

DOI: 10.55643/ser.3.53.2024.566

Алла Череп

д.е.н., професор, завідувачка
кафедри фінансів, банківської
справи, страхування та фондового
ринку, Запорізький національний
університет, Запоріжжя, Україна;
e-mail: cherep.av.znu@gmail.com
ORCID: [0000-0001-5253-7481](https://orcid.org/0000-0001-5253-7481)
(Corresponding author)

Валентина Воронкова

д.філос.н., професор, завідувачка
кафедри управління та
адміністрування, Запорізький
національний університет,
Запоріжжя, Україна;
ORCID: [0000-0002-0719-1546](https://orcid.org/0000-0002-0719-1546)

Олександр Череп

д.е.н., професор кафедри управління
персоналом і маркетингу,
Запорізький національний
університет, Запоріжжя, Україна;
ORCID: [0000-0002-3098-0105](https://orcid.org/0000-0002-3098-0105)

Received: 12/06/2024

Accepted: 23/09/2024

Published: 30/09/2024

© Copyright

2024 by the author(s)



This is an Open Access article
distributed under the terms of the
[Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ІННОВАЦІЙНІ ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРАКТИКИ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

АНОТАЦІЯ

Метою дослідження є розробка концепції впровадження інноваційних європейських практик диджиталізації як ключовий чинник забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах глобальних викликів. За допомогою методів ризик-орієнтованого підходу, системного аналізу та моделювання розглянуто шляхи використання інноваційних європейських практик диджиталізації. Результати досліджень: 1. Здійснено діагностику проблем, які виникають при сучасному аналізі взаємозв'язку диджиталізації та соціально-економічної безпеки. 2. Проаналізовано напрями розвитку технологій, які можуть значно підвищити соціально-економічну безпеку. Глобальні виклики, такі як пандемії, економічні кризи, зміни клімату, можуть суттєво впливати на процеси диджиталізації та їхній вплив на соціально-економічну безпеку. Наукова новизна дослідження полягає в тому, що європейські практики диджиталізації виступають важливим інструментом забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах глобальних викликів, у зв'язку з чим важливо дослідити новітні підходи, які можна запропонувати для сталого розвитку.

Доведено, що ШІ може аналізувати великі обсяги даних для прогнозування економічних криз, природних катастроф або соціальних конфліктів, що дозволяє урядам і компаніям заздалегідь підготуватися до можливих викликів; використання ШІ для оптимізації виробництва, логістики та управління ресурсами допомагає зменшити витрати й підвищити економічну стійкість. Хмарні рішення надають доступ до важливих ресурсів і послуг із будь-якої точки світу, що забезпечує безперебійну роботу бізнесу та державних установ у разі надзвичайних ситуацій. Хмарні платформи забезпечують ефективне управління великими обсягами даних, що необхідно для ухвалення стратегічних рішень. Практичне значення дослідження полягає в подоланні ключових викликів і використанні можливостей для подальшого впровадження інноваційних європейських практик диджиталізації як ключовий чинник забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах глобальних викликів. Використання інноваційних європейських практик має значний потенціал, щоб прискорити досягнення ЦСР, але потребує врахування можливих ризиків і викликів.

Ключові слова: інноваційні європейські практики, диджиталізація, соціально-економічна безпека, штучний інтелект (ШІ), цифрові технології, глобальні виклики

JEL Класифікація: O30, O33, O38, L86, F63, H11

ВСТУП

Інноваційні європейські практики диджиталізації як ключовий чинник забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах глобальних викликів мають велику актуальність. Важливо з'ясувати теоретичні основи європейських ініціатив у царині диджиталізації, їхній вплив на різні сектори економіки; розкрити нові технології та їхню роль у підвищенні соціально-економічної безпеки; показати взаємодію держави, бізнесу та громадянського суспільства в процесі диджиталізації та штучного інтелекту й інших інноваційних технологій для забезпечення соціально-економічної

безпеки через інноваційні підходи до диджиталізації. Європейські практики диджиталізації – це сукупність заходів, стратегій і технологій, які використовують у країнах Європейського Союзу для переведення економічних, соціальних та управлінських процесів на цифрові платформи з метою підвищення ефективності управління, забезпечення сталого розвитку та збереження конкурентоспроможності на глобальному ринку. Диджиталізацію в цьому контексті розглядають як процес переведення різних аспектів суспільного життя, економіки та управління на цифрові платформи, що забезпечує автоматизацію процесів, підвищення ефективності та доступність інформації через використання сучасних інформаційних технологій, таких як інтернет, штучний інтелект, великі дані тощо.

Соціально-економічна безпека – це стан суспільства, при якому забезпечується стабільний розвиток економіки, соціальної сфери, зниження рівня бідності та нерівності, захист прав громадян, а також надійне функціонування інституцій, які гарантують суспільну стабільність і захист від внутрішніх і зовнішніх загроз. Тому будемо намагатися поєднати ці терміни: Європейські практики диджиталізації, диджиталізація та соціально-економічна безпека, – що допоможуть сформувати чітке розуміння основних концепцій, які ми аналізуємо в цьому дослідженні.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Існує кілька зарубіжних концепцій і науковців, які досліджували питання диджиталізації, соціально-економічної безпеки та їхнього взаємозв'язку.

Мануель Кастельс (Manuel Castells) – один із провідних соціологів, який досліджує інформаційне суспільство. У своїй роботі «The Information Age: Economy, Society and Culture» (1996-1998) він розглядає, як розвиток інформаційних технологій, зокрема диджиталізації, змінює економічні та соціальні структури сучасного суспільства. Він аналізує вплив диджиталізації на глобальні економічні процеси та соціальну нерівність, підкреслюючи важливість інформаційних мереж для економічної безпеки. Клаус Шваб (Klaus Schwab) – засновник і виконавчий голова Всесвітнього економічного форуму, автор концепції «Четвертої промислової революції» (Fourth Industrial Revolution), яка передбачає глибокі зміни в економіці та суспільстві через впровадження цифрових технологій. Шваб досліджує, як цифрові інновації можуть змінити соціально-економічну безпеку, включаючи питання зайнятості, соціального забезпечення та глобальної конкурентоспроможності. Шошана Зубофф (Shoshana Zuboff) – професорка Гарвардської бізнес-школи, авторка книги «The Age of Surveillance Capitalism» (2019), де вона розглядає вплив цифрових технологій на економіку та суспільство. Вона вводить поняття «капіталізму нагляду» (surveillance capitalism) й досліджує, як великі технологічні компанії використовують цифрові платформи для збирання та аналізу даних, що має суттєві наслідки для соціально-економічної безпеки. Ентоні Гідденс (Anthony Giddens) – британський соціолог, автор концепції «пізньої модернізації» (late modernity). У своїх роботах він аналізує, як диджиталізація та глобалізація впливають на соціальні інститути, економічну безпеку та соціальні ризики. Він також розглядає питання, пов'язані з політичними рішеннями, які можуть забезпечити соціально-економічну безпеку в умовах швидкої технологічної трансформації. Ніколас Негропonte (Nicholas Negroponte) – засновник MIT Media Lab і автор книги «Being Digital» (1995), де він досліджує процеси диджиталізації та їхній вплив на економіку й суспільство. Негропonte розглядає питання переходу від фізичних до цифрових технологій і те, як цей процес може сприяти розвитку більш стабільної та безпечної економічної системи. Ці науковці заклали основу для розуміння взаємозв'язку між диджиталізацією та соціально-економічною безпекою, що є критично важливим для сучасних суспільств, особливо в контексті глобальних викликів.

У вітчизняній літературі тема була розроблена В. Воронковою, В. Нікітенко, А. Череп & О. Череп (2024, 2023), В. Кузьомко (2021), О. Панухник (2023), Піжук О. І. (2019), Л. Токар (2020).

Болквадзе Н., Братко О., Мигаль О. (2023) у статті «Впровадження штучного інтелекту в бізнес-діяльність компанії» проаналізували використання новітніх інструментів ШІ, який дозволяє розв'язувати проблемні питання в бізнес-середовищі. Автори дослідили досвід використання штучного інтелекту в бізнес-процесах у різних країнах світу. А також виокремили позитивні аспекти впровадження ШІ в бізнес-середовища, розглянули найбільш поширені інноваційні технології та навели найпоширеніші приклади їх використання в бізнесі в різних країнах світу. Автори вносять пропозиції щодо різних варіантів використання ШІ в діяльності суб'єктів господарювання.

Галина Машлій, Ольга Мосій і Мар'яна Пельчер (2019) у статті «Дослідження управлінських аспектів використання штучного інтелекту» досліджують наукові підходи до трактування терміна «штучний інтелект» і вплив науково-технічного та інженерного розвитку в останні роки на розробку й впровадження штучного інтелекту в людську практику, що неминуче призводить і в майбутньому буде призводити до серйозних соціальних та економічних змін,

у тому числі до подальшої оптимізації процесів управління. Автори наголошують на необхідності врахування ризиків, які штучний інтелект несе людству, та представляють заходи, які можуть бути направлені на підвищення ефективності ухвалення управлінських рішень у процесі розвитку використання ШІ.

Результати дослідження Пархомчук О.С. (2023) демонструють важливий взаємозв'язок штучного інтелекту (ШІ), як мегатренду світового розвитку, та етичними аспектами, конфіденційністю даних, нерівністю та безпекою, що потребує створення міжнародних етичних стандартів з метою уникнення зловживань та захисту прав і свобод людини. Саме таке бачення використання ШІ дозволяє сприяти налагодженню співпраці між країнами та міжнародними організаціями з метою координації використання ШІ для вирішення міжнародних питань та обміну досвідом.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Вивчення теоретичних і практичних аспектів упровадження інноваційних європейських практик диджиталізації як ключового чинника забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах глобальних викликів. У рамках мети визначено такі завдання:

- здійснити діагностику проблем, які виникають при сучасному аналізі взаємозв'язку диджиталізації та соціально-економічної безпеки;
- проаналізувати напрями розвитку технологій, які можуть значно підвищити соціально-економічну безпеку.

МЕТОДИ

Щоб поєднати ці три терміни в єдиному визначенні, можна зробити акцент на взаємозв'язку між диджиталізацією та соціально-економічною безпекою через призму європейського досвіду, для чого ми використовуємо системний метод. Європейські практики диджиталізації – це стратегічний інструмент, що спрямований на забезпечення соціально-економічної безпеки шляхом переведення ключових економічних, соціальних та управлінських процесів на цифрові платформи. Цей підхід дозволяє підвищити ефективність управління, забезпечити стабільний розвиток економіки, зменшити соціальну нерівність, а також захистити суспільство від внутрішніх і зовнішніх загроз. Диджиталізація стає ключовим чинником у створенні стійкої соціально-економічної системи в умовах сучасних глобальних викликів. Велику роль зіграв інституційний і структурно-функціональний метод, який дозволив на інституційному рівні розкрити європейські практики диджиталізації, що являють собою комплекс заходів, стратегій і технологій, спрямованих на переведення економічних, соціальних і управлінських процесів на цифрові платформи з метою підвищення їхньої ефективності, прозорості та доступності. Agile-метод дозволив проаналізувати практики, які є основою для створення гнучкої цифрової інфраструктури, що забезпечує більш гнучке й швидке реагування на виклики глобалізації та технологічних змін.

Ми використали ризик-орієнтований підхід до аналізу штучного інтелекту (ШІ), що передбачає оцінку потенційних ризиків та управління ними, оскільки вони можуть виникати під час упровадження та використання ШІ. Такий підхід дозволяє мінімізувати негативні наслідки та забезпечити безпеку й ефективність технологій. Основні компоненти ризик-орієнтованого підходу націлені на те, що соціально-економічна безпека в контексті європейських практик диджиталізації є станом, при якому суспільство отримує можливість стабільного розвитку, зниження рівня соціальної нерівності, забезпечення високого рівня життя та захисту прав громадян. Вона включає в себе ефективну інтеграцію цифрових технологій у всі царини життя, що дозволяє зменшити ризики внутрішніх і зовнішніх загроз, включаючи економічні кризи, соціальні конфлікти та екологічні виклики. Дата-орієнтований підхід дозволив показати диджиталізацію як ключовий інструмент забезпечення соціально-економічної безпеки, яка дозволяє державам і суспільствам ефективно використовувати великі дані, штучний інтелект, інтернет речей та інші сучасні технології для оптимізації управлінських рішень, посилення конкурентоспроможності на глобальному ринку, а також забезпечення сталого розвитку. Ці інструменти й методи інноваційних європейських практик диджиталізації як ключовий чинник забезпечення соціально-економічної безпеки в умовах глобальних викликів сприяють не тільки економічному зростанню, а й створенню більш інклюзивного та справедливого суспільства, де кожний громадянин має доступ до можливостей і ресурсів для повноцінного розвитку. Таким чином, європейські практики диджиталізації не лише сприяють соціально-економічній безпеці, а й стають каталізатором глибоких трансформацій у суспільстві, стимулюючи створення нових можливостей для розвитку, підвищення якості життя та забезпечення стійкості перед сучасними викликами.

РЕЗУЛЬТАТИ

Діагностики проблем, які виникають при сучасному аналізі взаємозв'язку диджиталізації та соціально-економічної безпеки

У той же час аналіз взаємозв'язку диджиталізації та соціально-економічної безпеки стикається з низкою проблем, які є актуальними для сучасних досліджень. Ось деякі з основних проблем (Табл. 1).

Таблиця 1. Проблеми, які виникають при сучасному аналізі взаємозв'язку диджиталізації та соціально-економічної безпеки.		
№ з/п	Проблема	Виклик і зміст
Нерівномірний доступ до цифрових технологій	Існує значний розрив між країнами та навіть регіонами всередині країн у доступі до цифрових технологій. Це створює нерівність у можливостях економічного розвитку, зайнятості та соціального добробуту.	Аналізуючи вплив диджиталізації, важливо враховувати різницю в доступі до технологій та їх використанні, що може спотворювати оцінку соціально-економічної безпеки на глобальному рівні.
Загроза приватності та безпеці даних	Зростання кількості даних і використання технологій штучного інтелекту підвищують ризики щодо захисту персональної інформації, а також створюють нові форми кіберзагроз.	При аналізі необхідно враховувати, що диджиталізація може й сприяти соціально-економічній безпеці, і створювати нові загрози через недостатній захист даних і кібербезпеку.
Міжнародна конкуренція й геополітичні ризики	Глобальна конкуренція в царині диджиталізації може створювати геополітичні ризики, зокрема через вплив великих технологічних компаній або держав на інші країни, що може ставити під загрозу їхню соціально-економічну безпеку.	Сучасний аналіз має враховувати геополітичний аспект диджиталізації, зокрема питання національного суверенітету та економічної незалежності.
Культурні та ментальні бар'єри	У різних країнах і регіонах існують культурні та ментальні бар'єри, що можуть сповільнювати процес диджиталізації або викликати опір новим технологіям.	Сучасний аналіз повинен враховувати культурні особливості та можливі бар'єри, що можуть впливати на ефективність впровадження диджиталізації та її вплив на соціально-економічну безпеку.
Глобальні виклики й нестабільність	Глобальні виклики, такі як пандемії, економічні кризи, зміни клімату, можуть суттєво впливати на процеси диджиталізації та їхній вплив на соціально-економічну безпеку.	Необхідно аналізувати диджиталізацію не ізольовано, а в контексті глобальних і регіональних викликів, що впливають на стабільність і розвиток суспільства.
Швидкість технологічних змін	Темпи технологічних змін можуть випереджати здатність суспільства й економіки адаптуватися до нових умов, що призводить до виникнення структурних проблем і дисбалансу на ринку праці, в освіті та інших царинах.	Сучасний аналіз має враховувати необхідність адаптації суспільства до швидких змін, а також вплив цих змін на довгострокову соціально-економічну стабільність.
Складність вимірювання впливу	Вимірювання впливу диджиталізації на соціально-економічну безпеку часто є складним через багатofакторність і динамічність цих процесів, а також через відсутність узгоджених методологій і показників.	Для коректного аналізу необхідно розробити більш точні та комплексні методи оцінки впливу диджиталізації на різні аспекти соціально-економічної безпеки, зокрема враховуючи довгострокові та непрямі ефекти.
Поляризація суспільства	Диджиталізація може посилювати розрив між різними соціальними групами, сприяючи поляризації суспільства. Це може проявлятися у вигляді цифрового розриву між поколіннями, урбаністичними та сільськими регіонами, освіченими та менш освіченими групами населення.	Необхідно враховувати ризики соціальної поляризації та розробляти заходи для забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів і технологій.
Нестабільність цифрової інфраструктури	Залежність від цифрових технологій створює ризик у разі збоїв або атак на цифрову інфраструктуру. Відключення або несправність критичних систем може мати серйозні економічні та соціальні наслідки.	Аналіз потребує врахування надійності цифрової інфраструктури, а також розробки стратегій для підвищення її стійкості до збоїв і атак.
Соціальна нерівність і безробіття	Автоматизація й диджиталізація можуть призводити до втрати робочих місць у традиційних секторах економіки, що посилює соціальну нерівність і нестабільність.	Аналіз повинен враховувати економічні й соціальні наслідки диджиталізації, зокрема вплив на ринок праці й необхідність адаптації робочої сили до нових умов.
Державна та приватна відповідальність	Визначення меж відповідальності між державними органами й приватними компаніями в питаннях диджиталізації та соціально-економічної безпеки залишається не здійсненим, що може призводити до конфліктів інтересів і неефективного управління.	Аналіз потребує чіткого розмежування ролей і відповідальності різних учасників процесу диджиталізації, а також розвитку співпраці між державним і приватним секторами.
Регуляторні та правові питання	У багатьох країнах регуляторна база не встигає за швидкими змінами, пов'язаними з диджиталізацією, що створює правові вакууми та проблеми в царині соціально-економічної безпеки.	Аналіз сучасних практик диджиталізації потребує комплексного підходу, який враховує недостатність або застарілість регуляторних механізмів, а також правові виклики, що виникають у зв'язку з цифровими інноваціями.
Етичні дилеми	Широке впровадження технологій штучного інтелекту й великих даних піднімає етичні питання щодо використання цих технологій, включаючи дискримінацію, упередження в алгоритмах та відповідальність за ухвалення рішень.	При аналізі впливу диджиталізації на соціально-економічну безпеку важливо враховувати етичні аспекти використання цифрових технологій, що можуть уплинути на соціальну справедливість і права людини.
Соціальні наслідки автоматизації	Упровадження автоматизації може спричинити соціальні проблеми, такі як втрата робочих місць, зниження рівня доходів для певних груп населення, а також зростання соціальної напруги.	Аналіз потребує врахування соціальних наслідків автоматизації та необхідності розробки політик, спрямованих на підтримку постраждалих груп населення.

Розгляд цих проблем дозволяє глибше зрозуміти складність і багатогранність процесів диджиталізації та їхнього впливу на соціально-економічну безпеку, а також розробити більш ефективні підходи до аналізу й впровадження

відповідних практик. Ці проблеми відображають багатогранність викликів, із якими стикаються дослідники та практики при аналізі впливу диджиталізації на соціально-економічну безпеку.

Проблеми, які виникають при сучасному аналізі взаємозв'язку диджиталізації та соціально-економічної безпеки, можуть включати таке: 1) цифрова нерівність залишається однією з основних проблем. Не всі верстви населення мають рівний доступ до інтернету, цифрових інструментів і навичок, що може призвести до посилення соціальної нерівності; 2) залежність від цифрових технологій підвищує ризик того, що технічні збої, злами або відмови можуть призвести до значних економічних і соціальних втрат. 3) зростання диджиталізації супроводжується збільшенням кіберзагроз, які можуть уплинути на економічну стабільність і безпеку держави. Це включає кібератаки на критичну інфраструктуру, крадіжку даних і маніпуляцію інформацією; 4) диджиталізація здатна змінювати соціальні структури й призводити до ізоляції окремих груп, що може негативно вплинути на соціальну стабільність та інтеграцію; 5) швидкий розвиток цифрових технологій випереджає правову базу, що може призвести до правових прогалин, які загрожують соціально-економічній безпеці, наприклад, у царині захисту даних або регулювання ринку праці; 6) автоматизація та штучний інтелект можуть витіснити деякі види робіт, що призведе до зміни структури зайнятості та потенційного зростання безробіття, якщо не буде належної підготовки й перекваліфікації кадрів; 7) швидкий розвиток технологій ставить нові етичні питання, наприклад, щодо використання даних, приватності та впливу на права людини, що вимагає перегляду стандартів відповідальності й контролю. Ці проблеми потребують комплексного підходу й тісної взаємодії між урядами, бізнесом та суспільством для забезпечення безпечного й сталого розвитку в умовах цифрової трансформації.

Напрями розвитку технологій, які можуть значно підвищити соціально-економічну безпеку

Нові технології відіграють важливу роль у підвищенні соціально-економічної безпеки, забезпечуючи більш ефективне управління ресурсами, підвищення рівня життя та створення нових можливостей для розвитку суспільства. Основні технології та напрям їх розвитку в цьому контексті містить Табл. 2.

Таблиця 2. Основні технології та напрям їх розвитку в умовах диджиталізації.	
Основні технології	Напрямок розвитку технологій, які можуть значно підвищити соціально-економічну безпеку
Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання	Прогнозування ризиків і криз: ШІ може аналізувати великі обсяги даних для прогнозування економічних криз, природних катастроф або соціальних конфліктів, що дозволяє урядам і компаніям заздалегідь підготуватися до можливих викликів. Оптимізація ресурсів: використання ШІ для оптимізації виробництва, логістики та управління ресурсами допомагає зменшити витрати та підвищити економічну стійкість.
Блокчейн	Прозорість і довіра: технологія блокчейн забезпечує прозорість транзакцій, що може зменшити рівень корупції та підвищити довіру до економічних інституцій. Захист даних: блокчейн забезпечує безпечне зберігання та передачу даних, що особливо важливо в умовах зростання кіберзагроз.
Інтернет речей (IoT)	Моніторинг інфраструктури: IoT дозволяє в режимі реального часу моніторити стан критичної інфраструктури, такої як енергосистеми, транспорт, водопостачання, що зменшує ризик аварій та підвищує безпеку. Розумні міста: IoT допомагає створювати розумні міста з ефективним управлінням транспортом, енергією та безпекою, що сприяє підвищенню якості життя та соціально-економічної стабільності.
Кібербезпека	Захист критичних систем: розвиток нових технологій у царині кібербезпеки допомагає захистити важливі державні та приватні системи від атак, що має вирішальне значення для збереження економічної стабільності. Безпечне управління даними: сучасні методи шифрування й безпечного зберігання даних забезпечують захист особистої інформації та конфіденційних даних, що зменшує ризики витоку інформації та втрати довіри до цифрових сервісів.
Велика аналітика даних (Big Data)	Аналіз соціальних трендів: використання великої аналітики даних дозволяє краще розуміти соціальні тренди та потреби населення, що сприяє розробці ефективних політик і стратегій. Економічне планування: аналітика даних допомагає урядам і бізнесам прогнозувати економічні зміни, адаптуватися до них та мінімізувати негативні наслідки.
Робототехніка та автоматизація	Підвищення ефективності виробництва: автоматизація процесів у промисловості підвищує продуктивність і знижує витрати, що сприяє економічній стійкості. Забезпечення безпеки на робочому місці: робототехніка може виконувати небезпечні завдання, знижуючи ризики для працівників та підвищуючи безпеку на виробництві.
Хмарні технології	Гнучкість і доступність: хмарні рішення надають доступ до важливих ресурсів і послуг із будь-якої точки світу, що забезпечує безперебійну роботу бізнесу та державних установ у разі надзвичайних ситуацій. Ефективне управління даними: хмарні платформи забезпечують ефективне управління великими обсягами даних, що необхідно для ухвалення стратегічних рішень.
Доповнена та віртуальна реальність (AR/VR)	Навчання й тренінги: використання AR/VR для навчання та підготовки працівників підвищує їхню компетентність і готовність до виконання складних завдань, що сприяє підвищенню соціально-економічної безпеки. Психологічна підтримка: AR/VR можна використовувати для психологічної підтримки населення під час кризових ситуацій, знижуючи стрес і покращуючи соціальну стійкість.

Зарубіжний досвід розвитку технологій, які можуть значно підвищити соціально-економічну безпеку, охоплює кілька ключових напрямів (Табл. 3).

Таблиця 3. Зарубіжний досвід розвитку технологій, які можуть значно підвищити соціально-економічну безпеку.	
Напрямок розвитку	Приклад
Кібербезпека та захист даних	У країнах Європейського Союзу та США активно впроваджують стандарти кібербезпеки та законодавство, що регулює захист персональних даних, такі як GDPR (ЄС) та CCPA (США). Ці технології сприяють запобіганню кібератакам та забезпеченню безпеки інформації, що має критичне значення для соціально-економічної стабільності. Загальний регламент щодо захисту даних у Європейському Союзі, впроваджений 2018 року, зміцнив захист персональних даних громадян і встановив високі стандарти безпеки для компаній, що працюють з інформацією. Це зменшило ризики витоку даних і шахрайства. Національний інститут стандартів і технологій (NIST) США розробив керівництво для підприємств та урядових установ, яке допомагає організаціям покращити свої кіберзахисні системи.
Фінансові технології (FinTech)	У Швеції та Естонії активно розвиваються цифрові платформи для надання фінансових послуг, що підвищує доступність фінансових ресурсів для населення та малого бізнесу. Це сприяє економічному розвитку та зменшенню нерівності. А мобільна платіжна система дозволяє користувачам швидко та безпечно переказувати гроші через свої смартфони. Її широко використовують у Швеції, вона сприяє зменшенню використання готівки, що підвищує економічну прозорість і безпеку. Державна платформа для обміну даними між державними установами забезпечує надійний захист даних і зручний доступ до державних послуг для громадян і бізнесу.
Зелена енергетика та сталий розвиток	Німеччина та Данія інвестують у розвиток відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергетика, що не лише підвищує енергетичну безпеку, а й сприяє сталому економічному розвитку та зниженню впливу на довкілля. Національна ініціатива спрямована на перехід від викопних видів палива до відновлюваних джерел енергії, таких як вітрова та сонячна енергетика. Цей перехід сприяє енергетичній безпеці країни та зменшенню залежності від імпортованих енергоресурсів. Острів Самсø в Данії є прикладом успішного переходу до повної енергетичної незалежності на основі відновлюваних джерел енергії. Це сприяє місцевій економічній стабільності та збереженню навколишнього середовища.
Інтернет речей (IoT) і розумні міста	У Сингапурі та Південній Кореї розвивають проекти розумних міст, де технології IoT використовують для оптимізації міської інфраструктури, підвищення ефективності управління ресурсами та покращення якості життя громадян.
Штучний інтелект і автоматизація	У США та Китаї впроваджують системи штучного інтелекту, що автоматизують виробничі процеси та надають нові можливості для прогнозування економічних ризиків. Це сприяє підвищенню продуктивності та економічної стійкості. Predictive Policing, США: використання ШІ для аналізу даних і прогнозування кримінальної активності, що дозволяє поліції запобігати злочинам до їх скоєння. Це підвищує рівень громадської безпеки. Made in China 2025, Китай: програма, спрямована на автоматизацію виробничих процесів за допомогою ШІ та робототехніки, що підвищує продуктивність і зміцнює економічну безпеку країни.
Блокчейн і децентралізовані технології	У Швейцарії та Естонії активно досліджують і впроваджують блокчейн-технології для забезпечення прозорості та надійності фінансових і юридичних операцій. Це зменшує ризики шахрайства та сприяє зміцненню соціально-економічної безпеки. Smart Nation, Сингапур: програма, що використовує технології IoT для підвищення якості життя громадян через оптимізацію міських послуг, таких як транспорт, охорона здоров'я та енергетика. Це покращує ефективність управління міськими ресурсами та знижує витрати. Smart City, Сонгдо, Південна Корея: це місто побудоване з урахуванням найсучасніших технологій, включаючи автоматизоване управління енергією, безпеку й транспорт. Проєкт сприяє покращенню умов життя та екологічній стабільності. ID2020, Естонія: цей проєкт використовує блокчейн для створення цифрових ідентифікаційних даних громадян, що забезпечує безпечний доступ до державних послуг і запобігає шахрайству. ВЗі, Швейцарія: страхова платформа, що використовує блокчейн для забезпечення прозорості й надійності страхових договорів, знижуючи ризики шахрайства та підвищуючи довіру в галузі.

Ці технології, впроваджені в різних країнах, мають потенціал значно підвищити рівень соціально-економічної безпеки, сприяючи сталому розвитку. Ці приклади ілюструють, як технології можуть підвищувати соціально-економічну безпеку, забезпечуючи стабільність і розвиток у різних царинах життя. Усі ці технології при правильному використанні та інтеграції можуть значно підвищити соціально-економічну безпеку, сприяючи розвитку стійких суспільств і економік. Дослідження в цій царині допомагають розвивати теоретичні основи кібербезпеки, фінансових технологій, штучного інтелекту, зеленої енергетики тощо. Це сприяє формуванню нових наукових концепцій і методологічних підходів до аналізу впливу цих технологій на соціально-економічну безпеку. Тема сприяє інтеграції знань із різних галузей – економіки, соціології, права, інформаційних технологій – для комплексного розуміння викликів і можливостей, що виникають у контексті розвитку сучасних технологій. Теоретичні дослідження дозволяють розробити моделі та інструменти прогнозування можливих загроз і ризиків, пов'язаних із технологічними інноваціями, що є критичними для забезпечення соціально-економічної стабільності.

ДИСКУСІЯ

Дискусійною є думка Клауса Шваба (Klaus Schwab), який досліджує позитивний вплив цифрових інновацій на соціально-економічну безпеку, але не досліджує тісного взаємозв'язку цифрових технологій та екологічної безпеки, що є також соціально-економічною безпекою суспільства. Ми вважаємо, що доцільно також продовжити вивчення впливу цифрових інновацій на рівень зайнятості та показники продуктивності праці персоналу суб'єктів господарювання.

Дискусійними є також наукові розробки Шошани Зубофф (Shoshana Zuboff), у яких науковиця з позиції великих технологічних компаній досліджує й позитивні, і негативні наслідки використання цифрових платформ, але не досліджує взаємозв'язку соціально-економічної безпеки та національної безпеки.

Установлено, що за умови розумного використання штучний інтелект може принести більше користі, ніж шкоди. Суспільству надзвичайно важливо за допомогою ШІ вирішити проблемні екологічні питання.

Серед перспектив подальших досліджень, ми вважаємо, доцільним буде вивчення використання ШІ для подолання причин і наслідків екологічних проблем, і ось кілька прикладів.

ШІ може прогнозувати вихід енергії з установок відновлюваної енергетики, оптимізувати їхню продуктивність і поліпшувати їх обслуговування, допомагаючи таким чином популяризувати відновлювані джерела енергії.

За допомогою штучного інтелекту можна зменшити викиди вуглецю в атмосферу, якщо розмішувати дата-центри в районах, де використовують відновлювану енергію й не потрібна охолоджувальна вода. Наприклад, величезні дата-центри в США та Австралії, де основну частину енергобалансу складають викопні види палива, виробляють більше викидів, ніж дата-центри в Ісландії, де використовують геотермальну енергію, а сервери легше охолоджувати через нижчі зовнішні температури. Також варто розмішувати дата-центри в районах, де немає дефіциту води.

Наприклад, компанія Gereneable Energy, що займається відновлюваною енергетикою, покращує продуктивність своїх вітрових турбін, оснащуючи їх штучним інтелектом. Ці турбіни оснащені датчиками та алгоритмами штучного інтелекту для прогнозування змін швидкості вітру й відповідного налаштування турбін.

ШІ може допомогти сталому сільському господарству, аналізуючи дані про ґрунт, прогнозуючи врожайність і виявляючи спалахи поширення шкідників і хвороб. Уже не дивно, що сільськогосподарську техніку на базі штучного інтелекту використовують на полях для точного виявлення та видалення бур'янів.

ШІ може допомогти в боротьбі зі зміною клімату, аналізуючи дані про викиди парникових газів, погодні умови та інші екологічні фактори. Такий аналіз може допомогти розробити політику й стратегії для скорочення викидів і пом'якшення наслідків зміни клімату.

Штучний інтелект, безсумнівно, принесе нові можливості та ризики. У довгостроковій перспективі правильно навчені ШІ-моделі допоможуть людству сповільнити зміну клімату, підвищити енергоефективність, досягти сталого сільського господарства й навіть урятувати тисячі видів рослин і тварин. Але все це матиме сенс лише тоді, коли ШІ матиме якомога менший вплив на навколишнє середовище. Саме тому ШІ має житися виключно відновлюваною енергією, і встановлювати його слід на територіях з оптимальними умовами для його роботи. Тому ми вважаємо, що саме такі напрями будуть цікаві науковцям і матимуть практичне значення.

ВИСНОВКИ

Практичне застосування досліджень у царині диджиталізації дозволяє створювати ефективні стратегії кібербезпеки, впроваджувати захист даних, розвивати інфраструктуру фінансових технологій і зеленої енергетики, що безпосередньо сприяє підвищенню соціально-економічної безпеки. Практичні дослідження допомагають керівникам і державним органам ухвалювати більш обґрунтовані та ефективні рішення щодо впровадження технологічних інновацій, що забезпечує стабільний економічний розвиток і захист соціальних інтересів. Упровадження сучасних технологій, таких як інтернет речей (IoT) і штучний інтелект, дозволяє оптимізувати управління міською інфраструктурою, підвищуючи її ефективність і стійкість до соціально-економічних викликів. Практичні результати досліджень у царині зеленої енергетики та децентралізованих технологій допомагають забезпечити стале економічне зростання, зменшити вплив на довкілля та підвищити рівень життя населення. Загалом, теоретичне та практичне значення теми підкреслює її важливість і для розвитку наукових знань, і для практичної реалізації технологічних рішень, що сприяють зміцненню соціально-економічної безпеки в глобалізованому світі.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ

Внесок авторів є рівноцінний.

ФІНАНСУВАННЯ

Автори не отримували фінансування для цього рукопису.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES / ЛІТЕРАТУРА

- Appello, Jürgen (2019). Management 3.0. Agile management. Leadership and Team Management". Kharkiv: Ranok: Fabula. 432 p.
- Voronkova, V.G., Cherep, A.V., Nikitenko, V.O., & Cherep, O.G. (2024). National security policy as a factor of ensuring stability and protection of interests of the state. Contemporary ukrainian science: theoretical and practical achievements: collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California: GS Publishing Services, 40-55. <https://doi.org/10.51587/9798-9866-95952-2024-018>
- Voronkova, V.G., Cherep, A.V., Nikitenko, V.O., & Cherep, O.G. (2023). Artificial intelligence and its attributes: conditions for improving functionality and user interaction. Actual problems of education and science in the conditions of war: collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks California: GS Publishing Services, 39-55.
- Shpak, V. et al. (2023). Actual problems of education and science in the conditions of war: collective monograph. Sherman Oaks California: GS Publishing Services. <https://doi.org/10.51587/9798-9866-95969-2023-06>
- Parkhomchuk, O.S. (2023). Artificial intelligence as a megatrend of global development. *Scientific journal "Politicus"*, 4, 190- 196. http://politicus.od.ua/4_2023/29.pdf
- Anthony, Giddens (1999). Runaway World: How Globalization is Reshaping. United Kingdom Profile Books. 124 p.
- Castells Manuel (1997). The Power of Identity"United Kingdom, Blackwell Publishers. 461s.
- Negroponte, N. (1995). Being Digital. NY : Knopf. 256 s.
- Bolkvadze, N., Bratko, O., & Migal, O. (2023). Implementation of artificial intelligence in the company's business activities. *Economy and Society*, 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-81>
- Kuzyomko, V.M. (2021). Possibilities of using artificial intelligence in the activities of modern enterprises. *Economy and Society*, 32. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-67>
- Zuboff, Sh. (2019). The Age of Surveillance Capitalism. USA: PublicAffairs.
- Cherep, A.V., Voronkova, V.H. Bekhter, L.A., Cherep, O.H., & Lyschenko, E.G. (2023). Minimization of information security risks amid the challenges of digital society. Artificial intelligence: an era of new threats or opportunities? monograph. Edited by Irina Tatomyr, Liubov Kvasnii. Praha: Oktan print. <https://doi.org/10.46489/aiaeont-23-23>
- Mashliy, H., Mosiy, O., & Pelcher, M. (2019). Research of managerial aspects of the use of artificial intelligence. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk. Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy*, 57(2), 80-89. <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/57/601.pdf>
- Pizhuk, O. I. (2019). Artificial intelligence as one of the key drivers of digital transformation of the economy. *Economics, Management and Administration*, 3(89). [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46)
- Panukhnik, O. (2023). Artificial Intelligence in the Educational Process and Scientific Research of Higher Education Applicants: Responsible Limits of AI Content. *Galician Economic Bulletin*, 4(83). https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04
- Tokar, L.V. (2020). Artificial Intelligence on Guard of Justice: Utopia or the Perspective of Humanity. *Comparative and Analytical Law*, 2. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/35614>
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. USA: Crown Business.

Alla Cherep, Valentyna Voronkova, Oleksandr Cherep

INNOVATIVE EUROPEAN PRACTICES OF DIGITALIZATION AS A KEY FACTOR IN ENSURING SOCIO-ECONOMIC SECURITY IN THE CONTEXT OF GLOBAL CHALLENGES

The purpose of the article is to develop a concept for implementing innovative European digitalization practices as a key factor in ensuring socio-economic security in the context of global challenges. Using the methods of risk-oriented approach, system analysis and modelling, the ways of using innovative European digitalization practices are considered. Research results: 1. The problems that arise in the modern analysis of the relationship between digitalization and socio-economic security are diagnosed. 2. The directions of technology development that can significantly improve socio-economic security are analyzed. Global challenges, such as pandemics, economic crises, and climate change, can significantly affect the

processes of digitalization and their impact on socio-economic security. The scientific novelty of the study is that European digitalization practices are an important tool in ensuring socio-economic security in the face of global challenges, and therefore it is important to explore the latest approaches that can be offered for sustainable development.

It has been proven that AI can analyze large amounts of data to predict economic crises, natural disasters, or social conflicts, allowing governments and companies to prepare for possible challenges in advance; using AI to optimize production, logistics, and resource management helps reduce costs and increase economic resilience. Cloud solutions provide access to important resources and services from anywhere in the world, which ensures the uninterrupted operation of businesses and government agencies in case of emergencies. Cloud platforms provide effective management of large amounts of data, which is necessary for strategic decision-making. The practical significance of the study is to overcome key challenges and use opportunities for further implementation of innovative European digitalization practices as a key factor in ensuring socio-economic security in the face of global challenges. The use of innovative European practices has a significant potential to accelerate the achievement of the SDGs but requires taking into account possible risks and challenges.

Keywords: innovative European practices, digitalization, socio-economic security, artificial intelligence (AI), digital technologies, global challenges

JEL Classification: O30, O33, O38, L86, F63, H11