

ДЕМОГРАФІЯ, ЕКОНОМІКА ПРАЦІ, СОЦІАЛЬНА ЕКОНОМІКА І ПОЛІТИКА

DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-75-5>
УДК 35.746.1

Криклій О.А.

кандидат економічних наук, доцент,
Сумський державний університет

Kryklii Olena

Sumy State University

РОЛЬ ОСВІТИ У ПОДОЛАННІ ЦИФРОВИХ РОЗРИВІВ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЦИФРОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ¹

THE ROLE OF EDUCATION IN BRIDGING THE DIGITAL DIVIDE AND ENSURING DIGITAL INCLUSION

У статті визначено, що для отримання вигод від глобальної цифрової економіки без зростання інформаційних ризиків необхідно забезпечити високий рівень цифрової інклюзії. Це зумовлено тим, що цифрова економіка потребує робочої сили та споживачів цифрових послуг, які мають високий рівень цифрових навичок, а також повний та необмежений фізичний та матеріальний доступ до інформаційно-комунікаційних технологій та інтернету. Під час дослідження цифрової інклюзії автори базуються на дискурсах про цифровий розрив, який розглядається як нерівність у доступі до інформаційних та комунікаційних технологій та інтернету та їх використанні. Цифрові розриви систематизовано за ієрархічними рівнями: розрив доступу (перший рівень цифрового розриву), розрив цифрових навичок, необхідних для компетентного використання інформаційно-комунікаційних технологій та інтернету (другий рівень цифрового розриву), розрив у можливостях отримати переваги від доступу та використання інформаційно-комунікаційних технологій та інтернету (третій рівень цифрового розриву) та розрив у знаннях (четвертий рівень цифрового розриву). Визначено, що для подолання всіх видів цифрового розриву, що формують фундамент для забезпечення цифрової інклюзії, необхідною є реалізація комплексу заходів, спрямованих як на розвиток цифрової інфраструктури та доступ громадян до неї, так і на підвищення рівня цифрової грамотності населення для здобуття ними цифрових навичок.

Ключові слова: цифрова економіка, цифровізація, цифровий розрив, цифрова інклюзія, освіта.

В статье определено, что для получения выгод от глобальной цифровой экономики без роста информационных рисков необходимо обеспечить высокий уровень цифровой инклюзии. Это обусловлено тем, что цифровая экономика нуждается в рабочей силе и потребителях цифровых услуг, которые имеют высокий уровень цифровых навыков, а также полный и неограниченный физический и материальный доступ к информационно-коммуникационным технологиям и интернету. При исследовании цифровой инклюзии авторы базируются на дискурсах о цифровом разрыве, который рассматривается как неравенство в доступе к информационно-коммуникационным технологиям и интернету и их использованию. Цифровые разрывы систематизированы по иерархическим уровням: разрыв доступа (первый уровень цифрового разрыва), разрыв цифровых навыков, необходимых для компетентного использования информационно-коммуникационных технологий и интернета (второй уровень цифрового разрыва), разрыв в возможностях получить преимущества от доступа и использования информационно-коммуникационных технологий и интернета (третий уровень цифрового разрыва) и разрыв в знаниях (четвертый уровень цифрового разрыва). Определено, что для пре-

¹ Виконано в рамках науково-дослідних тем: «Конвергенція економічних та освітніх трансформацій у цифровому суспільстві: моделювання впливу на регіональну та національну безпеку» та «Реформування системи освіти впродовж життя в Україні для запобігання трудовій еміграції: коопетиційна модель інституційного партнерства», що фінансуються за рахунок видатків загального фонду державного бюджету.

одолення всіх видів цифрового розрива, формуючих фундамент для забезпечення цифрової інклюзії, необхідним комплексом заходів на рівні держави та приватного сектора, спрямованих як на розвиток цифрової інфраструктури та доступ громадян до неї, так і на підвищення рівня цифрової грамотності населення для отримання ними необхідних цифрових навичок.

Ключевые слова: цифрова економіка, цифровізація, цифровий розрив, цифрова інклюзія, освіта.

The relevance of the research topic is because in the context of the transition to the sixth technological order and the related use of both existing and new technologies of Industry 4.0, one of the critical determinants that allow these technologies to realize their full potential is a high level of digital inclusion. The workforce and consumers of digital services, which lack the necessary digital skills and physical and material access to information and communication technologies and the Internet, are incompatible with the needs of the digital economy. These problems are also relevant for Ukraine since 53% of the Ukrainian population have digital skills below the basic level, 15.1% of Ukrainians do not have such skills, and 37.9% of citizens have a low level. The consequence of this is the growth of economic and social inequality, the growth of information and cyber threats, implemented cyber-attacks, the loss of innovative technological advances, and the like. Considering the above and the lack of research in this area, the significant specificity of the endogenous nature of convergent processes in the chain «education – digital breaks – digital inclusion», the solution to this problem is relevant and has a practical focus. In their research on digital inclusion, the authors base themselves on the digital divide, which is seen as inequality in access and use of information and communication technologies and the Internet. The article contains a logical and comparative analysis and generalization of scientific literature on the concepts of digital inequality and systematization of its levels, taking into account the specifics and factors of influence. Explore the levels of the digital divide in descriptors of access (first level of digital divide), digital skills and digital competencies required to use the Internet competently (second level of digital divide), inequalities in the capacities to get the benefits from the access, and use of the Internet (third level of digital divide), and learning divide (fourth level of digital divide). For each level of the digital divide, the role of education as a determinant of overcoming it is examined.

Key words: digital economy, digitalization, digital divide, digital inclusion, education.

Постановка проблеми. В умовах переходу на шостий технологічний уклад та пов'язаного з цим застосування як наявних, так і нових технологій Індустрії 4.0 (інтернет речей, штучний інтелект, аналітика великих даних, робототехніка, хмарні обчислення, віртуальна та доповнена реальність та інші) формується значний потенціал у підвищенні конкурентоспроможності більшості секторів економіки, розвитку національних економік, що сприятиме досягненню Цілей сталого розвитку ООН.

Однією з ключових детермінант, що дає змогу цим технологіям реалізувати весь свій потенціал, є високий рівень цифрової інклюзії, оскільки наявність робочої сили та споживачів цифрових послуг, які не мають необхідних цифрових навичок, а також фізичного й матеріального доступу до інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) та інтернету, несумісна з цифровою економікою. Забезпечення високого рівня цифрової інклюзії є важливим для суспільства, щоб реалізувати весь потенціал цифрової економіки, підтримуючи інтеграцію всіх громадян та усуваючи бар'єри для інформації та послуг. Це зумовлено тим, що цифрова інклюзія формує комплекс економічних, соціальних, політичних та інституційних вигод індивідуумів, громад та країни від

вільного доступу та навичок використання ІКТ та інтернету, які також мають бути вимірні.

На рівні окремого індивідуума наявність доступу до ІКТ, інтернету та цифрові навички відіграють ключову роль у забезпеченні якості життя, що підкреслюється в Цілях сталого розвитку. Важливим є те, що цифрова інклюзія підвищує можливості працевлаштування; розвиває технологічні навички, необхідні для конкуренції у світовій економіці; знижує соціальну ізоляцію через розширення можливостей комунікацій; покращує можливості забезпечення здоров'я через онлайн-доступ до системи охорони здоров'я, що стає все більш цифровізованою, що особливо актуально в умовах пандемії коронавірусної інфекції; забезпечення доступу до державних послуг тощо.

На макrorівні цифрова інклюзія допомагає створювати ВВП та сприяє економічному розвитку країни. Високий її рівень підвищує продуктивність в усіх сферах економічної діяльності, стимулює розроблення нових процесів і продуктів, підвищує заробітну плату і сприяє розвитку кар'єри працівників, які їх використовують, підвищує доступність колективних послуг (охорона здоров'я, освіта, державний сектор) та їх ефективність, і навпаки.

На мегарівні цифрова інклюзія забезпечує подолання економічної та соціальної нерівності між країнами, що сприятиме досягненню Цілей сталого розвитку.

Нині світова наукова спільнота проводить дослідницьку роботу, під тим або іншим кутом розглядаючи роль освіти у забезпеченні цифрової інклюзії, зокрема шляхом підвищення рівня цифрової грамотності та забезпечення формування цифрових навичок. Водночас недостатні дослідження в частині виявлення закономірностей залежності рівня цифрової інклюзії від найбільш релевантних детермінант рівня освіченості в країні, зокрема, з урахуванням виду цифрового розриву.

Враховуючи зазначене вище, а також недостатність досліджень у цій сфері, значну специфічність ендегенної природи конвергентних процесів у ланцюзі «освіта – цифрові розриви – цифрова інклюзія», розв’язання цієї проблеми є актуальним та має практичну спрямованість.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Наукові праці за проблематикою дослідження можна розподілити на чотири групи.

Перша група – це дослідження цифрової інклюзії у різноманітних аспектах, проявах та факторах впливу (А. Азіз [4]; М.Д. Альхассан та І.О. Адам [2]; М.А. Алі та інші [14]; А. Аслам, А. Навід та Г. Шаббір [3]; Т. Йокої, Н. Обвегезер та М. Беретта [41]; С. Лівінгстон та Е. Хельспер [21]; С. Мадон та інші [11]; К. Мервін, А. Саймон та Д.К. Аллен [23]; Б. Рейсдорф та С. Райнсмйт [28] та інші).

Друга група досліджень спрямована на розуміння вимірювань та причин цифрових розривів різних рівнів та інструментарію їх мінімізації (Дж. А. Ван Дейк [37–39]; А. Дж. Ван Дерсен [33–35]; М. Варшауер [40]; Ддж. Лай та Н.О. Відмар [20]; І. Мірошниченко, Є. Морозова та Є. Мещерякова [24]; А. Ндуму, Л.М. Мон, З. Фан [42]; П. Норріс [26]; А. Рамсетті та К. Адамс [27]; М.Р. Селеш та М. Сіміонеску [31]; К. Моссбергер [35] та інші).

Третя група досліджень надає аналітичні дані щодо рівня цифровізації, цифрової інклюзії та цифрових розривів чи дискримінації (наприклад, звіти Конференції ООН з торгівлі та розвитку [8]; «DIGITAL 2020: глобальний цифровий огляд» [9]; ОЕСР [17]).

Четверта група досліджень присвячена визначенню впливу освіти на цифрові розриви,

зокрема, такого його підвиду, як освітній розрив, та цифрову інклюзію (А. Дж. Ван Дерсен та Дж. А. Ван Дейк [29; 36]; П. Серафіно [30]; А. Ширдер [29]). Також до цього напряму досліджень ми включаємо праці, в яких вивчалися питання, пов’язані з цифровими навичками (Ю. Ешет [15; 16]; П.Т. Джегер та інші [10]; Н. Лю та інші [1]; М. Нойманн та інші [25]; К.М. Томпсон та інші [32]) та цифровою грамотністю (Д. Боуден [5]; Д. Букінгем [7]; Т. Добсон та Дж. Віллінський [13]; А. Мартін [22]; С. Шарма та інші [12]).

Мета статті полягає в обґрунтуванні концептуального зв’язку освіти як фактору подолання цифрових розривів та забезпечення на цій основі цифрової інклюзії громадян, громад та країни.

Виклад основного матеріалу. За результатами вивчення наукової та прикладної літератури цього спрямування ми визначили, що в основі концепту «цифрова інклюзія» покладені дослідження цифрових розривів. Базуючись на цьому підході, вважаємо за доцільне обґрунтувати роль освіти у подоланні цифрових розривів та забезпеченні на цій основі цифрової інклюзії.

Цифровий розрив першого рівня розглядається з погляду наявності фізичного та матеріального доступу до ІКТ та інтернету (розрив у доступі), а цифрова інклюзія забезпечується шляхом рівних можливостей доступу до них усіх категорій громадян.

Ми погоджуємося з П. Норрісом, який зазначив, що розрив в доступі має три аспекти, включаючи глобальний (нерівність в доступі до ІКТ та інтернету між країнами), соціальний (нерівність в доступі до ІКТ та інтернету між різними верствами національного суспільства) та демократичний (розрив між тими, хто використовує, і тими, хто не використовує цифровий інструментарій для участі в суспільному житті) [26].

Слід зазначити, що дослідження в цій сфері однозначно підтверджують, що громадяни, які мають фізичний та матеріальний доступ до ІКТ та інтернету, як правило, мають вищий рівень освіти, вищі доходи та професії з вищим статусом, ніж ті, хто не має доступу до них.

Водночас більший вплив на рівень цифрового розриву першого рівня мають загальний рівень доходів та фінансовий стан індивідуумів, тобто для його подолання на державному рівні більший вплив матимуть заходи щодо забезпечення можливостей доступу до ІКТ та інтерне-

ту вразливих категорій громадян (бідних, малоосвічених, інвалідів, мешканців сіл тощо).

Це визнається й органами державного управління України, відповідно до стратегічних планів яких передбачається розвиток цифрової інфраструктури, зокрема: «вирівняти диспропорцію між міською та сільською місцевістю в доступі до телекомунікаційних послуг, запровадити стандарти якості для надання телекомунікаційних послуг, створити умови для доступу до цифрових гаджетів, здійснити підготовку персоналу, який працюватиме з населенням в офлайн та надаватиме онлайн-підтримку» [43].

Цифровий розрив другого рівня розглядається як розрив у навичках та використанні ІКТ та інтернету. Так, Е. Харгіттай зазначив, що слід розрізняти розрив у доступі до інтернету та розрив у навичках, необхідних для його ефективного використання [18]. Під час його характеристики оперують поняттями «цифрові навички» та «цифрова грамотність».

Цифрові навички – це технологічні навички, знання, цінності, відносини, правила та етика щодо ІКТ та інтернету, що дозволяють максимально ефективно їх використовувати. Крім того, вони мають обов'язково включати критичне мислення та відповідальне використання даних, отриманих за допомогою ІКТ [6].

Наукові праці досить часто використовують класифікацію цифрових навичок, розроблену А. Дж. Ван Дерсен та Дж. А. Ван Дейк, що передбачає їх поділ на:

- оперативні, необхідні для управління ІКТ та інтернетом;
- формальні, необхідні для використання формальних характеристик ІКТ та інтернету (наприклад, онлайн-гіперпосилань);
- інформаційні, необхідні для пошуку, відбору, обробки та оцінки інформації;
- комунікативні, необхідні для декодування і кодування повідомлень, управління контактами і залучення уваги;
- навички створення контенту прийнятної якості (наприклад, текст, фотографії);
- стратегічні, необхідні для використання (цифрових) медіа як засіб досягнення особистих або професійних цілей і поліпшення свого становища в суспільстві [36].

А. Дж. Ван Дерсен та К. Моссбергер зазначають, що потреба в інформаційних навичках для пошуку, відбору, обробки та оцінки

інформації постійно зростає, оскільки різноманітність та фактично нескінченний її обсяг в інтернеті потребують навичок вищого рівня, ніж просто базова грамотність, включаючи навички розв'язання проблем та критичного мислення, особливо щодо визначення правдивості інформації [35].

Також науковці наголошують, що для роботи в інтернеті вкрай важливими є стратегічні навички. Щоб здобути їх, користувачі повинні бути критичними, аналітичними та мати високий рівень інформаційних навичок [35]. У цьому контексті зростає значущість забезпечення необхідного рівня цифрової грамотності, під якою пропонуємо розуміти, базуючись на підході Р. Шарма та інших, здатність використовувати ІКТ та інтернет для доступу й критичної оцінки різних форматів та типів цифрової інформації для участі в соціально-економічній діяльності спільноти за допомогою створення цифрового контенту, комунікації та обміну. Ми повністю згодні з твердженням автора про те, що без цифрової грамотності виникатиме цифровий розрив [12].

Отже, цифровий розрив другого рівня концентрує увагу на сформованості такого рівня цифрових навичок, що забезпечить необхідний рівень для подолання цифрового розриву другого рівня та забезпечення на цій основі цифрової інклюзії. При цьому слід наголосити на тому, що якщо цифровий розрив першого рівня більшою мірою притаманний країнам, що розвиваються, то цифровий розрив другого рівня наявний й у країнах із транзитивною економікою та високорозвинених країнах.

Так, за результатами оцінювання рівня володіння цифровими навичками за методологію Європейської комісії DigComp 2.0. «Цифрові навички» (аналіз інформаційних та комунікаційних навичок, уміння розв'язувати проблему в інтернеті та пошук програмного забезпечення) виявлено, що 53% населення України володіють цифровими навичками нижче базового рівня, взагалі не володіють такими навичками 15,1% українців, а низький рівень мають 37,9% громадян [43].

Формування необхідного рівня цифрових навичок є необхідним для забезпечення сталого економічного та соціального розвитку та інформаційної безпеки на глобальному, національному та індивідуальному рівнях.

Зважаючи на зазначене, подолання цього розриву має стати об'єктом регуляторного впливу держави через розроблення політики цифровізації та такої її складової частини, як цифрова освіта, в тому числі через розвиток системи освіти впродовж життя.

Цифровий розрив третього рівня виникає у разі, коли володіння цифровими навичками та використання ІКТ та інтернету не приводить до отримання економічних, соціальних та культурних вигод [34] через нездатність громадян зважено та усвідомлено користуватися цифровими послугами.

У процесі цифровізації всіх сфер суспільного життя, темпи якої значно пришвидшились в умовах пандемії коронавірусної інфекції COVID-19, кількість та складність цифрових послуг значно зростає. Відповідно, громадяни, громади та країни, здатні ефективно їх використовувати, отримують значні переваги проти тих суб'єктів, які не в змозі використати наявний потенціал цифровізації суспільства. Водночас індивідууми, громади та країни, виключені з цифрового суспільства, будуть поступово деградувати в усіх сферах суспільного життя, що своєю чергою поглибить вже наявну економічну та соціальну нерівність.

Науковцями однозначно визначено, що освіта є критично важливою детермінантою для ефективного та безпечного використання ІКТ та інтернету та отримання вигод від цього, при цьому її значення зростатиме для формування належних цифрових навичок та здатності робити стратегічний вибір для захисту конфіденційності та безпеки.

Особливу роль подолання цифрового розриву третього рівня має в контексті забезпечення інформаційної безпеки та подолання інформаційних загроз, адже, крім вигод, у разі відсутності відповідних цифрових навичок та цифрової грамотності можуть бути матеріалізовані інформаційні та кіберризики (інформаційний тероризм, нав'язування неправдивої інформації, підбурювання до расової, етнічної або релігійної ненависті, пропаганди тоталітарних сект; фішинг, спір-фішинг, фармінг, претекстинг, скрімінг та ін.).

З урахуванням цього нині в окремих дослідженнях виділяється цифровий розрив четвертого рівня як розрив у навчанні через такі елементи, як рівень навчання, способи навчання та

процес навчання. Він виникає в тому разі, коли одні люди (регіони, групи людей) розробляють та використовують нові моделі навчання ефективніше, ніж інші.

Важливість освітньої складової частини визнається й органами державного управління України. Зокрема, визначені такі нагальні проблеми: «адаптувати освітню політику до стратегії цифровізації, створити повну екосистему з реалізації політики цифрової освіти (онлайн-платформу з доступними курсами цифрової грамотності в різних категоріях, що завжди будуть доступними й безоплатними для українців); систему офлайн-підтримки населення» [43].

Висновки. Отже, базуючись на зазначеному вище, визначено, що цифрова інклюзія пов'язана з подоланням цифрових розривів та цифрової нерівності, що передбачає певну ієрархічну структуру.

В основі ієрархії – забезпечення наявності вільного доступу до ІКТ та інтернету через такі пристрої, як комп'ютери, смартфони та планшети. Перш ніж індивідуум зможе ефективно їх використовувати, необхідно подолати розрив у доступі. Водночас, як було зазначено, подолання розриву в доступі є необхідною, але не достатньою умовою для цифрової інклюзії. Індивідууми, громади та країни отримують всі вигоди від використання ІКТ та інтернету без зростання інформаційних ризиків, коли всі вони мають навички їх використання та високий рівень цифрової грамотності, тобто подолано розрив у знаннях. При цьому слід враховувати, що фактори доступності до ІКТ та браку цифрових навичок, необхідних для їх використання, інтенсифікуються через взаємовплив та співзалежність.

Розрив у знаннях у поєднанні з браком матеріальних та технічних ресурсів на рівні окремого індивідуума, громади або країни лише збільшить наявні економічні та соціальні розбіжності та інформаційні загрози.

Як було визначено, для подолання всіх видів цифрового розриву, що формують фундамент для забезпечення цифрової інклюзії, необхідною є реалізація комплексу заходів, спрямованих як на розвиток цифрової інфраструктури та доступ громадян до неї, так і на підвищення рівня цифрової грамотності населення для здобуття ними цифрових навичок.

Список літератури:

1. A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2 / Law N., Woo D., de la Torre J., Wong G. *Unesco Institute for Statistic*. 2018. Information Paper No. 51. URL: <http://hub.hku.hk/handle/10722/262055> (accessed 27.08.2021).
2. Alhassan M.D., Adam I.O. The effects of digital inclusion and ICT access on the quality of life: A global perspective. *Technology in Society*. 2021. № 64, 101511. URL: https://www.researchgate.net/publication/347593687_The_Effects_of_Digital_Inclusion_and_ICT_Access_on_Quality_of_Life_A_Global_Perspective (accessed 27.02.2021).
3. Aslam A., Naveed A., Shabbir G. Is it an institution, digital or social inclusion that matters for inclusive growth? A panel data analysis. *Qual Quant*. 2021. № 55. P. 333–355. URL: <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01008-3> (accessed 27.02.2021).
4. Aziz A.A. Digital inclusion challenges in Bangladesh: the case of the National ICT Policy. *Contemporary South Asia*. 2020. № 28:3. P. 304–319. URL: <https://doi.org/10.1080/09584935.2020.1793912> (accessed 27.02.2021).
5. Bawden D. Origins and concepts of digital literacy. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*. 2008. № 30. P. 17–32.
6. Brolpito A. Digital Skills and Competence, and Digital and Online Learning. *European Training Foundation*. 2018. URL: <https://www.etf.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/digital-skills-and-competence-and-digital-and-online> (accessed 27.08.2021).
7. Buckingham D. Defining digital literacy. *Nordic journal of digital literacy*. 2016. P. 21–34.
8. Building Digital Competencies to Benefit from Frontier Technologies. UNCTAD New York, United Nations Publications, 2019. URL: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2449> (accessed 27.02.2021).
9. Digital 2020 Global Digital Overview. URL: <https://wearesocial.com/digital-2020> (accessed 02.03.2021).
10. Digital divides digital literacy, digital inclusion and public libraries / Jaeger P. T. et al. *Public Library Quarterly*. 2012. № 31(1). P. 1–20.
11. Digital inclusion projects in developing countries: Processes of institutionalization / Madon S., Reinhard N., Roode D., Walsham G. *Information technology for development*. 2009. № 15(2). P. 95–107.
12. Digital literacy and knowledge societies: A grounded theory investigation of sustainable development / Sharma R., Fantin A. R., Prabhu N., Guan C., Dattakumar A. *Telecommunications Policy*. 2016. № 40(7). P. 628–643.
13. Dobson T., Willinsky J. Digital literacy. *The Cambridge handbook of literacy*. 2009. P. 286–312.
14. Does digital inclusion affect quality of life? Evidence from Australian household panel data / Ali M. A., Alam K., Taylor B., Rafiq S. *Telematics and Informatics*. 2020. Volume 51. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101405> (accessed 27.02.2021).
15. Eshet Y. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of educational multimedia and hypermedia*. 2004. № 13(1). P. 93–106.
16. Eshet Y. Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in informing science and information technology*. 2012. № 9(2). 267–276.
17. Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives, OECD Publishing, Paris, 2019. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264312012-en/index.html?itemId=/content/publication/9789264312012-en> (accessed 27.02.2021).
18. Hargittai E. Second-level digital divide: Mapping differences in people's online skills. *First Monday*. 2002. № 7(4). URL: <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942> (accessed 27.08.2021).
19. Hargittai E. The digital divide and what to do about it. *New economy handbook*. 2003. P. 821–839.
20. Lai J., Widmar N.O. Revisiting the digital divide in the COVID-19 era. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2021. № 43(1). P. 458–464
21. Livingstone S., Helsper E. Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New media & society*. 2007. № 9(4). P. 671–696.
22. Martin A. Digital literacy and the «digital society». *Digital literacies. Concepts, policies and practices*. 2008. № 30. P. 151–176.
23. Mervyn K., Simon A., Allen D. K. Digital inclusion and social inclusion: a tale of two cities. *Information, Communication & Society*. 2014. №17(9). P. 1086–1104.
24. Miroshnichenko I., Morozova E., Meshcheryakova E. Policy for Overcoming Digital Inequality: Structure, Actors and Technologies. *6th International Conference on Economics, Management, Law and Education (EMLE 2020)*. URL: <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210210.065> (accessed 27.02.2021).
25. Neumann, M.M., Finger, G., & Neumann, D.L. (2017). A conceptual framework for emergent digital literacy. *Early Childhood Education Journal*, 45(4), 471–479.
26. Norris P. Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide. Cambridge university press, 2001. 320 p.

27. Ramsetty A., Adams C. Impact of the digital divide in the age of COVID-19. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2020. № 27(7). P. 1147–1148.
28. Reisdorf B., Rhinesmith C. Digital inclusion as a Core Component of social inclusion. *Social inclusion*. 2020. № 8(2). P. 132–137.
29. Scheerder A., Van Deursen A., Van Dijk J. A. Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and informatics*. 2017. № 34(8). P. 1607–1624.
30. Serafino P. Exploring the UK's digital divide. *Office for National Statistics*, 2019. 24 p.
31. Szeles M.R., Simionescu M. Regional patterns and drivers of the EU digital economy. *Social Indicators Research*. 2020. № 150(1). P. 95–119. URL: <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02287-x> (accessed 27.02.2021).
32. Thompson, K.M., Jaeger, P.T., Taylor, N.G., Subramaniam, M., & Bertot, J.C. (2014). *Digital literacy and digital inclusion: Information policy and the public library*. Rowman & Littlefield.
33. Van Deursen A.J., Van Dijk J.A. The digital divide shifts to differences in usage. *New media & society*. 2014. № 16(3). P. 507–526.
34. Van Deursen A.J., Helsper E.J. The third-level digital divide: Who benefits most from being online?. In *Communication and information technologies annual*. URL: https://www.academia.edu/22729440/The_Third_Level_Digital_Divide_Who_Benefits_Most_from_Being_Online (accessed 29.08.2021).
35. Van Deursen A.J., Mossberger K. Any thing for anyone? A new digital divide in internet-of-things skills. *Policy & internet*. 2018. № 10(2). P. 122–140.
36. Van Deursen A.J., Van Dijk J.A. *Digital skills: Unlocking the information society*. Springer, 2014. 187 p.
37. Van Dijk J.A. Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*. 2006. № 34(4-5). P. 221–235.
38. Van Dijk J.A. *The digital divide*. John Wiley & Sons, 2020. 208 p.
39. Van Dijk J.A., Hacker K. The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The information society*. 2003. № 19(4). P. 315–326.
40. Warschauer M. Demystifying the digital divide. *Scientific American*. 2003. № 289(2). P. 42–47.
41. Yokoi, T., Obwegeser, N., & Beretta, M. How Digital Inclusion Can Help Solve Grand Challenges. *MIT Sloan Management Review*. 2021. № 62(4). P. 1–5.
42. YuB., Ndumu A., Mon L.M., Fan Z. E-inclusion or digital divide: an integrated model of digital inequality. *Journal of Documentation*. 2018. № 74. URL: <https://doi.org/10.1108/JD-10-2017-0148> (accessed 27.02.2021).
43. Цифрова грамотність населення України. Міністерство цифрової трансформації України. 2019. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf (accessed 29.08.2021).

References:

1. Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018) A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4. 2. *unesco Institute for Statistics*.
2. Alhassan, M.D., & Adam, I.O. (2021) The effects of digital inclusion and ICT access on the quality of life: A global perspective. *Technology in Society*, 64, 101511.
3. Aslam, A., Naveed, A., & Shabbir, G. (2021) Is it an institution, digital or social inclusion that matters for inclusive growth? A panel data analysis. *Quality & Quantity*, 55(1), 333–355.
4. Aziz, A. (2020) Digital inclusion challenges in Bangladesh: The case of the National ICT Policy. *Contemporary South Asia*, 28(3), 304–319.
5. Bawden, D. (2008) Origins and concepts of digital literacy. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30, 17–32.
6. Brolpito, A. (2018) Digital Skills and Competence, and Digital and Online Learning. *European Training Foundation*.
7. Buckingham, D. (2016) Defining digital literacy. *Nordic journal of digital literacy*, 21–34.
8. Building Digital Competencies to Benefit from Frontier Technologies (2019) UNCTAD New York, United Nations Publications. Available at: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2449>
9. Digital 2020 Global Digital Overview (2020). Available at: <https://wearesocial.com/digital-2020>
10. Jaeger, P.T., Bertot, J.C., Thompson, K.M., Katz, S.M., & DeCoster, T.J. (2012) Digital divides digital literacy, digital inclusion and public libraries. *Public Library Quarterly*, 31(1), 1–20.
11. Madon, S., Reinhard, N., Roode, D., & Walsham, G. (2009) Digital inclusion projects in developing countries: Processes of institutionalization. *Information technology for development*, 15(2), 95–107.
12. Sharma, R., Fantin, A. R., Prabhu, N., Guan, C., & Dattakumar, A. (2016) Digital literacy and knowledge societies: A grounded theory investigation of sustainable development. *Telecommunications Policy*, 40(7), 628–643.

13. Dobson, T., & Willinsky, J. (2009) Digital literacy. *The Cambridge handbook of literacy*, 286–312.
14. Ali, M.A., Alam, K., Taylor, B., & Rafiq, S. (2020) Does digital inclusion affect quality of life? Evidence from Australian household panel data. *Telematics and Informatics*, 51, 101405.
15. Eshet, Y. (2004) Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of educational multimedia and hypermedia*, 13(1), 93–106.
16. Eshet, Y. (2012) Thinking in the digital era: A revised model for digital literacy. *Issues in informing science and information technology*, 9(2), 267–276.
17. Leshner, M., Gierten, D., Attrey, A., Carblanc, A., & Ferguson, S. (2019) Going digital: Shaping policies, improving lives.
18. Hargittai, E. (2001) Second-level digital divide: Mapping differences in people's online skills. *arXiv preprint cs/0109068*.
19. Hargittai, E. (2003) The digital divide and what to do about it. *New economy handbook*, 821–839.
20. Lai, J., & Widmar, N.O. (2021) Revisiting the digital divide in the COVID-19 era. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(1), 458–464.
21. Livingstone, S., & Helsper, E. (2007) Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New media & society*, 9(4), 671–696.
22. Martin, A. (2008) Digital literacy and the “digital society”. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30, 151–176.
23. Mervyn, K., Simon, A., & Allen, D. K. (2014) Digital inclusion and social inclusion: a tale of two cities. *Information, Communication & Society*, 17(9), 1086–1104.
24. Miroshnichenko, I., Morozova, E., & Meshcheryakova, E. (2021, February). Policy for Overcoming Digital Inequality: Structure, Actors and Technologies. In *6th International Conference on Economics, Management, Law and Education (EMLE 2020)*, pp. 401–405. Atlantis Press.
25. Neumann, M.M., Finger, G., & Neumann, D.L. (2017) A conceptual framework for emergent digital literacy. *Early Childhood Education Journal*, 45(4), 471–479.
26. Norris, P. (2001) *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. Cambridge university press.
27. Ramsetty, A., & Adams, C. (2020) Impact of the digital divide in the age of COVID-19. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7), 1147–1148.
28. Reisdorf, B., & Rhinesmith, C. (2020) Digital inclusion as a Core Component of social inclusion. *Social inclusion*, 8(2), 132–137.
29. Scheerder, A., Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2017) Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and informatics*, 34(8), 1607–1624.
30. Serafino, P. (2019) Exploring the UK's digital divide. *Office for National Statistics*.
31. Szeles, M.R., & Simionescu, M. (2020) Regional Patterns and Drivers of the EU Digital Economy. *Social Indicators Research*, 95–119.
32. Thompson, K.M., Jaeger, P.T., Taylor, N.G., Subramaniam, M., & Bertot, J.C. (2014) *Digital literacy and digital inclusion: Information policy and the public library*. Rowman & Littlefield.
33. Van Deursen, A.J., & Van Dijk, J.A. (2014) The digital divide shifts to differences in usage. *New media & society*, 16(3), 507–526.
34. Van Deursen, A.J., & Helsper, E.J. (2015) The third-level digital divide: Who benefits most from being online?. In *Communication and information technologies annual*. Emerald Group Publishing Limited.
35. Van Deursen, A.J., & Mossberger, K. (2018) Any thing for anyone? A new digital divide in internet-of-things skills. *Policy & internet*, 10(2), 122–140.
36. Van Deursen, A.J., & Van Dijk, J.A. (2014) *Digital skills: Unlocking the information society*. Springer.
37. Van Dijk, J.A. (2006) Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4–5), 221–235.
38. Van Dijk, J. (2020) *The digital divide*. John Wiley & Sons.
39. Van Dijk, J., & Hacker, K. (2003) The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The information society*, 19(4), 315–326.
40. Warschauer, M. (2003) Demystifying the digital divide. *Scientific American*, 289(2), 42–47.
41. Yokoi, T., Obwegeser, N., & Beretta, M. (2021) How Digital Inclusion Can Help Solve Grand Challenges. *MIT Sloan Management Review*, 62(4), 1–5.
42. Yu, B., Ndumu, A., Mon, L.M., & Fan, Z. (2018) E-inclusion or digital divide: an integrated model of digital inequality. *Journal of Documentation*.
43. Ministerstvo tsyfrovoi transformatsii Ukrainy (2019) *Tsyfrova hramotnist naseleennia Ukrainy*. Diia. Tsyfrova osvita. Available at: <https://osvita.diia.gov.ua/>