

УДК 330.34:004:316.42:332.1

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ В ПАРАДИГМІ «ЦЕНТР-ПЕРИФЕРІЯ»: АСИМЕТРІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРОСТОРОВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ

Ірина Лещух

ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. Долишнього НАН України»,
Львів, Україна
ORCID: 0000-0002-3860-0728

Резюме. Обґрунтовано теоретичні засади цифровізації соціальної сфери у парадигмі «центр-периферія» та розкрито закономірності просторової диференціації доступу до соціальних послуг в умовах цифрової трансформації. Цифровізацію соціальної сфери розглянуто як структурну трансформацію механізмів продукування, розподілу та споживання суспільно значущих послуг, що забезпечує перетворення людського потенціалу у реалізовані соціально-економічні можливості. На основі підходу спроможностей доведено, що цифрові технології виступають «конверсійним чинником», ефективність якого визначається сукупністю соціальних, інституційних, просторових, енергетичних та безпекових факторів. Показано, що в умовах воєнних і повоєнних трансформацій в Україні ці фактори набувають критичного значення, формуючи контекстуально зумовлений характер цифрової інклюзії територій. Визначено, що цифровізація має виразний просторовий вимір, який проявляється через відтворення та трансформацію центр-периферійних асиметрій, зокрема у формуванні «нової цифрової периферії» та реверсивності функціональних ролей територій. Систематизовано ключові рівні цифрового розриву (інфраструктурний, когнітивний та результативний) та обґрунтовано їх взаємозв'язок із просторовою нерівністю. Виділено основні закономірності цифровізації соціальної сфери, зокрема ієрархічну дифузії інновацій, кумулятивну поляризацію, ефект «подвійного ризику» периферії, самопідсилення цифрової та соціальної нерівності, а також функціональну асиметрію центрів і периферії. Розкрито механізми формування цифрових асиметрій, включаючи інституційну вмонтованість нерівності, технологічно опосередковану соціальну селекцію та алгоритмічну медіацію доступу, що проявляється у феномені алгоритмічної маргіналізації. Обґрунтовано, що ключовим чинником подолання цифрової нерівності є конверсійна здатність територій, яку доцільно трактувати як прояв соціально-інституційної резильєнтності. Доведено, що цифровізація не є нейтральним процесом, а виступає чинником перерозподілу можливостей розвитку людського потенціалу між територіями, що потребує формування просторово чутливої політики цифрової трансформації.

Ключові слова: цифровізація, соціальна сфера, центр-периферія, цифрова нерівність, конверсійна здатність, просторові асиметрії, цифровий розрив, людський потенціал, регіональний розвиток.

Дата надходження 11.01.2026

Дата прийняття 29.01.2026

Дата публікації 25.06.2026

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2026.02.007

UDC 330.34:004:316.42:332.1

DIGITALISATION OF THE SOCIAL SPHERE IN THE «CENTRE-PERIPHERY» PARADIGM: ASYMMETRIES AND PATTERNS OF SPATIAL DIFFERENTIATION

Iryna Leshchukh

Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

Summary. The article substantiates the theoretical foundations of the digitalisation of the social sphere within the centre-periphery paradigm and reveals the patterns of spatial differentiation in access to social services under digital transformation. Digitalisation is interpreted as a structural transformation of the mechanisms of production, distribution and consumption of socially significant services, ensuring the conversion of human

potential into realised socio-economic opportunities. Based on the capability approach, digital technologies are conceptualised as a «conversion factor», the effectiveness of which depends on a set of social, institutional, spatial, energy and security conditions. It is shown that in the context of wartime and post-war transformations in Ukraine, these factors acquire critical importance, shaping a context-dependent model of digital inclusion. The study demonstrates that digitalisation has a pronounced spatial dimension, reflected in the reproduction and transformation of centre-periphery asymmetries, including the emergence of a «new digital periphery» and the reversibility of territorial roles. The key levels of the digital divide (infrastructural, cognitive and outcome-based) are systematised and their interconnection with spatial inequality is substantiated. The main patterns of digitalisation are identified, including hierarchical diffusion of innovations, cumulative polarisation, the «double risk» of peripheral territories, the self-reinforcing nature of digital and social inequalities, and the functional asymmetry between centres and peripheries. The mechanisms of digital inequality formation are analysed, including the institutional embeddedness of inequality, technology-mediated social selection, and algorithmic mediation of access, manifested in the phenomenon of algorithmic marginalisation. It is argued that the key factor in overcoming digital inequality is the conversion capacity of territories, which is interpreted as a manifestation of socio-institutional resilience. The article concludes that digitalisation is not a neutral process but a factor of redistribution of development opportunities across territories, which requires the implementation of spatially sensitive digital policies.

Key words: digitalisation, social sphere, centre-periphery, digital inequality, conversion capacity, spatial asymmetries, digital divide, human potential, regional development.

Received 11.01.2026

Accepted 29.01.2026

Published 25.06.2026

Постановка проблеми. Цифровізація соціальної сфери є однією з ключових складових сучасних трансформацій соціально-економічних систем, що визначає нові механізми доступу населення до базових суспільних благ і послуг. Вона розглядається не лише як інструмент підвищення ефективності функціонування державних інституцій, але і як чинник формування нових можливостей розвитку людського потенціалу. Водночас процеси цифровізації відбуваються нерівномірно, що зумовлює посилення просторової диференціації та формування нових форм соціально-економічної нерівності.

Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах трансформації просторового розвитку, зокрема під впливом воєнних і повоєнних процесів в Україні, які супроводжуються внутрішньою міграцією, руйнуванням інфраструктури та зміною функціональних ролей територій. У таких умовах цифровізація соціальної сфери виступає не лише інструментом забезпечення доступу до послуг, але й критичною умовою підтримання життєдіяльності населення та функціонування соціальних систем.

Попри значний потенціал цифрових технологій щодо зменшення просторових бар'єрів, на практиці вони часто відтворюють і навіть посилюють існуючі центр-периферійні диспропорції. Це проявляється у нерівномірності доступу до цифрової інфраструктури, відмінностях у рівні цифрових компетентностей населення, а також у диференціації результатів використання цифрових сервісів. Відтак виникає необхідність теоретичного осмислення цифровізації соціальної сфери як просторово детермінованого процесу, що функціонує в логіці центр-периферійної взаємодії.

Зазначене зумовлює необхідність дослідження просторових асиметрій цифровізації соціальної сфери, виявлення закономірностей їх формування та обґрунтування теоретичних підходів до їх подолання. Вирішення цього завдання має важливе значення як для розвитку наукових уявлень про трансформацію соціальної сфери в умовах цифровізації, так і для формування ефективної державної політики, спрямованої на забезпечення інклюзивного розвитку та зниження територіальної нерівності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифровізації соціальної сфери та її впливу на розвиток людського потенціалу перебуває у центрі уваги сучасних наукових досліджень. Теоретичні підходи до осмислення цифрової трансформації соціальних

систем сформовано у працях Jan van Dijk [1], Ingrid Oosterlaken та Jeroen van den Hoven [2], які розглядають цифровізацію не лише як технологічний процес, а як складну соціально-інституційну трансформацію. У межах підходу спроможностей, розробленого Amartya Sen [3], цифрові технології трактуються як «конверсійний чинник», що забезпечує трансформацію ресурсів у реальні свободи дії, проте ефективність цього процесу залежить від сукупності соціальних, інституційних та просторових факторів.

Значний внесок у дослідження цифрової нерівності здійснили Paul DiMaggio зі співавторами [4], які обґрунтували багаторівневу природу цифрового розриву, що охоплює не лише доступ до технологій, а й відмінності у цифрових навичках та результатах їх використання. Ці підходи дозволяють розглядати цифровізацію як процес, що може відтворювати існуючі соціально-економічні диспропорції.

Просторовий вимір цифровізації соціальної сфери розкривається у працях John Friedmann та Paul Krugman [5], які заклали теоретичні основи аналізу центр-периферійних взаємодій та поляризованого розвитку. У межах цих підходів цифровізація інтерпретується як процес, що одночасно трансформує та відтворює просторові нерівності, формуючи нові конфігурації концентрації ресурсів і можливостей.

Водночас у сучасних дослідженнях цифрової трансформації наголошується на зростаючій ролі контекстуальних чинників, зокрема інституційного середовища, рівня розвитку інфраструктури та соціально-демографічних характеристик територій, які визначають характер цифрової інклюзії. У вітчизняній науковій літературі особлива увага приділяється проблемі нерівномірності цифровізації регіонів та її впливу на соціально-економічний розвиток, що підтверджує актуальність дослідження просторових аспектів цифрової трансформації. Зокрема, у дослідженнях М. Мельник зі співавторами [6] обґрунтовано наявність суттєвих міжрегіональних відмінностей у доступі до цифрової інфраструктури, рівні цифрових компетентностей населення та використанні цифрових сервісів, що визначає диференційований характер цифрового розвитку територій.

Попри значний науковий доробок у сфері цифровізації та цифрової нерівності, недостатньо дослідженими залишаються питання просторової диференціації цифровізації соціальної сфери в умовах воєнних і повоєнних трансформацій, зокрема з позицій центр-периферійного підходу та концепції конверсійної здатності територій. Це зумовлює необхідність подальшого теоретичного осмислення зазначених процесів та обґрунтування підходів до їх аналізу.

Мета дослідження – Метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад цифровізації соціальної сфери у парадигмі «центр-периферія», виявлення закономірностей просторової диференціації доступу до соціальних послуг в умовах цифрової трансформації та визначення ролі конверсійної здатності територій у забезпеченні інклюзивного розвитку людського потенціалу.

Постановка завдання. Основними завданнями дослідження є: уточнення сутності цифровізації соціальної сфери; розкриття її просторового виміру у парадигмі «центр-периферія»; визначення основних рівнів і закономірностей цифрової нерівності; дослідження механізмів формування центр-периферійних асиметрій; обґрунтування ролі конверсійної здатності територій у забезпеченні розвитку людського потенціалу.

Виклад основного матеріалу. В умовах воєнних і повоєнних трансформацій в Україні центр-периферійна структура цифровізації набуває динамічного характеру. Масштабні внутрішні переміщення населення, релокація бізнесу та інституцій, а також нерівномірність руйнування інфраструктури призводять до формування так званої «нової цифрової периферії». Території, що раніше виконували периферійні

функції, зокрема у західних областях України, можуть трансформуватися у нові осередки цифрової активності та концентрації людського капіталу. Водночас частина традиційних індустріальних центрів, зазнавши втрат інфраструктури та демографічного потенціалу, набувають ознак функціональної периферизації. Така реверсивність просторових ролей свідчить про те, що цифрова нерівність у сучасних умовах формується не лише як наслідок довготривалих структурних відмінностей, а й як результат шоків змін у просторовій організації економіки та суспільства. Ба більше, просторова диференціація цифровізації набуває ознак фрактальності, коли асиметрії відтворюються на нижчих ієрархічних рівнях. Це зумовлює появу внутрішніх мікро-асиметрій: формування «периферії в центрі» (цифрово- та соціально ізольовані групи населення всередині розвинених мегаполісів) та виникнення локальних «ядер у периферії» (окремі цифровізовані громади чи інноваційні хаби у сільській місцевості, що стають точками зростання людського потенціалу).

Разом з тим, на відміну від класичних форм просторової нерівності, цифровізація має амбівалентний характер: вона одночасно здатна зменшувати бар'єри відстані (через дистанційні сервіси) і створювати нові форми нерівності – так звані «цифрові розриви». Як показано у фундаментальних роботах DiMaggio et al. [4] та van Dijk [1], сучасна цифрова нерівність має багаторівневу природу і включає:

- нерівність доступу до інфраструктури;
- нерівність цифрових навичок;
- нерівність результатів використання цифрових технологій.

Просторову диференціацію цифровізації соціальної сфери доцільно систематизувати через три взаємопов'язані блоки [4; 7–9]:

1. Інфраструктурно-ресурсний рівень (або пропозиція) – включає нерівномірність телекомунікаційного покриття, ефекти масштабу та високі витрати «останньої милі», концентрацію постачальників послуг та ІТ-компетенцій у великих містах. Ці фактори формують стійку місько-сільську диференціацію.

2. Соціально-демографічний рівень (або попит) – охоплює цифрові навички населення, освітній рівень, вікову структуру, здатність отримувати вигоди від цифрових сервісів. У цьому аспекті цифрова нерівність трансформується у нерівність життєвих шансів, що особливо проявляється у периферійних територіях із вищою часткою вразливих груп населення.

3. Інституційна медіація – визначає: дизайн цифрових сервісів, багатоканальність доступу, наявність локального підтримання (ЦНАПи, соціальні працівники тощо), адаптивність регуляторних механізмів. Саме цей рівень є критичним для перетворення формального доступу на реальний соціальний доступ.

У межах просторового аналізу цифровізації соціальної сфери доцільно виокремити такі ключові закономірності:

1) ієрархічна дифузія інновацій [7; 10], тобто цифрові інновації поширюються від великих міських центрів до периферії відповідно до поселенської ієрархії;

2) кумулятивна поляризація – цифрові переваги концентруються у «ядрі», формуючи самопідсилювальні ефекти [5], що проявляється у кращій якості послуг, швидшому впровадженні інновацій, більшій цифровій включеності населення;

3) «подвійний ризик» периферії, що означає поєднання територіальної віддаленості та соціально-демографічних обмежень [11]. Це створює стійкі контури цифрового виключення;

4) ефект кумулятивної нерівності. Цифрова та соціальна нерівність взаємно підсилюються, що підтверджується дослідженнями цифровізації соціального забезпечення [12; 13];

5) функціональна асиметрія центру і периферії. Цифровізація соціальної сфери не лише диференціює рівень доступу до послуг, але і змінює функціональні ролі територій: центри виступають виробниками та адміністраторами цифрових сервісів, тоді як периферія дедалі більше виконує роль споживача, що посилює залежність від зовнішніх інституційних і технологічних рішень.

У соціальній сфері центр-периферійні асиметрії в умовах цифровізації формуються під впливом сукупності структурних механізмів, які визначають нерівномірність доступу до соціальних благ і послуг, а також специфіку їх використання. До ключових із них належать [14; 15]:

- інституційна «вмонтованість» нерівності: порівняльний аналіз європейських країн [16] засвідчує значну варіативність цифрової інклюзії вразливих груп населення (зокрема, осіб віком понад 65 років) залежно від типу соціальної держави. Це свідчить про те, що цифрові розриви не є суто технологічними, а мають глибоко інституційну природу. Відтак, успіх цифрових реформ на периферійних територіях критично залежить від конфігурації системи соціальної підтримки на локальному рівні;

- технологічно опосередкована соціальна селекція: нерівність у доступі до цифрових пристроїв, рівні цифрових навичок та здатності до їх ефективного використання призводить до диференціації можливостей взаємодії з цифровими сервісами, формуючи різні траєкторії соціальної включеності;

- алгоритмічна медіація доступу: поширення автоматизованих управлінських рішень і стандартизованих цифрових процедур створює ризики неврахування просторової та соціальної специфіки територій, що може призводити до феномену алгоритмічної маргіналізації, тобто інституційно вбудованої форми цифрового виключення.

Зазначені механізми набувають конкретних форм прояву в різних сегментах соціальної сфери. Наприклад:

- охорона здоров'я – впровадження телемедицини має амбівалентний характер. Попри потенціал зниження просторових бар'єрів доступу, цифрова нерівність (обмежений доступ до пристроїв, низький рівень навичок, психологічна неготовність) виступає новим соціальним детермінантом здоров'я. Для периферійних громад це обмежує ефективність віддаленого лікування, трансформуючи технологічний бар'єр у бар'єр життєзабезпечення [17–19];

- освіта (дистанційне навчання) – нерівність результатів навіть за формального доступу до цифрових ресурсів. Учні з периферійних територій демонструють нижчу залученість через дефіцит соціального та культурного капіталу, що зумовлює обмеження вирівнювального потенціалу цифрової освіти [20; 21];

- соціальний захист та державні сервіси – цифровізація адміністративних процедур має амбівалентний ефект. Поряд із потенціалом зниження адміністративних витрат вона може продукувати нові форми інституційних бар'єрів [22; 23]. У периферійних територіях із обмеженою інфраструктурою, нижчим рівнем цифрової грамотності населення та слабшою інституційною підтримкою спостерігається не лише збереження традиційних перешкод (територіальна віддаленість від органів влади та центрів надання послуг, обмежена транспортна доступність, складність процедур і необхідність багаторазового особистого звернення, інформаційна асиметрія щодо умов отримання допомоги), а й формування нових – зумовлених особливостями функціонування цифрових систем (необхідність електронної ідентифікації та верифікації, залежність від стабільного інтернет-з'єднання та енергопостачання, вимоги до цифрових навичок користувачів, жорстка алгоритмізація процедур без урахування нестандартних життєвих ситуацій). У цьому

контексті доцільно казати про феномен алгоритмічної маргіналізації, тобто ситуації, коли автоматизовані адміністративні системи та стандартизовані цифрові процедури не враховують просторову та соціальну специфіку територій (зокрема, відсутність банківської інфраструктури, нестабільний доступ до зв'язку, обмежені можливості цифрової ідентифікації), що призводить до ненавмисного виключення частини населення з доступу до соціальних прав і послуг, формуючи інституційно вбудовану форму цифрового виключення. У таких умовах цифрові інструменти перестають виконувати функцію спрощення і трансформуються у механізм селективного доступу, вбудований у логіку алгоритмічного управління. Внаслідок цього деклароване «цифрове спрощення» на практиці може набувати форми «цифрового ускладнення», посилюючи центр-периферійні диспропорції у доступі до системи соціального захисту.

Узагальнення наведених положень дозволяє сформулювати такі теоретичні висновки, що розкривають природу цифровізації соціальної сфери в парадигмі «центр-периферія»:

1. Територіальна поляризація та ефект кумулятивних переваг. Цифровізація соціальної сфери є просторово детермінованим процесом, що де-факто відтворює центр-периферійні диспропорції. «Цифрове ядро» акумулює якіснішу інфраструктуру та вищі організаційні компетенції, створюючи ефект зростаючих віддач, тоді як периферія без дієвих інструментів інституційного вирівнювання ризикує опинитися в пастці технологічної та соціальної ізоляції.

2. Багаторівнева модель цифрового розриву. Просторова диференціація не обмежується фізичною наявністю мережі, а має аналізуватися через три рівні цифрового розриву: 1) матеріальний, який характеризує якість підключення та технічне забезпечення; 2) когнітивно-поведінковий, тобто цифрові навички та автономію використання сервісів; 3) результативний, який характеризує здатність конвертувати цифрову взаємодію у реальні соціальні блага (реалізація прав, результати лікування, освітні результати тощо). Саме на третьому рівні цифрова нерівність стає «стелею», що обмежує розвиток людського потенціалу на периферії.

3. Конверсійна здатність територій як міст до інклюзії. Ключовим мостом між цифровізацією та людським потенціалом є «конверсійна здатність» територій, тобто їх спроможність трансформувати цифрові ресурси та технологічні рішення у реальні соціально-економічні можливості для населення. У цьому контексті конверсійна здатність визначається не лише рівнем розвитку цифрової інфраструктури чи доступом до сервісів, а передусім якістю соціально-інституційного середовища, включаючи наявність підтримувальних інститутів, адаптивність управлінських практик та інклюзивність сервісного дизайну. З огляду на це, конверсійну здатність територій доцільно трактувати як функціональний прояв їх соціально-інституційної резильєнтності в цифровому середовищі. Це відображає спроможність територіальних громад не лише пасивно зберігати стійкість соціальних систем, але й активно перетворювати доступні технологічні ресурси у реальні соціально-економічні можливості для населення навіть в умовах зовнішніх шоків і структурних обмежень.

4. Інноваційний потенціал як інтегрована спроможність. Інноваційний потенціал соціальної сфери слід трактувати не як суму технологій, а як системну здатність території поєднувати технологічні, інституційні та соціальні ресурси. Це здатність соціальних інститутів адаптувати «цифровий дизайн» до специфічних умов периферії, мінімізуючи адміністративні тягарі та забезпечуючи інклюзивність.

Цифровізація соціальної сфери у парадигмі «центр-периферія» постає як багатовимірний процес, що поєднує технологічні, інституційні та просторові трансформації і водночас виступає чинником як вирівнювання, так і відтворення територіальних асиметрій. Відтак, smart-трансформація соціальної сфери має розглядатися не як технологічно детермінований процес, а як складова ширших процесів забезпечення територіальної резильєнтності, що передбачає узгодження цифрових, інституційних і просторових рішень. Це свідчить про те, що цифровізація в умовах просторової неоднорідності не є нейтральною, а виступає чинником перерозподілу можливостей розвитку людського потенціалу між територіями. Водночас без цілеспрямованої політики просторової компенсації цифровізація здатна трансформуватися з інструменту вирівнювання у механізм поглиблення територіальної нерівності, що зумовлює необхідність її інтеграції у систему стратегічного управління розвитком регіонів України.

Висновки. За результатами проведеного дослідження встановлено, що цифровізація соціальної сфери є складним багатовимірним процесом, який виходить за межі суто технологічних змін і виступає чинником трансформації механізмів доступу до соціальних послуг та реалізації людського потенціалу. Цифрові технології виконують функцію «конверсійного чинника», ефективність якого визначається не лише рівнем технологічного забезпечення, а й сукупністю соціальних, інституційних, просторових, енергетичних і безпекових умов.

Цифровізація соціальної сфери має виразний просторовий вимір і супроводжується формуванням центр-периферійних асиметрій, які проявляються у нерівномірності доступу до цифрової інфраструктури, відмінностях у рівні цифрових компетентностей населення та диференціації результатів використання цифрових сервісів. Встановлено, що в умовах воєнних і повоєнних трансформацій ці процеси набувають динамічного характеру, зокрема через формування «нової цифрової периферії» та зміну функціональних ролей територій.

Ключовими механізмами відтворення цифрових асиметрій виступають інституційна вмонтованість нерівності, технологічно опосередкована соціальна селекція та алгоритмічна медіація доступу, що у практичному вимірі проявляється у феномені алгоритмічної маргіналізації. Визначено, що ці механізми диференційовано впливають на різні сегменти соціальної сфери, зокрема охорону здоров'я, освіту та систему соціального захисту.

Визначальним чинником подолання цифрової нерівності є конверсійна здатність територій, яка відображає їх спроможність трансформувати цифрові ресурси у реальні соціально-економічні результати та забезпечує соціально-інституційну резильєнтність. Установлено, що цифровізація не є нейтральним процесом, а виступає чинником перерозподілу можливостей розвитку людського потенціалу між територіями, що актуалізує необхідність формування просторово чутливої політики цифрової трансформації.

Conclusions. According to the results of the conducted research, it has been established that the digitalisation of the social sphere is a complex multidimensional process that goes beyond pure technological changes and acts as a factor in transforming mechanisms of access to social services and the realisation of human potential. Digital technologies perform the function of a «conversion factor», the effectiveness of which is determined not only by the level of technological provision but also by a set of social, institutional, spatial, energy, and security conditions.

The digitalisation of the social sphere has a pronounced spatial dimension and is accompanied by the formation of centre–periphery asymmetries, which are manifested in

unequal access to digital infrastructure, differences in the level of digital competencies of the population, and disparities in the outcomes of digital service use. It has been established that under conditions of wartime and post-war transformations, these processes acquire a dynamic character, in particular due to the emergence of a «new digital periphery» and changes in the functional roles of territories.

The key mechanisms of reproduction of digital asymmetries include the institutional embeddedness of inequality, technology-mediated social selection, and algorithmic mediation of access, which in practice is manifested in the phenomenon of algorithmic marginalisation. It has been determined that these mechanisms have differentiated effects across various segments of the social sphere, including healthcare, education, and the social protection system.

The determining factor in overcoming digital inequality is the conversion capacity of territories, which reflects their ability to transform digital resources into real socio-economic outcomes and ensures socio-institutional resilience. It has been established that digitalisation is not a neutral process but acts as a factor in redistributing opportunities for the development of human potential across territories, which necessitates the formation of spatially sensitive digital transformation policies.

Список використаних джерел

1. Van Dijk J. A. G. M. The Digital Divide. 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/336775102_The_Digital_Divide (дата звернення 01.12.2025).
2. Oosterlaken I., van den Hoven J. Editorial: ICT and the capability approach. *Ethics and Information Technology*. 2011. Vol. 13. P. 65–67. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10676-011-9270-x>
3. Wresch W. Progress on the global digital divide: An ethical perspective based on Amartya Sen's capabilities model. *Ethics and Information Technology*. 2009. Vol. 11. No. 4. P. 255–263. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10676-009-9205-y>
4. DiMaggio P., Hargittai E., Celeste C., Shafer S. From unequal access to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality. *Social Inequality* / ed. by P. Neckerman. New York: Russell Sage Foundation, 2004. P. 355–400. URL: <https://www.eszter.com/research/pubs/dimaggio-et-al-digitalinequality.pdf> (дата звернення 01.12.2025)
5. Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*. 1991. DOI: <https://doi.org/10.1086/261763>
6. Melnyk M., Shcheliuk S., Leshchukh I., Litorovych O. Digitalization of the economies of Ukraine and Poland: national and local dimensions. *Economic Annals-XXI*. 2021. Vol. 191. No. 7–8 (1). P. 30–42. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V191-03>
7. Philip L., Cottrill C., Farrington J., Williams F., Ashmore F. The digital divide: Patterns, policy and scenarios for connecting the ‘final few’ in rural communities across Great Britain. *Journal of Rural Studies*. 2017. Vol. 54. P. 386–398. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.12.002>
8. van Dijk J. A. G. M. Digital divide: Impact of access. *The International Encyclopedia of Media Effects*. 2017. P. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>
9. Rodríguez-Hevíá L. F., Rodríguez-Fernández L., Ruiz-Gómez L. M. European regional inequalities in citizens' digital interaction with government. *Transforming Government: People, Process and Policy*. 2022. Vol. 16. No. 4. P. 504–518. DOI: <https://doi.org/10.1108/TG-03-2022-0031>
10. Bokányi E., Novák M., Jakobi Á., Lengyel B. Urban hierarchy and spatial diffusion over the innovation life cycle. 2021. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.03972> (дата звернення 01.12.2025).
11. Park S. Digital inequalities in rural Australia: A double jeopardy of remoteness and social exclusion. *Journal of Rural Studies*. 2017. Vol. 54. P. 399–407. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.12.018>
12. Ragnedda M., Ruiu M. L., Addeo F. The self-reinforcing effect of digital and social exclusion: The inequality loop. *Telematics and Informatics*. 2022. Vol. 72. Article 101852. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101852>
13. Henman P. Digital social policy and service delivery: Of algorithms, apps and advice. *Journal of Asian Public Policy*. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/17516234.2018.1495885>
14. Sheldrick A. Digital exclusion and distance in the British welfare system. *Geoforum*. 2023. Vol. 147. Article 103883. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2023.103883>
15. Schou J., Pors A. Digital by default? A qualitative study of exclusion in digitalised welfare. *Social Policy & Administration*. 2018. Vol. 53. P. 464–477. DOI: <https://doi.org/10.1111/spol.12470>

16. Alexopoulou S., Åström J., Karlsson M. The grey digital divide and welfare state regimes. *Information Technology & People*. 2022. Vol. 35. No. 8. P. 273–291. DOI: <https://doi.org/10.1108/ITP-11-2020-0803>
17. Clare C. A. Telehealth and the digital divide as a social determinant of health during COVID-19. *Network Modeling Analysis in Health Informatics and Bioinformatics*. 2021. Vol. 10. Article 26. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13721-021-00300-y>
18. Шевченко І. Цифрова інклюзія та цифровізація публічного управління: телемедицина. *Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України*. 2024. Вип. 29. С. 135–143. DOI: <https://doi.org/10.35774/rarpsu2024.29.135>
19. Кобилянська І. М., Пилипець Ю. О. Сучасний стан розвитку телездоров'я та телемедицини в світі. *Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи: матеріали конф.* Вінниця, 2025. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2025/paper/view/25768> (дата звернення 01.12.2025).
20. Zhao L., Cao C., Li Y., Li Y. Determinants of the digital outcome divide in e-learning. *Computers in Human Behavior*. 2022. Vol. 130. Article 107177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107177>
21. Криклій О. А. Роль освіти у подоланні цифрових розривів. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2021. Вип. 5. С. 29–33. DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-75-5>
22. Bhuiyan S. A., Baniamin H. M. Intent vs impact: digitalization and administrative burden. *Teaching Public Administration*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/0952076725134854>
23. Медяник В. А. Цифровізація публічного управління в соціальній сфері. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2025. Вип. 4. С. 226–230. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.04.1.37>

References

1. Van Dijk J. A. G. M. (2019) The Digital Divide [The Digital Divide]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/336775102_The_Digital_Divide (accessed: 1 December 2025).
2. Oosterlaken I., van den Hoven J. (2011) Editorial: ICT and the capability approach. *Ethics and Information Technology*, vol. 13, pp. 65–67. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10676-011-9270-x>
3. Wresch W. (2009) Progress on the global digital divide: An ethical perspective based on Amartya Sen's capabilities model. *Ethics and Information Technology*, vol. 11, no. 4, pp. 255–263. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10676-009-9205-y>
4. DiMaggio P., Hargittai E., Celeste C., Shafer S. (2004). From unequal access to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality. In: *Social Inequality* / ed. by P. Neckerman. New York: Russell Sage Foundation, pp. 355–400. Available at: <https://www.eszter.com/research/pubs/dimaggio-et-al-digitalinequality.pdf> (accessed: 1 December 2025).
5. Krugman P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography [Economic geography]. *Journal of Political Economy*. DOI: <https://doi.org/10.1086/261763>
6. Melnyk M., Shcheliuk S., Leshchuk I., Litorovych O. (2021) Digitalization of the economies of Ukraine and Poland: national and local dimensions. *Economic Annals-XXI*, vol. 191, no. 7–8 (1), pp. 30–42. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V191-03>
7. Philip L., Cottrill C., Farrington J., Williams F., Ashmore F. (2017) The digital divide: Patterns, policy and scenarios for connecting the 'final few'. *Journal of Rural Studies*, vol. 54, pp. 386–398. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.12.002>
8. Van Dijk J. A. G. M. (2017). Digital divide: Impact of access [Impact of access]. In: *The International Encyclopedia of Media Effects*, pp. 1–11. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>
9. Rodríguez-Heví L. F., Rodríguez-Fernández L., Ruiz-Gómez L. M. (2022) European regional inequalities in citizens' digital interaction with government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, vol. 16, no. 4, pp. 504–518. DOI: <https://doi.org/10.1108/TG-03-2022-0031>
10. Bokányi E., Novák M., Jakobi Á., Lengyel B. (2021). Urban hierarchy and spatial diffusion over the innovation life cycle. Available at: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.03972> (accessed: 1 December 2025).
11. Park S. (2017) Digital inequalities in rural Australia: A double jeopardy of remoteness and social exclusion. *Journal of Rural Studies*, vol. 54, pp. 399–407. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.12.018>
12. Ragnedda M., Ruiu M. L., Addeo F. (2022) The self-reinforcing effect of digital and social exclusion: The inequality loop [Digital inequality loop]. *Telematics and Informatics*, vol. 72, article 101852. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101852>
13. Henman P. (2018) Digital social policy and service delivery: Of algorithms, apps and advice. *Journal of Asian Public Policy*. DOI: <https://doi.org/10.1080/17516234.2018.1495885>
14. Sheldrick A. (2023) Digital exclusion and distance in the British welfare system. *Geoforum*, vol. 147, article 103883. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2023.103883>
15. Schou J., Pors A. (2018) Digital by default? A qualitative study of exclusion in digitalised welfare. *Social Policy & Administration*, vol. 53, pp. 464–477. DOI: <https://doi.org/10.1111/spol.12470>

16. Alexopoulou S., Åström J., Karlsson M. (2022) The grey digital divide and welfare state regimes. *Information Technology & People*, vol. 35, no. 8, pp. 273–291. DOI: <https://doi.org/10.1108/ITP-11-2020-0803>
17. Clare C. A. (2021) Telehealth and the digital divide as a social determinant of health [Telehealth and inequality]. *Network Modeling Analysis in Health Informatics and Bioinformatics*, vol. 10, article 26. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13721-021-00300-y>
18. Shevchenko I. (2024) Tsyfrova inkluzija ta cyfrovyzacija publichnogho upravlinnja: telemedycyna [Digital inclusion and digitalization of public administration: telemedicine]. *Reghionaljni aspekty rozvytku produktyvnykh syl Ukrainy*, no. 29, pp. 135–143. DOI: <https://doi.org/10.35774/rarpsu2024.29.135>
19. Kobylansjka I. M., Pylypecj Ju. O. (2025) Suchasnyj stan rozvytku telezdorov'ja ta telemedycyny v sviti [The current state of development of telehealth and telemedicine in the world]. *Proceedings of the conference “Youth in Science”*. Available at: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2025/paper/view/25768> (accessed: 1 December 2025).
20. Zhao L., Cao C., Li Y., Li Y. (2022) Determinants of the digital outcome divide in e-learning. *Computers in Human Behavior*, vol. 130, article 107177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107177>
21. Kryklij O. A. (2021) Rolj osvity u podolanni cyfrovykh rozryviv [The role of education in bridging digital gaps]. *Naukovyj pohljad: ekonomika ta upravlinnja*, no. 5, pp. 29–33. DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-75-5>
22. Bhuiyan S. A., Baniamin H. M. (2025). Intent vs impact: digitalization and administrative burden. *Teaching Public Administration*. DOI: <https://doi.org/10.1177/0952076725134854>
23. Medjanyk V. A. (2025) Cyfrovyzacija publichnogho upravlinnja v socialnij sferi [Digitalization of public administration in the social sphere]. *Analitychno-porivnjajne pravoznavstvo*, no. 4, pp. 226–230. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.04.1.37>