

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ТА ЦИФРОВИЙ РОЗВИТОК ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КРАЇН ЄС ТА УКРАЇНИ

ECONOMIC SECURITY AND DIGITAL DEVELOPMENT FOR ENSURING THE COMPETITIVENESS OF EU COUNTRIES AND UKRAINE

Стаття присвячена дослідженню взаємозв'язку між індексами, що характеризують рівень економічної безпеки, конкурентоспроможності та цифрового розвитку на прикладі країн ЄС та України. Застосовано методи кореляційного та кластерного аналізу. На основі даних за 2020-2024 роки здійснено кореляційний аналіз індексу мережевої готовності, індексу адаптивності та індексу конкурентоспроможності, який засвідчив наявність сильної позитивної залежності між усіма трьома показниками для аналізованих країн. Кластеризація країн за допомогою алгоритму K-середніх на основі індексів мережевої готовності та адаптивності дозволила виділити чотири групи за рівнем цифрового розвитку та економічної безпеки. До лідерського кластеру увійшли країни Північної Європи, тоді як Україна розташована у кластері з країнами Східної Європи. У перспективі дослідження можуть бути зосереджені на глибшому аналізі складових економічної безпеки та їхнього впливу на соціально-економічну динаміку.

Ключові слова: економічна безпека, конкурентоспроможність, розвиток, цифровий розвиток, індекс адаптації, кореляційний аналіз, кластерний аналіз

Economic security plays a crucial role in ensuring the stability and prosperity of the European Union. One key aspect of economic security for the EU is the protection of its economic infrastructure, including critical industries, financial systems, and supply chains. This article aims to examine the relationship between economic security and digital development indicators in EU countries and Ukraine. A review of relevant literature reveals a growing interest among policymakers and scholars in the issue of economic security within the European context. However, despite numerous publications, there remains a gap in studies exploring the interconnection between economic security, digital development, and economic performance. This study analyzes and assesses the link between economic security and digital development indicators to support the competitiveness of EU countries and Ukraine. A panel analysis was conducted using data on digital development, economic security, and competitiveness indices for the period 2020–2024. The analysis employed correlation and cluster methods, with computations and visualizations performed using Statistika software. The correlation analysis of the Network Readiness Index, Adaptation Index, and Global Competitiveness Index revealed a strong positive relationship among all three indicators across the studied countries. Using the K-means clustering algorithm based on the Network Readiness and Adaptation Indices, four distinct groups of countries were identified by their levels of digital development and economic security. Northern European countries formed the leading cluster, while Ukraine was grouped with countries of Eastern Europe. The findings confirm that the Network Readiness and Adaptation Indices are statistically significant for cluster differentiation, validating the adequacy of the proposed cluster model in the context of economic security analysis. The deterioration of Ukraine's position in international rankings indicates a decline in its competitiveness and poses a threat to the economic security of the state. Future research could further investigate the specific components of economic security and their influence on socio-economic development.

Key words: economic security, competitiveness, digital development, adaptation index, correlation analysis, cluster analysis.

УДК 338.1

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.18-20>

Шейко І.А.¹

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет
радіоелектроніки

Мартиненко М.С.²

аспірант,
Харківський національний університет
радіоелектроніки

Sheiko Iryna

Kharkiv National University
of Radio Electronics

Martynenko Mykola

Kharkiv National University
of Radio Electronics

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток цифрових технологій створює не лише потенціал для економічного, технічного та соціального прогресу, а й породжує нові загрози для економічної безпеки, зокрема кібератаки, витоки даних та фінансове шахрайство. Такі технології, як штучний інтелект, блокчейн і Інтернет речей, сприяють прискоренню економічного розвитку та підвищенню конкурентоспроможності держав. Для України їхнє впровадження є шансом підвищити ефективність господарських процесів і залучити інвестиції.

Водночас, у контексті зростання кіберзагроз та технологічної вразливості, захист інформаційних систем набуває критичного значення для запобігання економічним втратам. Крім того, цифровізація потребує оновлення регуляторної бази та ухвалення нових законодавчих ініціатив, які б

гарантували правову визначеність і захист прав бізнесу й споживачів.

Отже, цифрові технології відкривають як нові можливості, так і створюють серйозні виклики для економічної безпеки України та країн ЄС. Це вимагає комплексного, проактивного підходу та постійного моніторингу ризиків у цифровому середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Цифрова трансформація розглядається в працях багатьох вітчизняних та закордонних вчених та є предметом аналізу багатьох державних інституцій. Так, питання цифрової трансформації розглядаються у роботах О.М. Ащеурової [1], В.Ф. Гарькавої [1], І.О. Тарасенко [2], Г.С. Мельничук [3], І.В. Колупаєвої [4] та Т.В. Полозової [4]. Питання економічної безпеки на тлі розвитку цифрових технологій знаходить своє відображення

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9550-2377>

² ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8926-2703>

у працях вітчизняних та закордонних науковців А.П. Максимової [5], Д. Ревенко [6], О. Хаджинової [7], Г. Баштаса [8], М. Кизима [9], Г. Рікелеса [10] та регуляторних актах державних органів влади [11–14], наукових установ [15]. Попри значну кількість наукових досліджень щодо впливу цифровізації на розвиток підприємств, низка питань залишається відкритою. Зокрема, це стосується загроз для бізнесу в умовах цифрової трансформації, впливу цифрового розвитку на конкурентоспроможність країн та показники економічної безпеки. Це визначає актуальність подальших досліджень у даній сфері.

Постановка завдання. Метою статті є аналіз та оцінка взаємозв'язку між показниками економічної безпеки та цифрового розвитку для забезпечення конкурентоспроможності країн ЄС та України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Численні дослідження аналізують проблеми цифрової трансформації та пов'язані із цими змінами загрози економічній безпеці.

Так, О.М. Ащеулова, В.Ф. Гарькава та інші [1] аналізували позитивні та негативні наслідки цифрової трансформації та акцентували увагу на таких цифрових ризиках, як цифровий розрив – різниця у доступі до цифрових сервісів та рівні цифрових навичок населення, регрес соціальної мобільності населення, економічній міграції.

Н.Г. Гавриленко та І.О. Тарасенко [2], досліджуючи проблеми та перспективи розвитку цифровізації економіки систематизують проблемні питання розвитку цифрових технологій в Україні, а саме: недостатня захищеність інтелектуальної власності, високі інвестиційні ризики для реалізації цифрової трансформації, низький рівень кібербезпеки та значна частка програмного піратства.

Г.С. Мельничук та В.О. Мамалига обґрунтовують побудову якісно нових бізнес-моделей та систем управління для цифрової трансформації та звертають увагу на викликах подальшого розвитку цифрових технологій: концентрація влади на ринку в руках великих ІТ-компаній і посилення монопольної позиції; скорочення вхідних бар'єрів та захоплення нових ринків транснаціональними промисловими корпораціями; зростання залежності від компаній-лідерів в сфері цифрових технологій [3, с. 129].

І. Колупаєва та ін. [4] провели аналіз взаємозв'язку між показниками цифрового та сталого розвитку для країн ЄС, на базі чого були виділені основні тенденції цифрового та сталого розвитку.

А.П. Максименко [5] пропонує такі пріоритетні напрями забезпечення економічної безпеки України: гармонізація нормативно-правової бази відповідно до законодавства ЄС, підвищення цифрової грамотності населення, кіберзахист та євроінтеграція інституцій.

Д. Ревенко та ін. [6] оцінили рівень інноваційного потенціалу Європейського Союзу за допомогою інтегрованого індексу та встановили наявність прямого зв'язку між інноваційним потенціалом країни (значення запропонованого авторами інтегрального індексу інноваційного потенціалу) та її економічним розвитком (рівнем валового внутрішнього продукту).

О. Хаджинова, Ж. Сіманавічене та ін. [7] запропонували інтегральний показник економічної безпеки країни, заснований на дослідженні економічних, соціальних, політичних та екологічних показників безпеки 28 країн Європейського Союзу. Цей показник дає змогу визначити рівень та диспропорції розвитку окремих країн.

Х. Багліташ та Х.Х. ве Атік [9] провели багатовимірний статистичний аналіз показників економічної безпеки та показників фізичної безпеки для країн ЄС. Автори на основі методу головних компонент відібрали знизили кількість розглянутих показників, що характеризують рівень економічної та фізичної безпеки, та на основі кластерного аналізу сформували 4 групи європейських країн за рівнем економічної безпеки.

І. Гришова, М. Кизим та ін. [10] запропонували модель оцінки рівня економічної безпеки країн ЄС та України. Оцінка рівня економічної безпеки здійснювалася авторами на основі міжнародних індексів та рейтингів. Авторами встановлено наявність прямого кореляційного зв'язку між показником економічної безпеки та рівнем ВВП на одну особу.

Г. Рікелес, П. Свєбода [4] запропонували для покращення європейської економічної безпеки зосередитися на 4 Р-напрямах: підготовка (Prepare – прогнозування, аналіз), сприяння (Promote – використання мобілізаційних механізмів єдиного ринку, державного втручання), захист (Protect – визначення інструментів автономної торгівлі та економічної безпеки, які ЄС має розробити та розгорнути для захисту від втручання США та Китаю в економіку) та партнерство (Partnership – впровадження глобальної системи управління, торговельних ініціатив та угод).

Розробка законодавства у сфері економічної безпеки є важливою як для країн ЄС, так і для України з ряду ключових причин. У країнах ЄС, розробка та впровадження ефективного законодавства є необхідним для забезпечення стабільності економічного середовища, привабливості для інвестицій та зменшення ризиків економічних злочинів.

У 2023 році Європейська Комісія опублікувала Європейську стратегію економічної безпеки [11]. Стратегія пропонує провести ретельну оцінку ризиків для економічної безпеки у чотирьох сферах: ризики для стійкості ланцюгів постачань, включаючи енергетичні носії та енергетичну безпеку; ризики для фізичної та кібербезпеки критичної

інфраструктури; ризики, пов'язані з технологічною безпекою та витоком технологій; ризики використання економічних залежностей як зброї або економічного примусу. Стратегія пропонує заходи у трьох пріоритетних напрямках: сприяння конкурентоспроможності ЄС, захист від ризиків та сприяння партнерству з країнами-однодумцями.

У січні 2024 року Європейська Комісія [12] запропонувала п'ять ініціатив щодо реалізації Європейської стратегії економічної безпеки: скрінінг іноземних інвестицій, моніторинг використання товарів та технологій подвійного використання, експортний контроль, безпека наукових досліджень.

Україна, зі свого боку, також має стратегічний інтерес у розробці сучасного законодавства щодо економічної безпеки. Це допомагає забезпечити захист національних інтересів у глобалізованому світі, покращує умови для розвитку бізнесу та залучення іноземних інвестицій, а також сприяє інтеграції до європейських структур і наближенню до європейських стандартів управління та правопорядку.

Стратегія економічної безпеки України на період до 2025 [13] року визначає шляхи досягнення цілей та реалізації пріоритетів національних інтересів у сфері забезпечення економічної безпеки. У документі зазначається, що протягом 2010–2019 років стан економічної безпеки оцінювався як незадовільний, з погіршенням показників майже за всіма складовими. Стратегія оцінює рівень економічної безпеки країни в межах п'яти складових (фінансової, виробничої, зовнішньоекономічної, інвестиційно-інноваційної, макроекономічної), тоді як Методичні рекомендації Міністерства економічного розвитку і торгівлі України [14] пропонують оцінювати економічну безпеку в межах дев'яти складових (виробничої, демографічної, енергетичної, зовнішньоекономічної, інвестиційно-інноваційної, макроекономічної, продовольчої, соціальної, фінансової). Фінансова безпека, у свою чергу, включає банківську, небанківський фінансовий ринок, борг, бюджет, валюту та грошові цінні папери. Стратегія економічної безпеки України

У звіті Нідерландського інституту міжнародних відносин Clingendael було визначено три ключові каталізатори поточних політичних змін у напрямку економічної безпеки та цифрової автономії: боротьба за технологічне лідерство, пандемія COVID-19 та агресивна війна Росії в Україні [15]. Окремо автори проаналізували цифрову та технологічну політику країн ЄС та країн, що не входять до ЄС.

На основі аналізу літературних джерел можна зробити висновок про зростання інтересу до проблем економічної безпеки європейських країн серед державних органів та науковців. Однак, незважаючи на численні публікації в цій галузі, існує

певна нестача досліджень щодо взаємозв'язку між рівнем економічної безпеки, а також економічним та цифровим розвитком.

Для оцінки економічної безпеки було розроблено багато індексів. Також багато міжнародних рейтингів оцінюють різні аспекти безпеки: економічну, військову, зовнішньополітичну, людський розвиток, продовольчу, соціальну. У даному дослідженні було використано дані кількох міжнародних рейтингів: Глобальний рейтинг адаптації Notr-Dam Global Adaptation Index (ND-GAIN) [16], Світовий індекс конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index), що розробляється Світовим економічним форумом [17], а також Індекс мереженої готовності (Network readiness Index) [18]. Кожен рейтинг використовується для оцінки розвитку країни в безпековому, економічному та цифровому напрямках.

Для дослідження зв'язку між економічною безпекою, економічним та цифровим розвитком було використано дані країн ЄС та України за період 2020–2024 років. Розрахунки та графіки було підготовлено у пакеті статистичних програм Statistika.

Одним з ключових індексів у контексті забезпечення економічної безпеки є Глобальний індекс адаптації (Notr-Dam GAIN) [16]. Він оцінює вразливість країни до зміни клімату та інших глобальних викликів у поєднанні з її готовністю до підвищення стійкості, враховуючи шість секторів, що забезпечують життя – продовольство, воду, охорону здоров'я, екосистемні послуги, середовище проживання людини та інфраструктуру.

Індекс ND-GAIN країни складається з показника вразливості (Vulnerability) та показника готовності (Readiness). Готовність (здатність країни залучати інвестиції та конвертувати їх у дії з адаптації) оцінюється з урахуванням трьох компонентів – економічної готовності, готовності до управління та соціальної готовності. Вразливість вимірює вразливість, чутливість та здатність країни адаптуватися до негативного впливу зміни клімату. Країни Північної Європи є лідерами останнього рейтингу. Україна за останнім рейтингом на червень 2025 року займає 70-ту позицію, набравши 50.1 балл в загальному рейтингу. Найбільш вразливим елементом, на думку авторів рейтингу, в Україні є інфраструктура. Показник вразливості України має тенденцію до зниження, тоді як показник готовності – до збільшення.

Індекс глобальної конкурентоспроможності [17] відображає мікроекономічні та макроекономічні основи національної конкурентоспроможності. Конкурентоспроможність визначається як сукупність інституцій, політик та факторів, що визначають рівень продуктивності країни. Індикатори згруповано у 12 складових: Інституції, Інфраструктура, Макроекономічне середовище, Охорона здоров'я та початкова освіта, Вища освіта та навчання,

Ефективність ринку товарів, Ефективність ринку праці, Розвиток фінансового ринку, Технологічна готовність, Розмір ринку, Рівень розвитку бізнесу та Інновації.

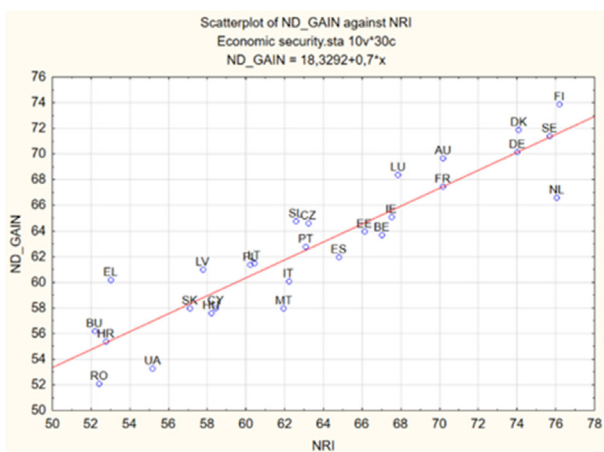
Індекс мережевої готовності 2023 року [14] ранжує загалом 134 економіки, на які разом припадає 95 відсотків світового валового внутрішнього продукту (ВВП). Він має чотири основні суб-індекси: технології, людський потенціал, управління та вплив. Фінляндія, Нідерланди та Швеція посідають 3-тю, 4-ту та 5-ту позиції в рейтингу NRI-2023, тоді як Україна знаходиться на 43-тій позиції.

На рисунку 1 представлені діаграми розсіювання між значеннями трьох зазначених вище індексів для аналізованих країн ЄС та України: між індексом мережевої готовності та індексом адаптації (рис. 1. а), між індексом адаптації та індексом

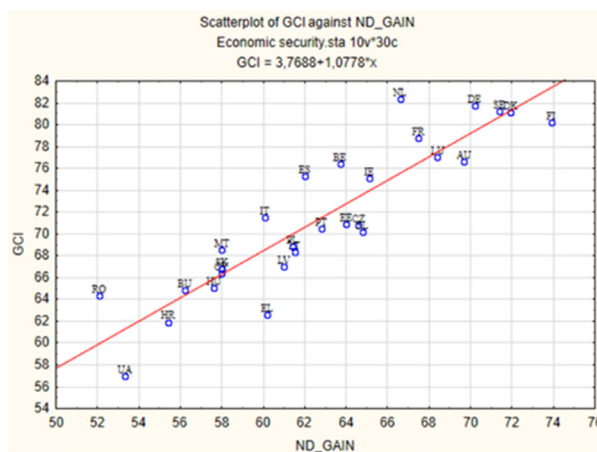
конкурентоспроможності (рис. 1. б), між індексом мережевої готовності та індексом конкурентоспроможності (рис. 1. в).

На основі наведених даних можна зробити висновок про наявність сильної кореляції окремо між двома парами індексів: адаптацією та конкурентоспроможністю, а також адаптацією та готовністю до мережі. Серед проаналізованих країн провідні позиції у всіх трьох розглянутих рейтингах займають країни Північної Європи, тоді як Україна, разом із країнами Східної Європи, представлена на протилежному кінці числової вісі.

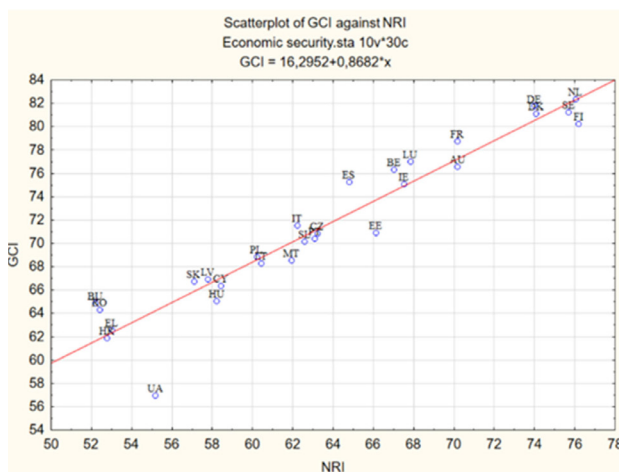
На основі проаналізованих країн за 2020–2024 роки було оцінено коефіцієнти кореляції між ND-GAIN, GCI та NRI. Результати розрахунку кореляції представлені на рисунку 2. Усі коефіцієнти кореляції є значущими на рівні 95%.



а)



б)



в)

Скорочення на рисунку: AU – Австрія. BE – Бельгія. BG – Болгарія. CY – Кіпр. CZ – Чехія. DE – Данія. EE – Естонія. EL – Греція. ES – Іспанія. HU – Угорщина. FI – Фінляндія. FR – Франція. GE – Німеччина. HR – Хорватія. IE – Ірландія. IT – Італія. LV – Латвія. LT – Литва. LU – Люксембург. MT – Мальта. NL – Нідерланди. PL – Польща. PT – Португалія. RO – Румунія. SK – Словачія. SI – Словенія. SE – Швеція. UA – Україна.

Рис. 1. Діаграми розсіювання для значень індексів а) мережевої готовності NRI та адаптації ND-GAIN; б) адаптації ND-GAIN та конкурентоспроможності GCI; в) мережевої готовності NRI та конкурентоспроможності GCI

Джерело: сформовано авторами по результатам розрахунків у програмі Statistica

Усі коефіцієнти кореляції між аналізованими показниками перевищують 0,85, що доводить існування сильної позитивної кореляції. Це може бути основою для подальшого дослідження, використовуючи не значення складених рейтингів, а окремі показники безпеки, економічного розвитку та цифровізації.

На основі значень індексу мережевої готовності та адаптивності в дослідженні проведений кластерний аналіз за алгоритмом k-середніх (k-means) – це алгоритм поділу сукупності об'єктів на K кластерів, у яких об'єкти мають мінімальні відстані до центру свого кластеру (центроїда) за обраними показниками (Рисунок 3). Структура кожного кластера представлена в таблиці 1.

Лідерський кластер сформований країнами Північної Європи. Поряд із ним розташований другий кластер, сформований переважно економічно розвинутими країнами Західної Європи. Кластери 3 та 4 сформовані із країн Південної та Східної Європи.

Результати розрахунків у пакеті прикладних програм Statistica свідчать, що змінні ND_GAIN і NRI є статистично значущими для поділу об'єктів на кластери, що підтверджує адекватність і валідність кластерної моделі у контексті аналізу економічної безпеки:

– високі значення F (для ND_GAIN F=40,46, для NRI=111,40) і низьке значення р-статистики

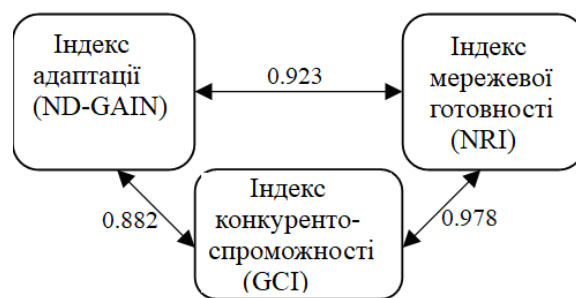


Рис. 2. Коефіцієнт кореляції між індексами адаптації, конкурентоспроможності та мережевої готовності

Джерело: сформовано авторами по результатам розрахунків у програмі Statistica

(< 0,05 для обох індексів) свідчать про статистично значущі відмінності між кластерами. Це означає, що обидві змінні істотно впливають на формування кластерів і можуть вважатися ключовими класифікаторами;

– найменша відстань спостерігається між кластерами 1 і 2 (5,88), що свідчить про їхню високу схожість. Кластери 3 і 4 мають також помірну схожість (відстань – 6,21). Найбільша відстань – між кластерами 1 і 4 (17,61), що свідчить про максимальну відмінність між ними. Це свідчить про те, що дані було успішно розділено на чотири чітко виражені кластери, з двома парами близьких груп (кластери 1-2 та кластери 3-4).

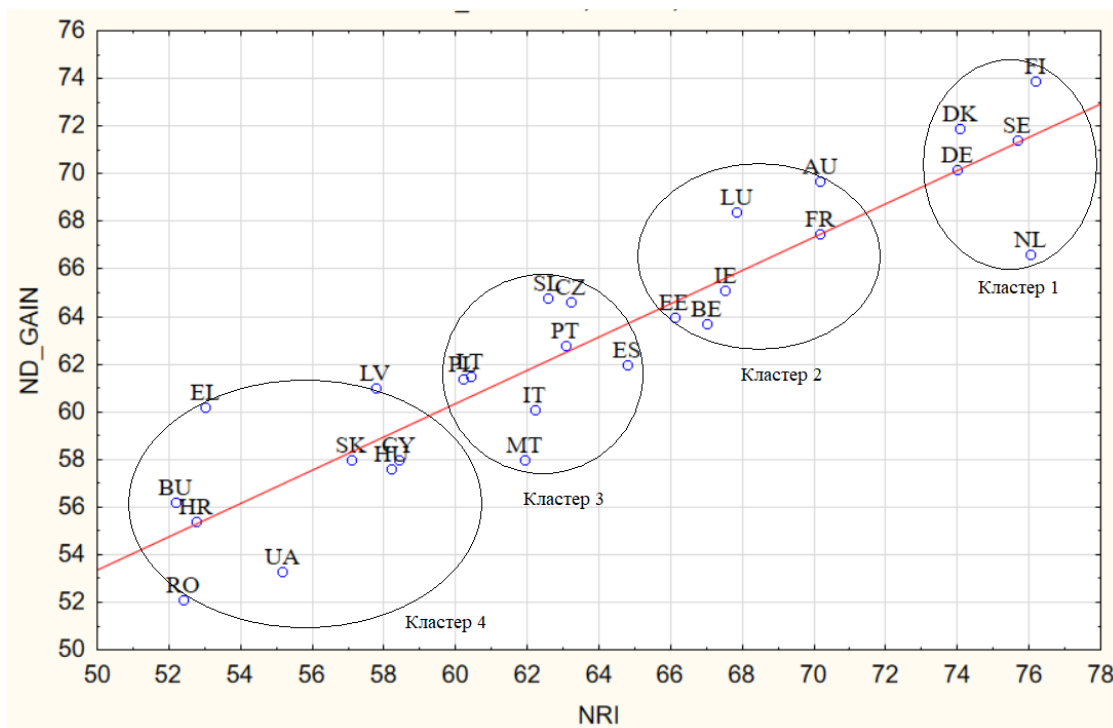


Рис. 3. Результати кластерного аналізу за індексами мережевої готовності та адаптивності для аналізованих країн ЄС та України

Джерело: сформовано авторами по результатам розрахунків у програмі Statistica

Структура кластерів цифрового розвитку та адаптації та статистичні показники кластерного аналізу

Показники	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
Країни, що входять до кожного кластеру	Фінляндія, Швеція, Данія, Германия, Нідерланди	Австрія, Бельгія, Люксембург, Франція, Ірландія, Естонія	Італія, Іспанія, Чехія, Словенія, Португалія, Польща, Литва, Мальта	Латвія, Кипр, Хорватія, Словачія, Греція, Україна, Болгарія, Угорщина, Румунія.
Середні значення індексів по кластерам				
ND_GAIN	70,800	66,400	61,800	56,350
NRI	75,194	68,136	61,793	54,905
Коефіцієнт варіації				
ND_GAIN	2,700926	2,483546	2,124264	2,675818
NRI	1,078833	1,679520	2,059260	2,672404

Джерело: сформовано авторами по результатам розрахунків у програмі Statistica

Розглядаючи питання безпеки, не можна буде оминати проблему військової напруженості та активних військових дій на території України. Питання безпеки – це саме та сфера, де позиція України суттєво відрізняється від європейських країн. Саме тому Індекс крихких держав (Fragile States Index – FSI) [19] заслуговує на особливу увагу при оцінці питань безпеки. Цей рейтинг розроблено Фондом миру та він почав періодично формуватися з 2005 року для всіх країн світу. Динаміка України в цьому рейтингу є найдраматичнішою серед аналізованих країн і пов'язана з повномасштабною війною на території країни. Значення FSI інтерпретуються з розумінням, що чим нижчий бал, тим краще. Тільки у 2023 році Україна збільшила значення індексу майже на 30 пунктів (з 68 у 2022 році до 95 у 2023 році), втративши при цьому 74 позиції. Зі 179 країн світу це найбільше падіння. Найбільш негативні результати Україна отримала за трьома показниками ІПС: апарат безпеки, зовнішнє втручання та біженці та внутрішньо переміщені особи (ВПО) – всі ці показники отримали 10 максимальних (найгірших) результатів.

Україна піднялася в рейтингу найпотужніших армій світу. Міжнародна компанія Global Firepower [20], яка щорічно ранжує найкращі армії світу в рейтингу Military Strength Ranking, поставила Україну на 18-те місце.

Варто підкреслити, що погіршення позицій України в міжнародних рейтингах свідчить про зниження її конкурентоспроможності та становить загрозу для економічної безпеки держави. За таких умов необхідно сформувати ефективну політику, визначити стратегічні пріоритети розвитку та впровадити термінові адаптаційні заходи у післявоєнний період з метою стабілізації економічного зростання та зміцнення економічної безпеки країни.

Висновки. Таким чином, у статті аналізується та оцінюється взаємозв'язок між показниками

економічної безпеки та цифрового розвитку для забезпечення конкурентоспроможності країн ЄС та України.

Дослідження підтвердило існування позитивної кореляції між показниками цифрового розвитку, а також адаптації та конкурентоспроможності – зростання одного із індексів може служити базисом підвищення значень інших показників.

Результати цього дослідження мають певні обмеження. Хоча емпіричний аналіз охоплює економіку 28 європейських країн, географічне та культурне різноманіття Європи обмежує узагальнення результатів. Подальші дослідження можуть бути зосереджені на більш детальному аналізі показників економічної безпеки та їхнього впливу на показники економічного та соціального розвитку.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Ащеулова О. М., Гарькава В. Ф., Іваненко Р. О., Циганенко О. В. Аналіз концепцій напрямів цифрової трансформації економіки. *Академічні візії*, 2023. № 16. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/191> (дата звернення 22.06.2025)
2. Гавриленко Н. Г., Тарасенко І. О. Сучасні тенденції цифровізації економіки: проблеми та перспективи розвитку. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія : *Економічні науки*. 2021. № 3 (47). Т. 1. С. 36–46. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-3-7046>.
3. Мельничук Г. С., Мамалига В. О. Цифровізація економіки: можливості та загрози для ефективного функціонування підприємств. *Приазовський економічний вісник*. 2020. № 2 (19). С. 125–130. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-2-21>.
4. Kolupaieva I., Sheiko I., Polozova T. Digital Transformation in the Context of Sustainable Development of European Countries. *Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development*. 2024. Vol. 19(1). P. 89–103.
5. Максименко А. Пріоритетні напрями запобігання загрозам економічної безпеки України в умовах цифровізації. *Цифрова економіка та еко-*

номічна безпека. 2025. № 2 (17). С. 128–135. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.17-21>

6. Revenko D., Romanenkov Y., Hatylo V., Lebedchenko V., Titarenko O. Improvement of the methodical approach to assessing the level of innovation potential of the countries of the European Union. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. Vol. 1. No. 13 (121). P. 63–73.

7. Khadzhyanova O., Simanavičienė Ž., Mints O., Burak P., Khachatryan V. Assessment of the EU Countries Economic Security based on the Composite Indicators. *WSEAS Transactions on business and economics*. 2022. Volume 19. P. 690–700. DOI: <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.61>.

8. Bağlıtaş H., ve Atik H. H. Economic security and physical safety in the European Union: A multivariate statistical analysis. *Nicel Bilimler Dergisi*. 2023. Vol. 5(1). P. 64–89. DOI: <https://doi.org/10.51541/nicel.1206457>.

9. Gryshova I., Kyzym M., Hubarieva I., Khaustova V., Livynskiy A., Koroshenko M. Assessment of the EU and Ukraine economic security and its influence on their sustainable economic development. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(18): 7692. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12187692>.

10. Riekes G., and Świeboda P. Europe's Make-or-Break Moment: Putting Economic Security at the Heart of the EU's 2024-2029 Strategic Agenda. *European Policy Center*, 7 February, 2024. URL: <https://www.epc.eu/publication/Europes-make-or-break-moment-Putting-economic-security-at-the-heart-57d26c/> (дата звернення 22.06.2025)

11. European Commission, Joint Communication to the European Parliament, the European Council and the Council on “European Economic Security Strategy”, Brussels, 20.06.2023. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023JC0020> (дата звернення 23.06.2025)

12. European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council “Advancing European economic security: an introduction to five new initiatives”. Brussels, 24.01.2024. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52024DC0022> (дата звернення 23.06.2025)

13. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 11 серпня 2021 року "Про Стратегію економічної безпеки України на період до 2025 року": Указ Президента України від 11 серпня 2021 року № 347/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2021#Text> (дата звернення 24.06.2025)

14. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 № 1277. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text> (дата звернення 24.06.2025)

15. Okano-Heijmans M., Gomes A., Kono D. Strengthening digital economic security in Europe: Promote, Shape, Regulate and Protect, please! Netherlands Institute of International Relations Clingendael. Oktober. 2023. 114 p.

16. Notre Dame Global Adaptation Initiative, “Notre-Dan Global adaptation country index (ND-GAIN)”, 2023.

URL: <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/>. (дата звернення 24.06.2025)

17. World Economic Forum, “Global Competitiveness Index”. URL: <https://www.weforum.org/publications/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth/> (дата звернення 24.06.2025)

18. Portulance Institute, Oxford University Network Readiness Index. URL: <https://networkreadinessindex.org> (дата звернення 24.06.2025)

19. The Fund of Peace. Fragile States Index. URL: <https://fragilestatesindex.org/> (дата звернення 24.06.2025)

20. Global Firepower. Military Strength Ranking. 2024. URL: <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.php> (дата звернення 24.06.2025)

REFERENCES:

1. Ashcheulova O. M., Harkava V. F., Ivanenko R. O., Tsyhanenko O. V. (2023). Analiz kontseptsii napriamiv tsyfrovoy transformatsii ekonomiky [Analysis of concepts of directions of digital transformation of the economy]. *Akademichni vizii – Academic visions*, vol. (16), Available at: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/191> (accessed June 22, 2025)

2. Havrylenko N. H., Tarasenko I. O. (2021) Suchasni tendentsii tsyfrovizatsii ekonomiky: problemy ta perspektyvy rozvytku [Modern trends in digitalization of the economy: problems and development prospects]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka». Seriya: Ekonomichni nauky – International scientific journal "Internauka". Series: Economic sciences*, vol. 3 (47), т. 1, pp. 36–46. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-3-7046>.

3. Melnychuk H. S., Mamalyha V. O. (2020) Tsyfrovizatsiia ekonomiky: mozhlyvosti ta zahrozy dlia efektyvnoho funktsionuvannia pidpriemstv [Digitalization of the economy: opportunities and threats for the effective functioning of enterprises]. *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk – Azov Economic Bulletin*, vol. 2 (19), pp. 125–130. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-2-21>.

4. Kolupaieva I., Sheiko I., Polozova T. (2024) Digital Transformation in the Context of Sustainable Development of European Countries. *Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development*, vol. 19(1), pp. 89–103.

5. Maksymenko A. (2025) Priorytetni napriamy zapobihannia zahrozam ekonomichnoi bezpeky Ukrainy v umovakh tsyfrovizatsii [Priority areas for preventing threats to Ukraine's economic security in the context of digitalization]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka – Digital economy and economic security*, vol. 2 (17), pp. 128–135. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.17-21>

6. Revenko D., Romanenkov Y., Hatylo V., Lebedchenko V., Titarenko O. (2023) Improvement of the methodical approach to assessing the level of innovation potential of the countries of the European Union. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, vol. 1, 13 (121), pp. 63–73.

7. Khadzhyanova O., Simanavičienė Ž., Mints O., Burak P., Khachatryan V. (2022) Assessment of the

EU Countries Economic Security based on the Composite Indicators. *WSEAS Transactions on business and economics*, vol. 19, pp. 690–700. DOI: <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.61>.

8. Bağlıtaş H., and ve Atik H. H. (2023) Economic security and physical safety in the European Union: A multivariate statistical analysis. *Nicel Bilimler Dergisi*, vol. 5(1), pp. 64–89. DOI: <https://doi.org/10.51541/nicel.1206457>.

9. Khadzhyanova O., Simanavičienė Ž., Mints O., Burak P., Khachatrian V. (2020) Assessment of the EU and Ukraine economic security and its influence on their sustainable economic development. *Sustainability*, vol. 12(18), 7692. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12187692>.

10. Riekeles G., Świeboda P. Europe's Make-or-Break Moment: Putting Economic Security at the Heart of the EU's 2024-2029 Strategic Agenda. *European Policy Center*, 7 February, 2024. Available at: <https://www.epc.eu/publication/Europes-make-or-break-moment-Putting-economic-security-at-the-heart-57d26c/> (accessed June 22, 2025)

11. European Commission, Joint Communication to the European Parliament, the European Council and the Council on "European Economic Security Strategy", Brussels, 20.06.2023. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023JC0020> (accessed June 23, 2025)

12. European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council Advancing European economic security: an introduction to five new initiatives. Brussels, 24.01.2024. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52024DC0022> (accessed June 23, 2025)

13. Pro rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 11 serpnia 2021 roku "Pro Stratehiiu ekonomichnoi bezpeky Ukrainy na period do 2025 roku"

[On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of August 11, 2021 "On the Strategy of Economic Security of Ukraine for the period until 2025"]. Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 11 serpnia 2021 roku № 347/2021. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2021#Text> (accessed June 24, 2025)

14. Pro zatverdzhennia Metodychnykh rekomendatsii shchodo rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy [On approval of Methodological recommendations for calculating the level of economic security of Ukraine]. Nakaz Ministerstva ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy vid 29.10.2013 № 1277. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text> (accessed June 24, 2025)

15. Okano-Heijmans M., Gomes A., Kono D. Strengthening digital economic security in Europe: Promote, Shape, Regulate and Protect, please! Netherlands Institute of International Relations Clingendael. Oktober, 2023, 114 p.

16. Notre Dame Global Adaptation Initiative Notrdan Global adaptation country index (ND-GAIN). Available at: <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/> (accessed June 24, 2025)

17. World Economic Forum, "Global Competitiveness Index". Available at: <https://www.weforum.org/publications/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth/> (accessed June 24, 2025)

18. Portulance Institute, Oxford University Network Readiness Index. Available at: <https://networkreadinessindex.org/> (accessed June 24, 2025)

19. The Fund of Peace. Fragile States Index. Available at: <https://fragilestatesindex.org/> (accessed June 24, 2025)

20. Global Firepower. Military Strength Ranking. 2024. Available at: <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.php> (accessed June 24, 2025)