

УДК 338:330

DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2023-2-3>

Левченко О.М.

проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків
Центральноукраїнського національного технічного університету

В'юник О.В.

доцент кафедри економіки, менеджменту та комерційної діяльності
Центральноукраїнського національного технічного університету

Levchenko Oleksandr

Vice-rector for Scientific Activity and International Relations
Central Ukrainian National Technical University

Viunyk Olha

Associate Professor at the Department of Economy,
Management and Commercial Activity,
Central Ukrainian National Technical University

МІЖНАРОДНІ КОМПАРАТОРИ ПЕРЕДУМОВ РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ІТ-СФЕРИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

INTERNATIONAL COMPARATORS OF PREREQUISITES FOR REGULATING THE DEVELOPMENT OF THE IT SPHERE OF UKRAINE IN THE CONDITIONS OF EUROPEAN INTEGRATION

Стаття присвячена оцінюванню міжнародних компараторів передумов, що впливають на результативність регулювання розвитку ІТ-сфери України. Акцентовано увагу на важливості здійснення компаративного аналізу та складання рейтингів показників по відношенню до країн Європейського Союзу, зважаючи на обраний Україною курс євроінтеграції. Проведено порівняльний аналіз та сформовано рейтинги держав європейського економічного простору та України за показниками мережевої готовності, використання інформаційно-комунікативних технологій, розвитку інфраструктури для ІКТ, розвитку цифрових навичок. Досліджено рівень готовності країн до впровадження штучного інтелекту та його складових (готовності уряду, технологічного сектору, даних та інфраструктури). Здійснено порівняння результатів групування країн за показником ВВП на душу населення із рівнем інформаційного забезпечення та готовності до впровадження штучного інтелекту. Окреслено шляхи подальшого регулювання розвитку ІТ-сфери в Україні.

Ключові слова: ІТ-сфера, регулювання, інформаційно-комунікативні технології, цифровізація, штучний інтелект.

The relevance of the research topic is due to the rapid development of the IT sphere in the countries of the world, the acceleration of the processes of digitization of the economy and the life of society. Despite on the fact that the IT sphere of Ukraine has been developing dynamically in recent years, the process of its regulation is characterized by a number of shortcomings and problematic issues that need to be resolved. For this purpose, it is expedient to first thoroughly study the relevant prerequisites for its development in the international dimension. The paper is devoted to the assessment of international comparators of prerequisites that affect the effectiveness of regulating of the IT sphere of Ukraine development. The purpose of the study is to carry out a comparative analysis of the prerequisites for the regulation of the development of the IT sphere of Ukraine and the countries of the European Union, and to substantiate on its basis directions for the activation of the activities of the subjects of economic activity in this sphere. Attention is focused on the importance of conducting a comparative analysis and drawing up ratings of indicators in relation to the countries of the European Union, taking into account the course of the European integration chosen by Ukraine. The comparative analysis was conducted and ratings of the countries of the European Economic Area and Ukraine were formed based on indicators of network readiness, using of information and communication technologies, development of infrastructure for ICT, development of digital skills. The level of readiness of countries for the introduction of artificial intelligence and its components (readiness of the government, technological sector, data and infrastructure) was studied. The comparison was made of the results of the grouping of countries by GDP per capita with the level of information provision and readiness for the introduction of artificial intelligence. The ways of further regulation of the development of the IT sphere in Ukraine were outlined, including financial and investment support, strengthening international cooperation, improving labor relations, bridging the digital divide and developing digital skills.

Keywords: IT sphere, regulation, information and communication technologies, digitalization, artificial intelligence.

Постановка проблеми. Прискорення процесів цифровізації виступає однією із домінантних рис трансформації світової економіки на сучасному етапі. Новітні інформаційно-комунікативні технології, цифрові інструменти, мережеві зв'язки забезпечують значні конкурентні переваги країн світу на міжнародній арені. Вищевикладене також є каталізатором розвитку ІТ-сфери, темпи зростання якої є достатньо високими. При цьому, актуалізація вивчення передумов розвитку ІТ-сфери у міжнародному вимірі закономірно пов'язана із систематичним впровадженням новітніх цифрових технологій та інструментів, зростанням рівня цифровізації економіки і життя суспільства, поступовим поширенням методів штучного інтелекту.

Задля того, щоб підвищити ефективність регулювання розвитку ІТ-сфери, доцільно враховувати результати комплексної оцінки наявних передумов та досягнутого рівня її функціонування, що свідчить про актуальність обраного напрямку наукового дослідження. У якості бази для проведення компаративного аналізу доцільно використовувати дані країн європейського простору, зважаючи на обраний Україною курс євроінтеграції.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання розвитку ІТ-сфери та підвищення ефективності її регулювання, становлення та розвитку цифрової економіки в останні роки характеризуються підвищеною увагою з боку науковців. Так, Гудзь О.Є., Стрельнікова С.Ю. наголошують, що «цифрова економіка – це економіка, що базується на цифрових технологіях, яку ще називають інтернет-економікою, новою економікою, або веб-економікою» [1].

За визначенням Мар'єнко В.Ю., цифрова економіка являє собою «тип економіки, що характеризується активним впровадженням і практичним використанням інформаційного забезпечення менеджменту на підприємстві, цифрових технологій збору, зберігання, обробки, перетворення і передачі інформації в усіх сферах людської діяльності» [2].

Карий О.І., Гальків Л.І., Цапулич А.Ю. пов'язують ІТ-сферу із «діяльністю суб'єктів, причетних до процесів комп'ютеризованого створення, зберігання, опрацювання даних, а також управління ними» [3].

Процикевич А.І. підкреслює важливість налагодження ефективної співпраці між представниками ІТ-сфери України із міжнародними партнерами, відстеження показників представлення нашої держави у світових індексах і рейтингах в контексті розбудови інформаційного суспільства [4].

Завербний А.С., Пушак Я.Я. констатують наявність як викликів, так і значних можливостей для розвитку вітчизняної ІТ-сфери в контексті активізації її інтегрування до міжнародного економічного простору, відзначаючи важливість даної сфери для сукупного розвитку держави в цілому [5].

Барвінок В.Ю. досліджує питання кадрового забезпечення ІТ-сектору, систематизує основні тренди й проблеми його розвитку на сучасному етапі [6].

Акіліна О.В., Ільїч Л.М. обґрунтовують напрями забезпечення конкурентоспроможності люд-

ських ресурсів, зайнятих в ІТ-сфері, в контексті начасних тенденцій функціонування даної сфери і трансформаційних змін у глобальному економічному просторі [7].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Потребують більш детального вивчення та поглибленого аналізу показники досягнутого рівня представлення України у міжнародних звітах, що стосуються розвитку інформаційно-комунікативних технологій, мережевої готовності, штучного інтелекту тощо, складаючи передумови для активізації діяльності представників ІТ-сфери, що зумовило вибір тематики й мети дослідження.

Метою дослідження є здійснення компаративного аналізу передумов регулювання розвитку ІТ-сфери України й країн Європейського Союзу та обґрунтування на його основі напрямів активізації діяльності суб'єктів господарської діяльності даної сфери.

Виклад основних результатів дослідження. Стрімке поширення новітніх інформаційних технологій забезпечує вагомими можливостями для суб'єктів економічної діяльності в контексті підвищення якості управління інформаційними ресурсами (включаючи потреби у їхньому збереженні, прискорення темпів опрацювання й передання інформації) та вдосконалення процесів менеджменту в цілому. Суб'єкти підприємницької діяльності мають можливість користуватися сучасними інформаційними мережами, що містять надвеликі обсяги інформації, потрібної для ухвалення та реалізації ефективних управлінських рішень. Тому, в умовах сьогодення раціональний підхід до менеджменту великою мірою залежить від наявності розгалуженої системи інформаційного забезпечення та оптимізації її ключових параметрів [8].

В контексті оцінювання інформаційного забезпечення країн Європейського Союзу та України проведемо аналіз міжнародних компараторів, що пов'язані із загальним рівнем мережевої готовності, рівнем використання інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) та наявності інфраструктури для ІКТ, а також розвитком розширених цифрових навичок. На рис. 1 наведено рейтинг країн за рівнем мережевої готовності у 2022 році.

Як бачимо, лідерами з-поміж країн ЄС за рівнем мережевої готовності виступали Швеція (78,91), Нідерланди (78,82) та Данія (78,26), а найнижчі значення даного показника мали Румунія (54,89) та Болгарія (55,51). Щодо України, то рівень її мережевої готовності був співставний із найнижчими значеннями на рівні країн ЄС і становив 55,71 (за 100-бальною шкалою).

Побудований рейтинг країн ЄС та України за індексом використання ІКТ у 2022 році (рис. 2) засвідчив, що найкращі показники мали місце у Данії (88,5), Швеції (86,5) та Фінляндії (86,2). Найнижчі значення зафіксовано у таких державах, як Болгарія (71,0), Угорщина (71,2) та Словаччина (71,5). Водночас, в Україні цей показник був відносно нижчим у порівнянні із країнами ЄС і складав лише 63,8.

Стосовно такого показника, як індекс розвитку інфраструктури для ІКТ у 2022 році (рис. 3), варто

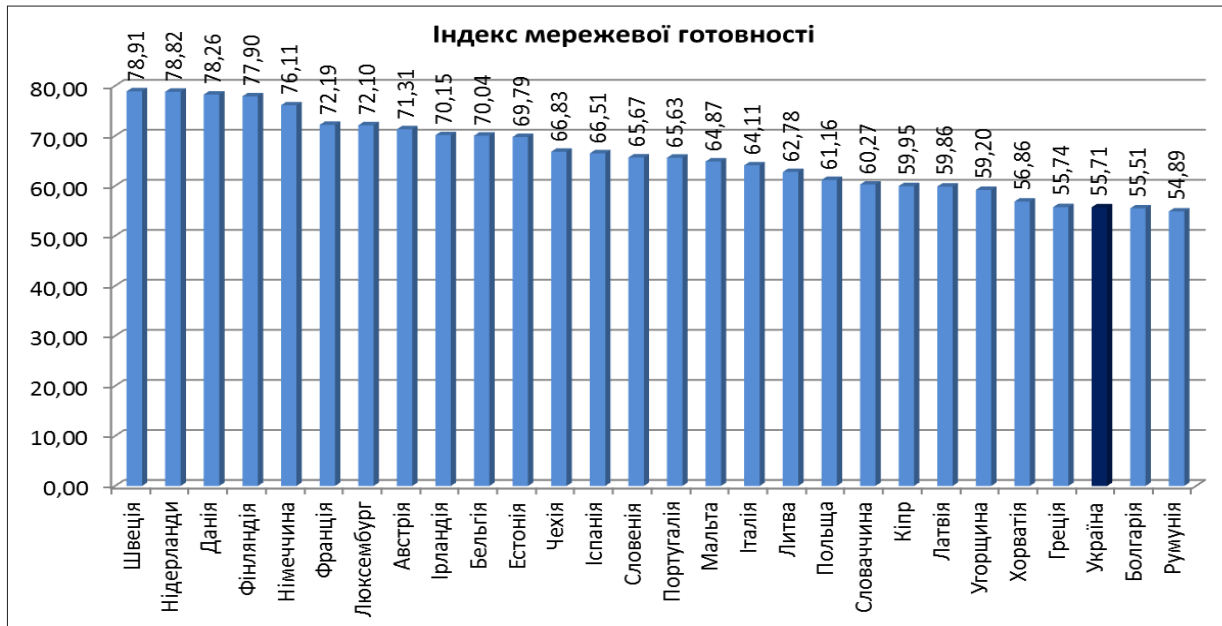


Рис. 1. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом мережевої готовності у 2022 році (0-100)
Джерело: побудовано за даними [9]



Рис. 2. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом використання інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) у 2022 році (0-100)

Джерело: побудовано за даними [10]



Рис. 3. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом розвитку інфраструктури для інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) у 2022 році (0-100)

Джерело: побудовано за даними [11]

відзначити, що лідерські позиції належали Ірландії (97,73), Люксембургу (94,53) та Нідерландам (92,87), а найбільш низькі показники мали Болгарія (62,04) та Кіпр (62,98). За цим індексом Україна знаходилася на рівні, притаманному аутсайдерам з числа країн ЄС, оскільки його значення складало 64,00. Найближчі значення мали місце у Греції (64,19) та Хорватії (64,75).

В умовах стрімкого розвитку цифрової економіки важливе значення має не лише наявність технічних передумов для застосування новітніх ІКТ, але й здатність працівників (і населення в цілому) їх успішно опанувати і використовувати у повсякденній діяльності. Розглядаючи індекс розвитку цифрових навичок у 2022 році (рис. 4), варто зауважити, що їх надвисокий рівень з-поміж країн ЄС мав місце у Данії (63,21), також відносно високим він був у Швеції (45,59), Люксембурзі (42,30) та Фінляндії (41,97).

Для України значення даного показника знаходилося на рівні, найнижчому у порівнянні із державами ЄС, і складало лише 2,34. Низькі значення розвитку цифрових навичок зафіксовано також у Болгарії (4,97), Румунії (5,49), Латвії (10,01).

Отже, порівнюючи рівень інформаційного забезпечення України із країнами ЄС, можемо зробити висновок про її відносно нижчі позиції, ніж у більшості розвинених держав європейської спільноти. При цьому, потребують особливої уваги як питання поліпшення техніко-технологічних аспектів інформаційного забезпечення управлінських процесів (забезпечення сучасною комп'ютерною технікою, новітніми інформаційно-комунікативними технологіями, якісним і безперебійним Інтернет-зв'язком), так і доцільність підвищення рівня навичок використання сучасних цифрових технологій населенням. Важливо створити умови для подолання «цифрового розриву», навчання менеджерів з питань використання у їхній діяльності новітніх технологій обробки інформації, що

сприятиме підвищенню ефективності та результативності прийняття ними управлінських рішень.

Рівень готовності до впровадження штучного інтелекту країн Європейського Союзу та України можна оцінити за допомогою відповідного міжнародного компаратора (Government AI Readiness Index). Його складовими є рівень готовності уряду, технологічного сектору, а також даних та інфраструктури до впровадження штучного інтелекту. Загальні значення цього компаратора у 2022 році відобразимо за допомогою рис. 5.

Відзначимо, що найвищий рівень готовності до впровадження штучного інтелекту мав місце у таких країнах ЄС, як Фінляндія (77,59), Франція (75,78), Нідерланди (75,11), Данія (74,79) та Швеція (73,06). Найнижчі значення з-поміж досліджуваної групи країн зафіксовано у Хорватії (48,59), Словаччині (51,23), Румунії (53,30). Близьке значення було притаманне й Україні, оскільки воно становило 52,80.

Стосовно такої складової індексу, як готовність уряду до впровадження штучного інтелекту, значення для країн ЄС та України наведено на рис. 6.

За цим показником до складу держав-лідерів у 2022 році належали Фінляндія (87,80), Данія (83,26), Франція (83,04), Люксембург (82,57), Мальта (80,65) та Естонія (80,00). Дуже низькі значення зазначеного субіндексу мали місце у Хорватії (40,70) та Словаччині (41,71). Щодо України, готовність уряду до впровадження штучного інтелекту була на рівні, незначною мірою нижчому за середньоєвропейський, і складала 68,96, і перевищувала значення для таких країн ЄС, як Польща (68,72), Кіпр (68,35), Болгарія (65,70).

Рівень готовності технологічного сектору до впровадження штучного інтелекту країн ЄС та України наведено на рис. 7.

Значення вищенаведеного показника були найвищими у Швеції (61,47), Німеччині (60,42), Нідерландах (59,94), Франції (59,36) та Фінляндії (58,71). Відповідно, Україна за цим показником



Рис. 4. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом розвитку цифрових навичок у 2022 році (0-100)

Джерело: побудовано за даними [11]

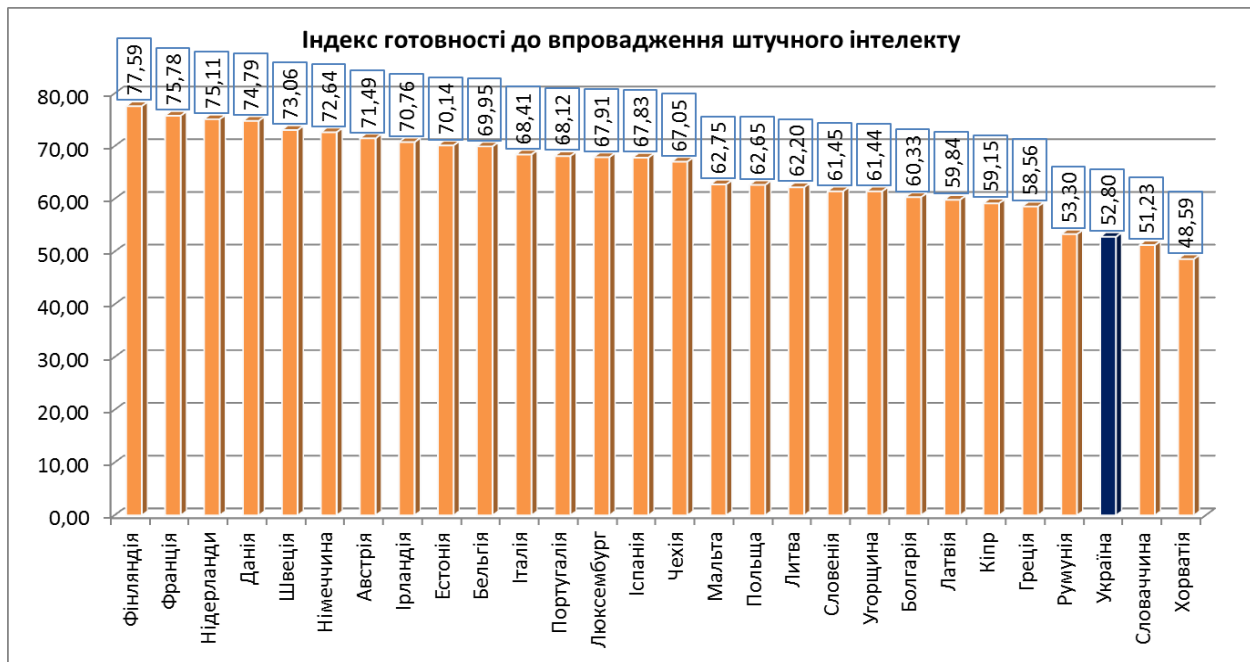


Рис. 5. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом готовності до впровадження штучного інтелекту у 2022 році (0-100)

Джерело: побудовано за даними [12]

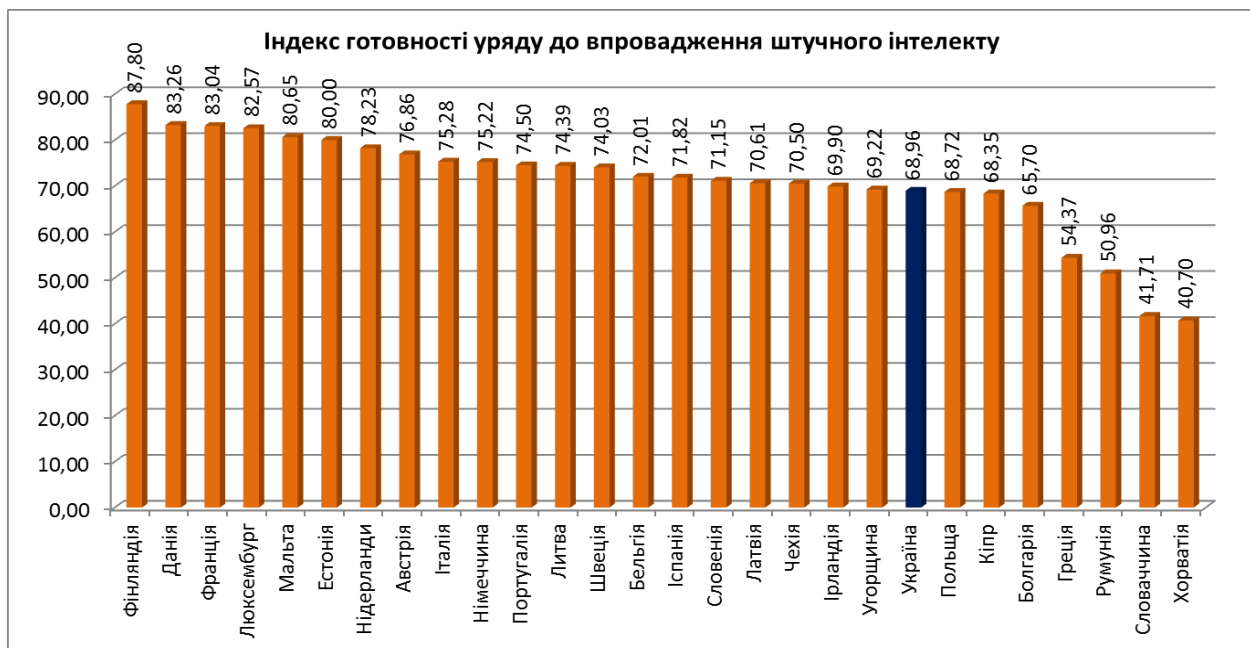


Рис. 6. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом готовності уряду до впровадження штучного інтелекту у 2022 році (0-100)

Джерело: побудовано за даними [12]

мала найнижче значення у порівнянні із державами ЄС, яке складало 34,68. Також відносно низькі значення цього компаратора мали місце у Хорватії (36,12), Румунії (36,62), Болгарії (37,56).

Останньою складовою індексу готовності до впровадження штучного інтелекту є рівень готовності даних та інфраструктури. Його значення для країн ЄС та України у 2022 році відображено на рис. 8. Відзначимо, що лідерські позиції за даним

показником займали Нідерланди (87,16), Фінляндія (86,27), Франція (84,95), Ірландія (84,78), Австрія (84,06). Для України готовність даних та інфраструктури до впровадження штучного інтелекту була доволі суттєво нижчою у порівнянні із країнами Європейського Союзу, складаючи лише 54,74, тоді як мінімальні значення з-поміж держав ЄС становили 68,19 для Кіпру, 68,27 для Литви, 68,80 для Мальти, 68,93 для Хорватії.

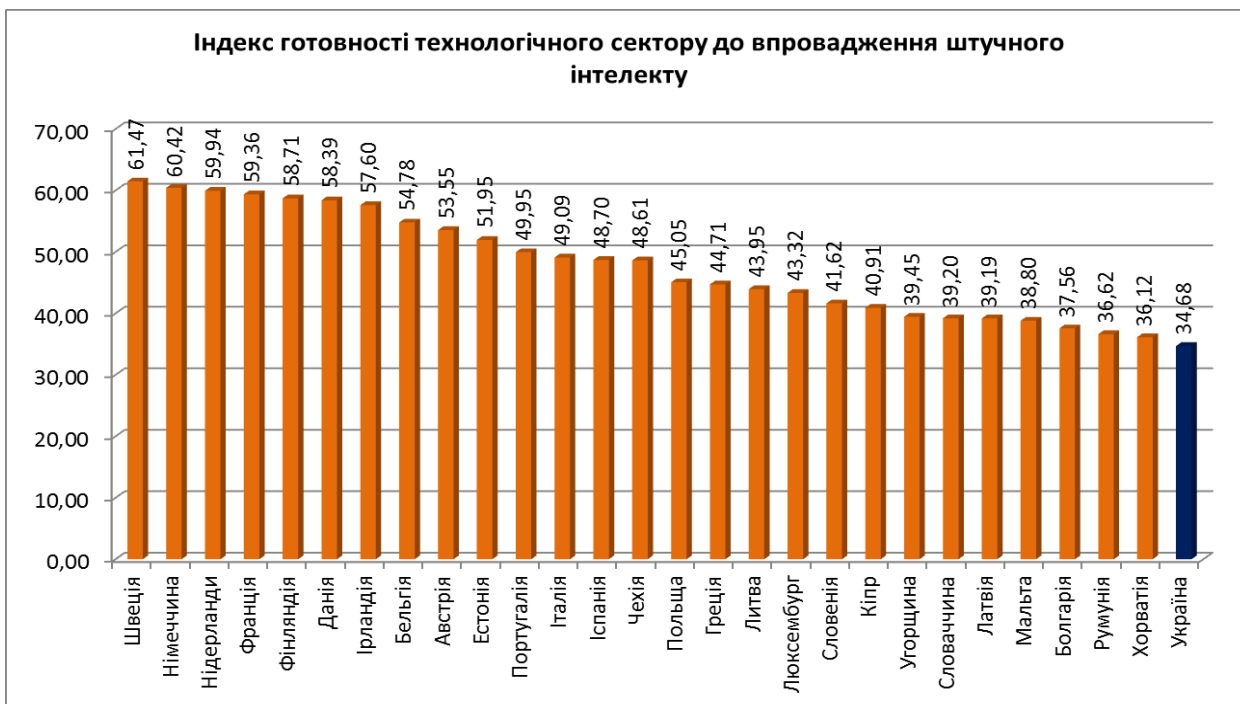


Рис. 7. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом готовності технологічного сектору до впровадження штучного інтелекту у 2022 році (0-100)

Джерело: побудовано за даними [12]



Рис. 8. Рейтинг країн Європейського Союзу та України за індексом готовності даних та інфраструктури до впровадження штучного інтелекту у 2022 році (0-100)

Джерело: побудовано за даними [12]

Підсумовуючи результати, можемо зробити висновок, що в цілому рівень готовності України порівняно з країнами ЄС до впровадження штучного інтелекту є доволі низьким. При цьому, значно кращою є ситуація щодо готовності уряду, й водночас, мають місце відносно низькі значення за такими складовими, як готовність технологічного сектору, а також даних та інфраструктури до впровадження штучного інтелекту в Україні за ре-

зультатами співставлення цих міжнародних компараторів у 2022 році.

Найвагомішим економічним показником, що характеризує рівень добробуту країн світу, є значення валового внутрішнього продукту (ВВП) та душу населення за паритетом купівельної спроможності у дол. США. Проведемо групування країн ЄС, а також України за цим показником, узагальнивши результати на рис. 9.

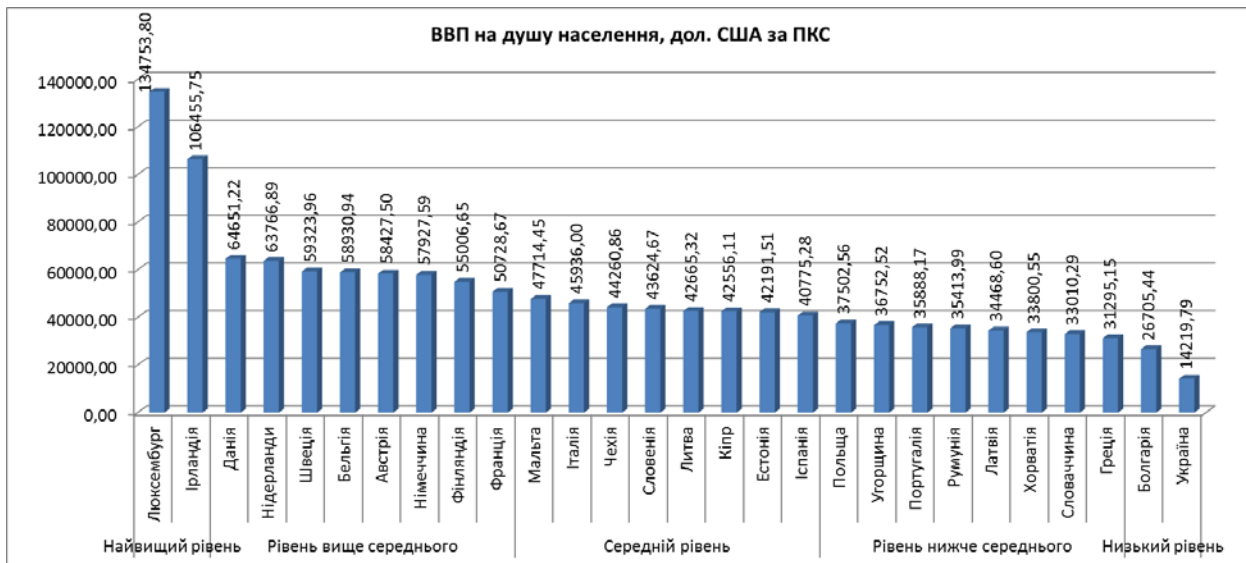


Рис. 9. Групування країн Європейського Союзу та України за значеннями ВВП на душу населення у 2022 році, дол США за ПКС

Джерело: побудовано за даними [11]

Отже, найвищий рівень ВВП на душу населення у 2022 році мав місце у двох країнах ЄС (Люксембург, Ірландія), рівень вище середнього – у 8 країнах, середній – у 8 країнах, нижче середнього – теж у 8 країнах, та найнижчий – у 2 країнах, у т.ч. в Україні.

Порівняємо результати групування країн за показником ВВП на душу населення із рівнем інформаційного забезпечення (табл. 1). Дані табл. 1 дозволили встановити, що до п'ятірки країн-лідерів за рівнем інформаційного забезпечення входили держави ЄС із високим та вищим за середній значеннями ВВП на душу населення у дол. США за ПКС. Закономірно, що до п'ятірки країн із найнижчим рівнем інформаційного забезпечення входили переважно ті держави, в яких значення ВВП на душу населення були низькими та нижчими за середні.

Результати порівнянь у табл. 1 дозволили відзначити ті країни, які за всіма 4-ма показниками рівня інформаційного забезпечення входили до ТОП-5 (Швеція та Фінляндія), а також належали до п'ятірки країн із найнижчими значеннями всіх 4-х індикаторів інформаційного забезпечення (Болгарія та Україна).

У табл. 2 відображено результати групування країн за показником ВВП на душу населення із рівнем готовності до впровадження штучного інтелекту.

Отже, порівнюючи співвідношення готовності країн ЄС та України до впровадження штучного інтелекту із ВВП, також можна підкреслити, що високий рівень такої готовності мав місце переважно в державах з високим та вищим за середній значенням ВВП на душу населення. І навпаки, більшість країн з числа п'ятірки аутсайдерів мали значення ВВП на душу населення низькі та нижчі за середні.

Таким чином, до напрямів удосконалення підходів щодо регулювання розвитку ІТ-сфери України вважаємо за доцільне віднести: впровадження політики подолання так званого «цифрового розри-

ву», включаючи як створення можливостей для використання сучасних засобів комп'ютерної техніки та мереж зв'язку, так і розвиток цифрових навичок громадян, підвищення їх обізнаності з питань застосування новітніх інформаційно-комунікативних технологій; поліпшення політики фінансово-інвестиційного забезпечення діяльності суб'єктів господарювання ІТ-сфери; формування та законодавче унормування процесів використання штучного інтелекту, вирішення проблемних питань у зазначеній сфері; розвиток міжнародної співпраці у сфері ІТ-технологій, створення умов для участі вітчизняних представників ІТ-сфери у міжнародних грантах і проєктах; врегулювання відносин праці та зайнятості працівників ІТ-сфери тощо.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Результати проведеного аналізу дозволили встановити наявність залежності між основним результуючим показником добробуту населення (ВВП на одну особу) із рівнем інформаційного забезпечення та готовністю до впровадження штучного інтелекту. Також варто відзначити, що рівень ВВП на душу населення в Україні був значно нижчим у порівнянні із країнами Європейського Союзу, що, у свою чергу, впливає на можливості розвитку ІТ-сфери, інформаційно-комунікативних технологій, запровадження новітніх інструментів цифровізації, інвестування у розвиток цифрових навичок та формування цифрової культури населення. Важливими напрямками регулювання розвитку ІТ-сфери виступають також фінансово-інвестиційне забезпечення, активізація співпраці на міжнародному рівні, поліпшення соціально-трудова відносин та подолання цифрового розриву. Це дозволить поліпшити передумови провадження діяльності представниками ІТ-сфери України, швидше досягнути мети євроінтеграції та підвищити їх конкурентні переваги у глобалізованому економічному просторі.

Порівняння країн ЄС та України за показником ВВП на душу населення із рівнем інформаційного забезпечення

Рівень ВВП на душу населення	Країни	ВВП на душу населення, дол. США за ПКС	Індекс мережевої готовності	Індекс використання ІКТ	Індекс розвитку інфраструктури для ІКТ	Індекс розвитку цифрових навичок
Найвищий рівень	Люксембург	134753,80	72,10	82,8	94,53	42,30
	Ірландія	106455,75	70,15	76,3	97,73	29,51
Рівень вище середнього	Данія	64651,22	78,26	88,5	89,67	63,21
	Нідерланди	63766,89	78,82	82,0	92,87	36,25
	Швеція	59323,96	78,91	86,5	91,85	45,59
	Бельгія	58930,94	70,04	77,5	90,41	28,30
	Австрія	58427,50	71,31	82,5	89,81	32,98
	Німеччина	57927,59	76,11	79,7	89,34	23,30
	Фінляндія	55006,65	77,90	86,2	91,97	41,97
	Франція	50728,67	72,19	85,1	91,68	21,85
Середній рівень	Мальта	47714,45	64,87	84,3	75,69	29,21
	Італія	45936,00	64,11	73,4	79,67	26,97
	Чехія	44260,86	66,83	73,8	84,69	19,17
	Словенія	43624,67	65,67	76,1	72,15	20,34
	Литва	42665,32	62,78	80,4	68,46	20,42
	Кіпр	42556,11	59,95	78,3	62,98	13,96
	Естонія	42191,51	69,79	82,1	89,34	31,69
	Іспанія	40775,28	66,51	80,0	89,42	29,52
Рівень нижче середнього	Польща	37502,56	61,16	73,0	90,47	18,02
	Угорщина	36752,52	59,20	71,2	89,26	17,18
	Португалія	35888,17	65,63	73,2	72,04	33,70
	Румунія	35413,99	54,89	72,3	83,72	5,49
	Латвія	34468,60	59,86	81,6	79,08	10,01
	Хорватія	33800,55	56,86	75,8	64,75	30,52
	Словаччина	33010,29	60,27	71,5	71,59	16,30
	Греція	31295,15	55,74	75,0	64,19	27,92
Низький рівень	Болгарія	26705,44	55,51	71,0	62,04	4,97
	Україна	14219,79	55,71	63,8	64,00	2,34

Примітка:

– п'ятірка країн з найвищими значеннями – п'ятірка країн з найнижчими значеннями

Джерело: складено за даними [9–11]

Порівняння країн ЄС та України за показником ВВП на душу населення із рівнем готовності до впровадження штучного інтелекту (ШІ)

Рівень ВВП на душу населення	Країни	ВВП на душу населення, дол. США за ПКС	Індекс готовності до впровадження ШІ	Індекс готовності уряду до впровадження ШІ	Індекс готовності технологічного сектору до впровадження ШІ	Індекс готовності даних та інфраструктури до впровадження ШІ
1	2	3	4	5	6	7
Найвищий рівень	Люксембург	134753,80	67,91	82,57	43,32	77,83
	Ірландія	106455,75	70,76	69,90	57,60	84,78
Рівень вище середнього	Данія	64651,22	74,79	83,26	58,39	82,72
	Нідерланди	63766,89	75,11	78,23	59,94	87,16
	Швеція	59323,96	73,06	74,03	61,47	83,66
	Бельгія	58930,94	69,95	72,01	54,78	83,05
	Австрія	58427,50	71,49	76,86	53,55	84,06
	Німеччина	57927,59	72,64	75,22	60,42	82,29

(Закінчення таблиці 2)

1	2	3	4	5	6	7
Рівень вище середнього	Фінляндія	55006,65	77,59	87,80	58,71	86,27
	Франція	50728,67	75,78	83,04	59,36	84,95
Середній рівень	Мальта	47714,45	62,75	80,65	38,80	68,80
	Італія	45936,00	68,41	75,28	49,09	80,85
	Чехія	44260,86	67,05	70,50	48,61	82,04
	Словенія	43624,67	61,45	71,15	41,62	71,57
	Литва	42665,32	62,20	74,39	43,95	68,27
	Кіпр	42556,11	59,15	68,35	40,91	68,19
	Естонія	42191,51	70,14	80,00	51,95	78,47
	Іспанія	40775,28	67,83	71,82	48,70	82,96
Рівень нижче середнього	Польща	37502,56	62,65	68,72	45,05	74,18
	Угорщина	36752,52	61,44	69,22	39,45	75,65
	Португалія	35888,17	68,12	74,50	49,95	79,91
	Румунія	35413,99	53,30	50,96	36,62	72,30
	Латвія	34468,60	59,84	70,61	39,19	69,72
	Хорватія	33800,55	48,59	40,70	36,12	68,93
	Словаччина	33010,29	51,23	41,71	39,20	72,77
	Греція	31295,15	58,56	54,37	44,71	76,61
Низький рівень	Болгарія	26705,44	60,33	65,70	37,56	77,74
	Україна	14219,79	52,80	68,96	34,68	54,74

Примітка:

– п'ятірка країн з найвищими значеннями – п'ятірка країн з найнижчими значеннями

Джерело: складено за даними [11; 12]

Перспективи подальших наукових досліджень за даною тематикою полягають у доцільності розроблення й впровадження на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях дієвих механізмів та інструментарію регулювання розвитку ІТ-сфери в Україні, що дозволили б підвищити конкурентні переваги даної сфери на міжнародній економічній арені, сприяли б її інтеграції до глобалізованої світової економіки, посиленню співпраці у вимірі європейського економічного простору.

Бібліографічний список

- Гудзь О.Є., Стрельникова С.Ю. Організаційно-інформаційне забезпечення управління розвитком підприємства в умовах становлення цифрової економіки. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 4(30). С. 4–13.
- Мар'єнко В.Ю. Напрями інформаційного забезпечення на підприємстві в умовах цифрової трансформації. *Humanities studies*. 2021. Вип. 9. С. 154–167.
- Карий О.І., Гальків Л.І., Цапулич А.Ю. Розвиток ІТ-сфери України: чинники та напрями активізації. 2021. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія : Проблеми економіки та управління. 2021. Т. 5. № 1. С. 42–55.
- Процикевич А.І. Недоліки державного регулювання розвитку інвестиційного процесу на ринку ІТ-послуг України. *Економічний простір*. 2018. № 133. С. 91–101.
- Завербний А.С., Пушак Я.Я. Проблеми і потенційні можливості розвитку ІТ-сфери в Україні за умов активізування процесів інтегрування до міжнародного ринку: управлінський аспект. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1(42). С. 110–113.
- Барвінок В.Ю. Сучасні тренди та проблеми ІТ-сектора в Україні: підготовка та міграція ІТ-фахівців. *Механізм регулювання економіки*. 2020. № 4. С. 90–102.
- Акіліна О.В., Ільч Л.М. Конкурентоспроможність робочої сили ІТ-сфери через призму трансформацій ринку праці. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Вип. 18. Ч. 1. С. 10–16.
- Притис В.І., Кримчак Л.А., Гавловська Н.І. Витік інформації як ключова проблема інформаційно-аналітичного забезпечення економічної безпеки підприємства в умовах цифровізації економіки. *Бізнес Інформ*. 2020. №10. С. 240–247.
- Network Readiness Index 2022. Benchmarking the Future of the Network Economy. Stepping into the new digital era. How and why digital natives will change the world. Portulans Institute, 2022. URL: https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/reports/nri_2022.pdf (дата звернення: 06.05.2023).
- Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth? 15th Edition. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Lorena Rivera León and Sacha Wunsch-Vincent. World Intellectual Property Organization. 2022. 264 p.
- The Global Talent Competitiveness Index 2022. The Tectonics of Talent: Is the World Drifting Towards Increased Talent Inequalities? Fontainebleau, France. 2022. 336 p.
- Government AI Readiness Index 2022. Oxford Insights. URL: https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/639b495cc6b59c620c3ecde5/1671121299433/Government_AI_Readiness_2022_FV.pdf (дата звернення: 04.05.2023).

References:

- Hudz O.Ye., Strelnikova S.Yu. (2019) Organizational and Informational Support for Enterprise Development Management in the Context of the Development of the Digital Economy]. *Ekononika. Menedzhment. Biznes*, no. 4(30), pp. 4–13.
- Marienko V.Yu. (2021) Napriamy informatsijnoho zabezpechennia na pidpriemstvi v umovakh tsyvrovoi transformatsiji. *Механізм регулювання економіки*. 2020. № 4. С. 90–102.

- matsii [Directions of Informational Support at the Enterprise in the Conditions of Digital Transformation]. *Humanities studies*, vol. 9, pp. 154–167.
3. Karyj O.I., Halkiv L.I., Tsapulych A.Yu. (2021) Rozvytok IT-sfery Ukrainy: chynnyky ta napriamy aktyvizatsii [Development of the IT-sphere of Ukraine: Factors and Directions of Activation]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriya: Problemy ekonomiky ta upravlinnia*, vol. 5, no 1, pp. 42–55.
 4. Protsykevych A.I. (2018) Nedoliky derzhavnogo rehuliuвання розвитку investytsijnogo protsesu na rynku IT-poslugh Ukrainy [Disadvantages of Government Regulation of Investment Process at the IT-services Market in Ukraine]. *Ekonomichnyj prostir*, no. 133, pp. 91–101.
 5. Zaverbnyj A.S., Pushak Ya.Ya. (2022) Problemy i potentsijni mozhlyvosti rozvytku IT-sfery v Ukraini za umov aktyvizuvannya protsesiv intehruvannya do mizhnarodnoho rynku: upravlinskyj aspekt [Problems and Potential Opportunities for the Development of the IT-sphere in Ukraine under the Condition of Activating the Processes of Integration to the International Market: Administrative Aspect]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, no. 1(42), pp. 110–113.
 6. Barvinok V.Yu. (2020) Suchasni trendy ta problemy IT-sektora v Ukraini: pidhotovka ta mihratsiia IT-fakhivtsiv [Current Trends and Problems of the IT sector in Ukraine: Training and Migration of IT professionals]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky*, no. 4, pp. 90–102.
 7. Akilina O.V., Ilich L.M. (2018) Konkurentospromozhnist robochoi sylly IT-sfery cherez pryzmu transformatsij rynku pratsi [Competitiveness of Labor Force IT-industry through Prism of Labor Market Transformations]. *Naukovyj visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu*, vol. 18, part 1, pp. 10–16.
 8. Prytys V.I., Krymchak L.A., Havlovska N.I. (2020) Vytik informatsii iak kliuchova problema informatsijno-analitychnoho zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva v umovakh tsyvrovizatsii ekonomiky [Leakage of Information as a Key Problem of Information-Analytical Provision of Economic Security of Enterprise in the Context of Digitalization of the Economy]. *Biznes Inform*, no. 10, pp. 240–247.
 9. Network Readiness Index 2022 (2022) Benchmarking the Future of the Network Economy. Stepping into the new digital era. How and why digital natives will change the world. Portulans Institute. Available at: https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/reports/nri_2022.pdf (accessed 06 May 2023).
 10. Global Innovation Index 2022 (2022). What is the future of innovation-driven growth? 15th Edition. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Lorena Rivera León and Sacha Wunsch-Vincent. World Intellectual Property Organization, 264 p.
 11. The Global Talent Competitiveness Index 2022 (2022) The Tectonics of Talent: Is the World Drifting Towards Increased Talent Inequalities? Fontainebleau, France, 336 p.
 12. Government AI Readiness Index 2022 (2022) Oxford Insights. Available at: https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/639b495cc6b59c620c3ecde5/1671121299433/Government_AI_Readiness_2022_FV.pdf (accessed 04 May 2023).