

УДК 339.9+ 330.47:004

О. В. Булатова,  
Н. В. Резнікова  
О. А. Іващенко

## ЦИФРОВИЙ РОЗРИВ ЧИ ЦИФРОВА НЕРІВНІСТЬ? НОВІ ВИМІРИ ГЛОБАЛЬНИХ АСИМЕТРИЙ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ В УМОВАХ ТЕХНОГЛОБАЛІЗМУ

*Мета дослідження полягає у виокремленні характерних ознак феноменів «цифрова нерівність» і «цифровий розрив» з позицій глобальних викликів соціально-економічному розвитку і міжнародній торгівлі в умовах техноглобалізму. Стверджується, що техноглобалізм постає водночас своєрідним конструктором нової економічної реальності, в якій на технології покладено функцію генератора економічного розвитку і зростання, і результатом посилення асиметрій міжнародного поділу в умовах транснаціоналізації світового господарства. Проведений аналіз дозволив встановити, що цифровий розрив найвиразніше проявляється, по-перше, у використанні цифрових технологій (через наявність базової інфраструктури, доступності тощо), по-друге, у перевагах, отриманих від цифрових технологій, і, по-третє, у рівні цифрових навичок. Параметри, за якими визначають цифровий розрив, включають, головним чином, стан розвитку країни порівняно із іншими країнами (розрив у потужностях, розрив в участі, розрив результатів), стан розвитку урбанізованих та сільських територій та їхнього населення, показники індивідуального доходу, рівня освіченості, вікової структури (розрив доступу, розрив грамотності, розрив у використанні) у межах країни та у порівнянні між країнами. Цифровий розрив існує у всіх цифрових інноваційних технологіях і має потенціал до загострення, проявляючись в ефекті Матвія та ефекті цифрового витіснення. Цифрова трансформація економіки супроводжується збільшенням запиту на автоматизацію виробничих процесів, у результаті чого формується необмежений резерв роботизованої робочої сили в секторі, схильному до автоматизації, що деформує міжнародний ринок праці. Така «резервна армія роботів» поступово витісняє робочу силу із сектора, схильного до автоматизації, до сектору, стійкого до автоматизації, у процесі, який можна назвати «цифровим витісненням», і який супроводжується зростанням безробіття і зменшенням вартості оплати праці, що свідчить про загострення соціально-економічної нерівності.*

**Ключові слова:** соціально-економічний розвиток, глобальна нерівність, технологічний розвиток, інноваційний розвиток, техноглобалізм, цифрова економіка, цифровий розрив, цифрова нерівність, цифрові бізнес-моделі, цифрова торгівля, міжнародна торгівля, світова економіка, ринок праці, безробіття, пандемія

DOI 10.34079/2226-2822-2023-13-25-45-57

**Постановка проблеми у загальному вигляді та зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Відмінності у рівнях соціально-економічного розвитку, а також у розвитку цифрової економіки, створенні замкнених циклів інновацій та впровадженні цифрових технологій у виробничі процеси поглиблюють технологічний розрив між країнами, визначаючи потенціал здатності до цифрових трансформацій або цифрових адаптацій їхніх економічних систем. Техноглобалізм постає водночас конструктором нової економічної реальності, в якій на

технології покладено функцію генератора економічного розвитку і зростання, так і результатом посилення асиметрій міжнародного поділу в умовах транснаціоналізації світового господарства: з одного боку, уряди країн і корпорації в умовах інноваційного суперництва дедалі активніше змагаються за можливість освоєння нових ринкових ніш, беручи курс на технологічне ускладнення продукції, що знаходиться в арсеналі їхньої спеціалізації, не цураючись використанням інструментів викривлення ринків і протекціонізму, попри розвиток нових форм державно-приватного партнерства; з іншого боку, хоча геополітична боротьба, яка часто зосереджується навколо проблеми цифрових патентів, стандартів і виробництва, помітно послаблює багатостороннє прийняття рішень і колективні дії в інноваційній сфері, зростання міжнародної науково-технологічної співпраці, активізація обміну патентами і ліцензіями, дифузія знань каналами обміну науковими кадрами, свідчить про неминучість глобального технологічного діалогу.

У вимірюванні «цифрової економіки» немає одностайності: експерти UNCTAD визначають її частку у 6,5 % світової економіки (UNCTAD, 2017), тоді як альтернативні оцінки визначають – у 20 % (Knickrehm, Berthon and Daugherty, 2016). І саме через відсутність уніфікованого підходу до її вимірювання, консенсусною виступає позиція про те, що розмір цифрової економіки зазвичай недооцінюють (Sheehy, 2016) з причин того, що показник ВВП не спроможний відтворити і зафіксувати в собі всі прояви цифрової економіки. Феномен технологічної нерівності загострюється по мірі інтеграції цифрових інновацій у виробничі процеси і стає одним із нагальних для вирішення глобальних проблем (Reznikova, Ivashchenko and Rubtsova, 2020; Птащенко, 2021) і проявом геоекономічного суперництва (Панченко, Резнікова та Івашченко, 2021).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Термін «цифровий розрив» виник у середині 1990-х років у США і вперше з'явився в офіційному виданні Національного управління телекомунікацій та інформації Міністерства торгівлі США (NTIA, 1999). Концепт «цифровий розрив» здебільшого фігурує в дискурсах про соціальну та інформаційну нерівність, тоді як «цифрова нерівність» — в дискурсах про економічну та технологічну нерівність. Для Т. Елк'єр і Я. Дамгаард (Elkjaer and Damgaard, 2018) цифровий розрив і цифрова нерівність пов'язані з техноглобалізмом, який результується в поєднанні процесів глобалізації, цифровізації та інноватизації всіх виробничих процесів, і виступає рушійною силою переформатування міжнародних ринків товарів та асиметричного перерозподілу міжнародних потоків капіталу. Т. Вільямс та М. Чаморро-Кок (Williams and Chamorro-Koc, 2013), Б. Валраве, М. Тальмар, К. С. Подойніцина, А. Г. Л. Ромме, Г. П. Вербонг (Walrave, Talmar, Podoynitsyna, Romme and Verbong, 2018) досліджували прояви цифрового розриву шляхом аналізу потенціалу цифрових платформ, які, сприяючи координації автономних агентів, підвищують спроможність протидіяти на упередження руйнівним інноваціям, вирішуючи, тим самим, дилему Клейтона Крістенсена (Christensen, 1997), який виокремив дві групи інновацій — підтримуючі (завдяки яким компанія просуває свої продукти за існуючою траєкторією) та підривні (інновації, в яких зацікавлені споживачі на основних ринках), які, в свою чергу, належать до числа тригерів цифрової нерівності. У більшості досліджень з проблем «цифрового розриву» акцентують саме на проблемах цифрової трансформації в групі країн, що розвиваються (Fong, 2009; Campbell, 2001; Ohemeng and Ofosu-Adarkwa, 2014). Всеосяжний підхід до аналізу процесів цифрової трансформації запропоновано К. Краус і Н. Краус, які на високому теоретико-методологічному рівні і незаангажовано охарактеризували реалії і перспективи

діджиталізації як новітнього тренду глобального розвитку (Kraus and Kraus, 2023; Краус, Краус та Осецький, 2021; Краус, Краус та Штепа, 2021).

**Мета дослідження** полягає в характеристиці феноменів «цифрова нерівність» і «цифровий розрив» з позицій глобальних викликів соціально-економічному розвитку і міжнародній торгівлі в умовах техноглобалізму.

**Виклад основного матеріалу.** Слід наголосити, що термін «цифровий розрив» і «цифрова нерівність» спричинили багато плутанини в академічному середовищі (див.Табл.1). Насправді, «цифровий розрив» — це своєрідна метафора, яка викликала щонайменше чотири непорозуміння. По-перше, вона передбачає механістичне розрізнення між двома розділеними групами, між якими є величезний розрив у володінні благами, які можуть стати фактором виробництва. По-друге, ця метафора свідчить про те, що цей розрив важко подолати. По-третє, вона може означати абсолютну нерівність між тими, хто включений в цифрову економіку, і тими, хто виключений із неї (відтак цей підхід є категоричним), тоді як нерівність є більш відносною категорією. По-четверте, цифровий розрив не є статичним і постійним станом.

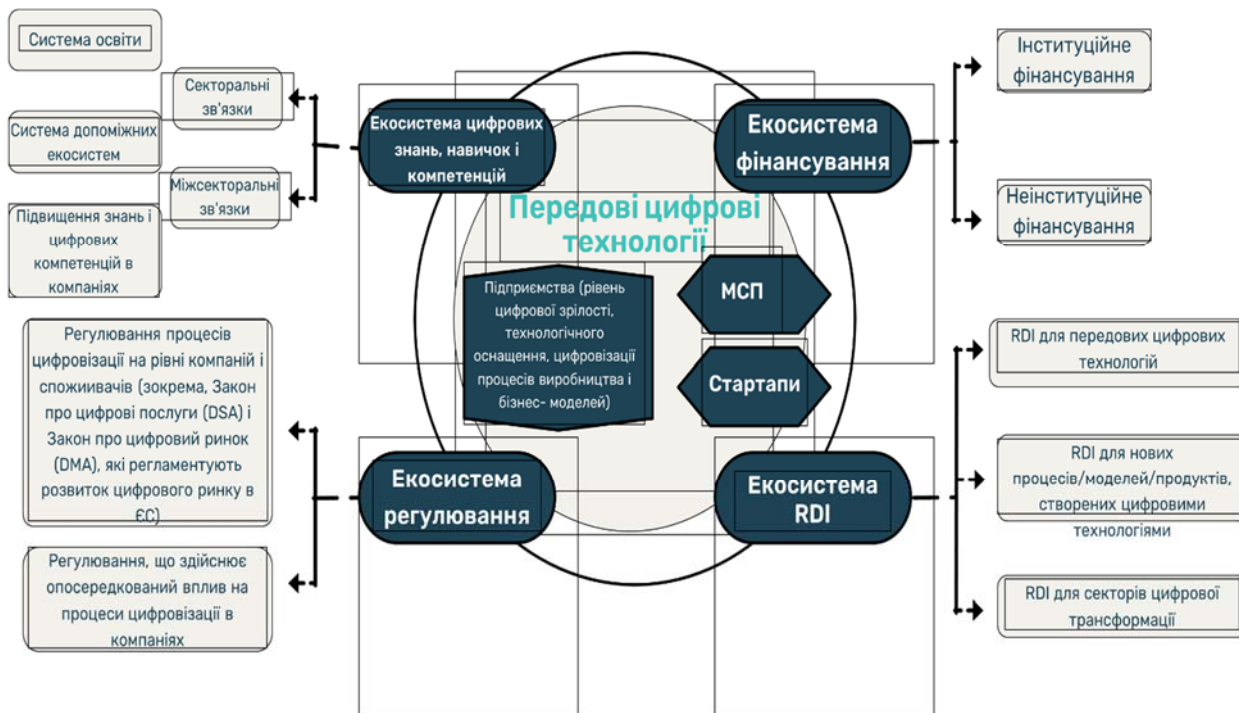
*Таблиця 1*

**Характеристика понять «цифрова нерівність» і «цифровий розрив»**

<b>ЦИФРОВА НЕРІВНІСТЬ</b>	<b>ЦИФРОВИЙ РОЗРИВ</b>
В основі концепту «цифрова нерівність» лежить гіпотеза стратифікації, яка передбачає, що використання Інтернету відтворює існуючу соціальну нерівність, оскільки цифрові мережі відтворюють офлайн-структури, а офлайн-людський капітал переноситься в онлайн-світ. Двома важливими механізмами, що лежать в основі гіпотези стратифікації, є принцип розширення і ступеневого розподілу. Розширення передбачає, що Інтернет насамперед збільшує існуючу стратифікацію. Отже, коли нерівність у суспільстві зростає, Інтернет має тенденцію посилювати цю тенденцію. Ступеневий розподіл — це статистичний закон, який у разі цифрової нерівності передбачає поляризований розподіл, при якому, з одного боку, зростає кількість людей, які все частіше використовують Інтернет для різних цілей на високоякісних пристроях, а з іншого боку, також збільшується кількість людей, у яких цей процес відбувається порівняно повільно, наприклад, через те, що вони використовують пристрої нижчої якості. Чим більша пропускна спроможність, тим більше вплив Інтернету на життєдіяльність людей і підприємств, і навпаки, чим менша пропускна спроможність, тим менша цінність Інтернету. Це призводить до збільшення розриву між багатими та бідними (Van Deursen, Helsper, Eynon and van Dijk, 2017).	Концепт «цифровий розрив» покликаний відобразити розрив між окремими особами, домогосподарствами, підприємствами та географічними регіонами на різних соціально-економічних рівнях як щодо їхніх можливостей доступу до інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), так і щодо використання ними Інтернету для здійснення різноманітної діяльності. Цифровий розрив відображає різні відмінності між країнами та всередині них. Здатність окремих осіб і підприємств користуватися перевагами Інтернету значно відрізняється в країнах ОЕСР, а також між країнами ОЕСР і країнами, що не є членами ОЕСР. За основу встановлення цифрового розриву береться доступ до базової телекомунікаційної інфраструктури, оскільки вона є більш доступною, порівняно із Інтернетом (OECD, 2021). Виокремлюють шість факторів цифрового розриву (van Dijk, 2020): (1) розрив доступу; (2) розрив грамотності; (3) розрив у використанні; (4) розрив ємності; (5) розрив участі; і (6) розрив у результатах.

*Джерело: укладено авторами*

Справді, «оцифровування економіки» і «цифровізація економіки» деформує усталений міжнародний поділ праці, адже, по суті, вносить зміни в існуючі підходи до визначення абсолютних і порівняльних переваг, а відтак впливає на спеціалізацію країн. Елімінуванню цифрових розривів сприяє використання потенціалу цифрових технологій, які пришвидшують цифрову трансформацію економіки (див. рис. 1)



**Рисунок 1.** Передові цифрові технології в центрі системи сприяння цифровій трансформації економіки

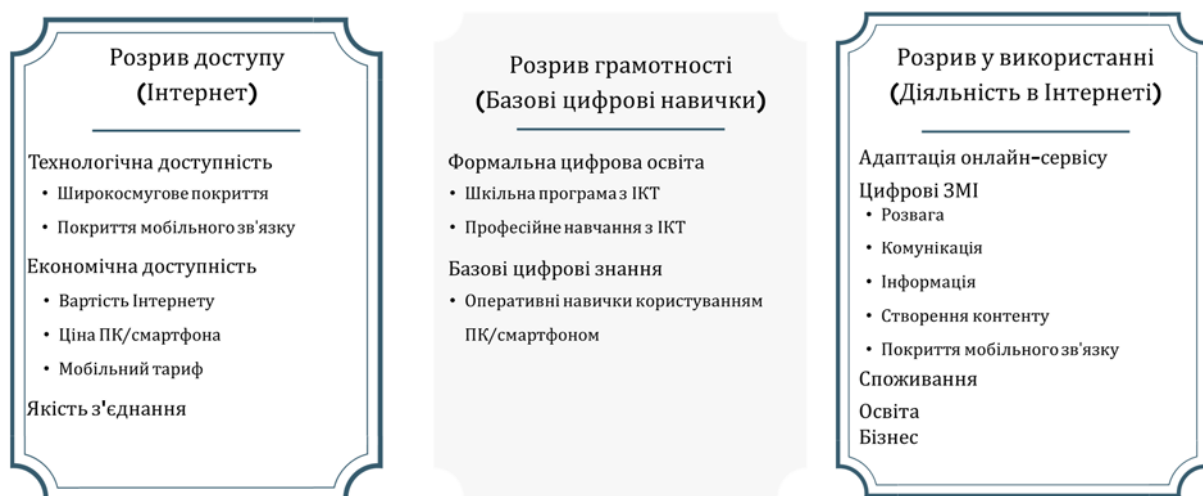
Джерело: UNESCAP, 2022

При цьому не слід ігнорувати зворотній вплив цифрових технологій на соціально-економічну нерівність в країні, що визначається «ефектом цифрового витіснення», який, згідно із підходом Л. Шльогля і Е. Лукаса (Schlogl, 2020; Schlogl and Sumner, 2020), не обмежується технологічним безробіттям, а результується в становленні нової технологічної форми прояву структурних змін. Автоматизація виробничих процесів діє як шок пропозиції, що знижує заробітну плату у схильному до автоматизації секторі, де машини витісняють людей. Якщо вартість автоматизованого робочого місця падає нижче за резервну заробітну плату робітників, створюється надлишок робочої сили, в результаті чого автоматизація вивільняє ресурси для виконання неавтоматизованої роботи, яка зазвичай виконується у сфері послуг. Надлишок робочої сили може бути поглинений сектором, стійким до автоматизації, або, якщо це неможливо, може призвести до технологічного безробіття. Відтак розподіл доходів змінюється на користь власників капіталу: «резервна армія роботів», яка в глобалізованій економіці може бути розміщена за кордоном, обмежує переговорні позиції профспілок, адже навіть сама по собі можливість розгортання роботизованих виробництв може стимулювати зниження заробітної платні.

Пов'язане з цим питання, що викликає зростання занепокоєння з боку вчених, — це вплив цифрових технологій та технологій автоматизації на структуру торгівлі та їхній вплив на зайнятість. У своїй книзі «Друга ера машин» Е. Брінйолфссон і Е. Макафі (Brynjolfsson and McAfee, 2014) стверджували, що найбільший вплив автоматизації, ймовірно, відчують не стільки робітники в США, скільки працівники із країн, що розвиваються, на кого, як на дешеву робочу силу, покладаються виробники із розвинених країн для підтримки своєї конкурентної переваги. Вони дійшли до висновку, що офшоринг часто виступає лише проміжним етапом на шляху до автоматизації. Окреслене свідчить, що роботизовані робочі місця здатні суттєво вплинути на деформацію ланцюгів створення вартості і ланцюгів поставок, а відтак призвести до скорочення обсягів міжнародної торгівлі і загострити проблему техноглобалізму.

Це означає, що цифрова трансформація світової економіки вже містить в собі ознаки нової нерівності – цифрової нерівності (Ho and Tseng, 2006; Robinson, Cotten, Ono, Quan-Haase, Mesch, Chen, Schulz, Hale and Stern, 2015), яка визначається в процесі порівняння сукупності проявленого і нерозкритого інноваційного, технологічного (Резнікова, Іващенко та Курбала, 2020) та цифрового потенціалів певної країни із «еталонною» країною. Г. Інграм (Ingram, 2021) виокремлює чотири групи країн: (1) «країни, що виділяються» – країни, які досягли високого рівня цифрової економіки і продовжують впроваджувати інновації з високою швидкістю, однак у перспективі збереження стійкої високої позитивної динаміки вимагатиме від них нових зусиль та проривів (Гонконг, Сінгапур, Великобританія, ОАЕ, Ізраїль, Латвія, Чехія, Малайзія); (2) «загасаючі країни» - країни з високим рівнем розвитку цифрової економіки, але такі, що демонструють невисокі темпи впровадження інновацій, що може бути скомпенсовано зусиллями із розбудови інноваційних систем з метою забезпечення більш високих темпів впровадження інновацій (Норвегія, Швеція, Швейцарія, Данія, Фінляндія); (3) «країни, що спалахують» – країни з невисоким рівнем розвитку цифрової економіки, але з високою швидкістю впровадження інновацій, що робить їх привабливими для інвесторів, проте основними бар'єрами виступає слабка інфраструктура та низька якість інновацій (Польща, Туреччина, Філіппіни, Марокко, Індія, Китай, В'єтнам); (4) «країни в очікуванні» – країни, які стикаються з найбільшими труднощами у формуванні цифрової економіки, котрим характерні як низький рівень інноваційного розвитку, так і низькі темпи впровадження інновацій (Перу, Єгипет, Пакистан, Словаччина, ПАР).

Пандемія ознаменувала не лише новий етап цифрової трансформації, але і становлення нового цифрового розриву в масштабах світової економіки (див. рис. 2).

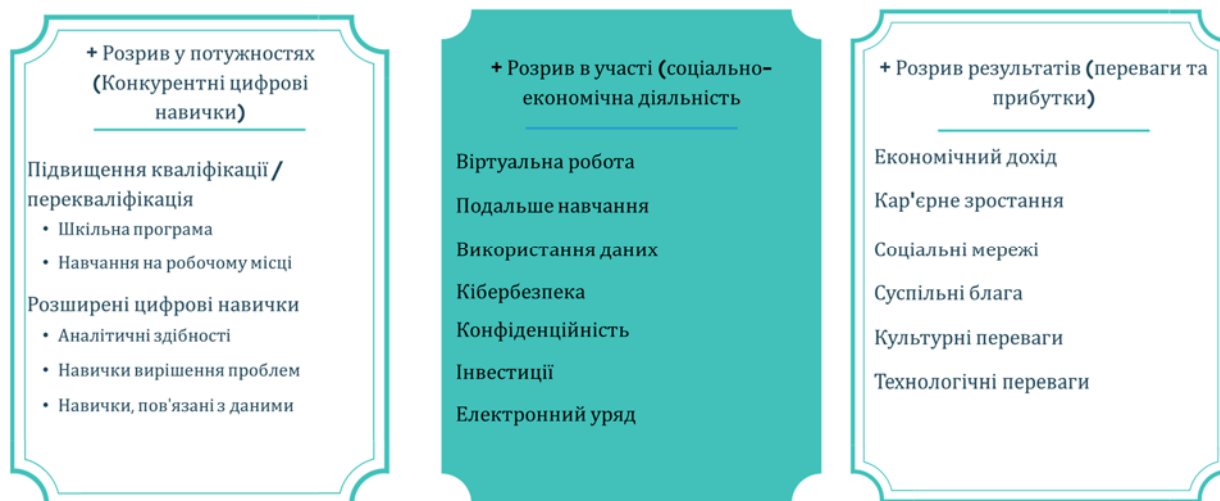


**Рисунок 2.** Цифрові розриви після пандемії: розрив доступу, розрив грамотності, розрив у використанні

Джерело: UNESCAP, 2022.

Розрив доступу стосується підключення до Інтернету, і охоплює технологічну доступність, економічну доступність і якість з'єднання. Сприйняття змістовного наповнення «цифрової трансформації» є вкрай динамічним і залежить від сукупності ендогенних і екзогенних факторів, одним із яких є розрив у грамотності означає різний рівень базових цифрових навичок, таких як формальна цифрова освіта та базові цифрові знання. Розрив у використанні є результатом різного роду діяльності в Інтернеті, наприклад, впровадження онлайн-послуг, цифрових медіа, споживання, освіти та бізнесу. У той час як прогалини в охопленні Інтернетом і фізичному доступі повільно скорочуються, розриви в цифровій грамотності та використанні збільшуються.

Наприклад, люди з вищою освітою, як правило, освоюють цифрові навички швидше та краще, а люди з вищим соціальним капіталом частіше використовують Інтернет для навчання, роботи, кар'єри та бізнесу, тоді як люди з низьким рівнем освіти та соціального капіталу переважно використовують Інтернет для розваги, простого спілкування та здійснення електронних покупок (див. рис. 3). Занепокоєння з приводу нерівного доступу до технологій поступається місцем побоюванням щодо впливу технологій на ринок праці і, зокрема, проблемою витіснення людської праці цифровими технологіями.

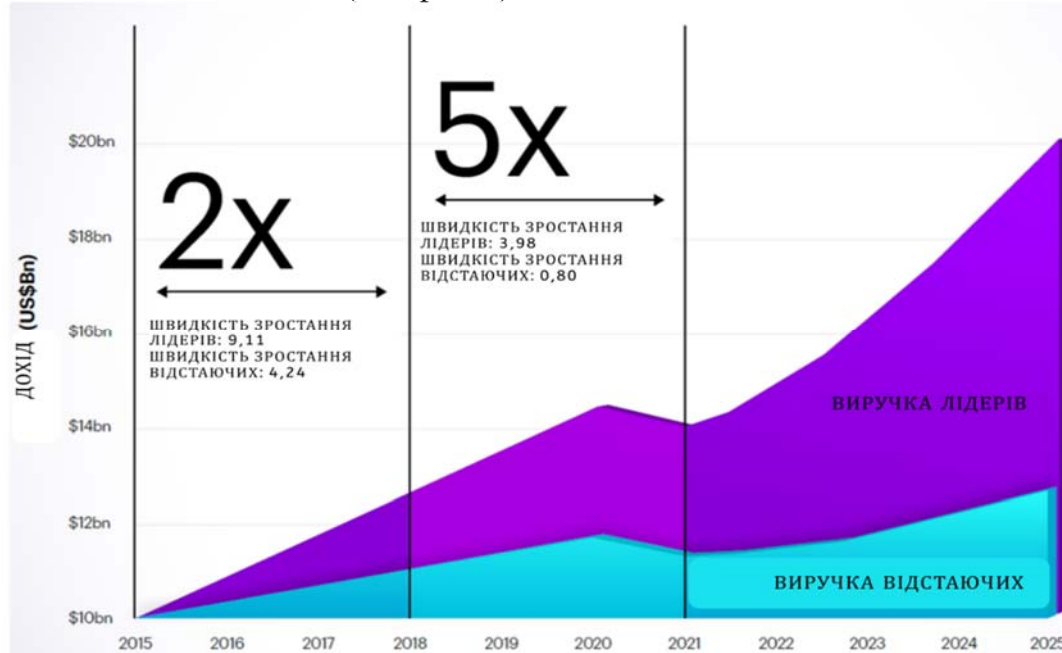


**Рисунок 3.** Цифрові розриви після пандемії: розрив у потужностях, розрив в участі, розрив результатів  
Джерело: UNESCAP, 2022.

Теоретично цифровий розрив може впливати на нерівність доходів двома способами. По-перше, оскільки інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) сприяють економічному зростанню, вони забезпечують багатоаспектний підхід до боротьби з бідністю та розвитку соціального і людського капіталу. Скорочення нерівності у доступі до технологій та їх використання та сприяння інклюзивному поширенню ІКТ сприятиме полегшенню доступу до ресурсів та інформації, що дозволить фірмам підвищувати свою продуктивність та розширюватиме можливості отримання доходу. По-друге, у середовищі, що характеризується нерівністю можливостей, інтеграція ІКТ у бізнес-процеси може ще більше збільшити розрив у доходах для людей, що згадується у фаховій літературі як «ефектом Матвія» (англ. *Matthew effect*), коли «ті, хто має доступ», розширюють коло своїх можливостей, а «ті, хто не має доступ», дедалі більше маргіналізуються і втрачають шанс поповнити лави середнього класу (Roztocki, Soja and Weistroffer, 2019). Така назва відсилає нас до притчі про таланти з Євангелія від Матвія 25:14-30: «Бо кожному, хто має, дасться йому та й додасться, хто ж не має, забереться від нього й те, що він має» (Біблія, 2023). Я. Притула (Притула, 2021), посилаючись на Т. А. ДіПрете і Г. М. Еріха (DiPrete and Eirich, 2016), відзначає, що термін «ефект Матвія» або «акумулювання успіху в часі», по суті, ілюструється ситуацією, коли «багатий стає багатшим, а бідніший стає біднішим», і розглядається як загальний механізм «формування нерівності в будь-якому часовому процесі, в якому вигідне відносно становище стає ресурсом, що приносить подальші вигоди». І хоча нерівність доходів у більшості розвинених країн зростала і до поширення глобального домінування технологічних компаній, можна припустити, що подальше поширення ІКТ збільшуватиме джерела доходів ринкових учасників, які використовують цифрові технології. Окреслене є проявом мережевого ефекту (англ. «network effect» чи «increasing return effect») на ринках, де цінність продукту зростає з кожною додатково

проданою/виробленою одиницею, тоді отримана на початку перевага дозволяє збільшувати цінність для кожного наступного користувача, створюючи ефект Матвія (Притула, 2021).

Пандемія загострила розрив між лідерами технологічних перегонів та тими, хто відстає в оцифруванні бізнес-процесів. Наприклад, фінансовий аналіз, проведений Accenture у рамках глобального опитування компаній у 2019 та 2021 роках (Accenture, 2021), показує, що під час пандемії лідери (верхні 10 %) збільшили свої переваги над відстаючими (нижні 25%). У той час як лідери зростали вдвічі швидше, ніж ті, що відстають у 2019 році, згідно з опитуванням 2021 року, лідери зростають у п'ять разів швидше, ніж ті, що відстають (див. рис. 4).



**Рисунок 4.** Цифровий розрив як прояв нового міжнародного поділу праці  
Джерело: UNESCAP, 2022.

У міру того, як великі технологічні компанії та цифрові технології продовжують зростати, корпоративна нерівність та галузева нерівність також зростають через непропорційне збільшення продажів та ринкову вартість підприємств та галузей. Збільшення розриву в зростанні між підприємствами та галузями посилюється на країновому рівні, загострюючи глобальні диспропорції, і, що ще гірше, очікується, що цей розрив у цифровій трансформації стане ще більшим у міру відновлення світової економіки після наслідків пандемії COVID-19.

**Висновки.** Глобальні асиметрії соціально-економічного розвитку загострюються під впливом техноглобалізму. Адепти техноглобалізму і прибічники шумпетеріанського підходу до пояснення детермінант економічного розвитку, наголошують, що економічне зростання зумовлене проривними інноваціями та «творчим знищенням» робочих місць і припускають, що певні незахищені сегменти ринку праці можуть опинитися у програші від технологічної модернізації і цифрової трансформації економіки. Тим не менш, на їхню думку, асиметрії в цифровому розвитку у довгостроковій перспективі будуть елімінуватись. Натомість опоненти техноглобалізму опікуються не лише наслідками впливу майбутніх цифрових технологій (наприклад, штучного інтелекту) на ринок праці, але й стурбовані соціально-економічними наслідками технологічних змін, оцінюючи ретроспективно вплив руйнівних технологій на нерівність. Щодо останнього, то часто порушуються такі питання, як концентрація доходів та поляризація ринку праці,

нерівномірний регіональний розвиток, передчасна деіндустріалізація, безробіття, що формує негативне ставлення до інновацій чи глобалізації. Відтак предмет дослідження як adeptів, так і опонентів техноглобалізму, до певної міри перетинається із позиціями представників неокласичної (або неошумпетеріанської) і неортодоксальної (наприклад, інституціоналістськими або девелопменталістської) наукових шкіл. Проведений аналіз дозволив встановити, що цифровий розрив найвиразніше проявляється, по-перше, у використанні цифрових технологій (через наявність базової інфраструктури, доступності тощо), по-друге, у перевагах, отриманих від цифрових технологій, і, по-третє, у рівні цифрових навичок. Параметри, за якими визначають цифровий розрив, включають, головним чином, стан розвитку країни порівняно із іншими країнами (розрив у потужностях, розрив в участі, розрив результатів), стан розвитку урбанізованих та сільських територій та їхнього населення, показники індивідуального доходу, рівня освіченості, вікової структури (розрив доступу, розрив грамотності, розрив у використанні) у межах країни та у порівнянні між країнами. Оскільки такий цифровий розрив існує у всіх цифрових технологіях, він має потенціал до загострення. Цифрова трансформація економіки супроводжується збільшенням запиту на автоматизацію виробничих процесів, у результаті чого формується необмежений резерв роботизованої робочої сили в секторі, схильному до автоматизації, що деформує міжнародний ринок праці. Така «резервна армія роботів» поступово витісняє робочу силу із сектора, схильного до автоматизації, до сектору, стійкого до автоматизації, у процесі, який можна назвати «цифровим витісненням», і який супроводжується зростанням безробіття і зменшенням вартості оплати праці, що свідчить про загострення соціально-економічної нерівності.

#### Бібліографічний список

- Accenture, 2021. Make the Leap, Take the Lead. [online] Available at: <<https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/thought-leadership-assets/make-the-leap-take-the-lead-report.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Brynjolfsson, E. and McAfee, A., 2014. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York / London: W. W. Norton & Company.
- Campbell, D., 2001. Can the digital divide be contained? *International Labour Review*, 140 (2), pp. 119–141.
- Christensen, C. M., 1997. *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- DiPrete, T. A. and Eirich, G. M., 2016. Cumulative Advantage as a Mechanism for Inequality: A Review of Theoretical and Empirical Developments. *Annual Review of Sociology*, 32, pp. 271–297.
- Elkjaer, T. and Damgaard, J., 2018. How Digitalization and Globalization have Remapped the Global FDI Network. [online] Available at: <[https://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018\\_Elkjaer-Damgaard.pdf](https://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Elkjaer-Damgaard.pdf)> (Accessed 12 May 2023).
- Fong, M., 2009. Digital Divide: The Case of Developing Countries. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 6, pp. 471-478.
- Ho, C-C. and Tseng, S-F., 2006. From digital divide to digital inequality: the global perspective. *International Journal of Internet and Enterprise Management*, 4 (3), pp. 215–227.
- Ingram, G., 2021. Bridging the global digital divide: A platform to advance digital development in low- and middle-income countries. [online] Available at: <[https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2021/05/bridging-the-digital-divide\\_final.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2021/05/bridging-the-digital-divide_final.pdf)> (Accessed 12 May 2023).



- Knickrehm, M., Berthon, B. and Daugherty, P., 2016. Digital Disruption: The Growth Multiplier. Optimizing digital investments to realize higher productivity and growth. Dublin. [online] Available at: <<https://www.anupartha.com/wp-content/uploads/2016/01/Accenture-Strategy-Digital-Disruption-Growth-Multiplier.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Kraus, K. and Kraus, N., 2023. *The nature of digital transformation. Energy of the economy. How to feel, understand and use it: Scientific monograph*. Riga, Latvia: “Baltija Publishing”.
- NTIA, 1999. Falling Through the Net: Defining the Digital Divide. [online] Available at: <<https://ntia.gov/report/1999/falling-through-net-defining-digital-divide>> (Accessed 12 May 2023).
- OECD, 2021. Understanding the Digital Divide. [online] Available at: <<https://www.oecd.org/sti/1888451.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Ohemeng, F. L. K. and Ofosu-Adarkwa, K., 2014. Overcoming the Digital Divide in Developing Countries: An Examination of Ghana’s Strategies to Promote Universal Access to Information Communication Technologies (ICTs). *Journal of Developing Societies*, 30 (3), pp. 297–322.
- Reznikova, N., Ivashchenko, O. and Rubtsova, M., 2020. Global problems as a subject of interdisciplinary studies in the focus of international economic security and sustainable development. *Економіка та держава*, 7, с. 24–31.
- Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., Schulz, J., Hale, T. M. and Stern, M. J., 2015. Digital inequalities and why they matter. *Information, Communication & Society*, 18 (5), pp. 569–582.
- Roztock, N., Soja, P. and Weistroffer, R., 2019. The role of information and communication technologies in socioeconomic development: towards a multi-dimensional framework. *Information Technology for Development*, 25 (2), pp. 171–183.
- Schlogl, L. and Sumner, A., 2020. *Disrupted Development and the Future of Inequality in the Age of Automation*. Cham: Palgrave Pivot.
- Schlogl, L., 2020. Leapfrogging into the Unknown: The Future of Structural Change in the Developing World. [online] Available at: <<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/229249/1/wp2020-025.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Sheehy, A., 2016. GDP cannot explain the digital economy. *Forbes*. [online] Available at: <<https://www.forbes.com/sites/andrewsheehy/2016/06/06/gdp-cannot-explain-the-digital-economy/?sh=2327986918db>> (Accessed 12 May 2023).
- UNCTAD, 2017. Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development. [online] Available at: <[https://unctad.org/system/files/official-document/ier2017\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ier2017_en.pdf)> (Accessed 12 May 2023).
- UNESCAP, 2022. Digital Transformation Landscape in Asia and the Pacific: Aggravated Digital Divide and Widening Growth Gap. [online] Available at: <<https://eiec.kdi.re.kr/policy/internationalView.do?ac=0000168221&issus=K&pp=20&datecount=&pg=>>> (Accessed 12 May 2023).
- Van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E., Eynon, R. and van Dijk, J. A. G. M., 2017. The compoundness and sequentiality of digital inequality. *International Journal of Communication*, 11, pp. 452–473.
- van Dijk, J.A.G.M., 2020. Closing the Digital Divide: The role of digital technologies on social development, well-being of all and the approach of the Covid-19 pandemic. [online] Available at: <<https://www.un.org/development/desa/dspd/wp->

- content/uploads/sites/22/2020/07/Closing-the-Digital-Divide-by-Jan-A.G.M-van-Dijk-.pdf> (Accessed 12 May 2023).
- Walrave, B., Talmar, M., Podoyntsyna, K.S., Romme, A.G.L. and Verbong, G.P., 2018. A multi-level perspective on innovation ecosystems for path-breaking innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, pp. 103–113.
- Williams, T. and Chamorro-Koc, M., 2013. The theory of Product Ecosystems as a means to study disruptive innovations: The case of the CityCar. [online] Available at: <<http://design-cu.jp/iasdr2013/papers/1267-1b.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Біблія, 2023. Матвія 25:1-13 – Про мудрих і нерозумних дів. [online] Available at: <<http://www.god.in.ua/?p=9007>> (Accessed 12 May 2023).
- Краус, К. М., Краус, Н. М. та Штепа, О. В., 2021. Індустрія Х.0 і Індустрія 4.0 в умовах цифрової трансформації та інноваційної стратегії розвитку національної економіки. *Ефективна економіка*, 5. [online] Available at: <<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8901>> (Accessed 12 May 2023).
- Краус, Н. М., Краус, К. М. та Осецький, В. Л., 2021. Шерингова економіка: інституціональний модус, універсумність і новелізація розвитку підприємництва на віртуальних цифрових платформах. *Ефективна економіка*, 4. [online] Available at: <<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8786>> (Accessed 12 May 2023).
- Панченко, В. Г., Резнікова, Н. В. та Іващенко, О. А., 2021. Розвиток industry 4.0 й цифрової економіки у фокусі глобального технологічного та інноваційного суперництва КНР і США. *Економіка та держава*, 2, с. 4–10.
- Притула, М., 2021. Ефект Матвія. [online] Available at: <<https://ucu.edu.ua/news/efekt-matviya/>> (Accessed 12 May 2023).
- Птащенко, О. В., 2021. Становлення глобального економічного простору під впливом економіки знань. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля*, 3 (267), с. 30–34.
- Резнікова, Н. В., Іващенко, О. А. та Курбала, Н. В., 2020. Ретроспективний аналіз альтернативних підходів до виокремлення розвинених країн: фінансовий, індустриальний, цифровий та інноваційний виміри розвитку. *Ефективна економіка*, 9. [online] Available at: <<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8172>> (Accessed 12 May 2023).

### References

- Accenture, 2021. *Make the Leap, Take the Lead*. [online] Available at: <<https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/thought-leadership-assets/make-the-leap-take-the-lead-report.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Bible, 2023. Matviia 25:1-13 – Pro mudrykh i nerozumnykh div [Matthew 25:1-13 - About the wise and foolish virgins]. [online] Available at: <<http://www.god.in.ua/?p=9007>> (Accessed 12 May 2023).
- Brynjolfsson, E. and McAfee, A., 2014. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York/London: W. W. Norton & Company.
- Campbell, D., 2001. Can the digital divide be contained?, *International Labour Review*, 140 (2), pp. 119–141.
- Christensen, C. M., 1997. *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- DiPrete, T. A. and Eirich, G. M., 2016. Cumulative Advantage as a Mechanism for Inequality: A Review of Theoretical and Empirical Developments. *Annual Review of Sociology*, 32, pp. 271-297.

- Elkjaer, T. and Damgaard, J., 2018. How Digitalization and Globalization have Remapped the Global FDI Network. [online] Available at: <[https://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018\\_Elkjaer-Damgaard.pdf](https://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Elkjaer-Damgaard.pdf)> (Accessed 12 May 2023).
- Fong, M., 2009. Digital Divide: The Case of Developing Countries. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 6, pp. 471-478.
- Ho, C-C. and Tseng, S-F., 2006. From digital divide to digital inequality: the global perspective. *International Journal of Internet and Enterprise Management*, 4 (3), pp. 215–227.
- Ingram, G., 2021. Bridging the global digital divide: A platform to advance digital development in low- and middle-income countries. [online] Available at: <[https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2021/05/bridging-the-digital-divide\\_final.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2021/05/bridging-the-digital-divide_final.pdf)> (Accessed 12 May 2023).
- Knickrehm, M., Berthon, B. and Daugherty, P., 2016. Digital Disruption: The Growth Multiplier. Optimizing digital investments to realize higher productivity and growth. Dublin. [online] Available at: <<https://www.anupartha.com/wp-content/uploads/2016/01/Accenture-Strategy-Digital-Disruption-Growth-Multiplier.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Kraus, K., Kraus, N. and Shtepa, O., 2021. Industriia kh.0 i industriia 4.0 v umovakh tsyfrovoy transformatsii ta innovatsijnoi stratehii rozvytku natsional'noi ekonomiky [Industry x.0 and industry 4.0 in the conditions of digital transformation and innovative strategy of the development of national economy]. *Efektivna ekonomika*, 5. [online] Available at: <<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8901>> (Accessed 12 May 2023).
- Kraus, N., Kraus, K. and Osetskyi, V., 2021. Sherynhova ekonomika: instytutsional'nyj modus, universumnist' i novelizatsiia rozvytku pidprijemnytstva na virtual'nykh tsyfrovikh platformakh [Sharing economy: institutional mode, universality and novelization of the development of entrepreneurship on virtual digital platforms]. *Efektivna ekonomika*, 4. [online] Available at: <<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8786>> (Accessed 12 May 2023).
- Kraus, K. and Kraus, N., 2023. *The nature of digital transformation. Energy of the economy. How to feel, understand and use it: Scientific monograph*. Riga, Latvia: “Baltija Publishing”.
- NTIA, 1999. Falling Through the Net: Defining the Digital Divide. [online] Available at: <<https://ntia.gov/report/1999/falling-through-net-defining-digital-divide>> (Accessed 12 May 2023).
- OECD, 2021. Understanding the Digital Divide. [online] Available at: <<https://www.oecd.org/sti/1888451.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Ohemeng, F. L. K. and Ofosu-Adarkwa, K., 2014. Overcoming the Digital Divide in Developing Countries: An Examination of Ghana's Strategies to Promote Universal Access to Information Communication Technologies (ICTs). *Journal of Developing Societies*, 30 (3), pp. 297–322.
- Panchenko, V., Reznikova, N. and Ivashchenko, O., 2021. Rozvytok industry 4.0 j tsyfrovoy ekonomiky u fokusi hlobal'noho tekhnolohichnoho ta innovatsijnoho supernytstva KNR i SShA [The development of industry 4.0 and digital economy in focus of the china-united states global technological and innovation rivalry]. *Ekonomika ta derzhava*, 2, pp. 4–10.
- Prytula, M., 2021. Efekt Matviia [Matthew effect]. [online] Available at: <<https://ucu.edu.ua/news/efekt-matviya/>> (Accessed 12 May 2023).
- Ptaschenko, O. V., 2021. Stanovlennia hlobal'noho ekonomichnoho prostoru pid vplyvom ekonomiky znan' [Establishment of the global economic space under the influence of the

- knowledge economy]. *Visnik of the Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*, 3 (267), pp. 30-34.
- Reznikova, N., Ivashchenko, O. and Kurbala, N., 2020. Retrospektyvnyj analiz al'ternatyvnykh pidkhodiv do vyokremlennia rozvynenykh krain: finansovyj, industrial'nyj, tsyfrovij ta innovatsijnyj vymiry rozvytku [A retrospective analysis of alternative approaches to grouping of developed countries: financial, industrial, digital and innovative dimensions of development]. *Efektivna ekonomika*, 9. [online] Available at: <<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8172>> (Accessed 12 May 2023).
- Reznikova, N., Ivashchenko, O. and Rubtsova, M., 2020. Global problems as a subject of interdisciplinary studies in the focus of international economic security and sustainable development. *Ekonomika ta derzhava*, 7, pp. 24–31
- Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., Schulz, J., Hale, T. M. and Stern, M. J., 2015. Digital inequalities and why they matter. *Information, Communication & Society*, 18 (5), pp. 569–582.
- Roztock, N., Soja, P. and Weistroffer, R., 2019. The role of information and communication technologies in socioeconomic development: towards a multi-dimensional framework. *Information Technology for Development*, 25 (2), pp. 171-183.
- Schlogl, L. and Sumner, A., 2020. *Disrupted Development and the Future of Inequality in the Age of Automation*. Cham: Palgrave Pivot.
- Schlogl, L., 2020. Leapfrogging into the Unknown: The Future of Structural Change in the Developing World. [online] Available at: <<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/229249/1/wp2020-025.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Sheehy, A., 2016. GDP cannot explain the digital economy. *Forbes*. [online] Available at: <<https://www.forbes.com/sites/andrewsheehy/2016/06/06/gdp-cannot-explain-the-digital-economy/?sh=2327986918db>> (Accessed 12 May 2023).
- UNCTAD, 2017. Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development. [online] Available at: <[https://unctad.org/system/files/official-document/ier2017\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ier2017_en.pdf)> (Accessed 12 May 2023).
- UNESCAP, 2022. Digital Transformation Landscape in Asia and the Pacific: Aggravated Digital Divide and Widening Growth Gap. [online] Available at: <<https://eiec.kdi.re.kr/policy/internationalView.do?ac=0000168221&issus=K&pp=20&datecount=&pg=>>> (Accessed 12 May 2023).
- Van Deursen, A.J.A.M., Helsper, E., Eynon, R. and van Dijk, J.A.G.M., 2017. The compoundness and sequentiality of digital inequality. *International Journal of Communication*, 11, pp. 452-473.
- van Dijk, J.A.G.M., 2020. Closing the Digital Divide: The role of digital technologies on social development, well-being of all and the approach of the Covid-19 pandemic. [online] Available at: <<https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/07/Closing-the-Digital-Divide-by-Jan-A.G.M-van-Dijk-.pdf>> (Accessed 12 May 2023).
- Walrave, B., Talmar, M., Podoynitsyna, K.S., Romme, A.G.L. and Verbong, G.P., 2018. A multi-level perspective on innovation ecosystems for path-breaking innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, pp. 103–113.
- Williams, T. and Chamorro-Koc, M., 2013. The theory of Product Ecosystems as a means to study disruptive innovations: The case of the CityCar. [online] Available at: <<http://design-cu.jp/iasdr2013/papers/1267-1b.pdf>> (Accessed 12 May 2023).

Стаття надійшла до редакції 20.04.2023

**Bulatova O.**  
**Reznikova N.**  
**Ivashchenko O.**

**DIGITAL DIVIDE OR DIGITAL INEQUALITY? NEW DIMENSIONS OF GLOBAL  
ASYMMETRIES OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT AND INTERNATIONAL  
TRADE IN THE CONDITIONS OF TECHNOGLOBALISM**

*The purpose of the study is to characterize the phenomena of "digital inequality" and "digital divide" from the standpoint of global challenges of socio-economic development and international trade in the context of techno-globalism. It is argued that technoglobalism is both a kind of constructor of a new economic reality, in which technology is entrusted with the function of a generator of economic development and growth, and the result of increased asymmetries of international division in the context of the transnationalization of the world economy: on the one hand, governments of countries and corporations in the conditions of innovative rivalry all they compete more actively for the opportunity to develop new market niches, taking a course towards the technological complication of products that are in the arsenal of their specialization, not avoiding the use of market distortion and protectionism tools, despite the development of new forms of public-private partnership; on the other hand, although the geopolitical struggle, often centered around the issue of digital patents, standards and production, significantly weakens multilateral decision-making and collective action in the field of innovation, the growth of international scientific and technological cooperation, the intensification of the exchange of patents and licenses, the diffusion of knowledge through channels of exchange of scientific personnel, testify to the inevitability of a global technological dialogue. The analysis made it possible to establish that the digital divide is most clearly manifested, firstly, in the use of digital technologies (due to the availability of basic infrastructure, accessibility, etc.), secondly, in the benefits received from digital technologies, and, thirdly, in the level of digital skills. The parameters by which the digital divide is defined include mainly the state of development of a country compared to other countries (capacity gap, participation gap, performance gap), the state of development of urban and rural areas and their populations, indicators of individual income, level of education, age structures (access gap, literacy gap, use gap) within a country and compared between countries. Because this digital divide exists in all digital technologies, it has the potential to widen. The digital transformation of the economy is accompanied by an increase in demand for automation of production processes, resulting in an unlimited pool of robotic workforce in a sector prone to automation, distorting the international labor market. This "reserve army of robots" is gradually displacing the workforce from the automation-prone sector to the automation-resistant sector, in a process that can be called "digital crowding out" and accompanied by rising unemployment and lower wage costs, indicating a worsening social economic inequality. Although income inequality in most developed countries has been increasing even before the spread of global dominance of technology companies, it can be assumed that the further spread of ICT will increase the sources of income of market participants who use digital technologies. Outlined is a manifestation of the network effect in markets where the value of the product increases with each additional unit sold/produced, then the early advantage allows for increased value for each subsequent user, creating a Matthew effect.*

**Keywords:** socio-economic development, global inequality, technological development, innovative development, technoglobalism, digital economy, digital divide, digital inequality, digital business models, digital trade, international trade, world economy, labor market, unemployment, pandemic.