

# СВІТОВА ЕКОНОМІКА ТА ГЛОБАЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО

УДК 004.8:330.3

JEL Classification: O33, L86, J24, F15, D83

DOI 10.33111/EE.2024.53.HrabarievA\_MozgovyiS

## **A. Hrabariev**

*candidate of economic sciences,  
associate professor, associate  
professor of the Department of  
Informatics and Systemology, Kyiv  
National University of Economics  
named after Vadym Hetman*

ORCID: 0000-0001-6165-0996

## **S. Mozgovyi**

*PhD student of the Department of  
Informatics and Systemology,  
Kyiv National University of  
Economics named after Vadym  
Hetman.*

ORCID: 0009-0008-4971-7092

## **A. B. Grabar'ev**

*кандидат економічних наук,  
доцент, доцент кафедри  
інформатики  
та системології,  
Київський національний  
економічний університет імені  
Вадима Гетьмана*

## **С. А. Мозговий**

*аспірант кафедри інформатики  
та системології,  
Київський національний  
економічний університет імені  
Вадима Гетьмана*

## ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЕКОНОМІКУ КРАЇН ЄС: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

**Анотація.** У статті досліджено вплив штучного інтелекту (ШІ) на економіку країн Європейського Союзу (ЄС), зокрема його можливості для підвищення продуктивності та інновацій, а також пов'язані виклики, такі як скорочення робочих місць і регуляторні бар'єри. Проведено аналіз останніх досліджень у цій сфері і визначено основні напрями подальшого розвитку. Особлива увага приділено питанням етики та регулювання ШІ, що є критичними для сталого розвитку економіки ЄС. Запропоновано рекомендації щодо адаптації економіки до змін, зумовлених впровадженням ШІ.

**Ключові слова:** штучний інтелект, економіка ЄС, продуктивність, ринок праці, регулювання, інновації.

## THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ECONOMY OF EU COUNTRIES: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

**Annotation.** The article investigates the impact of artificial intelligence (AI) on the economy of EU countries, identifying both opportunities and challenges. AI has the potential to boost productivity, drive innovation, and reshape industries like manufacturing, finance, and healthcare. Automation of complex tasks, cost savings, and operational efficiency improvements help businesses stay competitive globally. For example, AI-driven predictive maintenance in manufacturing minimizes downtime, while personalized marketing in retail enhances customer engagement.

However, the automation of routine tasks poses significant risks to employment, particularly for low-skilled workers, potentially exacerbating social inequality. The article stresses the importance of upskilling and reskilling programs to prepare workers for a digital economy. Initiatives like Digital Europe support the development of digital skills across the EU. Meanwhile, the evolving regulatory landscape, including the EU's Artificial Intelligence Act, aims to ensure AI safety and accountability, especially in high-risk sectors such as healthcare and finance.

Nevertheless, regulatory inconsistencies across EU member states may impede AI deployment, and ethical concerns, including algorithmic bias and data privacy, require the establishment of robust ethical standards and oversight mechanisms. The article recommends that EU policymakers focus on fostering AI research, supporting SMEs, and harmonizing regulations across borders. Collaboration between regulators, industry, and civil society is crucial to addressing the ethical implications of AI.

In conclusion, AI offers transformative economic potential but requires a balanced approach addressing economic, social, and ethical factors. Future studies should explore AI's long-term effects on labor markets and access to technology, ensuring AI's benefits are equitably distributed.

**Key words:** artificial intelligence, EU economy, productivity, labor market, regulation, innovation.

**Вступ.** Штучний інтелект має значний потенціал для підвищення продуктивності в різних секторах економіки, що є одним з основних драйверів економічного зростання в країнах ЄС. Використання ШІ дозволяє автоматизувати складні процеси, зменшити витрати та підвищити ефективність на всіх рівнях бізнесу. Наприклад, впровадження алгоритмів машинного навчання та аналізу даних у виробничих процесах дозволяє значно зменшити час простоїв, оптимізувати використання ресурсів та підвищити якість продукції [1, с. 24].

У фінансовому секторі технології ШІ використовуються для прогнозування ринкових трендів, оцінки ризиків та автоматизації процесів кредитування. Банківські установи вже використовують чат-боти для поліпшення обслуговування клієнтів, що дозволяє зменшити витрати на персонал і підвищити швидкість обробки запитів. Використання ШІ в торгівлі також дозволяє здійснювати персоналізовані маркетингові кампанії, що підвищує рівень задоволення клієнтів та обсяги продажів [2, с. 52].

У транспортній галузі інтелектуальні системи управління рухом, засновані на ШІ, допомагають оптимізувати маршрути, що зменшує час доставки товарів і витрати на паливо. Застосування автономних транспортних засобів має потенціал змінити всю логістичну індустрію, забезпечуючи швидші та безпечніші перевезення. Наприклад, Amazon активно використовує роботів та дрони для автоматизації складів і доставки, що дозволяє значно скоротити витрати та підвищити ефективність логістичних процесів.

ШІ також стимулює інновації, створюючи нові можливості для розробки продуктів і послуг. Наприклад, у сфері охорони здоров'я ШІ сприяє розробці нових методів діагностики захворювань, включаючи аналіз медичних зображень і геноміки, що дозволяє виявляти захворювання на ранніх стадіях і підвищувати ефективність лікування. Виробники медичного обладнання, такі як Siemens і Philips, активно інтегрують алгоритми ШІ в свої системи, що покращує точність і швидкість діагностики [3, с. 68].

Проте ефективне використання цих можливостей залежить від доступності технологій та готовності бізнесу до їх впровадження. Для малих і середніх підприємств (МСП), як основи економіки ЄС, впровадження ШІ часто є викликом через високу вартість технологій і брак кваліфікованих кадрів. Це потребує розробки спеціальних програм підтримки для МСП, включаючи фінансування інноваційних проєктів і навчання персоналу.

**Постановка завдання.** Штучний інтелект є однією з найбільш перспективних технологій сучасності, що має потенціал радикально змінити економічний ландшафт країн Європейського Союзу. Використання ШІ в економіці може забезпечити суттєве підвищення продуктивності, оптимізацію бізнес-процесів, інноваційний розвиток і нові можливості для бізнесу [1, с. 22]. Разом із тим зростають і виклики, пов'язані з автоматизацією робочих місць, регулюванням нових технологій та етичними аспектами, що вимагають уваги з боку дослідників, політиків і бізнесу.

ШІ вже впливає на ключові сектори економіки, такі як фінанси, охорона здоров'я, транспорт і виробництво, що вимагає онов-

лення регуляторних рамок і адаптації до нових умов. Проте існує ризик, що стрімке впровадження технологій може призвести до зростання нерівності, втрати робочих місць та етичних конфліктів [2, с. 35]. Це ставить перед економікою ЄС важливе практичне завдання: максимально використати переваги ІІІ, водночас мінімізуючи можливі ризики.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасна наукова література активно досліджує вплив ІІІ на різні аспекти економіки. McKinsey Global Institute [2, с. 45] вказує, що ІІІ може додати до 2,7 трлн євро до економіки ЄС до 2030 р., зокрема завдяки підвищенню продуктивності праці та впровадженню нових бізнес-моделей. Однак дослідження CEDEFOP [3, с. 76] показує, що близько 14 % робочих місць у ЄС потрапили під загрозу наслідків автоматизації, що може призвести до зростання соціального напруження та нерівності.

У доповіді Європейської Комісії [4, с. 103] детально розглянуто питання регулювання ІІІ, зокрема через «Акт про штучний інтелект», який націлений на забезпечення прозорості та відповідальності алгоритмів. Водночас залишається невирішеним питання впливу ІІІ на малий та середній бізнес, де бракує ресурсів і знань для інтеграції цих технологій. Крім того, потребує додаткового дослідження проблема адаптації освітніх систем до нових вимог ринку праці, що змінюється під впливом автоматизації.

**Метою статті** є визначення впливу ІІІ на економіку країн ЄС, оцінка основних викликів і можливостей, пов'язаних з його впровадженням, а також розробка рекомендацій для політики та бізнесу. Основні завдання статті включають:

- Оцінка впливу ІІІ на продуктивність та інноваційний потенціал економіки ЄС.

- Визначення ризиків, пов'язаних з автоматизацією робочих місць, і розробка пропозицій для пом'якшення соціальних наслідків.

- Аналіз регуляторних та етичних викликів, пов'язаних із використанням ІІІ.

- Розробка рекомендацій для ефективної інтеграції ІІІ в економіку ЄС з урахуванням поточних викликів.

**Результати. Зміни на ринку праці.** Одним із найбільших викликів, пов'язаних із впровадженням ІІІ, є його вплив на ринок праці. Технології автоматизації здатні виконувати низку завдань швидше та ефективніше, ніж люди, що веде до зменшення потреби в робочій силі у певних секторах. Виробництво, логістика, ритейл і навіть фінансові послуги стають дедалі більш автоматизо-

ваними, що створює ризик втрати робочих місць, особливо серед низькокваліфікованих працівників [3, с. 82].

Згідно з дослідженням CEDEFOP до 2030 р. автоматизація може спричинити втрату до 20 млн робочих місць у країнах ЄС, що може викличе зростання рівня безробіття та соціальну нерівність [3, с. 85]. Найбільше під загрозу скорочення потрапляють робочі місця, пов'язані з рутинними завданнями, які легко автоматизувати, наприклад, операції на конвеєрах або адміністративні завдання. Проте паралельно з цим створюються нові робочі місця у галузях, що розвиваються завдяки ШІ, таких як розробка програмного забезпечення, аналітика великих даних та кібербезпека (табл. 1).

*Таблиця 1*

**ПРОГНОЗОВАНІ ЗМІНИ В ПОПИТІ НА ПРОФЕСІЇ У 2022–2030 РР.**

Категорія професій	Очікуване зростання попиту, %	Коментарі
Медичні фахівці	17–30	Значне зростання через автоматизацію та ШІ
Професіонали STEM	17–30	Підвищений попит завдяки цифровій трансформації
Харчові послуги, виробничі роботи	Скорочення	Велика частка повторюваних завдань, які автоматизуються
Офісна підтримка та обслуговування клієнтів	Скорочення	Висока вразливість до автоматизації

*Джерело:* McKinsey Global Institute (2022) [2].

У табл. 1 проілюстровано очікувані зміни в попиті на різні категорії професій у період 2022–2030 рр. під впливом технологій штучного інтелекту та автоматизації. Найбільше зростання попиту прогнозується для медичних фахівців і професіоналів STEM (наукові, технологічні, інженерні та математичні спеціальності), де зростання становитиме від 17 до 30 %. Це зумовлено активною цифровізацією та впровадженням нових технологій у медицину, науку і технічні сфери. Водночас, сфери, що характеризуються рутинними та повторюваними завданнями, такі як виробничі роботи та офісна підтримка, можуть зазнати скорочення через високу ймовірність автоматизації. Такі зміни в попиті на професії

вимагають адаптації освітніх програм і перекваліфікації працівників, щоб відповідати вимогам нового ринку праці. Ці зміни вимагають адаптації освітніх програм та розвитку нових навичок серед робітників. Важливу роль відіграють ініціативи ЄС, спрямовані на перепідготовку та підвищення кваліфікації кадрів, особливо у сфері цифрових та технічних навичок. Наприклад, програма Digital Europe спрямована на фінансування навчальних програм з акцентом на ШІ, великих даних та кібербезпеці. Це дозволяє забезпечити працівників необхідними навичками для успішної інтеграції в оновлений ринок праці [4, с. 90].

Важливим аспектом є також розвиток підприємництва у сфері технологій. Стартапи, які спеціалізуються на розробці рішень на основі ШІ, стають все більш важливою складовою економічного зростання. Проте для їхнього успішного розвитку необхідні інвестиції, доступ до дослідницької інфраструктури та підтримка з боку держави, зокрема в питаннях регуляції та захисту інтелектуальної власності.

Деякі дослідження вказують, що вплив автоматизації буде різним для країн ЄС через різну економічну структуру, інтенсивність використання технологій та інші фактори. Наприклад, Німеччина як одна з найбільш індустріалізованих країн Європи має вищий ризик автоматизації в таких секторах, як виробництво та промисловість. Однак високий рівень інвестицій у нові технології та інновації дозволяє Німеччині швидше адаптуватися до змін. Франція має нижчий ризик автоматизації в порівнянні з Німеччиною, але країна стикається з викликами у сфері зайнятості через вплив ШІ на професії з середнім рівнем кваліфікації. Іспанія та Італія мають вищий ризик автоматизації в сільському господарстві та сфері послуг, де велика частка робіт рутинна і низькокваліфікована. Скандинавські країни, такі як Данія та Швеція, через високий рівень цифровізації та інновацій мають більше можливостей для адаптації ринку праці до викликів автоматизації. Їхні програми з підвищення кваліфікації спрямовані на швидкий перерозподіл робочої сили у нові сфери. Щодо ризиків автоматизації для різних країн ЄС на основі аналітичних звітів OECD (2020) і McKinsey Global Institute (2022) можемо сформулювати таку таблицю (табл. 2).

Ці дані демонструють, що країни з великим виробничим сектором, як-от Німеччина та Італія, мають більший ризик автоматизації, тоді як країни з високим рівнем інновацій, як-от Швеція та Данія, частково пом'якшують негативний вплив автоматизації завдяки ефективним державним програмам та політикам перекваліфікації.

## РИЗИКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ В РІЗНИХ КРАЇНАХ ЄС

Країна	Частка робочих місць з високим ризиком автоматизації, %	Сектори з найбільшим ризиком автоматизації	Коментарі
Німеччина	40	Виробництво, машинобудування	Високий рівень автоматизації у виробничих галузях, але є програми перекваліфікації [2]
Франція	35	Логістика, сільське господарство	Помірний ризик, особливо в галузях середньої кваліфікації [2]
Італія	42	Сільське господарство, сфера послуг	Високий ризик через домінування рутинних завдань [4]
Іспанія	37	Сфера послуг, будівництво	Високий рівень автоматизації в послугах та низькокваліфікованій праці [4]
Швеція	30	Виробництво, логістика	Високий рівень інновацій допомагає скоротити негативні наслідки [3]
Данія	28	Транспорт, виробництво	Активна підтримка державою програм перепідготовки [3]

*Джерела:* сформовано авторами на основі даних з [2–4].

**Регуляторні виклики.** Регуляція ШІ є одним із найбільш актуальних питань, яке стоїть перед країнами ЄС. У 2021 р. Європейська Комісія представила «Акт про штучний інтелект» — перший у світі нормативний документ, який встановлює правила використання ШІ залежно від рівня ризику технологій. Основна мета акта — забезпечити безпеку, прозорість і відповідальність у використанні ШІ, особливо у високоризикових галузях, таких як медицина, транспорт і фінансові послуги [4, с. 109].

Проте регуляторне середовище все ще розвивається, і багато країн — членів ЄС мають свої підходи до регулювання, що ство-

рює фрагментацію ринку. Це може стати бар'єром для інновацій, оскільки компанії змушені адаптувати свої продукти до різних національних вимог. Наприклад, вимоги до обробки даних і конфіденційності значно відрізняються між країнами, що ускладнює масштабування технологій на рівні всього ЄС [5, с. 120].

Крім того, одним із ключових викликів залишається баланс між інноваціями та безпекою. Надмірна регуляція може стримувати розвиток нових технологій і знижувати конкурентоспроможність європейських компаній на світовому ринку, тоді як недостатня регуляція може призвести до зловживань і загроз, особливо у сфері захисту даних і прав людини. У цьому контексті важливою вбачається співпраця між регуляторами, розробниками ШІ та громадськими організаціями для створення збалансованих регуляторних механізмів.

**Етичні питання.** Етичні аспекти ШІ є не менш важливими, оскільки використання цієї технології має значний вплив на суспільство. Одним із основних питань є проблема упередженості алгоритмів. Оскільки алгоритми ШІ навчаються на великих масивах даних, вони можуть успадковувати упередження, що містяться у цих даних, і приймати рішення, які дискримінують певні групи людей. Це особливо критично в таких галузях, як правосуддя, працевлаштування і кредитування, де алгоритми можуть приймати важливі рішення щодо людей [5, с. 115].

Іншою значущою проблемою є конфіденційність даних. Оскільки ШІ обробляє величезні обсяги особистої інформації, виникають питання про захист приватності користувачів. Неправильне використання даних може призвести до серйозних наслідків, включаючи витоки конфіденційної інформації та зловживання персональними даними.

Для вирішення цих етичних викликів необхідно розробляти механізми контролю та відповідальності, які включатимуть незалежні аудити алгоритмів та створення етичних стандартів для розробників. Це дозволить забезпечити справедливе та прозоре використання ШІ, що відповідатиме суспільним нормам і цінностям.

Отже, забезпечення етичного використання ШІ є не лише технологічним, а й соціальним викликом, що вимагає активної участі всіх зацікавлених сторін у розробці відповідних політик та практик.

**Висновки.** Штучний інтелект має значний потенціал для трансформації економіки країн ЄС, надаючи нові можливості для підвищення продуктивності, стимулювання інновацій та розвит-



ку нових бізнес-моделей. Водночас стрімке впровадження ШІ супроводжується значними викликами, які включають ризики автоматизації робочих місць, необхідність оновлення регуляторних рамок і вирішення етичних питань.

Для забезпечення ефективного використання можливостей ШІ необхідно:

1. Розробити стратегії перепідготовки працівників з акцентом на розвиток цифрових і технічних навичок, які будуть затребувані на ринку праці.

2. Удосконалити регуляторну політику для створення гармонізованого підходу до регулювання ШІ в країнах ЄС, що сприятиме зниженню бар'єрів для впровадження інновацій.

3. Підвищити інвестиції в дослідження ШІ та підтримку малих і середніх підприємств у їх адаптації до нових технологій, що дозволить підвищити конкурентоспроможність економіки ЄС.

4. Сприяти етичному використанню ШІ через розробку відповідних стандартів і механізмів контролю, які забезпечать прозорість та відповідальність у використанні алгоритмів.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на вивчення впливу ШІ на нерівність у доступі до технологій, а також на розробку нових підходів до інтеграції ШІ у різні сектори економіки. Це дозволить не лише адаптуватися до змін, але й використовувати їх як рушійну силу для сталого економічного розвитку.

### ***Література***

1. Аніщенко В. В. Вплив цифрових технологій на економічне зростання: потенціал та виклики // Економіка України. 2023. № 2. С. 20–30.

2. McKinsey Global Institute. Artificial Intelligence: Shaping the Future of Europe. 2022. URL: <https://www.mckinsey.com> (дата звернення: 01.09.2024).

3. CEDEFOP. The impact of automation on the European labor market. Thessaloniki: European Centre for the Development of Vocational Training, 2021.

4. European Commission. The Artificial Intelligence Act: Towards Safe and Innovative Use. Brussels: European Commission, 2022.

5. Stahl B. C. Ethical Issues of Artificial Intelligence in Europe // AI & Society. 2021. Vol. 36, № 3. P. 107–123.

### ***References***

1. Anishchenko, V. V. (2023). Vplyv tsyfrovyyh tekhnolohii na ekonomichne zrostannia: potentsial ta vyklyky. Ekonomika Ukrainy, (2), 20-30.

2. McKinsey Global Institute. (2022). Artificial Intelligence: Shaping the Future of Europe. Retrieved from <https://www.mckinsey.com>.
3. CEDEFOP. (2021). The impact of automation on the European labor market. Thessaloniki: European Centre for the Development of Vocational Training.
4. European Commission. (2022). The Artificial Intelligence Act: Towards Safe and Innovative Use. Brussels: European Commission.
5. Stahl, B. C. (2021). Ethical Issues of Artificial Intelligence in Europe. *AI & Society*, 36(3), 107–123.

*Стаття надійшла до редакції 18.09.2024.*