

УДК 004-044.922:330.341

DOI <https://doi.org/10.26661/hst-2022-13-90-15>

## МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО, СПРАВЕДЛИВОГО ТА ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ

ВІТАЛІНА, НІКІТЕНКО<sup>1</sup>НАТАЛЯ, МЕТЕЛЕНКО<sup>2</sup>

### Анотація

У статті досліджено модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності, що має велике значення для підвищення індексів цифрового розвитку та конкурентоспроможності країн. Цифрова трансформація є новим етапом глибокої економічної та соціальної реорганізації, розпочатої кілька десятиліть тому у багатьох країнах під впливом інформаційно-комунікативних технологій. Вплив цифровізації стає справді наскрізним, так як зміни стосуються економіки, сфери послуг, будівництва, сільського господарства, а також доступу до знань, культурного самовираження чи здоров'я. Дослідження Роланда Бергера, підтримане Cap Digital і Google, показало, що більш просунуте використання цифрових технологій може подвоїти темпи зростання компаній. Об'єктом дослідження є феномен трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності. Предметом дослідження – формування моделі трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності. Мета – теоретичні та практичні засади формування моделі цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності. В основі методології аналізу системний, структурно-функційний, феноменологічний, Agile-методології (гнучкості, адаптивності), що дало змогу привести все у цілісну систему. **Результат дослідження.** Досліджено програми урядів щодо оволодіння та упровадження цифрової стратегії. Сформовано структурні компоненти моделі цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності. Розкрито напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) як чинник цифровізації. Визначено можливості екологічної політики як чинник удосконалення моделі еко-цифрового порядку.

Досліджено «економіку розумних даних» як чинник інтелектуального цифрового розвитку. З'ясовано пріоритети цифрової трансформації бізнесу. Прискорені темпи змін, спричинені цифровою трансформацією виробництва, економіки, навколишнього середовища та суспільства, мають значний вплив на досягнення Порядку денного сталого розвитку до 2030 року і ЦСР. Як розвиток, керований людьми, цифрова трансформація має потенціал для формування сталого розвитку, щоб сприяти стійкості на благо всього суспільства.

**Ключові слова:** цифрова трансформація, сталий розвиток, цифровізація, цифровий розвиток, сталий розвиток, еко-розвиток.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Актуальність дослідження моделі цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності не викликає сумнівів, так як цифрова трансформація є новим етапом глибокої економічної та соціальної реорганізації, розпочатої кілька десятиліть тому під впливом інформаційно-комунікативних технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, з яких започатковано розв'язання даної про-**

**леми і на які спираються автори.** Модель розвитку цифрової економіки була вперше висунута Доном Тапскоттом і стверджувала, що цифрова економіка являє собою нову економічну форму, засновану на цифрових технологіях з цифровими даними та цифровими платформами. Цифрові дані дозволяють відстежувати бізнес підприємства, в коли дані перетворюються на цифровий інтелект і комерціалізуються, вони можуть створювати цінність. З 1936 року, коли Алан Тюрінг опублікував статтю «Про обчислювані числа» і виклав концепцію універсальної машини, до 1960 року минула майже чверть століття, протягом якого комп'ютер був винайдений і знайшов ринок. З 1984 року до економічної та фінансової кризи 2008 року ще 25 років характеризуються комп'ютеризацією суспільства, розгортанням Інтернету. На кожному етапі цифровізації вчені говорили про революцію, яка з цифровою трансформацією прискорюється і стає більш радикальною. Сам термін «цифро-

### Corresponding author:

<sup>1</sup> Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М.Потебні, Запорізький національний університет (Запоріжжя, Україна)

E-mail: [vitalina2006@ukr.net](mailto:vitalina2006@ukr.net)

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9588-7836>

<sup>2</sup> Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М.Потебні, Запорізький національний університет (Запоріжжя, Україна)

E-mail: [natalia.metelenko@gmail.com](mailto:natalia.metelenko@gmail.com)

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-6757-3124>

вий» походить від побутової електроніки, його використання стало широко поширеним після 2008 року, коли Apple випустила на ринок iPhone. Люди масово озброїлися компютерами, постійно використовують нові інструменти, які винаходять з великою швидкістю, апробують нові способи отримання інформації, споживання, спілкування (Andriukaitiene R., та ін., 2017).

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.** Для багатьох людей сьогодні технології є невід'ємною частиною повсякденного життя – телефони, планшети та комп'ютери, щоб шукати інформацію, орієнтуватися у нових місцях, оплачувати рахунки та спілкуватися. Технології також відіграють ключову роль у міжнародному розвитку. Сьогодні кількість цифрових інструментів нескінченна. Смартфони пропонують низку нових способів спілкування, навчання та співпраці. Безпілотники можуть доставляти медичні препарати у віддалені місця. Пристрої, що працюють від сонячних батарей, використовуються у найвіддаленіших місцях, пропонуючи електроенергію людям, які не мають доступу до електричної мережі.

При розумному використанні цифрові технології можуть запропонувати нам нові шляхи вирішення проблем, з якими стикаються всі. За даними Массачусетського технологічного інституту, 47 % американських робочих місць зникнуть або будуть глибоко перетворені завдяки цифровим технологіям. Аналітичний центр Bruegel оцінює вплив цифровізації на європейські робочі місця на 54 %. Завдяки цифровим технологіям з'являються нові робочі місця, змінюється саме поняття зайнятості. Вплив технологій на економіку стає все більш різноманітним і складним (Voronkova, Kaganov, 2022a).

Як і в попередню епоху комп'ютеризації, сьогодні виникають ефекти автоматизації з корелятивним підвищенням факторної продуктивності, яка впливає на: 1) продуктивність праці; 2) основний і оборотний капітал; 3) енергію та сировину. Компанії, які змогли скористатися можливостями цифрової трансформації, мають вищу прибутковість на 26 % порівняно з іншими. На макроекономічному рівні деякі аналітики підкреслюють вплив, який цифрові технології мають на зростання: дослідження Роланда Бергера, підтримане Cap Digital і Google, показало, що більш просунуте використання цифрових технологій може подвоїти темпи зростання компаній.

**Мета статті** – теоретичні та практичні засади формування моделі цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності.

#### **Формування цілей статті:**

- дослідити програми урядів щодо оволодіння та упровадження цифрової стратегії;
- сформувані структурні компоненти моделі цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності;
- розкрити напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) як чинник цифровізації;
- визначити можливості екологічної політики як чинник удосконалення моделі еко-цифрового порядку;
- дослідити «економіку розумних даних» як чинник інтелектуального цифрового розвитку;
- з'ясувати пріоритети цифрової трансформації бізнесу.

**Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.**

#### **1. Програми урядів щодо оволодіння цифровою стратегією.**

Уряди країн повинні оволодіти цифровою стратегією і діяти відповідно до цифрового ландшафту, який вона структурує. Проблема трансформації означає посилення взаємодії з усіма тими, хто ззовні може прискорити трансформацію. Щоб формувати цифровий ландшафт, необхідно відкривати дані, писати комп'ютерні програми згідно з процедурами, які можна повторно використовувати іншими (API), створювати місця відкритих інновацій, створювати лабораторії або FabLabs, організовувати хакатони, пропонувати платформи, готові для розміщення додатків або частин програмного забезпечення, розроблених start-ups. Завдяки активній політиці відкритих даних, раціоналізації обчислювальних центрів, механізмам заохочення відкритих інновацій цифрове управління розпочало свою трансформацію та прискорило свій прогрес (Voronkova, Puchenko, та ін., 2020).

У великих державних і приватних структурах заохочуються інформаційно-просвітницькі дії, щоб поширити передові практики та стимулювати бажання керівництва діяти, а також представників профспілок. Новий поштовх можна очікувати від взаємодії між малим і середнім бізнесом у секторах, розвитку стартапів, які вносять інновації, великими групами, які сприяють розширенню.

Це вимагає мислити масштабно й чітко бачити, чи хочуть керівники прискорити енергією цифрових механізмів, які розвивають культуру, компетентність і фінансові засоби для цього. Глобальна цифрова трансформація дозволила запровадити цифрову трансформацію і закласти основи сталого розвитку економіки з потенційним впливом на результативність секторів, які мають бути реалізовані для сталого включення цифрових технологій як важеля трансформації.

Цифрова платформа забезпечує онлайн-взаємодію, механізм для учасників ринку, оптимізує розподіл ресурсів за рахунок скорочення інформації асиметрії і стає стратегічною рушійною силою для модернізації промислової структури та впливає на якісний економічний розвиток. Більшість досліджень з оцифрування свідчать, що промисловий розвиток зосереджений на двох рушійних шляхах цифрової індустріалізації та промислової цифровізації. У цифровій індустріалізації дослідження в основному аналізували розвиток, тенденції та перспективи використання цифрових технологій, зокрема мобільного Інтернету нового покоління, напівпровідників IoT та AI, які прагнуть розширювати нові моделі, розвивати нові та створювати промислові підприємства. Серед них носієм розвитку є цифрова інфраструктура та інтеграція цифрової економіки, яка вимагає зміцнити каркас і опору IoT, промисловий Інтернет і хмарні обчислення.

Модель використання переваг кластерів цифрової промисловості для створення високоякісних мереж цифрових галузей підвищує рівень інтелекту виробництва. Інтегрується промислова інтернет-екосистема уряду, промисловості, академічних кіл, досліджень і застосування, що сприяє сильній екологічній базі для розвитку промислової цифрової економіки. Цифрова трансформація підвищує ефективність промислових інновацій і розширює рівні промислової співпраці за допомогою ефекту дифузії, поширення цифрових технологій та ефекту платформи (Воронкова, & Нікітенко, 2022в).

## **2. Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності.**

Дослідження показують, що модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності підтримується на національному та регіональному рівнях і серед пріоритетних напрямів виділяє виробництво, енергетику та сільське господарство. Вчені ствер-

джують, що доступ до інформації є: каталізатором моделі модернізації та трансформації промисловості, що підтримується та керується цифровими технологіями нового покоління, поєднанням змін, традиційними технологіями та інноваціями, керуваними цифровими технологіями, що прискорюють ріст, диференціацію та реорганізацію галузей шляхом трансформації традиційних методів промислового виробництва. Ця модель не лише сприяє технологічній модернізації традиційних галузей промисловості та підвищує ефективність виробництва, але також формує нові продукти, послуги, бізнес-моделі, нові режими, розширюючи промисловий ланцюг, реконструюючи промислову екосистему та сприяючи високоякісному промислому розвитку.

Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку передбачає прогрес перерозподілу факторів конкурентоспроможності, які переналаштовуються з безпрецедентною швидкістю. Цифровізація поширена нерівномірно, але дає можливість подолати просторові та соціальні бар'єри на благо людей. Цифрова трансформація породжує наслідки для процвітання, докорінно змінює світ бізнесу, впливає на конкуренцію, підриваючи ринки та впливаючи на процвітання. Цифрові технології трансформують виробництво, уможливаючи застосування нових методів виробництва та нових бізнес-моделей. Цифрова трансформація, яка є неконтрольованою та не відповідає екологічним обмеженням планети, має негативний вплив на планету через збільшення споживання ресурсів та енергії, посилення шкоди наземним екосистемам і водним системам та прискорення зміни клімату.

Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності може допомогти захистити планету, зокрема шляхом підвищення конкуренції та ефективності, використання мережевих ефектів, поширення інновацій та зниження витрат виробництва. Існує також циркулярний зв'язок між стандартами, правилами та політикою, який вкладається в загальну модель, що представляє суспільне благо належного управління. Стандарти є доповненням до регулювання, яке сприяє підвищенню ефективності та продуктивності. Ці стандарти підживлюють ефективні правила, які можуть створити середовище, сприятливе для інновацій, щоб мінімізувати ризики нестабільності, криз та невизначеності інвесторів (Kurychenko, 2019).

Стандарти, розроблені міжнародними організаціями, можуть забезпечити ефективну відповідь на ринкові бар'єри. У контексті цифрової трансформації сприятливе та узгоджене прийняття стандартів відіграє ключову роль як засіб сприяння сумісності, продуктивності та інновацій, як засіб для забезпечення успіху в масштабуванні рішень, які будуть реалізовані в усьому світі. Стандартизація може надати низку переваг і можливостей для цифрових технологій. Ці результати можуть бути особливо корисними для відновлення цифрової життєздатності виробництва та торгівлі, оскільки ці сектори зазнали суттєвого краху через пандемію COVID-19, пов'язані із карантинами та розривами ланцюжків створення вартості у багатьох регіонах.

Цифрові технології та нові бізнес-моделі цифрової трансформації нелегко вписуються у традиційну нормативну базу, яку регулятори використовують для втручання на ринки. Зрозуміло, що старі способи управління, які в основному є реактивними, не можуть сподіватися на ефективність в епоху прогресивної цифрової трансформації (Нікітенко, Васильчук, 2022).

Правила управління та регулятивні підходи до нових технологій та інноваційних процесів мають бути більш гнучкими, адаптивними та стійкими через розвиток експериментального регулювання, як нормативне тестове середовище, випереджувальні підходи, використання стандартів багатьма зацікавленими сторонами та просування міжнародних ініціатив. Незважаючи на те, що в останні роки у світі спостерігається збільшення діяльності зі стандартизації, пов'язаної з цифровими технологіями, вона все ще не в змозі задовольнити потреби виробників, споживачів і регуляторів і залишається фрагментарно зосередженою на національному рівні, що породжує багато проблем міжнародної гармонізації, для чого забезпечити справедливі та інклюзивні економічні перетворення.

Трансформація європейської економіки буде успішною, лише якщо вона буде справедливою та інклюзивною, і якщо кожен громадянин зможе скористатися перевагами подвійного екологічного та цифрового переходу. Цілком ймовірно, що вплив цифровізації та декарбонізації на добробут громадян буде розподілено нерівномірно. Перерозподіл робочої сили між секторами вимагатиме широкомасштабних реформ та інвестицій у перекваліфікацію та підвищення кваліфікації. Потрібна буде сильна стратегічна відповідь на

всіх рівнях, щоб ми могли ефективно протистояти викликам, які чекають на нас у соціальній сфері, з точки зору згуртованості та управління персоналом (Щебликіна, Олексенко, 2012).

Європейська модель зростання включає сильний соціальний вимір, зосереджуючись на робочих місцях і навичках завтрашнього дня та прокладаючи шлях до справедливого та інклюзивного переходу. На рівні ЄС країни продовжуватимуть підтримувати зменшення регіональної та соціальної нерівності, зокрема через політику згуртованості, а досягнення спільних цілей потребує довгострокового бачення та скоординованого підходу. Амбітні цілі, які поставили уряди у сфері навколишнього середовища, цифрових технологій та стійкості, можна досягти лише шляхом постійних зусиль із залученням усіх гравців на європейському рівні, у державах-членах і в приватному секторі, зі спільною метою побудови справедливого та інклюзивного майбутнього для всіх європейців (Нікітенко, Олексенко, та ін., 2022).

### **3. Напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) як чинник цифровізації.**

Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності базується на розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які лежать в основі цифровізації. Перш за все, глибокі зміни, спричинені цифровими технологіями, впливають на економічне зростання. Інновації, технічний прогрес або краща підготовка робочої сили – все це шляхи підвищення ефективності наявних ресурсів. Крім того, цифрові технології можуть впливати на економічне зростання різними способами (Nikitenko, Andriukaitiene, та ін., 2019).

Це призводить до збільшення інвестицій у фізичний капітал (програмне забезпечення, сервери, мережі), підвищення продуктивності у галузі ІКТ завдяки швидкому технологічному прогресу та підвищення продуктивності завдяки використанню ІКТ розвиваються у різних галузях промисловості та послуг. Для ЄС приблизно третина зростання ВВП завдяки ІКТ має бути пов'язана з цифровими технологіями; у Сполучених Штатах ця цифра навіть зростає до 40 %. Це збільшення пов'язане в основному з інвестиціями в ІКТ та підвищення продуктивності у сфері ІКТ.

Автоматизація виробничих процесів і реорганізація всього ланцюжка доданої вартості

дозволяють підвищити продуктивність за рахунок використання ІКТ. Нові бізнес-моделі (включно з Інтернет-платформами) і відносно швидке зростання (через використання Інтернету як каналу розповсюдження або нові ідеї аналітики даних) вносять свій внесок. Розрахунки ОЕСР за період з 1995 по 2013 рік показують, що лише інвестиції в фізичний капітал ІКТ збільшували ВВП у країнах ЄС на 0,4 відсоткового пункту на рік (Nikitenko, 2020).

За оцінками Федерального статистичного відомства (FSO), з 1998 по 2012 рр. сектор ІКТ сприяв зростанню ВВП у середньому на 0,3 відсоткових пунктів. Однак цей розрахунок враховує лише частину впливу цифрових технологій на зростання, тому що їх наслідки для галузей, не пов'язаних із сектором ІКТ, не враховуються. Важливість цифрових технологій для економічного зростання ставить питання про роль держави у цьому процесі змін. В останні роки різні європейські країни представили масштабні програми, пов'язані з переходом на цифрові технології.

Європейська комісія опублікувала звіт про створення єдиного цифрового ринку як загальної основи для використання ІКТ у всіх регіонах і сферах економіки. Цей підхід ґрунтується на переконанні, що держава не повинна безпосередньо втручатися в економічну діяльність, а встановлювати найкращі можливі правила гри для приватних акторів. Серед рамок умов – це велика свобода підприємництва, правова визначеність, кваліфікована робоча сила, гнучкість ринку праці, високоякісна інфраструктура, політично стійкий бюджет, відносно помірний податковий тягар і висока якість життя. Збереження чи навіть покращення цих умов для бізнесу є основою економічної політики.

Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності включає наступні сфери, які є особливо важливими для того, щоб можна повною мірою використовувати економічний потенціал цифрової революції:

1. Навчання та розвиток. Кваліфікація працівників має відповідати, наскільки це можливо, вимогам цифрового світу.

2. Провідні позиції у вивченні технологічних можливостей, які пропонують цифрові технології, у розробці кінцевих додатків (таких як 3D-друк).

3. Захист даних. Враховуючи нові технологічні можливості та пов'язані з ними розширення

обсягів зберігання персональних даних, має бути забезпечена правова визначеність.

4. Безпечна та ефективна інфраструктура ІКТ. Ці інфраструктури є основою цифрового всесвіту (Maksymenyuk, & Nikitenko, 2016).

Державне втручання має велике значення через їх важливу роль у цифровій трансформації. Ці інфраструктури мають охоплювати якомога більшу територію та бути доступними для якомога більшої кількості людей. Без цифрових технологій неможливо формувати трансформацію у напрямку соціального інтересу та екології. Обов'язкові цілі екологічної та кліматичної політики та різноманітні вимоги суспільства до якості життя можна задовольнити, лише якщо суспільство краще, ніж це робило досі, використовуючи цифрові технології для розвитку стійких практик щодо економічної діяльності, житла, роботи та співіснування.

Щоб інвестиції та реформи повною мірою сприяли досягненню пріоритетних цілей Союзу, важливо забезпечити скоординовані дії всіх зацікавлених сторін, а саме органів державної влади на європейському рівні, національного та регіонального та приватного секторів. Дії повинні бути взаємодоповнюваними, запобігаючи розбіжностям між державами-членами та зміцнюючи єдиний ринок.

Інвестиції, необхідні для успішного завершення подвійного переходу та підвищення стійкості, повинні надходити переважно з приватного сектору. Органи влади ЄС та держав-членів повинні забезпечити сприятливе економічне середовище, яке залучає інвестиції. Зміцнення єдиного ринку, завершення створення Банківського союзу та швидке просування до Союзу ринків капіталу є засобами досягнення цієї мети. Інші наскрізні політики, такі як податкова та торгова політика чи конкурентна політика, також повинні продовжувати підтримувати сприятливе європейське бізнес-середовище та допомагати залучати інвестиції для досягнення Союзом своїх політичних пріоритетів.

Хоча приватні кошти складатимуть основну частину інвестицій, державне втручання може знадобитися, наприклад, щоб зменшити ризики, пов'язані з інноваційними проектами, подолати провали ринку. Важливо, щоб державна підтримка на рівні держав-членів повинна бути добре цілеспрямованою та спрямованою на залучення приватних інвестицій. Бюджет ЄС та інструмент відновлення представляє значний важіль для довгострокового зростання. Завдяки обговоренню

національних планів Фонд відновлення та стійкості (RRF) зіграв важливу роль в узгодженні пріоритетів реформ та інвестицій ЄС та ЄС навколо набору спільних цілей. Відповідно до регламенту, що встановлює FRR, кожна держава-член, зокрема, зобов'язана виділити принаймні 37 % загального пакета свого плану відновлення та стійкості до кліматичних цілей і принаймні 20 % до цифрових цілей. Однак для досягнення цифрових цілей ці інвестиції та реформи доведеться підтримувати з часом як на національному рівні, так і на рівні ЄС (Олексенко, 2017).

Державні інвестиції та реформи можуть позитивно сприяти стійкості боргу, якщо вони мають високу якість і підтримують зростання. Щоб бути успішними, стратегії скорочення боргу повинні зосереджуватися на фіскальній консолідації, якості та структурі державних фінансів і сприянні зростанню.

Поточний перегляд європейської системи економічного управління є можливістю підвищити ефективність фіскальних правил Союзу та переконатися, що вони належним чином стимулюють інвестиції та політику реформ держав-членів відповідно до наших спільних пріоритетів, зберігаючи при цьому здорові державні фінанси. У цьому контексті буде важливо забезпечити узгодженість між бюджетним наглядом і координацією економічної політики, узгодити політику інвестицій і реформ у державах-членах, а також національні цілі та цілі ЄС.

#### **4. Можливості екологічної політики як чинник удосконалення моделі еко-цифрового порядку.**

Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого розвитку та підвищення ефективності включає екологічний перехід в енергетичному та транспортному секторах, який немислимий без цифрових технологій. Це фундаментальна передумова для збереження добробуту, конкурентоспроможності та добре оплачуваної якісної роботи. Цифрова трансформація відкриває двері для нових бізнес-моделей і нових форм співпраці між політикою, адміністрацією, бізнесом, наукою та громадянським суспільством.

Вона надає дані та можливості контролю, які сприяють прозорим ланцюгам постачання, більш екологічному виробництву, обґрунтованим рішенням споживачів і відповідальним діям усіх соціальних учасників. Нарешті, це відкриває нові можливості для регулювання екологічної політики. Ці можливості далеко не вичерпані.

Порядок денний електронних цифрових технологій базується на великій кількості заходів існуючих стратегій і програм, що включають програму захисту клімату до 2030 року, національну стратегію штучного інтелекту, програму ефективного використання ресурсів, національну програму сталого споживання у смарт-суспільстві (Tovarnichenko, 2020).

Еко-цифровий порядок денний об'єднує ці заходи та описує рішення, призначені для створення основи для цифрової трансформації. Цифрова трансформація також має стати екологічною. Цифрові технології та бізнес-моделі залишають величезний екологічний слід прямо чи опосередковано. Кожна нова цифрова програма призводить до збільшення обсягу даних, які потрібно переміщувати та керувати, що призводить до різкого збільшення споживання енергії.

Кожна нова цифрова інфраструктура споживає дорогоцінну сировину та енергію у глобальних ланцюгах виробництва та постачання, що свідчить про те, що вплив на природу значний. Безконтрольна цифрова трансформація пришвидшує розвиток, який завдає шкоди навколишньому середовищу, програмне забезпечення, центри обробки даних і цифрове обладнання мають стати енерго-та ресурсозберігаючими. Крім того, необхідно замкнути матеріальні цикли у виробництві цифрових пристроїв. В якості першого кроку слід посилити прозорість і відстежуваність екологічного сліду цифрових технологій (Синяєва, 2007).

Тільки так можна виявити ризики та небажаний розвиток подій і прийняти суверенні та відповідальні рішення, щоб цілеспрямовано їх приборкати. Цифрові технології дозволяють «робити більше з меншими витратами», що сприяє використанню еко-цифрових дивідендів. Зараз цифрові технології зосереджені переважно на своєму економічному потенціалі: цифрові рішення забезпечують більшу ефективність послуг і виробництва. Вони дозволяють економити ресурси, економити час і зменшувати витрати. Однак саме це може посилити екологічно шкідливі події. У деяких випадках це цифрові бізнес-моделі, які створюють передумови для ефекту високого енергоспоживання, спричиненого потоковими послугами. Ми можемо говорити про «сферу трансформації», як промисловість включає циркулярну економіку, мобільність, споживання, а також охорону природи, сільського господарства та управління водними ресурсами (Cherem, Voronkova, та ін., 2019).

Цифрові технології допомагають модернізувати екологічну політику, цифрова екологічна політика використовує все це для кращого захисту навколишнього середовища, клімату та природи, сприяння більшій прозорості та просування. Цифрові технології можуть краще контролювати стан навколишнього середовища. Велику роль відіграє аудит та аналіз екологічної ефективності, заснований на поєднанні 2 різних показників: енергоефективності та впливу на навколишнє середовище, для чого керівникам слід показати на конкретних прикладах вплив цифрових технологій на навколишнє середовище для більш сталого та стійкого цифрового середовища організації чи підприємства, вимірювання переваг, отриманих від впливу цифрових технологій на навколишнє середовище. Для цього слід розробити рекомендації щодо покращення, визначення специфікацій екологічного дизайну, у контексті чого вимірюється отримане скорочення викидів CO<sub>2</sub>, споживання води та енергії.

Екологічний перехід – це можливість вивести Європу на новий шлях – шлях сталого та інклюзивного зростання. На додаток до боротьби зі зміною клімату, зелений перехід зменшить витрати на енергію, а також залежність від імпорту викопного палива, покращуючи енергетичну безпеку та ресурси ЄС. Щоб досягти цілей, Союз повинен збільшити щорічні інвестиції за попереднє десятиліття приблизно на 520 мільярдів євро протягом наступних десяти років. З цих додаткових інвестицій 390 мільярдів євро щорічно спрямовуватимуться на декарбонізацію економіки, зокрема в енергетичному секторі, а 130 мільярдів євро щороку спрямовуватимуться на інші екологічні цілі (Олексенко, 2010).

Щоб екологічний перехід був успішним, він має поставити громадян на перше місце та звернути увагу на тих, хто постраждає найбільше. Для цього Комісія поставила справедливість у центр своїх дій у рамках Європейської зеленої угоди, яка включає пакет «Коригування до цілі 55». Пандемія COVID-19 прискорила цифрову трансформацію наших суспільств і ще більше підкреслила важливість цифрових технологій для майбутнього економічного зростання Європи. «Цифровий компас» Комісії визначає цифрові амбіції ЄС на 2030 рік. Щоб досягти цих амбіцій, ЄС має інвестувати більше в ключові цифрові технології, зокрема кібербезпеку, хмарні обчислення, штучний інтелект, простори даних, блокчейни, квантові технології та напівпровідники, а також відповідні цифрові навички.

У 2020 році було підраховано, що для просування цифрового переходу додаткові інвестиції становитимуть приблизно 125 мільярдів євро на рік. Справедлива цифрова трансформація може збільшити інновації та продуктивність в економіці ЄС, відкриваючи нові можливості для людей і підприємств. Цифровий перехід також сприятиме досягненню екологічних цілей, створюючи синергію у багатьох сферах розумної циркулярної економіки (Шваб Клаус, 2019).

### **5. «Економіка розумних даних» як чинник інтелектуального цифрового розвитку.**

Основними технологіями, які є новими та важливими для цієї мети, є вибрані процеси штучного інтелекту (наприклад, методи машинного навчання), технології даних або процедури для безпечного використання даних у розподілених системах (наприклад, при використанні технологій розподіленої книги). Підходи до бізнес-обчислень поєднують перспективи економічного, промислового та комерційного менеджменту та сфери обробки даних. Нові технології також можуть покращити медичне обслуговування поза медичними закладами.

Доведено, що телемедицина може збільшити тривалість життя пацієнтів групи високого ризику з серцевою недостатністю та скоротити тривалість перебування в лікарні. Досі телемедицинський центр не міг мати більше 750 віддалених пацієнтів, але потреба значно більша. Тому головною метою є покращення медичної допомоги людям із хронічною серцевою недостатністю за допомогою системи дистанційного керування пацієнтами, що базується на штучному інтелекті. Залишилися невирішеними питання щодо тем етики, захисту персональних даних, відповідальності та медичного права.

Цифрова трансформація просувається семимільними кроками в усьому світі, вона дозволяє довгостроково об'єднувати машини, продукти та інше обладнання в мережу через Інтернет. Це завжди створює більше даних, як від пристроїв, так і від споживачів, які можна аналізувати, обробляти та автоматично об'єднувати у мережу. Поєднання доступних даних відкриває чудові можливості: завдяки цьому можна розробляти інтелектуальні послуги, які також називають Smart Services.

Інтелектуальні послуги відкривають незліченну кількість нових можливостей для бізнес-моделей на основі платформи та інноваційних програм для компаній і громадян. Це призведе

до кращих транскордонних мереж виробництва та створення цінностей для всього підприємства, які забезпечать більшу автоматизацію та більш економічно ефективного виробництва, орієнтованого на клієнта, а не лише на підприємствах вторинного сектора. Розумні послуги також можуть покращити мобільність людей і товарів у нашому повсякденному житті, дозволити пацієнтам із хронічними захворюваннями отримувати кращу медичну допомогу, сприяти оптимізації муніципального водопостачання та енергопостачання або підвищити безпеку та комфорт житла для людей похилого віку.

Технологічні програми Smart Service Welt I та II мають чітко показати переваги для економіки та суспільства на конкретних прикладах. Вони повинні покращити базові умови для цифрової трансформації та заохочувати інші компанії використовувати прогрес цифровізації на свою користь. Таким чином, конкурентоспроможність у сфері цифрової економіки можна розвивати, щоб зробити економіку більш привабливою завдяки використанню цифрових технологій (Nikitenko, 2020).

Процес оцифрування дає змогу зберігати та поширювати все більше інформації в електронному вигляді: електронні пристрої замінюють книги, ми читаємо газети на смартфоні, а багато комерційних операцій здійснюються в інтернеті. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які лежать в основі цифровізації, вважається фундаментальним нововведенням. Подібні винаходи кардинально змінюють суспільство та економіку, як парова машина та електрика. На хвилі цифрових технологій суттєво змінилися музична та фотоіндустрія, а також комерція, комунікаційний сектор і, віднедавна, таксі.

Такі мутації часто викликають занепокоєння та захисні реакції, про що свідчать протести таксистів у різних містах світу проти компанії Uber. Як і у випадку будь-якої структурної зміни, питання необхідного часу адаптації є важливим, особливо на ринку праці (Шваб Клаус, 2019). Перш за все, глибокі зміни, спричинені цифровими технологіями, впливають на економічне зростання. Економіка може розвиватися двома шляхами: або за рахунок збільшення кількості використаної праці та фізичного капіталу, або за рахунок більш ефективного використання наявних ресурсів для підвищення своєї продуктивності. Інновації, технічний прогрес або краща підготовка робочої сили – все це шляхи підвищення ефективності наявних ресурсів.

Крім того, цифрові технології можуть впливати на економічне зростання різними способами. Це призводить до збільшення інвестицій у фізичний капітал (програмне забезпечення, сервери, мережі), підвищення продуктивності в галузі ІКТ завдяки швидкому технологічному прогресу та підвищення продуктивності в цілому завдяки використанню ІКТ у різних галузях промисловості та послуг. Дослідження показало, що зростання використання ІКТ сприяло більш ніж третині зростання доданої вартості, приблизно третина зростання ВВП має бути пов'язана з цифровими технологіями; у Сполучених Штатах ця цифра навіть зростає до 40 % (Шваб Клаус, 2019).

Це збільшення пов'язане в основному з інвестиціями в ІКТ та підвищенням продуктивності у сфері ІКТ. Автоматизація виробничих процесів і реорганізація всього ланцюжка доданої вартості дозволяють підвищити продуктивність за рахунок використання ІКТ. Нові бізнес-моделі (включно з Інтернет-платформами) і відносно швидке зростання (через використання Інтернету як каналу розповсюдження або нові ідеї аналітики даних) також вносять свій внесок (Олексенко Р. І. та ін., 2013).

## **6. Пріоритети цифрової трансформації бізнесу.**

Прискорення цифрової трансформації на платформі 5G та широкопasmовій інфраструктурі. Цифрова трансформація відбуватиметься через оволодіння цифровими інфраструктурами, цифровими платформами, національним кіберпростором у напрямку розвитку безпечного, здорового, людського та інклюзивного кіберпростору та виробничих технологій, здатних брати участь у глобальних ланцюжках створення вартості.

Цифрова трансформація сприяє побудові цифрового суспільства, прискоренню реструктуризації економіки в поєднанні з оновленням моделі зростання, покращенню продуктивності, якості, ефективності, автономності та конкурентоспроможності економіки. Це викликає серйозні зміни в усіх аспектах суспільства та бізнесу. Це ключовий фактор, який допомагає вирішити багато складних завдань у процесі управління та експлуатації. У міру того як розгортається цифрова революція, потреба компаній робити рішучий крок стає все більш очевидною. Від малих і середніх підприємств до великих корпорацій, вони прагнуть адаптуватися до мінливого бізнес-середовища, керованого попитом клієнтів і технологіями.



Для компаній цифрова трансформація спрямована на зниження витрат виробництва, підвищення операційної ефективності, підвищення конкурентної переваги, пошук і залучення нових клієнтів, розширення каналів збуту, автоматизацію виробництва та контролю якості. Це також переваги цифрової трансформації, щоб підприємці могли приймати правильні рішення, щоб не втрачати інвестиційні та бізнес-можливості, зазначив він далі (Олексенко, 2011).

Цифрову трансформацію неможливо здійснити миттєво, особливо тому, що проблеми та можливості, пов'язані з нею, відрізняються залежно від розміру та структури компанії. Ця трансформація виходить далеко за рамки нових інформаційних і комунікаційних технологій, оскільки вона втручається навіть в економічну модель суспільства та трудові відносини. Перш за все, це вимагає еволюції ментальності та справжнього бажання змінюватися. Цифрова трансформація – це не технологічна, а інституційна революція. Інститути повинні взяти на себе лідерство та гнучко адаптуватися до інновацій – нових технологій, нових продуктів, нових послуг, нових моделей. Лише інновації та креативність дозволяють вирватися з пастки середнього доходу.

Основою цифрової трансформації буде зміна свідомості, розвиток інституцій, інфраструктури та цифрових платформ, а також гарантія безпеки мережі, міжнародна співпраця та інновації в середовищі. Мета полягає в тому, щоб цифрова економіка становила 20 % ВВП, щоб її частка в кожній галузі чи сфері сягнула щонайменше 10 %, а річна продуктивність зросла щонайменше на 7 %. І це модель розрахована до 2025 року.

Мета урядів країн ЄС ввійти до групи 50 країн-лідерів за зведеним індексом глобальної конкурентоспроможності: Глобальним індексом інновацій (GII). Цифрова безпека стала пріоритетом для урядових дій із посиленням національної кібербезпеки та покращенням координації втручань у сфері кібербезпеки.

Етапи:

*Вісь 1.* Відкритий і доступний доступ до цифрових мереж і послуг. Доступ до широкопasmового та дуже високошвидкісного з'єднання є можливістю покращити зростання та зробити країну важливим центром послуг. Пріоритетом є національне волоконно-оптичне покриття та створення відповідної інфраструктури для гарантування доступу до якісних безпечних телекомунікацій-

них послуг за конкурентними цінами в будь-якій точці території.

*Вісь 2.* Підключена адміністрація на службі громадян і бізнесу. З метою підвищення ефективності та синергії державних послуг, адміністрація буде підключена, щоб краще задовольняти користувачів, з дематеріалізацією адміністративних процедур, більшою продуктивністю зі зниженням витрат і затримки транзакцій та адміністративних операцій. Мета – наблизити адміністрування до користувачів у відповідних місцях.

*Вісь 3.* Сприяння інноваційній цифровій індустрії, що створює цінність. Основні реформи будуть прийняті для покращення середовища підтримки для місцевого цифрового приватного сектору та надання йому можливості оптимально використовувати потенціал і можливості, доступні для них, створити найбільші регіональні цифрові платформи для сприяння інвестиціям та експорту послуг.

*Вісь 4.* Розповсюдження цифрових технологій у пріоритетних секторах економіки. Це передбачає сприяння інноваційному використанню цифрових технологій для підвищення продуктивності та конкурентоспроможності важливих секторів національної економіки шляхом покращення продуктивності сільського господарства, доступу та якості медичної допомоги, освіти та навчання, торгівлі та громадськості послуги. Також будуть враховані Цілі сталого розвитку. Основні цілі стратегії цифрового розвитку мають на меті вдихнути нове життя в цей сектор, забезпечивши гравцям нові джерела зростання, а також збільшити внесок цифрових технологій у ВВП до 10 % (Nikitenko, 2020).

**Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.** Оскільки країни, що розвиваються, намагаються оговтатися від пандемії COVID-19, вони можуть покласти на цифрові рішення, щоб розпочати свою економічну трансформацію та стати на шлях екологічного, стабільного та інклюзивного зростання. Приватні та державні інвестиції у цифрові рішення надають необхідні послуги найбільш вразливим, створюють робочі місця, підтримують малі та середні підприємства, сприяють торгівлі та послугам і створюють стійкість до потрясінь. У той же час більше половини країн, що розвиваються, все ще не підключені, а питання конфіденційності даних і кібербезпеки створюють зростаючі ризики в усьому світі. Ці питання були в центрі нашого заходу про цифрову революцію, яка зосереджувалася на висвітленні нових спосо-

бів використання цифрових технологій у країнах: від фінансових послуг до дистанційної освіти та більш інклюзивних державних послуг.

Цифрові рішення рухаються швидше, справедливніше та розраховані на стійкий ріст. Незалежно від того, з державного чи приватного сектору, лідери в усьому світі говорили про те, що в епоху цифрових технологій використання безпечних і ефективних технологій стало важливим для розвитку. Інвестиції та реформи: основа європейської моделі зростання. Існує широкий консенсус щодо пріоритетів європейської моделі економічного зростання. До них належать, зокрема, екологічні та цифрові переходи, необхідність посилення економічної та соціальної стійкості, а також готовність до потрясінь.

Трансформація економіки необхідна для забезпечення процвітання та добробуту, особливо в нинішньому контексті геополітичної нестабільності та зростаючих міжнародних викликів. Ці події підкреслюють необхідність подвоїти зусилля для виконання програми реформ і зміцнення співпраці з міжнародними партнерами у спільних питаннях з метою сприяння миру та стабільності. Єдиний ринок – головне джерело стійкості та найцінніший економічний актив, відіграватиме ключову роль у досягненні цих цілей (Cherem, Voronkova та ін., 2021).

Трансформація економіки спирається на дві однаково важливі основи: інвестиції та реформи.

Інвестиції мають важливе значення для стійкого та сталого зростання та є передумовою для прискореного екологічного та цифрового переходу. Однак вони повинні супроводжуватися реформами, щоб усі правила узгоджувалися з фундаментальними цілями, таким чином створюючи відповідний соціально-економічний контекст і стимули, які сприяють повному внеску домогосподарств і підприємств на шляху до зеленої, цифрової та стійкої економіки.

Країни повинні враховувати ризики та невизначеності, зокрема в поточному нестабільному геополітичному контексті. Незважаючи на те, що більшість підприємств продемонстрували значну стійкість і адаптивність під час пандемії, криза та подальше відновлення виявили різні вразливі місця в деяких сферах.

До них відносяться вузькі місця в логістиці та ланцюзі поставок, нестача робочої сили та навичок, кіберзагрози та проблеми з безпекою постачання, пов'язані з економікою, як це зараз спостерігається в енергетичному секторі.

Для подальшої консолідації технологічного лідерства та підтримки своєї промислової бази Союзу доведеться збільшити свої інвестиції в європейську оборонну та космічну промисловість, продовжувати посилювати управління ризиками, сприяти мобілізації скоординованих дій на всіх рівнях.

#### Список використаних джерел

Andriukaitiene R., Voronkova V., Kyvliuk O., & Nikitenko V. Formation and development of smart society as high-minded, high-tech and high-intelligent community. *Humanities Bulletin of Zaporizhzhia State Engineering Academy*. 2017. Том 71. С. 17–25.

Voronkova Valentyna, Kaganov Yuriy, & Metelenko Natalia. Conceptual basis of “the digital economy for site model”: european experience. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2022a. 10 (87). С. 9–19. Режим доступу: <http://humstudies.com.ua/article/view/254692>*

Voronkova Valentyna, Puchenko Oleg, & Azhazha Marina. Globalization and global governance in the fourth industrial revolution (industry 4.0). *Humanities Studies*. 2020. Випуск 4 (81). С. 182–200.

Воронкова В. Г., & Нікітенко В. О. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства: теорія і практика : монографія. Львів-Торунь : Liha-Pres, 2022в. 460 с. Режим доступу: <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/book/148>

Kyrychenko Mykola. The impact of digital technologies on the development of human and social capital in the conditions of the digitalized society. *Humanities Studies*. 2019. Вип. 1 (78). С. 108–129.

Нікітенко В. О., Васильчук Г. М., & Мержинський С. К. Мережева економіка як чинник підвищення ефективності цифровізації у контексті розвитку цифрового суспільства від 1G до 5G. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2022. 10 (87). С. 112–121. Режим доступу: <http://humstudies.com.ua/article/view/254715>*

Нікітенко В. О., Олексенко Р. І., & Кивлюк О. П. Становлення і розвиток освіти у діджиталізованому суспільстві. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2022. 10 (87). С. 53–63. Режим доступу: <http://humstudies.com.ua/article/view/254703>*

Nikitenko V., Andriukaitiene R., & Puchenko O. Formation of sustainable digital economical concept: challenges, threats, priorities. *Humanities Studies: Proceedings Scientific publications. Issue 1. Zaporozhzhia : ZNU. 2019. 1 (78). P. 139–152.*

Nikitenko Vitalina, R. Andriukaitiene, & Puchenko Oleg. Formation of sustainable digital economical concept: challenges, threats, priorities. *Humanities Studies. Zaporozhzhia : ZNU*. 2019. Випуск 1 (78). С. 140–153.

Nikitenko Vitalina. Evolution and further development of the real world in the conditions of technological changes in the context of socio-philosophical discourse. *Humanities studies. Zaporozhzhia : ZNU*. 2020. Випуск 4 (81). С. 60–73.

Maksymenyuk M., & Nikitenko V. Informatsiyno-komunikatyvne suspil'stvo yak riznovyd skladnoyi sotsial'noyi systemy i vzayemodiyi. *Humanitarnyy visnyk Zaporiz'koyi derzhavnoyi inzhenernoyi akademiyi-Journal of Humanities Zaporizhia State Engineering Academy. Zaporozhzhia*, 2016. С. 266–278.

Олексенко Р. І. Людина в умовах інформаційного суспільства як об'єкт соціально-економічної рефлексії. Становлення і розвиток інформаційного суспільства як основи забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави. Київ, 2017. С. 59–62.

Олексенко Р. І. Політика забезпечення конкурентоспроможності України на світовому продовольчому ринку в умовах глобалізації: тенденції та перспективи. Мелітополь : Колор Принт. 2011. 200 с.

Олексенко Р. І. Економіка підприємства : навч. посіб. / Р. І. Олексенко, О. М. Кондрашов, В. О. Шишкін, Г. В. Ортіна, А. Г. Застрожніков. Мелітополь : Люкс, 2010. 244 с.

Олексенко Р. І. Філософія ринкових відносин. Становлення та розвиток в Україні в період глобалізації та інформаційної революції: соц.-філос. аналіз. Київ : Знання України. 2013. 367 с.

Синяєва Л. В. Екологічні проблеми України та шляхи їх вирішення / Л. В. Синяєва, Р. І. Олексенко, І. М. Плаксина. Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2007. N 4. С. 12–15.

Tovarnichenko Vladimir. Pseudoscience and information security in smart – society. *Humanities Studies*. 2020. Випуск 1 (78). С. 15–26.

Cherap A. V., Voronkova V. H., & Kurdupa V. S. Assessment of the competitiveness of Ukraine and the quality of life of the population. Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. Видавничий дім «Гельветика», 2021. № 1 (49). С. 79–83.

Шваб Клаус. Четверта промислова революція, Формуючи четверту промислову революцію. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2019. 426 с.

Щебликіна І. О., Олексенко Р. І. Управління персоналом : навч. посіб. Сімферополь : ДІАЙПІ, 2012. 272 с. ISBN 978-966-491-306-2.

### References

Andriukaitiene, R., Voronkova, V., Kyvliuk, O., & Nikitenko, V. (2017). Formation and development of smart society as high-minded, high-tech and high-intelligent community. *Humanities Bulletin of Zaporozhzhia State Engineering Academy*. 71. 17–25.

Voronkova, V., Kaganov, Y. & Metelenko, N. (2022). Conceptual basis of “the digital economy forsight model”: european experience. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”. 10 (87). 9–19. Access mode: <http://humstudies.com.ua/article/view/254692>

Voronkova, V., Puchenko, O., & Azhazha, M. (2020). Globalization and global governance in the fourth industrial revolution (industry 4.0). *Humanities Studies: Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”, 4 (81). 182–200.

Voronkova, V., & Nikitenko, V. (2022). Digital man and digital social philosophy: theory and practice : monograph. Lviv-Torun : Liha-Pres, 460. Access mode: <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/book/148>

Kyrychenko, M. (2019). The impact of digital technologies on the human and social capital development in digitalized social conditions. *Humanities Studies: Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”, 1 (78). 108–129.

Nikitenko, V., Vasilchuk, G., & Merzhinsky, E. (2022). Network economy as a factor in improving digitalization efficiency in the development context of the digital society from 1G to 5G. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”, 10 (87). 112–121. Access mode: <http://humstudies.com.ua/article/view/254715>

Nikitenko, V., Oleksenko, R., & Kivlyuk, O. (2022). Formation and development of education in a digital society. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”. 10 (87). 53–63. Access mode: <http://humstudies.com.ua/article/view/254703>

Nikitenko, V., Andriukaitiene, R., & Puchenko, O. (2019). Sustainable formation of digital economic concept: challenges, threats, priorities. *Humanities Studies: Proceedings Scientific publications. Issue 1. Zaporozhzhia : ZNU*. 1 (78). 139–152.

Nikitenko, V. (2020). Evolution and further development of the real world in the conditions of technological changes in the context of socio-philosophical discourse. *Humanities studies. Zaporozhzhia : ZNU*. 4 (81). 60–73.

Maksymenyuk, M., & Nikitenko, V. (2016). Informatsiyno-komunikatyvne suspil'stvo yak riznovyd skladnoyi sotsial'noyi systemy i vzayemodiyi. Humanitarnyy visnyk Zaporiz'koyi derzhavnoyi inzhenernoyi akademiyi-Journal of Humanities Zaporozhzhziaye State Engineering Academy. 66–278.

Oleksenko, R. (2017). Man in the information society as an object of socio-economic reflection. Formation and development of the information society as a basis for ensuring Ukraine's competitiveness in the world and sustainable development of society and the state. Kyiv. 59–62.

Oleksenko, R. I. The policy of ensuring competitiveness of Ukraine on the world food market in the conditions of globalization: trends and prospects. Melitopol : Color Print. 2011. 200 p.

Oleksenko, R. I. Enterprise economics : study. manual / R. I. Oleksenko, O. M. Kondrashov, V. O. Shishkin, G. V. Ortina, A. G. Zastrozhnikov. – Melitopol : Lux, 2010. – 244 p.

Oleksenko, R. I. Philosophy of market relations. Formation and development in Ukraine during the period of globalization and the information revolution: socio-philosophies. Analysis. Kyiv : Knowledge of Ukraine. 2013. 367 p.

Sinyaeva, L. V. Ecological problems of Ukraine and ways to solve them [Text] / L. V. Sinyaeva, R. I. Oleksenko, I. M. Plaksina // Bulletin of the Sumy National Agrarian University. – 2007. – N 4. – С. 12–15.

Tovarnichenko, V. (2020). Pseudoscience and information security in smart society. Humanities Studies. 1 (78). 15–26.

Cherep, A., Voronkova, V., & Kurdupa, V. (2021). Competitiveness assessment of Ukraine and the quality of life of the population. Bulletin of Zaporozhzhia National University. Economic sciences. Helvetica Publishing House. 1 (49). 79–83.

Schwab, K. (2019). The Fourth Industrial Revolution, Forming the Fourth Industrial Revolution. Kharkiv : Family Leisure Club. 426.

Shchablykina, I. O., Oleksenko, R. I. Personnel management: education. manual Simferopol : DIAIPI, 2012. 272 p. ISBN 978-966-491-306-2.

*Стаття виконана у контексті виконання завдань НДР «Цифрова людина і суспільство у контексті глобальних викликів» згідно Наказу МОН України від 21.01.2022 р. № 50 та Технічного завдання ЗНУ № 2/22, № 0122U001432.*

**NIKITENKO, VITALINA** – Doctor of Philosophy (D.Sc.),

Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management of Organizations and Project Management, Engineering educational and scientific Institute named after Y. M. Potebnya of Zaporizhzhia National University (Zaporizhzhia, Ukraine)

E-mail: vitalina2006@ukr.net

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9588-7836>

**METELENKO, NATALYA** – Doctor of Economics, Professor,

Academician of AENU, Engineering educational and scientific Institute named after Y. M. Potebnya of Zaporizhzhia National University (Zaporizhzhia, Ukraine)

E-mail: natalia.metelenko@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6757-3124>

## **THE MODEL OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY AS A FACTOR OF SUSTAINABLE, EQUITABLE AND INCLUSIVE DEVELOPMENT**

### **Abstract**

The article investigates the model of digital transformation of the economy as a factor of sustainable development and efficiency, which is of great importance for increasing the indices of digital development and competitiveness of countries. Digital transformation is a new stage of deep economic and social reorganization, which began several decades ago in many countries under the influence of information and communication technologies. The impact of digitalization is becoming truly transversal, as changes affect the economy, services, construction, agriculture, as well as access to knowledge, cultural expression or health. A study by Roland Berger, supported by Cap Digital and Google, found that more advanced use of digital technologies can double the growth rate of companies. The object of the study is the phenomenon of economic transformation as a factor of sustainable development and efficiency. The subject of research is the formation of a economic transformation model as a factor of sustainable development and efficiency. Purpose – theoretical and practical principles of forming a model of economic digital transformation as a factor of sustainable development and efficiency. The analysis methodology is based on system, structural-functional, phenomenological,

Agile-methodology (flexibility, adaptability), which made it possible to bring everything into a holistic system. The result of the study. The programs of governments to master and implement digital strategy are investigated. The structural components of the model of digital transformation of the economy as a factor of sustainable development and efficiency are formed. The directions of information and communication technologies (ICT) development as a factor of digitalization are revealed. The possibilities of environmental policy as a factor in improving the model of eco-digital order are determined. The “smart data economy” as a factor of intellectual digital development is investigated. The priorities of digital business transformation are clarified. The accelerated rates of change caused by the digital transformation of production, economy, environment and society have a significant impact on the achievement of the 2030 Agenda for Sustainable Development and the SDGs. As a people-led development, digital transformation has the potential to shape sustainable development to promote resilience for the benefit of all society.

**Keywords:** digital transformation, sustainable development, digitalization, digital development, sustainable development, eco-development.

© The Author(s) 2022

This is an open access article under  
the Creative Commons CC BY license

Received date 15.10.2022

Accepted date 25.10.2022

Published date 15.11.2022

**How to cite:** Нікітенко Віталіна, Метеленко Наталя. Модель цифрової трансформації економіки як чинник сталого, справедливого та інклюзивного розвитку. Humanities studies: Collection of Scientific Papers / Ed. V. Voronkova. Zaporozhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2022. 13 (90). P. 131–143.  
doi: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-13-90-15>