

УДК 004.738.5:330.16

ЦИФРОВА НЕРІВНІСТЬ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Чмерук Г.Г., Краліч В.Р.

ДВНЗ «Університет банківської справи»

Проведено аналіз стану цифрової економіки в Україні за допомогою індексу цифрових трансформацій GCI. На основі цього зроблено аналіз «цифрового розриву» – нерівності використання сучасних цифрових технологій (насамперед, Інтернету) різними соціальними групами. Зроблено висновок про поступове зменшення цифрової нерівності в Україні. Відзначені деякі відмінності між Україною та ЄС у практиці розширення цифрових інфраструктур. Запропоновані загальні принципи подолання цифрових розбіжностей на міжнародному рівні та рівні окремих країн.

Ключові слова: цифрова економіка, індекс цифрової трансформації, цифровий розрив, цифрова нерівність, цифрова інфраструктура.

Постановка проблеми. Інтернет стає основою нашого суспільства і універсальним синонімом цифрової інфраструктури. Хоча, концептуально, цифрова інфраструктура є більш комплексною, оскільки вона також включає в себе стільникову інфраструктуру та супутникові мережі, безперечно, Інтернет є однією з найважливіших досягнень у всьому світі. У поєднанні з іншими цифровими технологіями, такими як персональні комп'ютери (ПК) та смартфони, ці нововведення змінили наше повсякденне життя та спосіб ведення бізнесу у всьому світі. За даними Всесвітнього економічного форуму, кожне додаткове 10% проникнення в Інтернет може призвести до зростання показника ВВП на душу населення в країнах з перехідною економікою на 1,2% [1].

Та все ж всередині кожної країни залишається така проблема як «цифровий розрив» щодо використання та доступу до цифрових інфраструктур та послуг між окремими особами, домашніми господарствами, підприємствами та географічними районами. Він залишається значно ширшим для країн з перехідною економікою та, зокрема, для певних сегментів населення, таких як малозабезпечені та сільські громади. Починаючи з 1995 року, коли Інтернет був комерційно застосований на глобальному рівні, постійні дебати про те, як закрити цифрову прогалину, привернули увагу всього світу. Цифрові обмеження заважають громадянам, зокрема соціально-економічним групам, що перебувають у стані неблагополуччя, користуватися всіма перевагами, які можуть забезпечити цифрові технології. Це неминуче призведе до розширення розриву в доходах та призведе до незбалансованого економічного розвитку в довгостроковій перспективі.

Хоча як Україна, так і вся Європа продемонстрували важливість зусиль, спрямованих на зменшення соціально-економічних та географічних диспропорцій шляхом надання доступу до мережі для все більшого числа громадян, тим не менш, важливо підкреслити, що інвестування в єдиний доступ фізичного характеру недостатньо для посилення включення в інформаційне суспільство. Сприяння розвитку цифрової інфраструктури в найбільш неблагополучних районах є ключовим фактором для підтримки всеосяжності, але державні органи повинні також прийняти низку політичних рішень, спрямованих на стимулювання соціальної та економічної єднос-

ті через нові інновації, які дозволяють регіонам з обмеженими можливостями наздогнати більш розвинені міські райони.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми інформаційної нерівності присвячені праці таких українських дослідників як О.В. Аніщенко, Л.М. Гордієнко, О.І. Горошко, Д.В. Дубов, С.В. Дубова, О.Л. Єршова, В.О. Колмакова, О.О. Лобовікова, О.Г. Радзівська, Н.Ф. Ржевська, А.О. Сіленко, О.М. Титаренко, але зроблений в них аналіз стосувався головним чином, соціально-політичних аспектів проблеми, інформаційна нерівність як комплексна проблема на державному рівні окремо не розглядалася. Тим не менше, проблема "цифрового розриву" вимагає постійної уваги вчених у контексті аналізу державної інформаційної політики та здійснення державної влади в її діяльності.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У цьому дослідженні ми визначаємо чотири основні проблеми у подоланні цифрового розриву в країнах з перехідною економікою: 1) недостатній рівень розвитку цифрової інфраструктури та послуг; 2) обмежена доступність мережевих послуг, пристроїв та програм; 3) недостатній рівень базових і передових цифрових навичок для створення або додавання вартості всієї економіки; та 4) занадто мало координованих зусиль для посилення соціальної та економічної єдності.

Формулювання цілей статті. Основною метою статті є аналіз «Цифрового розриву» в Україні за допомогою індексу цифрової трансформації (Global Connectivity Index, GCI), розробленого провідним світовим постачальником інфокомунікаційних рішень компанією Huawei, а також результати дослідження Інтернет Асоціації України щодо інтернет-проникнення в Україні, які за ініціативою ІНАУ в травні 2018 р. виконала дослідницька компанія Factum Group Ukraine.

Виклад основного матеріалу дослідження. Індекс цифрової трансформації GCI був створений для аналізу широкого спектра індикаторів для інфраструктури ІКТ і цифрових переворотів. Орієнтовний показник індексу охоплює 79 країн відповідно до їх значень в 40 показниках, які відстежують вплив ІКТ на економіку країни, цифрову конкурентоздатність і майбутнє зростання. У сукупності ці країни складають 95 відсотків світового ВВП. GCI – це унікальна

кількісна оцінка, яка всебічно і об'єктивно оцінює зв'язок як з національною, так і з точки зору промисловості. Структура досліджень охоплює поєднання передових і фундаментальних технологій, що дозволяють аналізувати, як вчора, сьогодні і завтра перетинаються, щоб допомогти мапі глобальної цифрової економіки [2].

Індекс GCI містить чотири підіндекси: пропозиція, попит, досвід і потенціал. Вони охоплюють весь ланцюжок розвитку ІКТ та цифрової трансформації, щоб забезпечити 360-градусний погляд на цифрову економіку.

GCI аналізує цифрову трансформацію з базових рівнів підключення до додаткових, передових технологій. Ці передові технології – широко смуговий зв'язок, центри обробки даних, хмарні сервіси, великі дані і IoT – є ключовими факторами, які сприятимуть наступній хвилі економічних вигод від інвестицій в ІКТ. 40 індикаторів можуть аналізуватися як по вертикалі (Поставка, Попит, Досвід, Потенціал) і так і горизонтально (широко смуговий зв'язок, центри обробки даних, хмарні сервіси, великі дані і IoT). Змінні вимірюються за такими факторами, як ВВП на душу населення, кількість домашніх господарств і загальне населення (табл. 1).

Ці фактори оцінюють повну картину можливостей підключення для кожної країни, включаючи такі вимірювання, як завантаження додатків на людину або проникнення волоконно-оптичних сигналів у порівнянні із загальною кількістю домашніх господарств. Індекс рангує країни відповідно до їх загальної швидкості адаптації ІКТ по всій економіці і всьому населенню.

Країни отримують рейтинг 1 (низький) до 10 (високий) для кожного з 40 показників на основі

цільового значення на 2020 рік. Потім ці показники показників об'єднуються, щоб сформувати загальний бал для кожного з чотирьох підіндексів GCI. Ці цільові значення екстраполюються на основі прогнозів проникнення на ринок, заснованих на країнах з найвищим рейтингом, історичної ефективності ринку і думки експертів. Потім підсумковий індекс розраховується шляхом об'єднання чотирьох сегментів: $GCI\ Total = (Supply + Demand + Experience + Potential) / 4$. [2].

У 2018 році Україна займає 50 місце в рейтингу GCI. Україна має доступну фіксовану та мобільну широко смугову смугу для своїх жителів, а рівень проникнення відстає від світового середнього. Що є позитивним – це збільшення підписки на МВВ, швидкість проникнення комп'ютерних побутових приладів та смартфонів. Це відображає зростаючий попит на послуги краще та більше підключення. ЄС включив Україну в свій європейський інвестиційний план розвитку цифрової економіки. Інвестиції в цифрову інфраструктуру дозволять Україні наздогнати інші європейські країни. У зв'язку з цим важливо розвивати свої волоконно-оптичні мережі та високошвидкісні бездротові програми наступного покоління [3].

Український хмарний ринок знаходиться на етапі кристалізації попиту. Попит на хмари виходить із латентності та накопичує початковий досвід хмарних рішень. Цей факт відображається основним рівнем поінформованості кінцевого споживача про хмарні обчислення. Український хмарний потенціал ринку створюється планами компаній щодо використання хмарних рішень, а також інтенсивного вивчення технології ІТ-компаніями. Близько половини керівників відділів інформаційних технологій вивчають

Таблиця 1

Індикатори аналізу при розрахунку Індексу цифрової трансформації

	Підіндекси			
	Постачання	Попит	Досвід	Потенціал
Основні положення	ІКТ-інвестиції Телекомунікаційні інвестиції Закони про ІКТ Міжнародна пропускна здатність Інтернету	Завантаження додатків Проникнення смартфона Оборудки в електронній комерції Домашні комп'ютери	Служба електронного уряду Телекомунікаційна служба клієнта Участь в Інтернеті Широко смугова швидкість завантаження	Витрати на НДДКР ІКТ патенти ІТ робоча сила Розробники програмного забезпечення
Широко-смуговий зв'язок	Оптоволоконно Покриття 4G	Фіксовані широко смугові підписки Підписки на мобільні широко смугові мережі	Фіксований широко смуговий доступ Мобільний широко смуговий доступ	Широко смуговий потенціал Мобільний потенціал
Центри даних	Інвестиційний центр даних	Устаткування центрів обробки даних	Досвід роботи з даними	Потенціал центру обробки даних
Хмари	Інвестиції в хмари	Переміщення в хмарі	Досвід хмари	Хмарний потенціал
Великі дані	Інвестиції в Великі дані	Аналіз створення даних	Досвід роботи з Великими даними	Потенціал Великих даних
IoT	Інвестиції в IoT	Встановлення бази	Досвід роботи з IoT	Потенціал IoT

Джерело: [2]

хмарне обчислення. Позитивний досвід хмарних користувачів кінцевих користувачів забезпечить швидке проникнення хмарних обчислень на український ринок.

Представлена українським урядом стратегія цифрової економіки передбачає перехід від ресурсозберігаючої економіки до високотехнологічного виробництва з ефективними процесами та збільшенням темпів зростання ВВП за рахунок впровадження ІКТ. Вона зосереджується на двох аспектах: по-перше, розвитку цифрової інфраструктури, що є ширококосмуговим Інтернетом, а по-друге, оцифрування освіти та стимулювання цифрових перетворень в галузі освіти, медицини, екології, безготівкової економіки, інфраструктури, транспорту, громадської безпеки тощо.

Нинішня ситуація, коли 35% сільського населення, а також 53% шкіл та 99% медичних установ України не мають доступу до ширококосмугового Інтернету, можуть бути вдосконалені за допомогою низки проектів державно-приватного партнерства, які дозволять досягти 80% ширококосмугового покриття Інтернету в ширококосмуговій мережі протягом декількох років як частина нової стратегії [3].

В таблиці 2 демонструється зміна позицій України в рейтингу GCI за 2015–2018 роки.

Таблиця 2
Місце України за індексом GCI за 2015–2018 роки

	2018	2017	2016	2015
Рейтинг GCI	50	48	53	55
Оцінка GCI	41	40	36	34
Підіндекс «Поставка»	28	27	26	24
Підіндекс «Попит»	36	32	25	19
Підіндекс «Досвід»	54	53	47	44
Підіндекс «Потенціал»	47	49	47	47
Кількість покритих країн	79	79	148	139

Джерело: складено автором на основі [3]

Дані дослідження інтернет-проникнення в Україні, яке опублікувала Інтернет Асоціація України за ініціативою ІнаУ в травні 2018 р. свідчать про стабілізацію кількості інтернет-користувачів в Україні. Починаючи з 2015 року вона коливається близько відмітки 21–22 млн користувачів старше 15 років. При цьому з урахуванням зменшення загальної чисельності населення України інтернет-проникнення за цей період дещо збільшилось і станом на травень 2018 р. складає 64,9% (кількість інтернет-користувачів на 100 жителів) [4].

Також спостерігається поступове зменшення «цифрового розриву» – нерівності використання сучасних цифрових технологій (насамперед, Інтернету) різними соціальними групами. Як видно на рисунку 1, сукупна частка інтернет-користувачів у селах і містах з населенням до 100 тис. збільшилась з 51% три роки тому (на кінець 2-го кварталу 2015 р.) до приблизно 56% сьогодні, а інтернет-проникнення в українських селах досягло 53%. Решта 44% інтернет-користувачів проживає у містах з населенням понад 100 тис., проникнення там сягає 75%.

Частка інтернет-користувачів старше 55 років збільшилась за три роки з 12% до 15%. Проникнення у віковій категорії 55–64 роки сягає сьогодні 44%, користуються Інтернетом 15% українців старше 65 років [4].

Висновки і пропозиції. При аналізі цифрової різниці часто розглядають два основних аспекти: спочатку розглядаються умови доступу до ІКТ з боку пропозиції цифрових інфраструктур та послуг; другий зосереджений на рівнях використання Інтернету, мотиваціях і вміннях у використанні ІКТ та Інтернет-послуг. Концепція продовжує розвиватися разом із технологічними розробками, що підтримуються виробничими тенденціями (наприклад, IoT, хмарні технології), нові схеми споживання та залучення нових пристроїв та додатків (наприклад, смартфонів, планшетів, інтелектуальних телевізорів), що стимулює попит на збільшення обсягу передавання даних навантаження на мережі зв'язку.

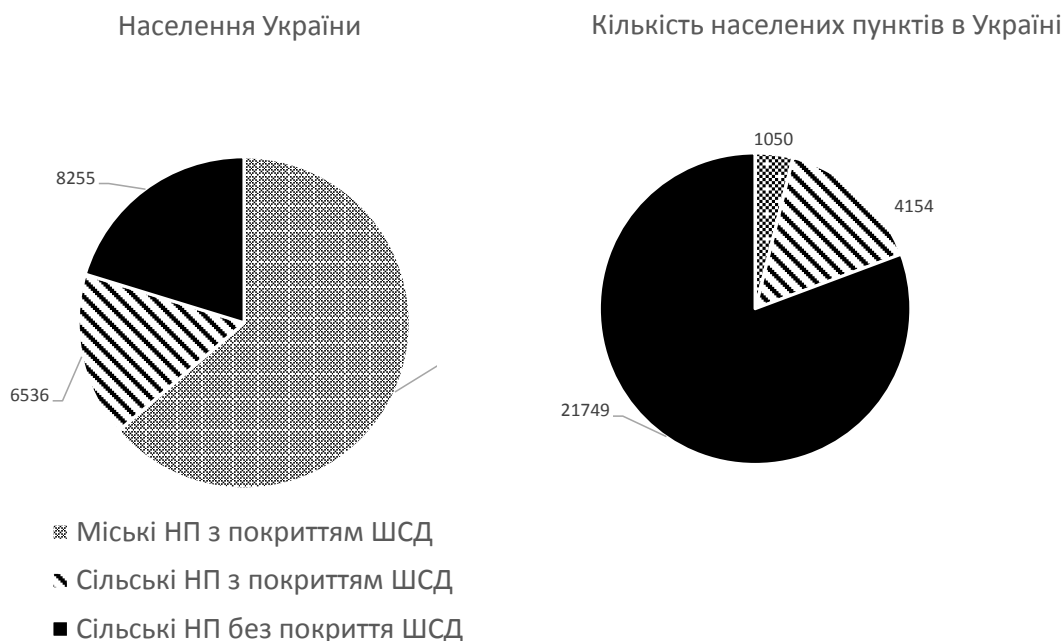


Рис. 1. «Цифрова нерівність» в Україні [4]

Цікаво відзначити деякі відмінності між Україною та ЄС у практиці розширення цифрових інфраструктур. Україна почала з базових технологій, базової швидкості передачі даних, а потім поступово взяла більш високі темпи з'єднання з селами. Що більш важливо, цей процес, який також спрямований на усунення бідності, вимагає великих державних ініціатив та підтримки політики. Навпаки, країни ЄС стикаються з іншою проблемою цифрової інфраструктури, яка полягає в тому, щоб забезпечити дуже високошвидкісну інфраструктуру для більш поширених областей. ЄС має дуже просунуту статистичну систему для відстеження прогресу у подоланні цифрового розриву, яка допомагає політикам ЄС виробляти більш точні політики для вирішення розбіжностей між країнами ЄС.

На цьому тлі очевидно, що зменшення цифрового розриву – це рушійна мета, і, можливо, не існує швидких або простих рішень для подолання прогалин. Незважаючи на те, що надання фізичного доступу до Інтернету залишається важливим для підключення не пов'язаних між собою областей, недостатньо для розвитку місцевої економіки та отримання переваг від цифрових технологій. Тому у висновку ми надаємо такі наші рекомендації щодо політики уряду та пропонуємо: 1) формулювання на міжнародному рівні загальних принципів подолання розбіжностей між розвиненими та розвиваючими країнами; та 2) загальні рекомендації щодо політики, які країна має дотримуватися для подолання цифрового розриву та сприяння включенню її населення.

На міжнародному рівні для країн з перехідною економікою слід встановлювати загальні принципи:

- Забезпечення фізичного доступу до цифрової інфраструктури є необхідним, але недостатнім; інші допоміжні дії повинні бути спрямовані на підтримку цифрової грамотності.

- Потрібно зосередитись як на розподілі ресурсів, так і на порядку денному політики, від "надання інфраструктури та доступу" до "заохочення використання існуючої інфраструктури для створення цінності", а також від "апаратного забезпечення" до "людського капіталу".

- Цивільну відповідальність також слід заохочувати, іншими словами, Інтернет та ІКТ повинні використовуватися таким чином, щоб поліпшити життя людей, економічне процвітання, рівність та всеосяжність.

На рівні окремих країн, уряд має розробити керівні принципи політики та вживати таких заходів, щоб зменшити соціально-економічні розбіжності. Якщо мова йде про керівні принципи на рівні країни, то метою є подолання нерівностей у різних соціально-економічних сегментах населення та між національними територіями:

- Створення ринку. Розроблення політики та надання економічних стимулів для сприяння інноваціям, які створять нові ринки, що в свою чергу допоможе: 1) подолати цифровий розрив, 2) збільшити нові можливості для працевлаштування та 3) в кінцевому підсумку, поліпшити умови життя.

- Промисловий план. Через інновації та співпрацю слід активно сприяти створенню технологій, які підтримують зусилля, спрямовані на подолання цифрового розриву. Наприклад, смартфон у розмірі 20 доларів США буде доступним для всіх.

- Освіта. Розробка політики, спрямованої на адаптацію системи освіти до змін ринків праці та заохочення підготовки цифрових навичок для всіх за прийнятною ціною.

- Доступність. Дерегулювання індустрії телекомунікацій та розвиток дружнього середовища для цифрових послуг та заохочення використання Інтернету та ІКТ для створення і додавання цінностей для суспільства.

Список літератури:

1. Звіт Всесвітнього економічного форуму за 2014–2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>.
2. Методологія побудови індексу цифрової трансформації GCI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.huawei.com/minisite/gci/en/methodology.html>.
3. Global Connectivity Index. Профіль України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-profile-ua.html>.
4. Проникновение интернета в Украине Factum Group Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.inau.org.ua/sites/default/files/file/1806/ui_factum_group_ii_kvartal_2018.pdf.

Чмерук Г.Г., Кралич В.Р.

ГВУЗ «Університет банківського дела»

ЦИФРОВОЕ НЕРАВЕНСТВО В УКРАИНЕ: АНАЛИЗ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Аннотация

Проведен анализ цифровой экономики в Украине с помощью индекса цифровых трансформаций GCI. На основе этого сделан анализ «цифрового разрыва» – неравенности использования современных цифровых технологий (прежде всего, Интернета) различными социальными группами. Сделан вывод о постепенном уменьшении цифрового неравенства в Украине. Отмечены некоторые различия между Украиной и ЕС в практике расширения цифровых инфраструктур. Предложены общие принципы преодоления цифровых разногласий на международном уровне и уровне отдельных стран.

Ключевые слова: цифровая экономика, индекс цифровой трансформации, цифровой разрыв, цифровое неравенство, цифровая инфраструктура.

Chmeruk H.G., Kralich V.R.

Banking University

DIGITAL INDEPENDENCE IN UKRAINE: ANALYSIS AND WAYS OF EXTENSION

Summary

The analysis of the state of the digital economy in Ukraine is carried out using the GCI Digital Transformation Index. Based on this, an analysis of the "digital divide" – inequality of the use of modern digital technologies (first of all, the Internet) by various social groups has been made. A conclusion is made about the gradual reduction of digital inequality in Ukraine. Some differences between Ukraine and the EU in the practice of expanding digital infrastructures are noted. Proposed general principles for overcoming digital divisions at the international level and at the level of individual countries.

Keywords: digital economy, digital transformation index, digital divide, digital inequality, digital infrastructure.