економік. Водночас українські вчені спрямовували свої пізнавальні зусилля переважно на дослідження цифрової торгівлі на

¹ Bukht, R., Heeks, R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *International Organisations Research Journal*. 2018 Vol. 13. No. 2. P. 143–172. URL: https://www.researchgate.net/publication/327356904_Defining_Conceptualising_and_Measuring_the_Digital_Economy

² Goldfarb A., Tucker C. Digital Economics. *Journal of Economic Literature*. 2019. Vol. 57. No. 1. P. 3–43. URL: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jel.20171452>

³ Watanabe, C., Naveed, K., Tou, Y., Neittaanmäki, P. Measuring GDP in the digital economy: Increasing dependence on uncaptured GDP. *Technological Forecasting & Social Change*. 2018. No.137. P. 226–240. URL.: https://foxc-j.com/list/Watanabe_TF11.pdf

⁴ Cruz-Jesus, F., Oliveira, T., Bação, F., Irani, Z. Assessing the pattern between economic and digital development of countries. *Information Systems Frontiers*. 2017. Vol. 19 (4). P. 835–854. URL.: https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portal/44171859/Assessing_the_pattern_between_economic_and_digital_development.pdf

⁵ Barefoot, K., Curtis, D., Jolliff, W., Nicholson, J. R., Omohundro, R. Defining and Measuring the Digital Economy. *Working Paper*. Bureau of Economic Analysis. Washington, D.C., 2018. No. 3/15. P. 6. URL: <https://www.bea.gov/sites/default/files/papers/defining-and-measuring-the-digital-economy.pdf> (дата звернення: 5.04.2024).

⁶ International Monetary Fund. Statistics Dept (IMF). Measuring the Digital Economy. *Policy Papers*. 05 April 2018. Volume 2018. Issue 016. P. 1. URL: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/007/2018/016/007.2018.issue-016-en.xml> (дата звернення: 5.04.2024).

глобальних ринках⁷ та вітчизняної цифрової економіки, а саме: її стану та основних тенденцій⁸, трендів, ризиків, детермінант⁹ та перспектив¹⁰ розвитку, методів оцінювання цифрового сектору¹¹. У фокусі уваги науковців також перебував процес цифровізації української економіки¹², його чинники¹³, ресурси¹⁴, інструменти¹⁵, вплив на торгівлю¹⁶ окремі виробничі галузі¹⁷ та соціальний розвиток країни¹⁸.

Дослідження вітчизняних учених охоплюють широке коло проблем, пов'язаних із розвитком української цифрової економіки. Проте у них відсутні кількісні оцінки розміру та динаміки її зростання, що унеможливорює здійснення міжнародних порівнянь, виявлення основних закономірностей розвитку та надання практичних рекомендацій органам державної влади щодо здійснення політики цифрової трансформації

⁷ Shevchenko I., Rusina Y., Filipishyna L., Marushchak S., Pustovoi O. Digital trade in global markets. *Revista Electrónica De Investigación En Ciencias Económicas*. 2023. Vol. 11 No. 21. P 19–32. DOI: <https://doi.org/10.5377/reice.v11i21.16517>

⁸ Ляшенко В., Вишневський О. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія / Ін-т економіки пром-сті НАН України. Київ, 2018. 252 с. URL: https://iie.org.ua/wp-content/uploads/monografiyi/2017/Lyashenko_Vishnevsky_2018.pdf

⁹ Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти: доповідь. Видавництво «Заповіт». Київ, 2020. 274 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf

¹⁰ Фіщук, В., Матюшко, В., Чернев, Є. та ін. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою / Український інститут майбутнього. Київ, квітень 2019. 104 с. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/digital-strategy-2030-145529503/145529503> (дата звернення: 5.02.2025).

¹¹ Корепанов О. Статистична класифікація продукції сектора інформаційно-комунікаційних технологій. *Проблеми економіки*. 2018. № 2 (36). С. 375–381. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2018-2_0-pages-375_381.pdf

¹² Манцуров І., Храпунова Я., Омельченко В., Барвінок А. Методологія статистичного оцінювання стану і динаміки цифрової трансформації України. *Економіка України*. 2022. Том 65, № 3 (724). С. 39–56. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.039>

¹³ Яненко І. Чинники і шляхи розвитку цифровізації в Україні. *Економіка України*. 2022. Том 65, № 3 (724). С. 4–22. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.004>

¹⁴ Пустовойт О. Нематеріальні ресурси економічного зростання. *Економіка України*. 2019. № 9-10. С. 44–67. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2019_9-10_5

¹⁵ Вишневський В. Цифрові технології та проблеми розвитку промисловості. *Економіка України*. 2022. Том 65, № 1. С. 47–66. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.01.047>

¹⁶ Гуроров А., Мостова А. Цифрова трансформація торгівлі у продовольчому секторі економіки України: монографія. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2024. 153 с. URL: http://www.iae.org.ua/images/iae/books/Hutorov_Mostova_monograph_2024.pdf

¹⁷ Яненко І. Механізм забезпечення цифрової індустріалізації як чинника стійкості національно-укоріненого розвитку. *Економічна теорія*. 2024. № 4. С. 29–48. DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2024.04.029>

¹⁸ Гриценко А., Бурлай Т. Вплив цифровізації на соціальний розвиток. *Економічна теорія*. 2020. № 3. С. 24–51. DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2020.03.024>

економіки. Зважаючи на це, *метою підготовки розділу* обрано пошук, обґрунтування та апробація наукових підходів до структурування цифрової економіки України, виокремлення в її складі основного елементу – базової цифрової економіки, оцінювання її динаміки та внеску у виробництво продукції.

1. Наукові підходи до структурування цифрової економіки

У другій половині 1990-х років розпочалось формування методики оцінювання цифрової економіки. Науковці, які долучились до цього процесу мали узгоджене розуміння того, що інформація є безмежним ресурсом покращення добробуту людей, вдосконалення технологій виробництва та економічного розвитку країн. Єдиним способом задоволення постійно зростаючих потреб споживачів щодо доступу до різних видів інформації є комерціалізація її виробництва. Для опису результатів комерціалізації інформаційної сфери не потрібна спеціальна економічна теорія.

Наведені вихідні умови пошуку давали змогу скористатися наявним у науці стандартним алгоритмом оцінювання розміру економічних секторів. Він передбачає, що першочергово визначаються види продукції, які мають вироблятися в обраному секторі економіки. Потім здійснюється пошук суб'єктів господарювання для яких виробництво зазначеної продукції є основним видом економічної діяльності. Після цього, вироблену продукцію відібраних виробничих одиниць агрегують в один показник, який дає змогу оцінити розмір певного сектора відносно всієї економіки або окремих її складових частин. Проте стандартний алгоритм оцінювання не забезпечив точного виміру цифрової економіки, тому що вона мала складну багаторівневу структуру. Згодом теоретичну модель структури було побудовано на основі концептуальних положень, що розкривали сутність цифрової економіки. Її сучасне розуміння, методику структурування та труднощі оцінювання можна описати так.

Відомо, що змістовне визначення будь-якого економічного явища завжди є відображенням на певний момент часу виявлених закономірностей його розвитку. Аналізуючи еволюцію розуміння цифрової економіки у західній літературі, британські науковці Р. Бухт і Р. Хікс дійшли висновку, що окремі дослідники та дослідні колективи уникали оприлюднення свого розуміння цифрової економіки. У їх роботах вона подавалася в загальному вигляді як «складна структура», яку варто розуміти передусім «не як концепцію, а спосіб ведення бізнесу». Однак значна частина сучасних учених почала все частіше дотримувалися ідеї,

що цифровою можна назвати економіку, яка базується на цифрових технологіях¹⁹.

Проте наведене розуміння цифрової економіки також не є бездоганним. З погляду методології термін «економіка, що базується на цифрових технологіях» є дещо загальним та багатозначним. Спираючись на нього, до складу цифрової економіки можна включити види економічної діяльності, які не лише виробляють цифрову та ІКТ продукцію, а й ті що її споживають, тобто використовують в технологіях для випуску нецифрових (традиційних) товарів і послуг. Такий широкий підхід до аналізу цифрової економіки виходить далеко за межі стандартного алгоритму оцінювання величини економічного сектору.

Дихотомія «виробництво-споживання», що закладена в термін «цифрова економіка», сьогодні продовжує виконувати роль основної теоретичної конструкції в сучасних дослідженнях. Наприклад, фахівці ОЕСР розглядають цифрову економіку як сукупність видів економічної діяльності, що залежать від використання цифрових ресурсів, включаючи цифрові технології, цифрову інфраструктуру, цифрові послуги та дані, або значно розширюються за рахунок їх використання. Вони доводять, що всі виробники та споживачі, включаючи уряд, які використовують цифрові ресурси у своїй діяльності, входять до складу цифрової економіки і що її доцільно аналізувати на трьох основних макроструктурних рівнях²⁰.

Перший рівень – це сукупність видів економічної діяльності, що утворюють *цифровий сектор* (англ. digital sector), який також називають як сектор інформаційних технологій (далі – ІТ сектор, англ. Information Technology Sector, скороч. IT sector) або ІКТ сектор. Він забезпечує виробництво та продаж товарів і послуг, тому його розглядають як «ядро» (англ. «digital core»), або базовий елемент чи центр цифрової економіки.

Другий рівень – *цифрова економіка у вузькому значенні* (скороч. «вузька» цифрова економіка; англ. «narrow» digital economy). До її складу входить цифровий сектор та ті види економічної діяльності, що здійснюються суб'єктами господарювання, повністю залежними від цифрових ресурсів. До таких суб'єктів відносять ті, що з'явилися на

¹⁹ Bukht R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *International Organisations Research Journal*. 2018. Vol. 13. No. 2. P. 143–172. URL: https://www.researchgate.net/publication/327356904_Defining_Conceptualising_and_Measuring_the_Digital_Economy

²⁰ Hatem L., Ker D., Mitchell J. A roadmap toward a common framework for measuring the digital economy: Report for the G20 Digital Economy Task Force / OECD. Saudi Arabia, 2020. P. 34–35. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/OECD_RoadmapDigitalEconomy2020.pdf (дата звернення: 19.03.2025)

ринку лише завдяки використанню (виробничому споживанню) цифрових ресурсів. Сьогодні сукупність зазначених господарюючих суб'єктів є складовою частиною економіки платформ, яку розділяють на економіку спільного використання (також відому як «ринки недовикористаних активів») та гіг-економіку (зану під назвами «економіка вільного заробітку», «економіка короткострокових контрактів» та «ринки навичок»).

Третій рівень – *цифрова економіка у широкому значенні (скороч. «широка» цифрова економіка; англ. «broad» digital economy)*. До її складу входить «вузька» цифрова економіка та традиційні види економічної діяльності, що розвиваються завдяки активному використанню (виробничому споживанню) цифрових ресурсів для виробництва нецифрових (традиційних) товарів і послуг. Суб'єкти господарювання, які здійснюють ці види діяльності, постійно оцифровують технологічні й управлінські процеси та інтенсивно використовують цифрові ресурси для збільшення конкурентоспроможності власної продукції та отримання конкурентних переваг на ринку. Зважаючи на це, основною ознакою «широкої» цифрової економіки є збільшення масштабів економічної діяльності за рахунок впровадження цифрових бізнес-моделей (електронного бізнесу, електронної торгівлі) та цифрових технологій для автоматизації виробництва (Індустрія 4.0/5.0, точне землеробство, алгоритмічна економіка). Ці особливості розвитку «широкої» цифрової економіки дали підставу її розглядати як цифровізовану економіку (*англ. digitalised economy*), якою керують за допомогою цифрових даних. Однак останні не є критерієм структурування цифровізованої економіки. Зокрема, до її складу включають лише тих суб'єктів господарювання, які за допомогою цифрових даних *розширюють економічну діяльність* на ринках, а всіх інших – відносять до традиційної (аналогової, нецифрової) економіки (*англ. traditional (analog, non-digital) economy*).

Наведена методика структурування цифрової економіки передбачає, що першим кроком до кількісного вимірювання її розміру є визначення величини сектору ІКТ. Товари і послуги, що виробляються в ньому узагальнюють терміном *«продукція галузей інформаційно-комунікаційних технологій»* (далі – ІКТ продукція; *англ. products of ICT industries*). Згідно із сучасною Класифікацією основних продуктів (CPC, ver. 2.1)²¹ до її складу входить 98 товарів і послуг, які розділяють на 10 груп: комп'ютери та периферійне (додаткове) обладнання;

²¹ United Nations (UN). Central Product Classification (CPC) Version 2.1. *Statistical Papers*. 2015. Series M. No. 77. Ver. 2.1. 604 p. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf> (дата звернення: 14.02.2025).

комунікаційне обладнання; побутова електронна техніка; різні ІКТ-компоненти та товари; послуги з виробництва ІКТ-обладнання; програмне забезпечення для бізнесу та підвищення продуктивності, послуги з ліцензування; консультації та послуги в сфері інформаційних технологій; телекомунікаційні послуги; послуги лізингу або оренди ІКТ обладнання; інші послуги у сфері ІКТ.

Із функціонального погляду, ІКТ продукція використовується в економіці для виробництва та забезпечення ринкового обігу цифрової продукції (*англ.* digital products). До її складу входять цифрові товари і послуги, які являють собою нематеріальні блага, що виробляються в цифровому форматі та масово продаються в економіці. Уся цифрова продукція відрізняються між собою інформаційним вмістом, який узагальнюють терміном «цифровий контент». Види економічної діяльності, що спрямовані на виробництво, публікацію та/або розповсюдження через засоби масової комунікації контенту (інформаційних, освітніх, культурних та розважальних продуктів) в традиційному (аналоговому) та цифровому форматі сьогодні об'єднані в межах окремої економічної структури, яка отримала назву «*сектор контенту та медіа*²²» (*англ.* content and media sector). Згідно із Класифікацією основних продуктів (CPC, ver. 2.1) у секторі виробляється 74 контентних і медійних товарів і послуг, які розділяють на 6 груп: друкований та інший текстовий контент на фізичних носіях і пов'язані з ним послуги; кіно-, відео-, теле- і радіоконтент та пов'язані з ним послуги; музичний контент і пов'язані з ним послуги; ігрове програмне забезпечення; онлайн-контент та супутні послуги; інший контент та супутні послуги. У 2025 р. до найпопулярніших споживчих цифрових товарів експерти віднесли електронні книги, програмне забезпечення, веб-додатки, графіку та цифрове мистецтво, шаблони програм хмарного дизайну, шрифти, музику та аудіопродукти, фотографію, відео, документи, квитки, цифрових послуг – онлайн курси, професійний сервіс²³.

Цифрова продукція задовольняє широке коло споживчих потреб, тому саме заради збільшення її випуску відбувається вдосконалення та

²² Термін «медіа» використовується в науці для узагальнення засобів, інструментів та способів донесення інформації до людей. Сьогодні медіа розділяють на традиційні (аналогові) та цифрові. До останніх включають, не лише електронні ЗМІ, а й інструменти (вебсайти, вебсторінки, вебдодатки, соціальні мережі, електронні книги) та способи (текст, аудіо, відео та графіка) передачі інформації у цифровому форматі через Інтернет для окремих осіб чи масової аудиторії.

²³ Wells, J., Klosowski, C. 14 most popular digital products to sell in 2025. *Easy Digital Downloads*. 02 January 2025. URL: <https://easydigitaldownloads.com/blog/the-12-most-popular-digital-products-you-can-sell-online/> (дата звернення: 20.03.2025).

оновлення інформаційно-комунікаційних технологій. Як не парадоксально, але вона не включається в обсяг виробництва цифрової економіки. Безумовно, на це є об'єктивні причини. Одна з основних з-поміж них – це труднощі з підбором міжнародно порівнювальних показників, які відображають вартість цифрових товарів і послуг, що виробляються в національних економіках. Наприклад, бюджет виробництва рекламного ролика одного і того ж продукту для цифрових ЗМІ в США та Україні може відрізнятись в десятки разів. Однак різниця у витратах на створення ролику не буде означати, що в США їх випущено в десять разів більше, ніж в Україні.

Разом з тим труднощі щодо оцінювання випуску цифрової продукції не зупинили намірів окремих країн підвищити точність вимірювання розміру цифрової економіки. Про це свідчить досвід урядових структур Великобританії та Національного інституту економічних і соціальних досліджень (*англ.* National Institute of Economic and Social Research, *скороч.* NIESR). Зокрема, науковці NIESR на основі емпіричних даних довели, що розмір цифрової економіки можна оцінити значно точніше, якщо враховувати виробництво не лише ІКТ, а й цифрової продукції²⁴. Спираючись на їх наукові здобутки, можна дійти таких висновків.

По-перше, враховуючи, що цифровий сектор об'єднує види діяльності, що забезпечують випуск ІКТ товарів і послуг, є сенс ввести первинний рівень аналізу цифрової економіки, спрямований на дослідження видів діяльності не лише з виробництва ІКТ, а і *цифрової продукції*. Сукупність цих видів можна узагальнити терміном «базова цифрова економіка». Доцільність її дослідження можна обґрунтувати тим, що порівняно із цифровим сектором, динаміка базової цифрової економіки дещо точніше відображає потенційні можливості зростання більших макроструктурних утворень, до складу яких вона входить, а саме, «вузької» та «широкої» цифрової економіки. При цьому останні є всі підстави розглядати як форми розвитку базової цифрової економіки.

По-друге, сучасні дослідження цифрової економіки базуються на імпліцитній дихотомії «виробництво-споживання». Вона дає підставу стверджувати, що виробництво цифрової та ІКТ продукції є основною ознакою базової цифрової економіки, а їх споживання – «вузької» та «широкої» цифрової економіки. Фактично ці дві ознаки відокремлюють цифрову економіку від традиційної. Спираючись на них, можна

²⁴ Nathan, M., Rosso, A., Gatten, T., Majmudar, P., Mitchell A. Measuring the UK's Digital Economy with Big Data / National Institute of Economic and Social Research. London, 2013. 43 p. URL: https://www.niesr.ac.uk/wp-content/uploads/2021/10/SI024_GI_NIESR_Google_Report12.pdf (дата звернення: 21.12.2024).

стверджувати, що *цифрова економіка – це сукупність видів економічної діяльності, що забезпечують виробництво, обіг та споживання цифрових та ІКТ товарів і послуг у національному господарстві.*

2. Вимірювання базової цифрової економіки України

Дослідження цифрових макроекономічних структур у будь-якій країні варто розпочинати з визначення розміру базової цифрової економіки. Її величина слугує основою для розрахунку обсягу «вузької» та «широкої» цифрових економік. Базову цифрову економіку можна оцінити опосередковано за допомогою показників, що характеризують сектор ІКТ, або безпосередньо – що відображають сукупний результат видів діяльності, спрямованих на виробництво не лише ІКТ, а і цифрових товарів і послуг.

Методи опосередкованого вимірювання базової цифрової економіки спрямовані на виявлення результативності сектору ІКТ. У 2023 р. у країнах ОЕСР він був однією із найдинамічніших макроекономічних структур. Його середні темпи зростання становили 7,6 %, причому у десяти країнах: Австрії, Бельгії, Канаді, Данії, Фінляндії, Німеччині, Нідерландах, Швейцарії, Великої Британії та США – понад 9 %, а у Бельгії та Великобританії – понад 11 %²⁵.

Динаміка національних секторів країн ОЕСР піддається статистичним спостереженням та кількісному оцінюванню завдяки універсальній концепції їх моделювання. Вона передбачає, що до складу сектору ІКТ входять види діяльності, які згідно з Класифікацією видів економічної діяльності Європейського Співтовариства (NACE, rev. 2) мають такі коди: C26.1 – виробництво електронних компонентів і плат; C26.2 – виробництво комп'ютерів і периферійного устаткування; C26.3 – виробництво обладнання зв'язку; C26.4 – виробництво електронної апаратури побутового призначення для приймання, записування та відтворювання звуку й зображення; C26.8 – виробництво магнітних і оптичних носіїв даних; G46.51 – оптова торгівля комп'ютерами, периферійним обладнанням і програмним забезпеченням; G46.52 – оптова торгівля електронним та телекомунікаційним обладнанням і частинами; J58.2 – видання програмного забезпечення; J61 – телекомунікації; J62 – комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ним діяльність; J63.1 – оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність; веб-портали;

²⁵ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1). OECD. 14 May 2024. P. 17. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-1_a1689dc5-en/full-report.html (дата звернення: 7.03.2025).

S95.1 – ремонт комп'ютерів і комунікаційного обладнання ²⁶. За даними Євростату (*англ.* European Statistical Office, *скороч.* Eurostat) у 2021 р. додана вартість, створена в секторі ІКТ, була еквівалентною 5,5 % валової доданої вартості ЄС, 4,7 % якої було отримано за рахунок виробництва ІКТ послуг та 0,8 % – ІКТ товарів ²⁷.

Універсальну концепцію моделювання сектору ІКТ можна використати для оцінювання його розміру в Україні. Державна служба статистики надає інформацію про виробництво ІКТ товарів за видами діяльності, що, згідно з КВЕД–2010, мають коди: C26.1; C26.2; C 26.3; C 26.4; C26.8 та надання ІКТ послуг за видами діяльності, що мають коди: G46.5; J58.2; J61; J62; J63.1; S95.1. Додана вартість, створена в секторі ІКТ у 2016–2021 рр., подана в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка сектору ІКТ України в 2016–2023 рр.

(млн грн)

Показники / Роки	2016	2018	2019	2020	2021	2023
1	2	3	4	5	6	7
Валова додана вартість в основних цінах	2023228	3017896	3421628	3626725	4684726	5822702
у тому числі додана вартість, що створена видами діяльності:						
секції «С» за кодами: 26.1; 26.2; 26.3; 26.4; 26.8 (виробництво ІКТ товарів)	3832.8	4047.9	4252.9	4144.6	4529.2	9423.8
секцій «G», «J», «S» за кодами: G46.5; J58.2; J61; J62; J63.1; S95.1 (виробництво ІКТ послуг)	62229.0	81344.3	94195.8	116701.2	165266.5	209070.9
Частка видів діяльності за кодами C26.1; C26.2; C26.3; C26.4; C26.8 у валовій доданій вартості, %	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2

²⁶ European Statistical Office (Eurostat). Glossary: ICT sector. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:ICT_sector (дата звернення: 7.03.2025).

²⁷ European Statistical Office (Eurostat). ICT sector – value added, employment and R&D. *Eurostat*. 23 April 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_sector_-_value_added,_employment_and_R%26D (дата звернення: 21.12.2024).

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
Частка видів діяльності за кодами G46.5; J58.2; J61; J62; J63.1; S95.1 у валовій доданій вартості, %	3.1	2.7	2.8	3.2	3.5	3.6
Додана вартість створена в секторі ІКТ	66061.7	85392.3	98448.7	120845.8	169795.7	218494.8
Частка сектору ІКТ у валовій доданій вартості, %	3.3	2.8	2.9	3.3	3.6	3.8

Джерело: складено автором за: Валовий внутрішній продукт виробничим методом та валова додана вартість за видами економічної діяльності у фактичних цінах; Показники діяльності підприємств, згруповані за спеціальними агрегаціями, передбаченими у Регламенті (ЄС) 2020/1197 від 30.07.2020 щодо європейської статистики підприємств у 2010–2023 роках / Державна служба статистики України. 2024. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (Дата звернення 2.02.2025)

Дані табл. 1 свідчать, що протягом 2016–2023 рр. частка вітчизняного сектора ІКТ зростає на 0,5 відсоткового пункту (далі – в.п.) та досягла величини 3,8 % від валової доданої вартості. Зростання сектора під час війни свідчить про його порівняно вищу стійкість до кризових явищ, зумовлених бойовими діями на території України²⁸.

У 2021 р. створена у секторі ІКТ додана вартість була еквівалентна 3,6 % валової доданої вартості України, з якої 3,5 % було отримано за рахунок виробництва ІКТ послуг та 0,1 % – ІКТ товарів. Якщо український сектор ІКТ порівняти з аналогічними структурами європейських країн за показником «створена в секторі додана вартість, у % до валової доданої вартості», то можна виявити, що лише у трьох він був меншим: Албанії (2,24), Греції (3,45) та Норвегії (3,52)²⁹.

На сучасному етапі набір порівнянних на міжнародному рівні показників результативності сектору ІКТ постійно збільшується. Зокрема, в країнах ЄС розроблено показники, що характеризують перспективи розвитку сектору ІКТ, його важливість для економіки та привабливість для інноваційної діяльності. Основними з-поміж них

²⁸ Осташко Т., Венгер В., Пустойт О. та ін. Вплив багатополярної глобалізації на зовнішню торгівлю України : колективна монографія / НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». Електрон. ресурс. Київ, 2024. С. 41–44. URL: <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/04/Vplyvbahatopoliarnoi-hlobalizatsii-na-zovnishniu-torhivliu-Ukrainy.pdf>

²⁹ European Statistical Office (Eurostat). Percentage of the ICT sector in Gross value added. Eurostat. 24 April 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00074/default/table?lang=en&category=t_isoc.t_isoc_sehttps://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_bde15ag/default/table?lang=en (дата звернення: 21.12.2024).

є такі: зростання доданої вартості (відсоткова зміна доданої вартості в секторі ІКТ протягом двох років); рівень зайнятості (частка персоналу ІКТ у структурі зайнятого населення), витрати на НДДКР (витрати бізнесу на НДДКР у секторі ІКТ як % від загальних витрат на НДДКР), кількість виконавців НДДКР (виконавці НДДКР у секторі ІКТ як % від їх загальної кількості в економіці)³⁰. Крім того, в окремих дослідженнях розширено порівняльну базу для сектору ІКТ. Наприклад, фахівці ЮНКТАД³¹ запропонували його розмір визначати як частку доданої вартості сектору в структурі ВВП. За їх оцінками, наприклад, у 2017 р. у Республіці Корея розмір сектору ІКТ становив 8,4, Японії – 5,7, США – 5,0, Румунії – 4,8, Великобританії та Франції – 4,1, Німеччині – 3,8, Польщі – 3,5 % від ВВП³². Спираючись на методику ЮНКТАД та дані табл.1, встановлено, що в 2017 р. в Україні розмір сектору ІКТ дорівнював 2,6 % від ВВП. Згідно з даними ЮНКТАД такий показник відносної величини сектору ІКТ мали також Португалія та Бразилія.

Разом з тим основним напрямом вдосконалення методичних підходів до оцінювання сектору ІКТ є включення до його складу галузей, для яких випуск ІКТ товарів і послуг не є основним видом діяльності. Актуальність цього напрямку підтвердили результати досліджень, які показали, що, наприклад, у 2015 р. у Великобританії лише 47 % працівників, які виконували роботу, пов'язану з інформаційно-комунікаційними технологіями, були зайняті в компаніях сектору ІКТ³³. Це означало, що більшу частину виробників товарів і послуг ІКТ було не враховано у дослідженнях, заснованих на традиційних галузевих класифікаціях. Для вирішення цієї проблеми ґрунтовні методичні підходи, що базуються на цифрових таблицях пропозиції-використання, запропонували фахівці Бюро економічного аналізу США³⁴, та на

³⁰ European Statistical Office (Eurostat). ICT sector. *Eurostat*. 22 April 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_se_esms.htm (дата звернення: 21.12.2024).

³¹ Конференція ООН з торгівлі та розвитку (*скороч.* ЮНКТАД), *англ.* United Nations Conference on Trade and Development (*скороч.* UNCTAD) – орган Генеральної асамблеї ООН, що сприяє розвитку міжнародної торгівлі.

³² United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Digital Economy Report / United Nations. Geneva, 2019. P. 74–75. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/3833647?ln=ru&v=pdf> (дата звернення: 21.12.2024).

³³ Office for National Statistics (ONS). E-commerce and Internet use: What defines the Digital Sector? *Office for National Statistics*. 08 October 2015. URL: <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/itandinternetindustry/articles/ecomerceandinternetuse/2015-10-08> (дата звернення: 24.12.2024).

³⁴ Barefoot, K., Curtis, D., Jolliff, W., Nicholson, J. R., Omohundro, R. Defining and Measuring the Digital Economy. *Working Paper*. Bureau of Economic Analysis. Washington, D.C., 2018. No. 3/15. P. 12–13. URL: <https://www.bea.gov/sites/default/files/papers/defining-and-measuring-the-digital-economy.pdf> (дата звернення: 5.04.2024).

великих даних про сектори ІКТ і цифрового контенту – співробітники Національного інституту економічних і соціальних досліджень Великобританії³⁵.

Методи безпосереднього вимірювання базової цифрової економіки спрямовані на виявлення результативності видів економічної діяльності, що забезпечують в економіці виробництво та продаж не лише ІКТ, а й цифрових товарів і послуг. Зазначені методи дослідження рекомендуються використовувати в країнах ОЕСР³⁶ з метою підвищення рівня точності оцінювання розміру національних цифрових економік. Як уже зазначалося, першими цей методичний підхід використали урядові структури Великобританії, включивши до обсягу цифрової економіки продукцію сектору контенту та медіа, вироблену видами економічної діяльності за кодами SIC2007³⁷: J58.1 (видання книг, періодичних видань та інша видавнича діяльність); J59.1 (виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм); J59.2 (видання звукозаписів); J60.1 (діяльність у сфері радіомовлення); J60.2 (діяльність у сфері телевізійного мовлення)³⁸.

Для розрахунку розміру цифрової економіки за прикладом Великобританії необхідно зібрати дезагреговані дані про виробництво продукції у межах видів економічної діяльності, що згідно з Стандартною галузевою класифікацією (ISIC, rev. 4), входять до секцій C, G, J, S. У багатьох країнах з економіками, що розвиваються такі дані відсутні. Тому для порівняння розвитку цифрових економік 140 країн, Світовий банк використав дещо загальніші показники щодо виробництва товарів і послуг у межах видів економічної діяльності, які входять до підсекції C26 та секції J³⁹.

³⁵ Nathan, M., Rosso, A., Gatten, T., Majmudar, P., Mitchell A. Measuring the UK's Digital Economy with Big Data / National Institute of Economic and Social Research. London, 2013. 43 p. URL: https://www.niesr.ac.uk/wp-content/uploads/2021/10/SI024_GI_NIESR_Google_Report12.pdf (дата звернення: 21.12.2024).

³⁶ Hatem, L., Ker, D., Mitchell, J. A roadmap toward a common framework for measuring the digital economy: Report for the G20 Digital Economy Task Force / OECD. Saudi Arabia, 2020. P. 4 8. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/OECDRoadmapDigitalEconomy2020.pdf> (дата звернення: 19.03.2025)

³⁷ Стандартна промислова класифікація видів економічної діяльності Великобританії (англ. UK Standard Industrial Classification of Economic Activities 2007, скороч. SIC2007).

³⁸ El-Rayyes T., Rosemberg C., Sica A., et al. Defining and measuring the UK digital economy. Department of Science, Innovation and Technology (DSIT). May 2024, P. 16–17. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/66f50b2f30536cb92748274b/defining_and_measuring_the_uk_digital_economy.pdf (дата звернення: 6.03.2025).

³⁹ Liu Y., Qiang Z. et al. Digital Progress and Trends Report 2023 / World Bank Group. Washington, D.C., 2024. 149 p. (P. 107). URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report> (дата звернення: 21.12.2024).

Методика Світового банку дає змогу здійснити порівняльний аналіз вітчизняної базової цифрової економіки. Для його проведення можна скористатися статистичними даними таблиці «витрати-випуск», які характеризують результативність видів діяльності, що узагальнені в підрозділі С26 «Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції» та секції J «Інформація та зв'язок» (58–63). Безумовно, результати такого аналізу будуть дещо завищеними за рахунок включення до обсягу базової цифрової економіки нецифрових товарів, а саме: інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації; годинників (код за КВЕД 2010 – С26.5), радіологічного, електромедичного й електротерапевтичного устаткування (С26.6), оптичних приладів і фотографічного устаткування (С26.7), а також нецифрових послуг щодо видання книг, періодичних видань та іншої видавничої діяльності (J58.1). Однак з приводу друкованої продукції варто зауважити, що згодом вона може бути оцифрована та введена в ринковий обіг у цифровому форматі. Тому, на наш погляд, її включення до обсягу базової цифрової економіки хоча і вносить певні неточності у розрахунки, але не спотворює їх, зважаючи на високі темпи оцифрування аналогового контенту. Дані щодо динаміки базової цифрової економіки України в 2016–2021 рр. подані у таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка базової цифрової економіки в Україні в 2016–2021 рр.

(млн грн)

Показники / Роки	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7
ВВП, у фактичних цінах	2385367	2981227	3560302	3977198	4222026	5450849
у тому числі ВВП, що вироблений видами діяльності:						
секції «С» за кодом С 26 (виробництво ІКТ товарів)	10231	16602	16986	18038	16551	21397
секції «J» за кодами: J58-J60, J61, J62-J63 (виробництво цифрової та ІКТ продукції)	97898	120482	151621	195928	222374	271178
Частка видів діяльності за кодом С 26 у виробництві ВВП, %	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
Частка видів діяльності за кодами J58-J60, J61, J62-J63 у виробництві ВВП, %	4,1	4,0	4,3	4,9	5,3	5,0

Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7
Обсяг ВВП, що вироблений у базовій цифровій економіці (видами діяльності за кодами C26, J58-J60, J61, J62-J63)	108129	137084	168607	213966	238925	292575
Частка базової цифрової економіки у ВВП, %	4,5	4,6	4,7	5,4	5,7	5,4

Джерело: складено автором за: Таблиці "витрати-випуск" за 2016–2021 рік у цінах споживачів (Input-Output tables for 2016–2021 (at consumer prices) / Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 27.03.2024)

Дані табл. 2 свідчать, що в 2016–2021 рр. базова цифрова економіка зростала вищими темпами, ніж національне господарство України. Про це свідчить збільшення її внеску у формування ВВП з 4,5 до 5,4 %. Однак вона розвивалася нерівномірно. Зокрема, у зазначений період внесок у формування ВВП видів діяльності секції «С», що забезпечували виробництво комп'ютерів та електронної продукції, залишився незмінним – 0,4 %, а секції «J», що здійснювали випуск цифрової продукції та надання ІКТ послуг, збільшився з 4,1 до 5,0 %. У 2021 р. частка продукції видів діяльності секції «J» становила 92,5 % у структурі виробництва базової цифрової економіки України (у США аналогічний показник становив 87,5 %⁴⁰). Для розуміння масштабу української базової цифрової економіки після шестирічного періоду зростання, її величину в доларовому еквіваленті було порівняно з іншими країнами. Це дало змогу встановити, що в 2021 р. в Україні обсяг виробництва у базовій цифровій економіці (видами діяльності за кодами C 26, J58-J60, J61, J62-J63) був майже такий, як у Португалії, Угорщині та Чилі, але у 2 рази менший, ніж у Туреччині, Фінляндії та Чехії, у 3 рази – ніж у Польщі, у 8 разів – ніж у Канаді⁴¹. Якщо порівняти розміри базової та «широкої» цифрових економік України, то можна виявити таке. Як уже зазначалося, в 2021 р. обсяг першої становив 5,4, другої, як свідчать розрахунки, – 13,1 % від ВВП. За розміром «широка» цифрова економіка перевищувала базову лише у 2,4 разу, тоді як, наприклад, в США – у 7, а в Японії та Китаї – у 5 разів.

⁴⁰ Barefoot K., Curtis D., Jolliff W., Nicholson J. R., Omohundro R. Defining and Measuring the Digital Economy. *Working Paper*. Bureau of Economic Analysis. Washington, D.C., 2018. No. 3/15. P. 12–13. URL: <https://www.bea.gov/sites/default/files/papers/defining-and-measuring-the-digital-economy.pdf> (дата звернення: 5.04.2024).

⁴¹ Liu Y., Qiang Z. et al. Digital Progress and Trends Report 2023 / World Bank Group. Washington, D.C., 2024. P. 124–136. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report> (дата звернення: 21.12.2024).

ВИСНОВКИ

Фундаментальною проблемою сучасної економічної науки є відсутність загальновизнаного розуміння цифрової економіки, структурних рівнів її аналізу та методів вимірювання розміру. Брак точних знань про величину, динаміку та структуру цифрової економіки звужує можливості сучасних політиків приймати ефективні рішення щодо державного стимулювання її розвитку, підвищення впливу на економічне зростання та побудову цифрового суспільства. Пошук підходів до вирішення цієї проблеми привів до висунення гіпотези, що точність вимірювання розміру національної цифрової економіки можна підвищити, поклавши в основу методики її оцінювання показник обсягу не сектору ІКТ, а базової цифрової економіки. Апробація на прикладі України гіпотези дала змогу дійти теоретичних та прикладних узагальнень, що доводять її безпомилковість. Зазначені узагальнення коротко можна подати так.

По-перше, зібрано факти щодо доцільності уточнення макроструктурних рівнів аналізу цифрової економіки. Їх перелік, що включає сектор ІКТ, «вузьку» та «широку» цифрові економіки, доповнено новим рівнем – базова цифрова економіка, що забезпечує виробництво як ІКТ, так і цифрових товарів і послуг. Порівняно із сектором ІКТ, вона точніше відображає динаміку «вузької» та «широкої» цифрових економік, які є формами її розвитку. Цей методичний підхід до макроструктурного аналізу дещо розширив наукове уявлення про цифрову економіку. Її запропоновано розглядати як сукупність видів економічної діяльності, що забезпечують виробництво, обіг та споживання цифрових та ІКТ товарів і послуг у національному господарстві.

По-друге, наведено докази, що базову цифрову економіку можна оцінити опосередковано за допомогою показників, що характеризують сектор ІКТ, або безпосередньо – що відображають сукупний результат видів діяльності, спрямованих на виробництво не лише ІКТ, а і цифрових товарів і послуг. Встановлено, що протягом 2016–2021 рр. середньорічна величина сектору ІКТ становила 3,2, а базової цифрової економіки – 5,0 % порівняно з ВВП, тобто різниця між ними становила 1,8 в.п., а у відносних показниках – 37,3 %. Її неврахування призводить до суттєвого заниження реального розміру вітчизняної цифрової економіки.

По-третє, виявлено, що в 2016–2021 рр. базова цифрова економіка зростала вищими темпами, ніж національне господарство України. Про це свідчить збільшення її внеску у формування ВВП з 4,5 до 5,4 %. Однак вона розвивалися нерівномірно. Зокрема, у зазначений період внесок у формування ВВП видів діяльності секції «С», що забезпечували виробництво комп'ютерів та електронної продукції, залишився

незмінним – 0,4 %, а секції «J», що здійснювали випуск цифрової продукції та надання ІКТ послуг, збільшився з 4,1 до 5,0 %.

По-четверте, зібрано факти про те, що, порівняно з економічно розвиненими країнами світу, в Україні базова цифрова економіка має значно менший вплив на розвиток «широкої» цифрової економіки та цифрову трансформацію підприємств. Якщо в 2021 р. в Україні «широка» цифрова економіка перевищувала базову – лише у 2,4 раза, то, наприклад, в США – у 7, Японії та Китаї – в 5 разів.

Отримані наукові результати актуалізують питання щодо започаткування нових досліджень, спрямованих більш точно вимірювання розміру базової цифрової економіки України. Для досягнення цієї мети науковцям доцільно зосередити свої зусилля на оцінюванні обсягів цифрової та ІКТ продукції, що виробляється вітчизняними підприємствами, для яких їх випуск не є основним видом діяльності і не вноситься статистичною службою до секції «С» за кодом С26 та до секції «J» за кодами: J58-J60, J61, J62-J63. Не менш актуальною проблемою, що потребує наукового пояснення є зібрані факти про те, що, порівняно з економічно розвиненими країнами світу, в Україні базова цифрова економіка має значно менший вплив цифрову трансформацію підприємств та національного господарства.

АНОТАЦІЯ

Відсутність у сучасній науці загальновизнаного розуміння сутності, структури та способів вимірювання цифрової економіки є фундаментальною проблемою. У розділі висунуто гіпотезу, що точність вимірювання розміру національної цифрової економіки можна підвищити, поклавши в основу методики її оцінювання показник обсягу не сектору ІКТ, а базової цифрової економіки. Апробація на прикладі України гіпотези дала змогу дійти теоретичних та прикладних узагальнень, що доводять її безпомилковість. Виявлено, що протягом 2016–2021 рр. середньорічна величина сектору ІКТ становила 3,2, а базової цифрової економіки – 5,0 % порівняно з ВВП, тобто різниця між ними становила 1,8 відсоткових пунктів, а у відносних показниках –37,3 %. Її неврахування призводить до суттєвого заниження реального розміру вітчизняної цифрової економіки. Встановлено, що в 2016–2021 рр. базова цифрова економіка зростала вищими темпами, ніж національне господарство. Її внесок у формування ВВП збільшився з 4,5 до 5,4 % за рахунок розширення видів діяльності, що забезпечували виробництво цифрової продукції та надання ІКТ послуг. Зібрано факти, що, порівняно з економічно розвиненими країнами, в Україні базова цифрова економіка має значно менший вплив на цифрову трансформацію

підприємств та національного господарства. Якщо в 2021 р. в Україні «широка» цифрова економіка перевищувала базову в 2,4 рази, то, наприклад, в США – у 7, Японії та Китаї – в 5 разів.

Література

1. Bukht R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *International Organisations Research Journal*. 2018. Vol. 13. No. 2. P. 143–172. URL: https://www.researchgate.net/publication/327356904_Defining_Conceptualising_and_Measuring_the_Digital_Economy
2. Goldfarb A., Tucker C. Digital Economics. *Journal of Economic Literature*. 2019. Vol. 57. No. 1. P. 3–43. URL: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jel.20171452>
3. Watanabe C., Naveed K., Tou Y., Neittaanmäki P. Measuring GDP in the digital economy: Increasing dependence on uncaptured GDP. *Technological Forecasting & Social Change*. 2018. No. 137. P. 226–240. URL: https://foxc-j.com/list/Watanabe_TF11.pdf
4. Cruz-Jesus F., Oliveira T., Bação F., Irani Z. Assessing the pattern between economic and digital development of countries. *Information Systems Frontiers*. 2017. Vol. 19 (4). P. 835–854. URL: https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portalf/44171859/Assessing_the_pattern_between_economic_and_digital_development.pdf
5. Barefoot K., Curtis D., Jolliff W., Nicholson J. R., Omohundro R. Defining and Measuring the Digital Economy. *Working Paper*. Bureau of Economic Analysis. Washington, D.C., 2018. No. 3/15. 24 p. URL: <https://www.bea.gov/sites/default/files/papers/defining-and-measuring-the-digital-economy.pdf> (дата звернення: 5.04.2024).
6. International Monetary Fund. Statistics Dept (IMF). Measuring the Digital Economy. *Policy Papers*. 05 April, 2018. Volume 2018. Issue 016. 48 p. URL: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/007/2018/016/007.2018.issue-016-en.xml> (дата звернення: 5.04.2024).
7. Shevchenko I., Rusina Y., Filipishyna L., Marushchak S., Pustovoi O. Digital trade in global markets. *Revista Electrónica De Investigación En Ciencias Económicas*. 2023. Vol. 11. No. 21. P. 19–32. <https://doi.org/10.5377/reice.v11i21.16517>
8. Ляшенко В., Вишневський О. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія / Ін-т економіки пром-сті НАН України. Київ, 2018. 252 с. URL: https://iie.org.ua/wp-content/uploads/monografiyi/2017/Lyashenko_Vishnevsky_2018.pdf

9. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти: доповідь. Видавництво «Заповіт». Київ, 2020. 274 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf

10. Фіщук В., Матюшко В., Чернів Є. та ін. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою / Український інститут майбутнього. Київ, квітень 2019. 104 с. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/digital-strategy-2030-145529503/145529503> (дата звернення: 5.02.2025)

11. Корепанов О. Статистична класифікація продукції сектора інформаційно-комунікаційних технологій. *Проблеми економіки*. 2018. № 2 (36). С. 375–381. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2018-2_0-pages-375_381.pdf

12. Манцуров І., Храпунова Я., Омельченко В., Барвінок А. Методологія статистичного оцінювання стану і динаміки цифрової трансформації України. *Економіка України*. 2022. Том 65, № 3 (724). С. 39–56. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.039>

13. Яненко І. Чинники і шляхи розвитку цифровізації в Україні. *Економіка України*. 2022. Том 65, № 3 (724). С. 4–22. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.03.004>

14. Пустовойт О. Нематеріальні ресурси економічного зростання. *Економіка України*. 2019. № 9–10. С. 44–67. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2019_9-10_5

15. Вишневський В. Цифрові технології та проблеми розвитку промисловості. *Економіка України*. 2022. Том 65, № 1. С. 47–66. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.01.047>

16. Гуроров А., Мостова А. Цифрова трансформація торгівлі у продовольчому секторі економіки України: монографія. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2024. 153 с. URL: http://www.iae.org.ua/images/iae/books/Hutorov_Mostova_monograph_2024.pdf

17. Яненко І. Механізм забезпечення цифрової індустріалізації як чинника стійкості національно-укоріненого розвитку. *Економічна теорія*. 2024. № 4. С. 29–48. DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2024.04.029>

18. Гриценко А., Бурлай Т. Вплив цифровізації на соціальний розвиток. *Економічна теорія*. 2020. № 3. С. 24–51. DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2020.03.024>

19. Hatem L., Ker D., Mitchell J. A roadmap toward a common framework for measuring the digital economy: Report for the G20 Digital Economy Task Force. / OECD. Saudi Arabia, 2020. 122 p. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/OECDRoadmapDigitalEconomy2020.pdf> (дата звернення: 19.03.2025)

20. United Nations (UN). Central Product Classification (CPC) Version 2.1. *Statistical Papers*. 2015. Series M. No. 77. Ver. 2.1. 604 p. URL:

<https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf>
(дата звернення : 14.02.2025).

21. Wells J., Klosowski C. 14 most popular digital products to sell in 2025. *Easy Digital Downloads*. 02 January 2025. URL: <https://easydigitaldownloads.com/blog/the-12-most-popular-digital-products-you-can-sell-online/> (дата звернення: 20.03.2025).

22. Nathan M., Rosso A., Gatten T., Majmudar P., Mitchell A. Measuring the UK's Digital Economy with Big Data / National Institute of Economic and Social Research. London, 2013. 43 p. URL: https://www.niesr.ac.uk/wp-content/uploads/2021/10/SI024_GI_NIESR_Google_Report12.pdf (дата звернення: 21.12.2024).

23. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1). *OECD*. 14 May 2024. 159 p. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-1_a1689dc5-en/full-report.html (дата звернення: 7.03.2025).

24. European Statistical Office (Eurostat). Glossary: ICT sector. *Eurostat*. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:ICT_sector (дата звернення: 7.03.2025).

25. European Statistical Office (Eurostat). ICT sector – value added, employment and R&D. Eurostat. 23 April 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_sector_-_value_added,_employment_and_R%26D (дата звернення: 21.12.2024).

26. Осташко Т., Венгер В., Пустовойт О. та ін. Вплив багатополарної глобалізації на зовнішню торгівлю України : колективна монографія / НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозів. НАН України». Електрон. ресурс. Київ, 2024. 330 с. URL: <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/04/Vplyvbahatopoliarnoi-hlobalizatsii-na-zovnishniu-torhivliu-Ukrainy.pdf>

27. European Statistical Office (Eurostat). Percentage of the ICT sector in Gross value added. Eurostat . 24 April 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00074/default/table?lang=en&category=t_isoc.t_isoc_sehttps://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_bde15ag/default/table?lang=en (дата звернення: 21.12.2024).

28. European Statistical Office (Eurostat). ICT sector. *Eurostat*. 22 April 2024. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_se_esms.htm (дата звернення: 21.12.2024).

29. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Digital Economy Report / United Nations. Geneva, 2019. 172 p. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/3833647?ln=ru&v=pdf> (дата звернення: 21.12.2024).

30. Office for National Statistics (ONS). E-commerce and Internet use: What defines the Digital Sector? *Office for National Statistics*. 08 October 2015. URL: <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/itandinternetindustry/articles/ecommerceandinternetuse/2015-10-08> (дата звернення: 24.12.2024).

31. El-Rayyes T., Rosemberg C., Sica A., et al. Defining and measuring the UK digital economy. Department of Science, Innovation and Technology (DSIT). May 2024. 135 p. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/66f50b2f30536cb92748274b/defining_and_measuring_the_uk_digital_economy.pdf (дата звернення: 6.03.2025).

32. Liu Y., Qiang Z. et al. Digital Progress and Trends Report 2023 / World Bank. Washington, D.C., 2024. 149 p. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report> (дата звернення: 21.12.2024).

Information about the authors:

Oleh Pustovoi

Doctor of Economic Sciences, Senior Researcher,
Leading Researcher of the Department of Trade and Industrial Policy,
State Organization “Institute for Economics and Forecasting,
NAS of Ukraine”

26, Panasa Myrnoho Str., Kyiv, 01011, Ukraine