

УДК 377.7:35(417)

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.it.2025.1.16>**Маріанна МАРУСИНЕЦЬ**

кандидат філологічних наук, доцент кафедри історії та суспільних дисциплін, старший науковий співробітник, старший дослідник,

Науково-дослідний центр імені Тіводора Легоцькі

Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

ORCID: 0000-0001-7366-9328

ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РЕСПУБЛІЦІ ІРЛАНДІЯ

Анотація. У статті представлено аналіз тенденцій розвитку сфери штучного інтелекту (ШІ) та технологічних стартапів у Республіці Ірландії за останні роки. Особлива увага приділяється тому, як ірландська держава стала новою європейською штаб-квартирою таких технологічних гігантів, як «Microsoft», «Google» і «Facebook». Зазначається, що після виходу Великої Британії з ЄС міжнародні бренди почали переносити свої європейські штаб-квартири з Великої Британії до Республіки Ірландія. У статті підкреслюється важливість ефективної взаємодії між академічними колами та промисловістю, що дає змогу Ірландії посідати лідируючі позиції в галузі штучного інтелекту. Наголошується на зростаючому попиті на технології зі ШІ в різних секторах економіки та перспективах їх розвитку в країні. Аргументовано, що в сучасному світі технології зі ШІ відіграють дедалі вагомішу роль у різних сферах життя, від автоматизації виробничих процесів до поліпшення якості життя людей. Однак, незважаючи на широке поширення ШІ, досі не існує єдиного визначення цього поняття. У цьому контексті зроблено спробу проаналізувати різні підходи до визначення ШІ, запропоновані різними експертами та організаціями, а також розглянути основні класифікації та сфери застосування ШІ.

Мета дослідження полягає у всебічному та комплексному аналізі тенденцій, потенціалу та перспектив розвитку штучного інтелекту в Республіці Ірландія.

Наукова новизна. Наукова новизна дослідження полягає в комплексному аналізі розвитку ШІ в Республіці Ірландія, а також в обґрунтуванні того, що ірландська держава має багату історію технологічних інновацій, і уряд активно інвестує в розвиток ШІ, що сприяє розвитку технологічного сектору країни. Ірландські фахівці мають високий рівень освіти і володіють англійською мовою, що полегшує взаємодію з компаніями по всьому світу. ШІ стрімко розвивається і може істотно вплинути на життя і роботу ірландців, привносячи як переваги, так і ризики. Республіка Ірландія активно працює над створенням справедливої та чесної системи ШІ, успішно вирішуючи складні етичні питання і встановлюючи суворі правила. Етичні принципи ШІ в Республіці Ірландія включають прозорість, справедливість, недискримінацію, конфіденційність і безпеку. Під час дослідження та систематизації офіційних документів державних органів влади Республіки Ірландія, а також аналізу актуальних фактографічних даних було визначено ключові напрями, потенціал і перспективи подальшого розвитку ШІ в Республіці Ірландія.

Методологія. Теоретико-методологічне підґрунтя дослідження містить загальнонаукові методи аналізу, синтезу, індукції та дедукції, а також системний метод, метод структурно-функціонального аналізу та правові методи в кібербезпеці. Для того щоб зрозуміти сутність розвитку ШІ в Республіці Ірландія, а також визначити перспективи та виклики на шляху його еволюції було застосовано системний підхід. Він дозволяє розглядати ШІ у якості цілісної складної системи, що складається з підсистем та елементів, які знаходяться в постійній взаємодії. Дослідження значної правової бази в межах регулювання системи захисту персональних даних та інформації обумовило використання міждисциплінарного підходу. У межах використання міждисциплінарного підходу було застосовано правові методи в кібербезпеці, які включають розроблення нормативно-правової бази, що регламентує відносини, пов'язані зі створенням, зберіганням, обміном і доступністю інформації, а також створення методичних рекомендацій, дотримання яких забезпечить збереження персональних даних та конфіденційної інформації.

Висновок. У результаті дослідження доведено, що нормативна база Республіки Ірландія спрямована на баланс інновацій та етичних норм, із застосуванням «Закону про захист даних» 2018 р. і «Загального положення про захист даних» 2018 р. до програм зі ШІ, що використовують персональні дані. У ЄС відбулася зміна в регулюванні ШІ з ухваленням «Закону Європейського союзу про штучний інтелект» 2024 р. Його вплив на Республіку Ірландія ще належить визначити, але він матиме значні наслідки для підходу держави до штучного інтелекту в майбутньому. Стратегії забезпечення відповідності вимогам штучного інтелекту в ірландській державі ґрунтуються на кількох принципах: створення надійної нормативно-правової бази, формування культури відповідальності, випереджувальний аналіз ризиків, співпраця та адаптація до технологічних досягнень.

Ключові слова: Республіка Ірландія, штучний інтелект, ЄС, інформація, технології, компанії, стартапи, Національна стратегія в галузі штучного інтелекту, Закон ЄС про штучний інтелект.

Marianna MARUSYNETS. CHALLENGES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE REPUBLIC OF IRELAND

Abstract. The article presents an analysis of trends in the development of artificial intelligence (AI) and technology startups in the Republic of Ireland in recent years. Particular attention is paid to how the Irish state has become the new European headquarters of such technology giants as Microsoft, Google and Facebook. It is noted that after the UK's exit from the EU, international brands began to move their European headquarters from the UK to the Republic of Ireland. The article emphasises the importance of effective interaction between academia and industry, which allows Ireland to take a leading position in the field of artificial intelligence. The article emphasises the growing demand for AI technologies in various sectors

of the economy and the prospects for their development in the country. It is argued that in the modern world, AI technologies are playing an increasingly important role in various spheres of life, from automating production processes to improving the quality of life. However, despite the widespread use of AI, there is still no single definition of this concept. In this context, an attempt is made to analyse different approaches to the definition of AI proposed by various experts and organisations, as well as to consider the main classifications and applications of AI.

The purpose of the study is to provide a comprehensive and integrated analysis of trends, potential and prospects for the development of artificial intelligence in the Republic of Ireland.

Scientific novelty. The scientific novelty of the study lies in the comprehensive analysis of AI development in the Republic of Ireland, as well as in the substantiation that the Irish state has a rich history of technological innovation, and the government is actively investing in the development of AI, which contributes to the development of the country's technology sector. Irish specialists have a high level of education and English language skills, which facilitates interaction with companies around the world. AI is developing rapidly and can significantly affect the life and work of the Irish, bringing both benefits and risks. The Republic of Ireland is actively working to create a fair and just AI system, successfully addressing complex ethical issues and establishing strict rules. The ethical principles of AI in the Republic of Ireland include transparency, fairness, non-discrimination, privacy, and security. The study and systematisation of official documents of the Republic of Ireland's state authorities, as well as the analysis of relevant factual data, identified key areas, potential and prospects for further AI development in the Republic of Ireland.

Methodology. The theoretical and methodological basis of the study includes general scientific methods of analysis, synthesis, induction and deduction, as well as the systemic method, the method of structural and functional analysis and legal methods in cybersecurity. In order to understand the essence of AI development in the Republic of Ireland, as well as to identify the prospects and challenges on the way of its evolution, a systematic approach was applied. It allows us to consider AI as an integral complex system consisting of subsystems and elements that are in constant interaction. The study of the extensive legal framework within the framework of the regulation of the personal data and information protection system has led to the use of an interdisciplinary approach. As part of the interdisciplinary approach, legal methods in cybersecurity were applied, including the development of a legal framework governing relations related to the creation, storage, exchange and accessibility of information, as well as the creation of methodological recommendations, compliance with which will ensure the safety of personal data and confidential information.

Conclusion. The study proves that the regulatory framework of the Republic of Ireland is aimed at balancing innovation and ethical standards, with the application of the Data Protection Act 2018 and the General Data Protection Regulation 2018 to AI programs that use personal data. In the EU, there has been a shift in AI regulation with the adoption of the European Union Artificial Intelligence Act 2024. Its impact on the Republic of Ireland remains to be seen, but it will have significant implications for the country's approach to AI in the future. The Irish state's AI compliance strategies are based on several principles: establishing a robust regulatory framework, fostering a culture of responsibility, proactive risk analysis, cooperation, and adaptation to technological advances.

Key words: Republic of Ireland, artificial intelligence, EU, information, technology, companies, start-ups, National Strategy for Artificial Intelligence, EU Artificial Intelligence Act.

Постановка проблеми. Останнім часом Республіка Ірландія привертає увагу технологічних фахівців. На Смарагдовому острові з'являється безліч технологічних стартапів. Штучний інтелект (ШІ) є перспективним напрямом досліджень, і результати інновацій у цій галузі викликають великий інтерес. Протягом тривалого часу Республіка Ірландія не мала значного впливу на світовий розвиток. Однак нині ірландська держава являє собою серйозного конкурента як для невеликих міст, так і для великих мегаполісів, таких як Лондон. Технологічний прогрес перетворив Дублін на нову європейську штаб-квартиру технологічних гігантів. «Microsoft», «Google» і «Facebook» звернули увагу на це місто. Вихід Великобританії з ЄС – Брекзіт також може бути розглянутий як потенційна перевага. Це пов'язано з тим, що після Брекзіту Республіка Ірландія залишається країною-членом ЄС, а Великобританія втратила цю перевагу. Тому, дедалі більше міжнародних компаній переносять свої європейські штаб-квартири з Лондона до Дубліна. Таким чином, Республіка Ірландія може стати привабливим середовищем для технологічних стартапів.

Республіка Ірландія є одним із лідерів у галузі штучного інтелекту завдяки ефективній взаємодії між академічними колами та промисловістю. Згідно з даними, ірландська держава посідає 10 місце серед 54 країн і 3 місто в Європі за рівнем розвитку ШІ в таких аспектах, як реалізація, інновації та інвестиції. В Республіці Ірландія спостерігається зростаючий попит на технології зі ШІ в різних секторах економіки, включно з бізнесом, промисловістю та державним сектором. Згідно з дослідженням, проведеним у 2019 р., майже 40% компаній уже використовують технології зі ШІ, а понад 50% планували впровадити їх до 2024 р. [18].

У країні функціонують центри, що спеціалізуються на дослідженнях у сфері ШІ. Наприклад, компанія «ADAPT» являє собою центр передового досвіду у сфері цифрового контенту і базується в Трініті-коледжі в Дубліні. Крім того, компанія «Insight» є одним із найбільших центрів аналітики даних у Європі та має представництва в чотирьох провідних університетах Республіки Ірландія. Уряд ірландської держави активно інвестує в розвиток галузі ШІ, приділяючи особливу увагу дослідженням і розробкам, залученню висококваліфікованих фахівців і створенню сприятливих умов для стартапів. Крім того, у країні діють суворі законодавчі норми, що регулюють захист даних і бізнес-політику, що робить її привабливою для компаній, які працюють у сфері ШІ.

Мета статті. Головна мета дослідження полягає у всебічному та комплексному аналізі тенденцій, потенціалу та перспектив розвитку штучного інтелекту в Республіці Ірландія.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Наразі інформація про тенденції, потенціал і перспективи розвитку штучного інтелекту (ШІ) в Республіці Ірландія представлена у вигляді окремих наукових досліджень. Більшість ключових документів, що стосуються розвитку ШІ в Республіці Ірландія, були розроблені протягом останнього десятиліття і доступні для вивчення. Однак в умовах стрімкого розвитку ШІ бракує їхнього всебічного та цілісного наукового аналізу. Сьогодні констатується відсутність комплексних досліджень, які б систематизували та проаналізували загальний розвиток політики Республіки Ірландія у сфері розвитку штучного інтелекту.

Попри те, що в українській політичній науці тема розвитку ШІ викликає значний інтерес у дослідників, розвиток ШІ в Республіці Ірландія залишається маловивченим. Дане дослідження спрямоване на заповнення цієї прогалини і є новаторським в Україні всебічним дослідженням проблем і перспектив розвитку ШІ в Республіці Ірландія. У сфері наукових досліджень, пов'язаних з інформаційною безпекою Республіки Ірландія, можна виокремити значну кількість праць учених з Республіки Ірландія, Великої Британії, ЄС та США. Серед найбільш значущих робіт у цій галузі слід виділити дослідження таких учених, як Ірфан М., Мюррей Л., Алдулайлан Ф., Алькахтані Ю., Латіф Ф., Лінч М., Макінтайр Т., Мінделл Д., Автор Д., Рейнджлдс Е., Ньюенхем П., Пейп М., Зуніга Г., Гоянес М., Дуротойе Т.

Важливий внесок у дослідження ШІ в Республіці Ірландія зробила міжнародна група дослідників з Лімерікського університету, що є найбільшим ірландським університетом, розташованим у місті Лімерік у західній частині країни. До складу групи увійшли Ірфан М., Мюррей Л., Алдулайлан Ф., Алькахтані Й. і Латіф Ф. У своїй науковій праці «Сентименти і дискурси: Як Ірландія сприймає штучний інтелект» автори розглядають складну діалектику страху та надії, яка виявляється в суспільному сприйнятті ШІ в Республіці Ірландія. Попри побоювання, пов'язані з безпекою робочих місць, конфіденційністю, контролем, впливом на суспільство та етичними проблемами, існує також оптимізм щодо потенціалу ШІ для революції у сфері охорони здоров'я, підвищення ефективності державного управління, розширення доступу до освіти, поліпшення якості життя та стимулювання інновацій. Розуміння цих перспектив має вирішальне значення для розроблення обґрунтованої політики і стратегій розвитку ШІ, що відповідають суспільним цінностям і прагненням. Зрештою, для успішної інтеграції ШІ в суспільство необхідний підхід, що враховує регіональні особливості та підкріплений етичними міркуваннями [22].

У рамках останніх досліджень, що присвячені розвитку ШІ в Республіці Ірландія представляє інтерес наукова праця ірландських учених М. Лінча і Л. Девіс під назвою «Штучний інтелект: передісторія та огляд поточної нормативно-правової бази в Ірландії та ЄС». У цьому дослідженні автори роблять спробу дати всебічне уявлення про штучний інтелект і розглянути політичні та нормативні підходи до його застосування в Республіці Ірландія та ЄС. На початку роботи описуються основні терміни і види штучного інтелекту, а потім коротко розглядаються потенційні переваги і ризики впровадження цієї технології в різних сферах життя ірландської держави. Автори детально аналізують використання технологій ШІ та політичний підхід до нього в Республіці Ірландія. Насамкінець розглядається історія питання та розвиток першого міжнародного нормативного акта, що регулює штучний інтелект: «Закону ЄС про штучний інтелект» 2024 р. [23].

Виклад основного матеріалу. На сьогоднішній день не існує єдиного визначення штучного інтелекту (ШІ). В цілому, ШІ являє собою технологію, здатну виконувати завдання, які раніше вважалися виключно людськими. Наприклад, ШІ визначається як «здатність нелюдських машин або штучних істот виконувати завдання, спілкуватися, взаємодіяти і діяти логічно, подібно до біологічних людей» [32].

У 2018 р. Європейська комісія дала таке визначення ШІ: «Штучний інтелект являє собою системи, здатні демонструвати розумну поведінку, аналізувати навколишнє середовище та вживати заходів для досягнення певних цілей із деяким ступенем автономності. Системи на основі ШІ можуть бути суто програмними, що діють у віртуальному світі (наприклад, голосові помічники, програми для аналізу зображень, пошукові системи, системи розпізнавання мови та облич), або ж ШІ може бути вбудований в апаратні пристрої (наприклад, вдосконалені роботи, автономні автомобілі, безпілотники або додатки Інтернету речей)» [6].

Група експертів високого рівня зі штучного інтелекту, створена Європейською комісією, у 2019 р. розширила визначення поняття «штучний інтелект» і сформулювала його таким чином: «Системи штучного інтелекту – це розроблені людиною програмні (а можливо, й апаратні) системи, які, поставивши перед собою складну мету, діють у фізичному або цифровому вимірі, сприймаючи навколишнє середовище шляхом збирання даних, інтерпретуючи зібрані структуровані або неструктуровані дані, мірюючи на основі знань або опрацьовуючи інформацію, отриману з цих даних, та ухвалюючи рішення

щодо найкращої дії (дій) для досягнення поставленої мети. Системи штучного інтелекту можуть або використовувати символічні правила, або навчатися числової моделі, а також адаптувати свою поведінку, аналізуючи, як на навколишнє середовище впливають їхні попередні дії. Як наукова дисципліна, штучний інтелект охоплює кілька підходів і методів, таких як машинне навчання (конкретними прикладами якого є глибоке навчання і навчання з підкріпленням), машинне мислення (яке охоплює планування, складання розкладів, представлення знань і міркування, пошук і оптимізацію) та робототехніка (що охоплює керування, сприйняття, датчики і виконавчі механізми, а також інтеграцію всіх інших методів у кіберфізичні системи)» [1].

Зовсім недавно, у 2024 р., Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) ухвалила переглянуте визначення системи ШІ. У поточній версії Рекомендації Ради ОЕСР зі штучного інтелекту система ШІ визначається таким чином: «Система ШІ – це машинна система, яка для досягнення явних або неявних цілей визначає на основі отриманих вхідних даних, як генерувати вихідні дані, зокрема прогнози, контент, рекомендації або рішення, що можуть впливати на фізичне або віртуальне середовище». Різні системи ШІ відрізняються рівнем автономності та адаптивності після впровадження. Рекомендація Ради зі штучного інтелекту ОЕСР, також відома як «Принципи ШІ ОЕСР», є «міжурядовим стандартом з ШІ» і наразі налічує 47 учасників, серед яких Республіка Ірландія та ЄС [28].

Машинне навчання, що є частиною штучного інтелекту, являє собою програмне забезпечення, здатне навчатися на основі наявних даних і покращувати свої алгоритми без явного програмування з боку людини. Штучний інтелект є частиною комплексу цифрових технологій, які в найближчі десятиліття відіграватимуть важливу роль у формуванні глобальної конкурентоспроможності та продуктивності праці. Ті, хто освоїть ці технології першими, отримають значні соціальні, економічні та стратегічні переваги. ШІ та інші цифрові технології мають значний вплив на ринок праці. За словами одного з експертів у сфері розвитку ШІ, «майбутнє штучного інтелекту – це майбутнє роботи» [25].

В Республіці Ірландія налічується понад 200 компаній, які активно використовують технології штучного інтелекту. Ці компанії, як великі, так і невеликі, роблять значний внесок у розвиток інновацій у сфері ШІ, що робить Республіку Ірландія центром технологічних досягнень. Однак різноманітність галузей, в яких працюють ці компанії, також є відмінною рисою Республіки Ірландія. Від охорони здоров'я до фінансових технологій, від виробництва до сільського господарства – можна знайти безліч прикладів застосування ШІ для розв'язання складних завдань і оптимізації процесів. Програми технічної освіти в країні відіграють важливу роль у цьому розмаїтті сфер застосування ШІ. Університети і технічні інститути по всій Ірландії пропонують спеціалізовані курси зі ШІ, навчаючи наступне покоління фахівців необхідних навичок для досягнення успіху і впровадження інновацій у цій галузі.

В Республіці Ірландія також існують дослідницькі центри, що спеціалізуються на ШІ. Ці центри відіграють важливу роль у розробці та тестуванні нових технологій у галузі штучного інтелекту. Вони сприяють співпраці між науковими колами, промисловістю та урядом, створюючи сприятливе середовище для інновацій у сфері штучного інтелекту. Крім того, уряд Республіки Ірландія активно регулює сферу ШІ. Він забезпечує розробку і використання технологій штучного інтелекту відповідно до етичних принципів, захищаючи інтереси як приватних осіб, так і компаній [24].

Нині етичний штучний інтелект є не просто концепцією, а ключовим елементом відповідального розроблення і застосування технологій штучного інтелекту. Дискусії про етику штучного інтелекту стосуються принципів прозорості, справедливості, недискримінації, конфіденційності та безпеки. Йдеться про необхідність забезпечення підзвітності штучного інтелекту та створення засад для прийняття етичних рішень. Розуміння етичності штучного інтелекту має вирішальне значення, особливо в умовах сучасної цифрової епохи, коли системи штучного інтелекту все більше інтегруються в повсякденне життя людей. Ці системи можуть ухвалювати рішення, які мають значний вплив на окремих людей і суспільство загалом, тому забезпечення етичності таких рішень має першорядне значення.

Республіка Ірландія прагне створення етичного штучного інтелекту, розробляючи стандарти та заходи для забезпечення відповідності вимогам. Республіка Ірландія усвідомлює, що етичний штучний інтелект передбачає як наявність керівних принципів і правил, так й їх дотримання. Це включає формування культури відповідальності та етичного прийняття рішень у галузі ШІ. Серед ключових аспектів етичного ШІ можна назвати такі: 1. *Прозорість*. Системи ШІ мають функціонувати прозоро; 2. *Справедливість*. Рішення, що приймаються штучним інтелектом, мають бути справедливими та неупередженими; 3. *Недискримінація*. ШІ не повинен дискримінувати чи виявляти упередженість; 4. *Конфіденційність*. Слід поважати приватне життя окремих осіб; 5. *Безпека*. Системи ШІ повинні бути надійними та безпечними у використанні [12].

В умовах активного розвитку штучного інтелекту необхідно формувати культуру відповідальності за його використання. Відповідальність за використання ШІ – це не разове завдання, а постійне

зобов'язання. Компанії повинні заохочувати відповідальне використання ШІ, чітко інформуючи про його наслідки та потенційні ризики. Регулярні програми навчання та підвищення обізнаності можуть допомогти сформувати почуття відповідальності. Організації повинні застосовувати запобіжний підхід до вирішення проблем, пов'язаних із дотриманням нормативних вимог. Це передбачає проведення регулярних перевірок систем ШІ, виявлення потенційних ризиків та вжиття необхідних запобіжних заходів. Важливо не лише реагувати на проблеми після їх виникнення, а й запобігати їм. Зацікавлені сторони, включаючи розробників ШІ, користувачів та регулюючі органи, повинні працювати спільно, щоб забезпечити етичне використання ШІ. Відкритий діалог може призвести до кращого розуміння та ефективніших стратегій [11].

У контексті розвитку ШІ в Республіці Ірландія необхідно приділити особливу увагу питанням етики. Майбутнє етичного ШІ в країні залежатиме від постійного вдосконалення та дотримання встановлених протоколів. В епоху, коли ШІ стає домінуючою силою, підхід Республіки Ірландія має бути гнучким, динамічним та обґрунтованим, щоб відповідати швидкому розвитку технологій. Одним із ключових аспектів є реалізація освітніх ініціатив у галузі штучного інтелекту. Необхідно інформувати не лише фахівців у галузі технологій, а й широку громадськість про етичні аспекти використання ШІ. Розуміння принципів роботи ШІ дозволить людям приймати зважені рішення про його використання та сприяти створенню середовища, яке заохочуватиме етичне застосування технологій [11].

Заходи забезпечення конфіденційності даних є важливим аспектом розвитку етичного штучного інтелекту. З розвитком технологій штучного інтелекту з'являтимуться нові загрози конфіденційності. У зв'язку з цим Республіка Ірландія має забезпечити надійність своїх заходів щодо захисту даних та їх здатність протистояти новим загрозам. У майбутньому підхід Республіки Ірландія до розвитку етичного штучного інтелекту, ймовірно, включатиме: розширення та вдосконалення освітніх програм у галузі ШІ; посилення заходів щодо захисту персональних даних; заохочення співпраці між експертами в галузі технологій та етики; підвищення обізнаності громадськості та залучення її до обговорення питань етики штучного інтелекту [11].

Хоча точні дані про використання штучного інтелекту в Республіці Ірландія складно назвати, є інформація, яка дає змогу скласти уявлення про те, як ця технологія стає дедалі більш поширеною в країні. Центральне статистичне управління (англ. The Central Statistics Office, CSO) випускає серію статистичних даних під назвою «Статистика інформаційного суспільства», яка вимірює низку характеристик використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та ШІ у побуті та на робочому місці. У рамках цієї серії щорічно проводять опитування приблизно 4 тис. підприємств зі штатом понад 10 осіб, під час якого збирають інформацію про використання ІКТ та ШІ на цих підприємствах [16].

У 2023 р. опитування охоплювало малі, середні та великі підприємства і показало, що великі підприємства становлять найбільшу групу користувачів ШІ: 37 % з них використовували технології ШІ, порівняно з 18 % середніх і 5 % малих підприємств. Дослідження також показало, що найчастіше технології ШІ використовують у всіх трьох групах підприємств для автоматизації робочих процесів або допомоги в ухваленні рішень. У 2023 р. 8 % опитаних підприємств заявили, що тією чи іншою мірою використовують технології ШІ. Підприємства з чисельністю 10 осіб і більше відповідають середньому показнику по ЄС, який, згідно з Євростатом, також становить 8%. Як і в Республіці Ірландія, великі підприємства в ЄС становлять найбільшу групу, що використовує технології ШІ (30,4%), порівняно з усього 6,4% на малих підприємствах. Найбільш використовуваною технологією була автоматизація різних робочих процесів, яка склала 3%, тоді як аналіз письмової мови склав 2,9% [10].

Бізнес-школа Трініті-коледжу в Дубліні на замовлення компанії «MicrosoftIreland» підготувала звіт про генеративний штучний інтелект в Республіці Ірландія. У рамках дослідження було опитано 400 керівників вищої ланки з державного та приватного секторів. Основні висновки звіту компанії «MicrosoftIreland»: 49 % опитаних організацій використовують генеративний штучний інтелект у тій чи іншій формі. 47 % респондентів вважають, що ця технологія підвищить продуктивність. Також було встановлено, що транснаціональні компанії використовують генеративний штучний інтелект на 30 % частіше, ніж місцеві ірландські компанії. Це може бути пов'язано з великою кількістю технологічних компаній зі штаб-квартирою в Республіці Ірландія. Звіт також вказує на виникнення тіньової культури генеративного штучного інтелекту, коли загальнодоступні споживчі інструменти використовуються співробітниками у своїй роботі в порушення трудової політики [15].

У червні 2024 р. ірландська компанія «PwC» презентувала результати дослідження «Опитування керівників бізнесу щодо використання генеративного штучного інтелекту» (англ. Generative Artificial Intelligence, Business Leaders Survey), в рамках якого ірландські керівники оцінили вплив, приналежність і плани щодо використання генеративного штучного інтелекту у своїх організаціях. Хоча «значна більшість респондентів (83 %) очікують, що генеративний ШІ матиме істотний вплив на їхній бізнес

упродовж наступних п'яти років», лише 7 % повідомили про значне впровадження технологій штучного інтелекту в кількох галузях [17].

У листопаді 2023 р. компанія «LinkedIn», що займається наданням послуг у сфері зайнятості та соціальних медіа, яка належить нині компанії «Microsoft», опублікувала звіт під назвою «Звіт про майбутнє праці: штучний інтелект у дії». Звіт ґрунтується на висновках ринку праці, прийнятих від платформи, що складається з 1 млрд. професіоналів і 67 млн. співробітників. Основна увага в доповіді приділялася Австралії, Бразилії, Франції, Німеччині, Індії, США, Великобританії та Республіці Ірландія. Деякі з ключових висновків зі звіту включали те, що кількість розмов про ШІ збільшилася приблизно на 70%, що відбулося значне збільшення таких термінів, як «ChatGPT», і що ми перебуваємо в «періоді швидкої і безперервної зміни навичок, необхідних для виконання нашої роботи» [13].

11 червня 2024 р. Міністерством фінансів і Міністерством підприємництва, торгівлі та зайнятості Республіки Ірландія було опубліковано три доповіді під загальною назвою «Штучний інтелект: друг чи ворог». Доповіді включають в себе: «Штучний інтелект: друг чи ворог? Резюме та міркування державної політики»; «Штучний інтелект: Друг чи ворог? Огляд того, як штучний інтелект може вплинути на економіку Ірландії»; «Штучний інтелект: Друг чи ворог? Аналіз того, як штучний інтелект може вплинути на ринок праці Ірландії» [3].

Ця серія доповідей є стислим викладом основних висновків про потенційний вплив ШІ на економіку і ринок праці Республіки Ірландія. У доповіді наголошується, що системи ШІ здатні мати значний вплив на бізнес, працівників і суспільство в цілому. Також вказується, що розвиток обчислювальної техніки означає, що ШІ може впливати не тільки на рутинні, а й на когнітивні завдання. Вплив ШІ на ринок праці полягатиме не тільки в автоматизації, а й у підвищенні продуктивності праці, водночас цей вплив не буде рівномірним і різнитиметься за демографічними групами. У доповіді також рекомендується, що ключова мета політики повинна полягати у використанні переваг нових технологій, уникаючи при цьому виникнення цифрового розриву і шкоди для інших політичних цілей. Крім того, підкреслюється необхідність забезпечення того, щоб Республіка Ірландія не брала участі в конкурентній боротьбі за зниження цін на міжнародному рівні [3].

Ринок штучного інтелекту в Республіці Ірландія демонструє значне зростання завдяки широкому впровадженню цифрових технологій і розвитку онлайн-сервісів. Очікується, за прогнозами ірландської компанії «Statista», що у 2025 р. обсяг ринку ШІ в Республіці Ірландія становитиме 1,43 млрд. доларів США. Середньорічний темп зростання ринку ШІ в Республіці Ірландія прогнозується на рівні 27,51%, що дасть змогу досягти обсягу ринку в розмірі 4,82 млрд. доларів США до 2030 р. Світовим лідером за обсягом ринку ШІ у 2025 р. стануть США, де обсяг ринку становитиме 66,21 млрд. доларів США. Зростання ринку ШІ в Республіці Ірландія також зумовлене підвищенням обізнаності населення щодо переваг ШІ в різних галузях, а також досягненнями в таких сегментах, як робототехніка, автономні технології, комп'ютерний зір, машинне навчання, обробка природної мови та генеративний штучний інтелект. Високі темпи зростання ринку ШІ в Республіці Ірландія пояснюються попитом на рішення на основі ШІ в різних галузях, а також ініціативами уряду щодо стимулювання інновацій та цифровізації [5].

Отже, в Республіці Ірландія спостерігається тенденція до активного впровадження ШІ в різні сфери діяльності. Це зумовлено високим рівнем цифрової та технологічної грамотності населення країни. У результаті спостерігається значне зростання попиту на рішення, засновані на штучному інтелекті, в таких галузях, як охорона здоров'я, державні послуги, фінанси та інші. Також варто зазначити, що останнім часом спостерігається тенденція до ширшого використання штучного інтелекту компаніями для аналізу даних про клієнтів і надання більш персоналізованих послуг. Це свідчить про зростаючу значущість прийняття рішень на основі даних і потенціал штучного інтелекту для революційних змін у традиційних бізнес-процесах [5].

В Республіці Ірландія спостерігається зростання попиту на чат-боти і віртуальних помічників на основі штучного інтелекту, особливо у фінансовому та роздрібному секторах. Ця тенденція зумовлена необхідністю надання клієнтам більш ефективного і персоналізованого обслуговування, а також прагненням компаній знизити витрати. Крім того, ШІ дедалі частіше використовується для прогнозування аналітики в охороні здоров'я, що дає змогу поліпшити результати лікування пацієнтів і скоротити витрати на медицину. Ці тенденції мають велике значення для представників галузі, оскільки вони вказують на потенціал штучного інтелекту в сфері трансформації традиційних бізнес-моделей і підвищення ефективності діяльності. Однак існують побоювання з приводу етичних наслідків використання ШІ та його впливу на ринок праці. Отже, необхідно провести ретельний аналіз і розробити заходи щодо впровадження штучного інтелекту в Республіці Ірландія [5].

На зростання ринку ШІ в Республіці Ірландія значною мірою впливають макроекономічні чинники, як-от технологічний прогрес, державна підтримка та інвестиції в дослідження і розробки. Сильна

економіка Республіки Ірландія та сприятливе ділове середовище залучили великих гравців у сфері штучного інтелекту, що призвело до значного зростання ринку. Крім того, інвестиції Республіки Ірландія в інфраструктуру та ініціативи з просування інновацій та підприємництва сприяли подальшому розвитку ринку. Також варто відзначити зростаюче впровадження технологій штучного інтелекту в різних галузях і збільшення попиту на автоматизацію та підвищення ефективності, що стимулює розвиток ринку в Республіці Ірландія [5].

Загалом, можна зробити висновок, що в Республіці Ірландія спостерігається активний розвиток ринку ШІ, що зумовлено наявністю в країні сприятливих умов для розвитку технологій та інновацій. Уряд Республіки Ірландія активно інвестує в розвиток цієї галузі, приділяючи особливу увагу дослідженням і розробкам, залученню висококваліфікованих фахівців і створенню сприятливих умов для стартапів. Крім того, суворі закони про захист даних і політика, спрямована на підтримку бізнесу, роблять Республіку Ірландія привабливим місцем для компаній, що працюють у сфері ШІ. Завдяки цьому поєднанню чинників Республіка Ірландія стала одним із лідерів на світовому ринку ШІ з великим потенціалом для подальшого розвитку.

Як на європейському, так і на міжнародному рівні Республіка Ірландія посідає лідируючі позиції у сфері розвитку технологій. Низька ставка корпоративного податку в Республіці Ірландія, а також її статус єдиної англомовної юрисдикції загального права в ЄС і розвинене нормативно-правове середовище сприяють залученню інвестицій у сферу ШІ. Наразі управління ШІ регулюється чинними законами Республіки Ірландія. Крім того, у національній стратегії уряду Республіки Ірландія у сфері ШІ «ШІ – на благо: національна стратегія у сфері штучного інтелекту для Ірландії» викладено, як Республіка Ірландія може стати міжнародним лідером у використанні ШІ на благо економіки і суспільства. Будучи державою-членом ЄС, Республіка Ірландія повинна буде ухвалити закони, що відповідають регламенту ЄС у сфері ШІ [20].

Наразі в Республіці Ірландія немає спеціального законодавства щодо ШІ. Однак існує кілька різних законодавчих актів, які можуть забезпечити певний захист осіб, які постраждали від використання та впровадження ШІ. Законодавство в галузі ШІ в Республіці Ірландія перебуває на стадії розвитку. Уряд визнає, що потенціал ШІ може бути повністю реалізований тільки за наявності надійного законодавства. Уряд намагається знайти баланс між просуванням інновацій та забезпеченням дотримання етичних норм.

«Закон про захист даних» Республіки Ірландія (англ. Data Protection Act, DPA) 2018 р. [8] і «Загальне положення про захист даних» ЄС (англ. General Data Protection Regulation, GDPR) [14] – це два чинні закони, які застосовуються до додатків на основі ШІ, особливо до тих, які пов'язані з персональними даними. Також, ключову роль відіграють регулюючі органи. Комісія із захисту даних (англ. The Data Protection Commission, DPC) – це ключовий регулювальний орган, який відповідає за дотримання «Загального положення про захист даних» ЄС і здійснює нагляд за аспектами захисту даних у сфері ШІ [9]. Регулюючі органи стежать за тим, щоб розробки у сфері ШІ відповідали принципам захисту даних, таким як мінімізація даних, точність і прозорість.

Нині спостерігається зростання розуміння і довіри до потенціалу штучного інтелекту (ШІ) серед населення. У зв'язку з цим уряд Республіки Ірландія усвідомлює необхідність активної взаємодії з суспільством з питань розроблення, управління та використання ШІ. Беручи до уваги важливість цього питання, уряд Республіки Ірландія розробив і ухвалив у 2021 р. «Національну стратегію штучного інтелекту для Ірландії» (англ. A National Artificial Intelligence Strategy for Ireland). Мета цієї стратегії – зміцнити суспільну довіру до ШІ як до інструменту, здатного принести користь суспільству в країні [2].

Для досягнення цієї мети зроблено такі кроки: Призначено посла в галузі ШІ з метою популяризації ШІ як позитивного чинника для економіки та суспільства; Організовано діалог з дітьми та молоддю на тему ШІ через національну структуру для консультацій з молоддю; Просуваються і розширюються курси з навчання населення технологій штучного інтелекту; Збільшуються цільові фонди, спрямовані на використання ШІ на благо суспільства; Включаються можливості ШІ в кліматичну діяльність під час розроблення майбутньої кліматичної політики; Приділяється особлива увага правам людини й етичним принципам; Враховуються різноманітність, інклюзивність, рівність і недискримінація при впровадженні ШІ в суспільство; Використовується потенціал ШІ для розв'язання соціальних, екологічних та економічних проблем. Відтак, уряд Республіки Ірландія ініціював процес формування та зміцнення довіри до ШІ серед громадян за допомогою цих заходів [2].

У «Національній стратегії штучного інтелекту для Ірландії» представлено комплексну програму і комплекс стратегічних заходів, спрямованих на те, щоб допомогти уряду реалізувати своє бачення Республіки Ірландія як міжнародного лідера в галузі використання штучного інтелекту на благо населення. Стратегія орієнтована на людей і передбачає етичний підхід до розробки, впровадження та

використання штучного інтелекту. «Національна стратегія штучного інтелекту для Ірландії» є важливою частиною загальної цифрової стратегії Республіки Ірландія [3]. Чинники, що сприяють розвитку ШІ, аналогічні тим, які діють щодо інших цифрових технологій. Тому стратегія розвитку ШІ має реалізовуватися в рамках структури, створеної урядом для стимулювання переходу Ірландії на цифрові технології [26].

Для нагляду за реалізацією «Національної стратегії штучного інтелекту для Ірландії» у 2021 р. було також створено «Консультативну раду з цифрових технологій для підприємств» (англ. Enterprise Digital Advisory Board). До складу ради увійшли представники державних відомств, багатонаціональні підприємства (англ. Multinational Enterprises), експерти зі штучного інтелекту, малі та середні підприємства, Управління з промислового розвитку (англ. Industrial Development Authority, IDA) і компанія «Enterprise Ireland». Головою ради став державний міністр з розвитку торгівлі, цифрових технологій та регулювання діяльності компаній. Діяльність ради спрямована на контроль за реалізацією підприємницьких елементів стратегії штучного інтелекту (ШІ). Рада консультуватиме і співпрацюватиме з урядом з метою стимулювання впровадження ШІ на підприємствах [2].

Для досягнення цієї мети «Консультативна рада з цифрових технологій для підприємств» виконуватиме такі функції: 1. Оцінка поточного спектра ресурсів ШІ, доступних для промисловості від технологічних центрів і відповідних агентств; 2. Розроблення програми ШІ для підприємств, що містить цільові заходи фінансування, а також діагностичні інструменти та інші консультаційні послуги з питань упровадження ШІ; 3. Підвищення обізнаності підприємств усіх розмірів – від малих і середніх підприємств до великих багатонаціональних підприємств – щодо ресурсів, які надають європейські центри цифрових інновацій та передового досвіду; 4. Розроблення національних програм для підприємств; 5. Розроблення національної програми для підприємств [2].

Відповідно до «Національної стратегії розвитку штучного інтелекту для Ірландії» було створено «Інноваційний центр штучного інтелекту» (англ. AI Innovation Hub). Він став ключовим центром у сфері штучного інтелекту, надаючи підприємствам експертні знання та рекомендації щодо впровадження технологій штучного інтелекту. «Інноваційний центр ШІ» є одним із чотирьох європейських цифрових інноваційних центрів національного рівня в Республіці Ірландія. «Інноваційний центр ШІ» було створено в рамках загальноєвропейської мережі, яка почала роботу в травні 2021 р. «Інноваційний центр ШІ» надає послуги з підвищення кваліфікації, інновацій та консультування підприємствам і державним органам. Зокрема, він допомагає в дотриманні стандартів, захисті даних і нормативних вимог у галузях, пов'язаних зі штучним інтелектом. Крім того, Центр орієнтований на надання доступу до технічного досвіду, досліджень, обладнання та експериментів. Центр також надає доступ до інфраструктури, технологій і випробувальних проектів для малого та середнього бізнесу [2].

Зміцнення суспільної довіри до ШІ та підвищення залученості в його використання матиме ключове значення для успішної реалізації «Національної стратегії розвитку штучного інтелекту для Ірландії». З метою підвищення обізнаності громадськості та бізнесу про потенціал штучного інтелекту уряд призначив посла штучного інтелекту. Посол ШІ виступає захисником штучного інтелекту як позитивної сили для економіки і суспільства. Посол ШІ є також членом «Консультативної ради з цифрових технологій для підприємств» і отримує підтримку у своїй роботі від Ради та Департаменту підприємництва, торгівлі та зайнятості Республіки Ірландія [2].

У рамках стимулювання впровадження ШІ в державну службу у 2021 р. уряд Республіки Ірландія створив «Раду з впровадження державних технологій» (англ. GovTech Delivery Board), яка відповідає за цифрову трансформацію державної служби. У межах своєї діяльності Рада розглядатиме питання впровадження ШІ в державну службу. Для зміцнення міжнародного лідерства Республіки Ірландія в галузі розроблення стандартів ШІ було створено групу «Команда найкращих фахівців зі стандартів для ШІ» (англ. Top Team on Standards for AI). Очолювана «Національним управлінням зі стандартизації Ірландії» (National Standards Authority of Ireland, NSAI), група працює з науковими колами, промисловістю та регулювальними органами над розробленням дорожньої карти для стандартів штучного інтелекту [2].

Передбачається, що «Національна стратегія розвитку штучного інтелекту для Ірландії» буде гнучкою та оперативною, щоб відповідати технологіям, що швидко розвиваються, і проблемам, які вона повинна вирішувати. У міру розвитку технологій штучного інтелекту можуть знадобитися нові підходи та ініціативи, які важко передбачити сьогодні. Щоб забезпечити оперативність, уряд ірландської держави розробив детальний план дій щодо реалізації стратегії, який щорічно оновлюватиметься з урахуванням проблем і можливостей, що виникають.

«Науковий фонд Ірландії» (англ. Science Foundation Ireland, SFI) – агентство, що підтримує наукові дослідження в країні, фінансує шість центрів, що займаються дослідженнями в галузі штучного інтелекту. До цих центрів належать: «ADAPT» – центр передового досвіду в галузі цифрового контенту,

розташований у Трініті-коледжі в Дубліні; «Insight» – один із найбільших центрів аналізу даних у Європі, розташований у чотирьох провідних університетах Республіки Ірландія. Приклади зростаючої активності в галузі штучного інтелекту в Республіці Ірландія можна знайти на веб-сайті «Наукового фонду Ірландії» [4].

У відповідь на зростаючий попит на фахівців у сфері досліджень штучного інтелекту, «Науковий фонд Ірландії» і його галузеві та академічні партнери створили «Центр дослідницької підготовки в галузі штучного інтелекту» (англ. Centre for Research Training in Artificial Intelligence) в Університетському коледжі Корка. Цей центр є національним центром Республіки Ірландія з підготовки фахівців у галузі штучного інтелекту на рівні докторантури [30]. Слід зазначити, що між Республікою Ірландія та США існують міцні зв'язки у сфері штучного інтелекту, які розширюються. Світові лідери в цій галузі, такі як «Amazon», «Cisco», «Intel», «IBM», «J&J», «LinkedIn», «Microsoft», створили локальні дослідницькі центри з активною участю в науковій діяльності Ірландії та її мережі дослідницьких установ. Республіка Ірландія активно розвиває співпрацю з державними дослідницькими центрами в США [18].

В Республіці Ірландія понад два десятиліття ведеться робота зі створення фундаменту, який дасть змогу скористатися перевагами машинного навчання і великих мовних моделей. Сьогодні прискорені обчислення і генеративний штучний інтелект досягли переломного моменту. Попит на ці технології зростає в усьому світі серед компаній, галузей і країн. Сьогодні поняття «штучний інтелект» зазнало переосмислення. У широкому сенсі під ШІ розуміють усе, що імітує поведінку людини. Однак насправді ШІ являє собою систему, здатну навчатися на основі досвіду, отриманого від людини.

Порівняно з іншими розвиненими країнами, Республіка Ірландія має значний досвід у галузі штучного інтелекту. Система освіти щорічно випускає 1500 магістрів. Центри підготовки дослідників «Наукового фонду Ірландії», розташовані в різних університетах країни, за чотири роки з 2019 р. підготували від 600 до 700 докторів наук, що фактично подвоїло кількість вчених, які випускаються з Ірландії [29]. Крім того, згадувані вище, центри «Наукового фонду Ірландії», що спеціалізуються на штучному інтелекті, ірландський глобальний центр інновацій в галузі цифрових контент-технологій «ADAPT» та один з найбільших центрів аналітики даних у Європі, розташований в Ірландії «Insight», також готують фахівців, які мають навички у сфері ШІ.

Республіка Ірландія стала першою країною у світі, яка розробила галузеву загальнонаціональну програму магістратури зі штучного інтелекту. Крім того, в Республіці Ірландія один із найвищих показників кількості стипендіатів «Європейської асоціації зі штучного інтелекту» на душу населення. Унікальність Республіки Ірландія полягає в тому, що, будучи відносно невеликою країною, ірландці можуть підтримувати особисті зв'язки та ефективно співпрацювати, зберігаючи можливість для індивідуального розвитку кожного жителя [7].

В Республіці Ірландія виділяється чотири основні напрямки діяльності у галузі штучного інтелекту. Перше з них включає великих технологічних гравців, таких як «Microsoft», «Meta», «IBM» і «Alphabet», материнська компанія «Google». Інтерес цих компаній до співпраці з центром «Insight» багато в чому обумовлений кадровим потенціалом, оскільки багато випускників, магістрантів, докторантів та постдокторантів центру «Insight» згодом працевлаштовуються в ці великі компанії. Проте співробітництво здійснюється і в інших сферах. Компанія «OpenAI», яка є розробником «ChatGPT», відкрила представництво в Дубліні наприкінці 2023 р. Директор зі стратегії компанії «Microsoft» Дж. Квон, який відвідав Дублін, висловив захоплення технічними талантами, доступними в Республіці Ірландія. Компанія «Microsoft» також висловила захоплення країною, заявивши, що вона знаходиться на світовій арені в галузі штучного інтелекту. М. Снапп, віце-президент компанії зі стратегічних ініціатив, зазначила, що промисловість Республіки Ірландія, її привабливість для іноземних інвестицій та можливості роблять її лідером у ЄС, США та в усьому світі [19].

Другий напрямок діяльності у сфері штучного інтелекту в Республіці Ірландія пов'язаний із транснаціональними корпораціями, які вивчають можливості застосування ШІ. Серед компаній, що працюють в Республіці Ірландія і мають центри передового досвіду в галузі ШІ, можна виділити «Accenture», «Siemens», «Zalando», «SAP», «HubSpot», «DeutscheBank», «AmazonWebServices», «Salesforce», «FidelityInvestments», «Ericsson», «Mastercard», «Stryker», «BostonScientific», «Qualcomm», «AMD», «AnalogDevices», «GM», «Valeo» [19].

Третя сфера застосування штучного інтелекту пов'язана з ірландськими організаціями, такими як Управління охорони здоров'я, Морський інститут та Гельсько-Ірландська атлетична асоціація. Ці організації прагнуть цифрової трансформації, і штучний інтелект стає очевидним помічником на цьому шляху [19].

І, нарешті, четвертий напрямок діяльності у сфері ШІ – це університетські стартапи, пов'язані з дослідженнями у суміжних зі ШІ областях, таких як автоматизація, аналіз даних та машинне навчання.

Один із прикладів компанія, яка фокусується на технологіях у сфері охорони здоров'я – «DigitalGaitLabs», яка розробила додаток «GaitKeeper», який використовує відео та біомаркери для визначення характеристик ходи людини. Додаток допомагає визначити, чи потребує людина лікування. Технологія ґрунтується на багаторічних дослідженнях у галузі комп'ютерного зору та аналізу рухів. У 2020 р. компанія «Apple» придбала «Voysis», ірландську компанію, що розробила технологію, яка допомагає цифровим голосовим помічникам краще розуміти природну мову. Вважається, що ця технологія тепер є частиною віртуального помічника «Apple Siri» зі штучним інтелектом. Засновник «Voysis» П. Кехілл більше 15 років займався дослідженнями в галузі мовних технологій та нейронних мереж. До того, як «Voysis» була придбана, вона зробила великий прорив, переманивши до себе одного з провідних інженерів «Google» [19].

Ще одна компанія, заснована на використанні штучного інтелекту і яка зародилася в ірландському університеті, – «Soapbox Labs». Вона розробила голосову технологію з урахуванням штучного інтелекту для дітей. Наприкінці 2023 р. американська компанія «Curriculum Associates», що спеціалізується на розробці освітніх технологій, придбала цю компанію. «Intercom» – ірландський стартап, який у 2018 р. досяг оцінки 1 млрд. доларів, що робить його лідером. Компанія активно працює у сфері штучного інтелекту. У 2023 р. вона запустила комбінований чат-бот, службу підтримки та інструмент проактивної підтримки на основі «GPT-4» [21].

Незалежно від класифікації – аналітика даних, машинне навчання або штучний інтелект, рішення Республіки Ірландія інвестувати ресурси в розвиток університетського сектора є обґрунтованим. У зв'язку з цим слід зазначити, що майже 25 років тому уряд Республіки Ірландія ухвалив рішення використовувати академічний підхід до розвитку талантів у галузі штучного інтелекту. Це рішення принесло свої плоди, оскільки доступ до талановитих фахівців став ключовим чинником, що привертає компанії до інвестування в дослідження і розробки в галузі штучного інтелекту в Республіці Ірландія. В країні існує безліч дослідників у галузі штучного інтелекту, які домоглися успіху і займають високі посади в міжнародних компаніях [7].

Нині увага до університетського сектору залишається актуальною. Так, наприклад, у 2024 р. Лімерикський університет (англ. the University of Limerick, UL) домігся значного успіху, призначивши відомого вченого – Л. Бріана, на посаду професора програмної інженерії на факультеті комп'ютерних наук та інформаційних систем. Л. Бріан також є директором компанії «Lero», дослідницького центру програмного забезпечення «Наукового фонду Ірландії». Професор Л. Бріан має 30-річний досвід роботи в галузі надійного програмного забезпечення та досліджень у галузі штучного інтелекту [19].

Загалом, можна констатувати, що Республіка Ірландія позиціонує себе як центр ЄС з етики та безпеки штучного інтелекту, аналогічно до того, як вона стала центром управління даними в ЄС відповідно до «Загального положення про захист даних» ЄС. Протягом тривалого часу ірландські компанії активно використовують штучний інтелект у своїй діяльності. В Республіці Ірландія сформувалося ефективне міждисциплінарне дослідницьке середовище, що активно взаємодіє з компаніями за такими актуальними напрямками, як інтерпретований штучний інтелект (фокусується на створенні від самого початку зрозумілих моделей, які можна легко інтерпретувати), управління даними та штучний інтелект, безпечний штучний інтелект та етичні аспекти використання штучного інтелекту [7].

Впровадження освітніх програм у сфері штучного інтелекту є актуальним у світлі нещодавнього ухвалення «Закону ЄС про штучний інтелект», який являє собою перший у світі нормативно-правовий акт у цій сфері. Набуття законом чинності може надати Республіці Ірландія можливість зайняти нішу у сфері етики та безпеки штучного інтелекту. Закон спрямований на створення загальної нормативно-правової бази для використання штучного інтелекту. Його ухвалив Європейський парламент 13 березня 2024 р. і схвалила Рада ЄС 21 травня 2024 р. Сфера дії закону охоплює всі галузі (крім військової) і всі види штучного інтелекту. Закон не наділяє правами окремих осіб, але регулює діяльність постачальників систем штучного інтелекту та організацій, що використовують їх у професійній діяльності [31].

«Закон ЄС про штучний інтелект» також пропонує створити Європейську раду зі штучного інтелекту, яка сприятиме національній співпраці та забезпечуватиме дотримання правил. Закон класифікує додатки, що використовують штучний інтелект, залежно від ступеня ризику заподіяння шкоди користувачеві. Продукти ШІ можна розділити на три категорії: 1. *Заборонені системи*. Такі системи мають неприпустимий ступінь ризику; 2. *Системи з високим ступенем ризику*. Ці системи становлять значну загрозу здоров'ю, безпеці або основним правам людини. Вони вимагають обов'язкової оцінки відповідності, що проводиться постачальником, перед випуском на ринок; 3. *Решта систем штучного інтелекту* [31].

У різних галузях промисловості та в суспільстві загалом програмні системи дедалі частіше використовують технології ШІ. Незважаючи на значні потенційні переваги, впровадження ШІ також

асоціюється з низкою проблем, пов'язаних із забезпеченням безпеки, захисту, неупередженості та справедливості систем, а також іншими аспектами, що впливають на рівень довіри до них. Наприклад, системи не повинні дискримінувати групи людей, не повинні розкривати особисту інформацію і завжди повинні відповідати базовим вимогам безпеки. Забезпечення надійності систем на основі ШІ має вирішальне значення для запобігання потенційній шкоді від їхнього використання і спрямоване на можливість використання переваг впровадження таких систем. Проблеми, пов'язані з надійністю, характерні не тільки для ШІ, а й для програмного забезпечення загалом. Однак сама природа ШІ, його складність і невизначеність означають, що чим більше люди покладаються на нього, тим більшою виникає потреба в довірі до цих систем. У зв'язку з цим світ стрімко рухається до створення дедалі потужніших генеративних систем ШІ та великих мовних моделей. У цьому контексті Республіка Ірландія може відіграти важливу роль у використанні цих технологій на благо всіх [19].

Таким чином, штучний інтелект являє собою основоположну технологію, яка здатна зробити революцію в різних галузях, таких як охорона здоров'я, освіта, транспорт і виробництво. Хоча перетворювальний потенціал ШІ незаперечний, він також вплетений у складну систему соціальних, етичних та емоційних аспектів. У контексті розвитку ШІ важливо враховувати суспільні настрої, які відіграють ключову роль у формуванні політики і стратегій у цій галузі. Діалектика надій і побоювань, пов'язаних зі ШІ, істотно впливає на технологічну траєкторію та інтеграцію ШІ в суспільство. Республіка Ірландія швидко стає центром технологічних інновацій у Європі завдяки сприятливій державній політиці та зростаючій присутності глобальних технологічних компаній. У цьому контексті ШІ виходить за рамки теоретичних дискусій і стає важливим елементом суспільної уваги [22].

Штучний інтелект має значний вплив на спосіб життя і роботу людей. Залежно від того, як використовуються технології ШІ і для яких цілей, вони можуть сприяти прогресу і приносити користь усьому суспільству. Однак впровадження ШІ також викликає етичні проблеми і може призвести до негативних наслідків. При впровадженні в трудову сферу перетворювальний потенціал ШІ стикається з низкою складних національних і європейських правил. До впровадження штучного інтелекту в Республіці Ірландія не існувало трудового законодавства, яке могло б слугувати основою для розроблення чітких орієнтирів. Як і у випадку з будь-якими іншими новими технологіями, виникає суперечність між двома підходами до регулювання: суворим регулюванням, спрямованим на захист суспільства від потенційних небезпек, і мінімальним регулюванням, що сприяє впровадженню технологій та інновацій. Для роботодавців, які інвестують у системи ШІ, основною мотивацією є поліпшення організації робочого процесу, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. Співробітники, навпаки, можуть побоюватися звільнення і хочуть мати можливість впливати на те, як штучний інтелект і алгоритми будуть інтегровані в їхню повсякденну діяльність [27].

Висновки. Республіка Ірландія є державою з багатою історією технологічних інновацій. Останніми роками ірландський уряд активно інвестує в розвиток штучного інтелекту, що сприяє активному розвитку технологічного сектора країни. Особлива увага приділяється досягненням у галузі штучного інтелекту. Державні органи, освітні установи, а також компанії та підприємства активно впроваджують технології штучного інтелекту. У 2021 р. уряд Республіки Ірландія представив нову «Національну стратегію в галузі штучного інтелекту», яка містить план з інвестування значних фінансових ресурсів у розвиток технологій штучного інтелекту. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Республіці Ірландія може стати прикладом для інших країн.

В Республіці Ірландія активно працюють такі компанії, як «Google», «Facebook», «Microsoft» і «Amazon». Це створює сприятливе середовище для стартапів і підприємців, які працюють у галузі штучного інтелекту та інших технологій. Крім того, ірландські фахівці мають високий рівень освіти і володіють англійською мовою, що полегшує взаємодію з компаніями по всьому світу. Загалом, Республіка Ірландія є привабливим місцем для компаній, зацікавлених в інвестуванні в штучний інтелект.

Штучний інтелект стрімко розвивається, і ця технологія може істотно вплинути на життя і роботу ірландців. Впровадження ШІ в різні сфери життя людини може принести низку переваг. Однак розвиток цієї технології також пов'язаний із певними ризиками. Останніми роками в різних країнах, включно з Республікою Ірландія, докладають зусиль для вирішення проблем, пов'язаних зі штучним інтелектом, за допомогою політичних ініціатив і регулювання. Республіка Ірландія активно працює над створенням системи штучного інтелекту, яка буде справедливою і чесною. У країні успішно вирішуються складні етичні питання, і встановлюються суворі правила. Республіка Ірландія не тільки говорить про свої наміри, а й робить конкретні дії для дотримання вимог у сфері штучного інтелекту. Наразі майбутнє розвитку штучного інтелекту в Республіці Ірландія виглядає більш перспективним і етичним, ніж будь-коли раніше. Етичні принципи ШІ в Республіці Ірландія включають прозорість, справедливість, недискримінацію, конфіденційність і безпеку.

Нормативна база Республіки Ірландія спрямована на досягнення балансу між інноваціями та додержанням етичних норм, при цьому «Закон про захист даних» 2018 р. (англ. Data Protection Law) та «Загальні положення про захист даних» (англ. General Data Protection Regulation, GDPR) застосовуються до додатків, програм та систем зі штучним інтелектом, що використовують персональні дані. Важливим аспектом є те, що в ЄС відбулися значні зміни в регулюванні штучного інтелекту у вигляді ухвалення «Закону Європейського союзу про штучний інтелект» 2024 р. Точний вплив цього закону на Республіку Ірландія ще належить визначити. Однак, як обов'язковий до виконання нормативний акт, «Закон Європейського союзу про штучний інтелект» матиме значні наслідки для Республіки Ірландія, оскільки він визначить підхід ірландської держави до штучного інтелекту в майбутньому.

Стратегії забезпечення відповідності вимогам штучного інтелекту в Республіці Ірландія має ґрунтуватися на кількох ключових принципах. По-перше, необхідно створити надійну нормативно-правову базу, що регулюватиме використання штучного інтелекту і забезпечить захист прав та інтересів громадян. По-друге, важливо формувати культуру відповідальності у користувачів і розробників штучного інтелекту, щоб вони усвідомлювали свою відповідальність за наслідки своїх дій. По-третє, необхідно проводити попереджувальний аналіз потенційних ризиків, пов'язаних із використанням штучного інтелекту, щоб запобігти можливим негативним наслідкам. По-четверте, необхідно розвивати співпрацю між усіма зацікавленими сторонами, включно з державними органами, бізнесом і громадськістю, для спільної роботи над створенням безпечної та ефективної системи регулювання штучного інтелекту. І нарешті, необхідно постійно адаптуватися до технологічних досягнень у галузі штучного інтелекту, щоб бути готовими до нових викликів і можливостей, які надає ця технологія.

Список використаних джерел:

1. A definition of Artificial Intelligence: main capabilities and scientific disciplines. *An official website of the European Union*. December 18, 2018. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>
2. AI – Here for Good A National Artificial Intelligence Strategy for Ireland. *Government of Ireland*. 2021. URL: <https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/national-ai-strategy.pdf>
3. Artificial Intelligence: Friend or Foe. Summary and Public Policy Considerations. *Department of Finance and Department of Enterprise, Trade and Employment of Ireland*. June 11, 2024. URL: <https://www.gov.ie/en/publication/6538e-artificial-intelligence-friend-or-foe/>
4. Artificial Intelligence (AI) Research in Ireland. *Scientific Fund of Ireland*. 2019. URL: <https://www.sfi.ie/research-news/stories/ai/>
5. Artificial Intelligence – Ireland. *Statista*. March 2024. URL: <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/ireland#analyst-opinion>
6. Artificial Intelligence for Europe. *European Commission*. April 25, 2018. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN>
7. Cost of Studying Masters in Artificial Intelligence in Ireland for International Students. *Abroad Education Consultants*. November 9, 2023. URL: <https://www.aecoverseas.com/blog/study-artificial-intelligence-in-ireland/>
8. Data Protection Act (DPA) Ireland 2018. *IT-governance*. 2018. URL: <https://www.itgovernance.eu/en-ie/data-protection-ie>
9. Data Protection Commission of Ireland. 2025. URL: <https://www.dataprotection.ie/en>
10. Digital economy and society statistics – enterprises. *An official website of the European Union*. February 11, 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises#Artificial_intelligence_28AI.29
11. Establishing Ethical AI: Ireland's Approach to AI Standards and Compliance. *iLead Virtual Learning Centre*. 2025. URL: <https://ilead.ie/establishing-ethical-ai-irelands-approach-to-ai-standards-and-compliance/>
12. Ethics guidelines for trustworthy AI. *An official website of the European Union*. April 8, 2019. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
13. Future of Work Report. *LinkedIn*. November 2023. URL: <https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/PDF/future-of-work-report-ai-november-2023.pdf>
14. General data protection regulation. *Access to European Union law*. 2018. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:310401_2&from=EN
15. Generative AI in Ireland 2024 – Trends and Insights. *Microsoft*. 2024. URL: <https://pulse.microsoft.com/en-ie/work-productivity-en-ie/na/fa1-generative-ai-adoption-rates-are-on-the-rise-in-workplaces-according-to-our-latest-report-supported-by-trinity-college-dublin/>
16. ICT Usage by Enterprises. *Central Statistics Office of Ireland*. 2024. URL: <https://www.cso.ie/en/statistics/information-society/ictusagebyenterprises/>
17. 2024 is expected to see a marked uplift towards AI and GenAI adoption – but many wary of its ability to build trust. *PwC Ireland*. June 25, 2024. URL: <https://www.pwc.ie/media-centre/press-releases/2024/gen-ai-business-leaders-survey-2023.html>
18. Ireland Artificial Intelligence. *International Trade Administration*. July 6, 2020. URL: <https://www.trade.gov/market-intelligence/ireland-artificial-intelligence>

19. Ireland's Artificial Intelligence hub. *IDA Ireland*. 2025. URL: <https://www.idaireland.fr/latest-news/insights/augmenting-ireland>
20. Ireland – Law Over Borders Comparative Guides of Artificial Intelligence. *The Global Post*. Jctober 2022. URL: <https://www.globallegalpost.com/lawoverborders/artificial-intelligence-1272919708/ireland-636671881>
21. Irish-founded tech firm Intercom reaches 'unicorn status' with its \$1bn-plus valuation. *The Journal*. March 27, 2018. URL: <https://www.thejournal.ie/intercom-funding-3-3927510-Mar2018/>
22. Irfan M., Murray L., Aldulaylan F., Alqahtani Y., Latif F. Sentiments and Discourses: How Ireland Perceives Artificial Intelligence. *Remittances Review*. June, 2023. Vol. 8(4). P. 3625–3642. URL: <https://doi.org/10.33182/rr.v8i4.250>
23. Lynch M. Artificial Intelligence. Background and overview of the current regulatory landscape in Ireland and the EU. *Sportlight*. October 9, 2024 (No4). URL: https://data.oireachtas.ie/ie/oireachtas/libraryResearch/2024/2024-10-10_spotlight-artificial-intelligence-background-and-overview-of-the-current-regulatory-landscape-in-ireland-and-the-eu_en.pdf
24. McIntyre T. Regulating the Information Society: Data Protection and Ireland's Internet Industry / in Farrell and Hardiman (eds), *The Oxford Handbook of Irish Politics*. Oxford University Press, 2020. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3590302
25. Mindell D., Autor D., Reynjlds E. Task Force on the Work of the Future. MIT work of the future. November 17, 2020. URL: <https://workofthefuture-taskforce.mit.edu/>
26. Newenham P. Silicon Docks: The Rise of Dublin as a Global Tech Hub. Dublin: Liberties Press, 2015.
27. Pape M. Addressing AI risks in the workplace. *European Parliamentary Research Service of European Parliament*. June 2024. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762323/EPRS_BRI\(2024\)762323_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762323/EPRS_BRI(2024)762323_EN.pdf)
28. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. *OECD*. May 3, 2024. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
29. Research Ireland. *Science Foundation of Ireland*. 2017. URL: <https://www.sfi.ie/>
30. SFI Centre for Research Training in Artificial Intelligence. *Scientific Fund of Ireland*. 2024. URL: <https://www.sfi.ie/funding/centres-research-training/artificial-intelligence/>
31. The EU Artificial Intelligence Act. *official online database of European Union law and other public documents – Euro-Lex*. March 18, 2024. URL: <https://artificialintelligenceact.eu/>
32. Zúñiga G., Goyanes M., Durotoye T. A Scholarly Definition of Artificial Intelligence (AI): Advancing AI as a Conceptual Framework in Communication Research. *Political Communication*. 2023. Vol. 41(2). P. 317–334. URL: <https://doi.org/10.1080/10584609.2023.2290497>