

DOI: 10.31617/3.2023(128)06
 УДК 339.13:004.454.9]:338.24

РУДЕНКО Ігор,
 аспірант кафедри економічної теорії
 та конкурентної політики
 Державного торговельно-економічного
 університету
 вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна
 ORCID: 0000-0003-0781-9222
 i.v.rudenko@knute.edu.ua

RUDEKNO Ihor,
 Postgraduate student of the Department
 of Economic Theory and Competitive Policy
 State University of Trade and Economics
 19, Kyoto St., Kyiv, 02156, Ukraine
 ORCID: 0000-0003-0781-9222
 i.v.rudenko@knute.edu.ua

**РИНОК ІНФОРМАЦІЙНИХ
 ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ДРАЙВЕР
 ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ**

Інформаційні технології відіграють важливу роль у сучасній економічній системі та наразі є економічною опорою країни та драйвером її розвитку. Аналіз становлення й розвитку вітчизняного ринку інформаційних технологій є одним з ключових факторів розуміння ступеня його важливості в майбутньому піднесенні України як цифрової держави. Посилення невизначеності через повномасштабну війну призвело до активізації ринку інформаційних технологій в Україні всупереч новим труднощам. Проте існують низки операційних і стратегічних проблем, що стримують розвиток України як передової інформаційної держави. Це потребує застосування нових підходів до управління вітчизняною економікою, зокрема перетворення на країну з розвиненим ринком інформаційних технологій, що створює більшу частину доданої вартості у ВВП. Метою статті є аналіз поточного стану ринку інформаційних технологій в Україні, зокрема динаміки його розвитку та ролі у вітчизняній економічній системі, а також виявлення потенційних шляхів стимуляції ринку не тільки після війни, а й зараз. Основними методами дослідження стали статистичний аналіз, теоретичне узагальнення, порівняння та класифікація. Результати дослідження – ідентифікація проблем, що стримують розвиток ринку інформаційних технологій в Україні та визначення рекомендацій і практик для їх подолання. Обґрунтовано, що війна дає унікальні можливості для переосмислення ролі інформаційних технологій в подальшому розвитку держави, зокрема шляхом модернізації всієї економічної системи країни. Зосередження державної уваги на розвитку ринку інформаційних технологій надасть змогу Україні перетворитися в розвинену країну з сильною цифровою економікою.

Ключові слова: ринок інформаційних технологій, цифровізація, повоєнне відновлення.

JEL Classification: L86, O10, O20, O38.

**THE INFORMATION TECHNOLOGY
 MARKET AS A DRIVER
 OF POST-WAR RECOVERY**

Information technologies play an important role in the modern economic system and are currently the economic support of the state and its driver of development. Analysis of the formation and development of the domestic information technology market is one of the key factors in understanding the degree of its importance in the future rise of Ukraine as a digital state. The increased uncertainty because of full-scale war has led to the intensification of the information technology market in Ukraine, despite new difficulties. But currently there are several operational and strategic problems that hold back the development of Ukraine as an advanced information state. This requires the application of new approaches to the management of the domestic economy, in particular, transformation into a country with a developed market of information technologies, which creates a large part of the added value in GDP. The aim of this article is to analyse the current state of the information technology market in Ukraine, in particular, the dynamics of its development and role in the domestic economic system, as well as to identify potential ways to stimulate the market not only after the war, but also now. The main research methods were statistical analysis, theoretical generalization, comparison and classification. The results of the study are the identification of problems that hinder the development of the information technology market in Ukraine and the determination of recommendations and practices to overcome them. It is substantiated that the war provides unique opportunities for rethinking the role of information technologies in the further development of the state, in particular, by modernizing the entire economic system of the country. Focusing state attention on the development of the information technology market will enable Ukraine to turn into a developed state with a strong digital economy.

Keywords: information technology market, digitalization, post-war recovery.



Copyright © Автор(и). Це стаття відкритого доступу, яка розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Вступ

У сучасних умовах господарювання інформаційні технології (IT) визначають розвиток економічної системи країни. Ринок IT останні 10 років швидко зростає, хоч і є ще досить молодим, і Україна у світі відома як цифрова держава. Для того щоб повною мірою розкрити весь потенціал, ринок IT має зазнати суттєвих трансформацій як зараз, так і під час відбудови України після війни. Наразі необхідно створити комплексну стратегію розвитку ринку на державному рівні, модернізувати інфраструктуру для бізнесу та збільшити обсяги фінансування на розробки та прикладні дослідження у сфері IT.

Проблематику функціонування та розвитку ринку інформаційних технологій досліджували вчені: Н. Кондратенко [1], І. Людвік [2], Д. Крилов [3], Т. Мельник [4], К. Дяченко [5], Д. Затонацький [6], М. Мельник [7], Р. Ремейкієне (*R. Remeikiene*), Л. Гаспарренієне (*L. Gasparreniene*), А. Федаєв (*A. Fedajev*) [8] та інші.

Велику увагу розвитку ринку IT в Україні за останні роки приділяє Т. Мельник (2023), аналізуючи його роль у системі світової торгівлі. У праці [4] частково розкрито внутрішні фактори, що допомогли становленню цього ринку в Україні.

Український економіст Д. Крилов (2022) у своїй праці [3] стверджує, що ринок IT має величезне значення для розвитку суспільства й економіки. Учений досліджує основні каталізатори, що обумовили активне використання IT та формування сприятливого середовища для розвитку інформаційної економіки загалом. Водночас автор виокремлює низку факторів, що стримують зростання ринку IT в Україні, акцентуючи на недосконалості законодавства, неефективності державних гарантій на захист прав інтелектуальної власності та відсутності загальнодержавної координації ринку.

Проте зазначені дослідження не розглядають пропозиції та рекомендації щодо політик та ініціатив, які мають бути впроваджені державою для розвитку ринку інформаційних технологій не тільки у майбутньому, але й під час війни.

Метою статті є визначення поточного стану розвитку вітчизняного ринку інформаційних технологій, його місця та ролі в економічній системі України та світу, а також потенційних шляхів повоєнної стимуляції ринку та його сталого розвитку в майбутньому.

Гіпотезою статті є припущення, що держава має створити вихідні передумови та середовище для розвитку ринку інформаційних технологій, враховуючи стратегічні цілі вітчизняної економіки та рекомендації міжнародних установ і партнерів. Інформаційною базою дослідження слугували статті вітчизняних і закордонних науковців у галузі обраної тематики, звіти українських установ та інститутів, а також дослідження міжнародних організацій.

У ході дослідження використано низку загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, які є взаємопов'язаними та взаємодоповнюючими відповідно до послідовності логіки аналізу: аналіз та синтез, теоретичне узагальнення, статистичний аналіз, порівняння та класифікація.

Структура статті передбачає виокремлення таких підрозділів:

- загальні тенденції активізації розвитку інформаційних технологій в Україні;
- аналіз розвитку ринку інформаційних технологій та формування попиту на його продукцію;
- виокремлення основних проблем та перешкод, які стримують зростання вітчизняного ринку інформаційних технологій;
- ідентифікація пропозицій та рекомендацій для підвищення конкурентоспроможності ринку інформаційних технологій в Україні.

1. Тенденції активізації розвитку інформаційних технологій в Україні

Інформаційно-технологічна трансформація суспільства є результатом наукового прогресу та технічних змін на всіх ринках й в усіх галузях світової економічної системи. Глобалізаційні процеси тільки пришвидшують технологічний розвиток та диджиталізацію. Швидкість трансформації світових процесів є безпрецедентною. В умовах цифровізації економіки виробництво інформаційних послуг стає однією з найбільш швидкозростаючих ланок економіки [1]. Останніми роками відбуваються численні структурні перетворення економіки та суспільства, що насамперед зумовило активізацію інноваційної переорієнтації на рівні держави та підприємств шляхом освоєння нових технологій та зростання інтересу до інновацій, впровадження новітніх досягнень науки й техніки [2]. У ході дослідження доведено, що розвиток інформаційних технологій загалом робить позитивний внесок в економічний прогрес як у країнах, що розвиваються, так й у розвинених країнах [8].

Наука, технології та інновації загалом не лише створюють рушійну силу економічного зростання [9], але й стають джерелом життя та розвитку нації, з погляду подолання соціально-економічних проблем, пов'язаних зі зміною клімату, забезпеченням безпеки від стихійного лиха, пандемій та кібертероризму. Ба більше, технологічні інновації все швидше набувають значення ключового засобу демонстрації національної могутності й посилення державної присутності на арені міжнародної спільноти в умовах дедалі жорсткішого середовища безпеки [10]. На цьому тлі міжнародна конкуренція у сфері науки й технологій тільки прискорюється, стимулюючи країни до ширшого впровадження сучасних технологій у свої економічні системи. І Україна не є винятком з цього світового тренду розвитку.

Цифровізація в Україні є одним з основних каталізаторів модернізації та стимулювання національної економіки, що сприяє підвищенню якості робочої сили, збільшенню інновацій, активізації попиту на товари та послуги, вдосконаленню конкурентоспроможності суб'єктів господарювання загалом [11, с. 106]. Цифрові рішення застосовуються у багатьох секторах, зокрема банківській справі та фінансах, сільському господарстві й виробництві продуктів харчування та енергетиці тощо. Серед основних детермінант активізації використання *IT* у вітчизняній економіці зазначимо:

- зростання міжнародної конкуренції та боротьби за світові ринки збуту, стрімкий розвиток електронної комерції; зменшення завдяки *IT* виробничих витрат, поява можливостей вдосконалювати продукцію та створювати додаткові ланцюжки доданої вартості [12];
- *IT* дедалі більше стають запорукою швидкого економічного зростання та характеризують державу як передову;
- модернізація економічних процесів і формування сприятливого середовища для розвитку *IT*, зокрема створення технологічних хабів та відповідної інфраструктури;
- доступність інформаційних технологій та їхній високий рівень диверсифікації;
- пандемія *COVID-19*, яка стала акселератором впровадження диджиталізації у велику кількість секторів економіки. Під час пандемії цифрові послуги отримали значну частину ресурсів, перерозподілених з традиційних ринків, що стало драйвером прискореного зростання [13]; хоча компанії ще не реалізували весь потенціал диджиталізації, пандемія почала спонукати до переосмислення швидкості впровадження нових технологій [14];
- зміна поведінки споживача, що відчутна не тільки на ринку України, оскільки є глобальною тенденцією [3, с. 34];
- велика частка кваліфікованих спеціалістів, що вважаються одними з найкращих за своєю експертизою у світі. Резерв талантів в Україні є винятковим завдяки якісній формальній та неформальній освіті, високій мотивації та можливостям для фахівців щодо професійного розвитку [4, с. 48].

Отже, в Україні сформувалися досить непогані вихідні умови, які слугують опорою для розкриття вітчизняного потенціалу на ринку інформаційних технологій. Варто зазначити, що з початком повномасштабної війни український ринок інформаційних технологій став чи не єдиним ринком, який продовжує розвиватися, створювати нові робочі місця, реалізовувати нові проекти та при цьому залучати інвестиції [15]. Висока мобільність фахівців та переважна відсутність прив'язки до робочого місця дали змогу підтримати налагодженість

операційних процесів у компаніях і тим самим перевести ринок інформаційних технологій в Україні на рейки воєнного часу. Такі обставини тільки загартували ринок та підвищили його актуальність і важливість у системі національної економіки.

2. Розвиток ринку інформаційних технологій

Український ринок інформаційних технологій був надзвичайно успішним у 2021 р.: маючи понад 300 000 висококваліфікованих працівників, він зміг згенерувати 4 % ВВП країни та забезпечити долю в експорті всіх послуг на рівні 38 % [16].

Наразі ринок ІТ в Україні є експортоорієнтованим, оскільки внутрішній попит є недостатнім порівняно з закордонним, тож вітчизняні суб'єкти господарювання пропонують свої послуги здебільшого іноземним контрагентам. Однією з основних причин такого тяжіння пропозиції є факт мотивації іноземних замовників до співпраці з країнами Східної Європи, зокрема Україною, через дефіцит кваліфікованих кадрів, який можна компенсувати через аутсорсинг задля заощадження коштів та отримання доступу до більшої кількості кадрів [4, с. 51], оскільки вітчизняні фахівці є більш конкурентоспроможними з погляду вартості праці порівняно з колегами за кордоном. Детальну екосистему функціонування ринку ІТ в Україні представлено на *рис. 1*. З огляду на зазначене ринок ІТ надалі розглядатимемо в економічній категорії «експорт».

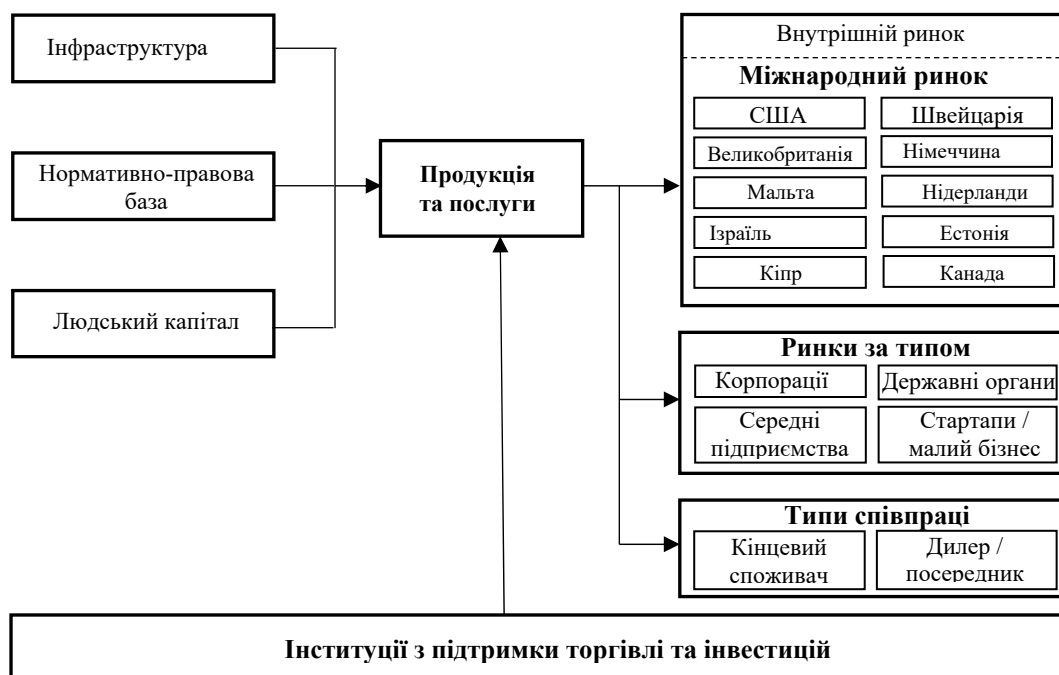


Рис. 1. Екосистема ринку інформаційних технологій в Україні

Джерело: складено автором за [17].

Україна пропонує світу доволі широкий спектр послуг і продуктів різного рівня складності, що можуть задовольнити попит різноманітних клієнтів: від маленької іноземної компанії до великої корпорації-гіганта. Зокрема Україна стала одним з найбільших експортерів послуг на ринку ІТ в Європі. Ринок щороку зростає на 25-30 %, його сегментами, що розвивалися найшвидше, стали: аутсорсинг, кібербезпека, штучний інтелект, мобільні додатки, блокчейн та електронний уряд.

Динаміку розвитку українського ринку ІТ за останні роки, структуру попиту на його експортну продукцію наведено відповідно на рис. 2, 3.

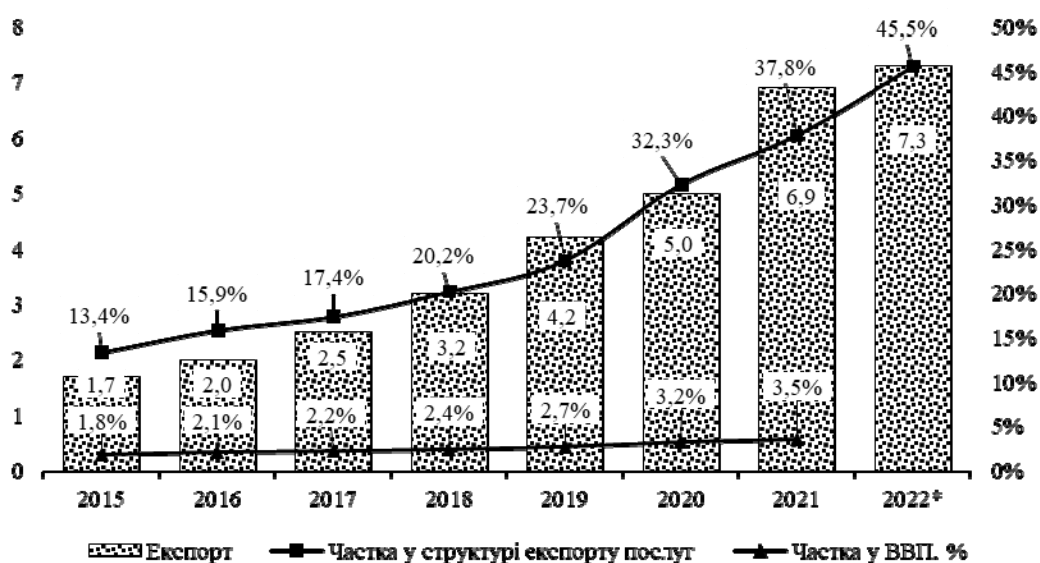


Рис. 2. Динаміка розвитку українського ринку інформаційних технологій у 2015–2022 рр.

* офіційна інформація про частку у ВВП за 2022 р. станом на момент публікації статті відсутня

Джерело: складено автором за [18; 19].

Попри стрімке зростання ринку ІТ в Україні, варто додати, що останніми роками надавалася велика увага інноваційному розвитку держави, зокрема розвитку стартапів від державних структур [20]. Поява та активна діяльність ініційованого державою українського фонду стартапів також стала каталізатором інноваційного розвитку. Держава так чи інакше підтримала запуск окремих інкубаторів та акселераторів, сприяла просуванню багатьох інших ініціатив, направлених на розширення екосистеми технологічних стартапів.

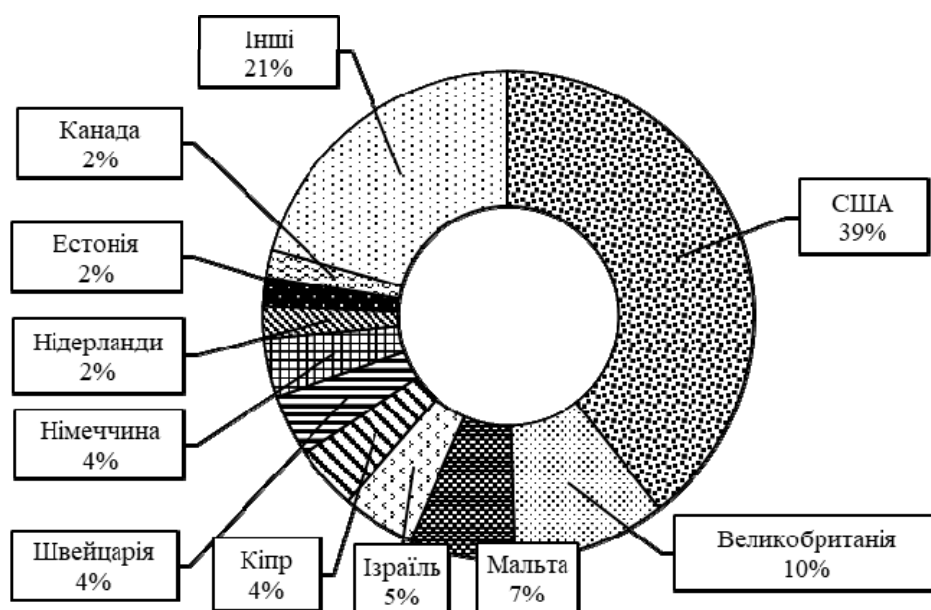


Рис. 3. Іноземний попит на експортну продукцію вітчизняного ринку інформаційних технологій у 2021 р.

Джерело: складено автором за [18].

Повномасштабне вторгнення стало справжнім випробуванням для українського ринку ІТ, адже компанії зіткнулись з новими загрозами, викликами та можливостями. Попри це, Україна продовжує розвивати цей ринок та й дедалі впроваджувати нові технології у більшість секторів своєї економіки. Ринок ІТ зміг швидко відновити операційну роботу, стабілізувати бізнес-процеси та зберегти контракти. Згідно з опитуванням, проведеним *IT Ukraine Association* у 2022 р., 34.3 % компаній успішно пристосувались до нових реалій, понад 43.1 % – очікували зростання обсягів бізнесу за результатами 2022 р. [18].

Відповідно до даних Національного банку України за підсумками 2022 р. ринок приніс економіці України рекордні 7.34 млрд дол. США експортної виручки, що на 400 млн дол. США, або 5.8 % більше, ніж у 2021 р. [19]; зміг швидко адаптуватись до перебоїв з електрикою, викликаних російськими обстрілами. У листопаді-грудні експорт послуг на ринку ІТ з України зростав порівняно з жовтнем, попри максимальну інтенсивність обстрілів і відключення електроенергії. У грудні 2022 р. експорт становив 751 млн дол. США, поступившись тільки люневим показникам (рис. 4). Загалом на продукцію ринку ІТ припало майже половина всього експорту послуг України у 2022 р. Через війну продуктивність фахівців знизилася лише на 10 % [5].

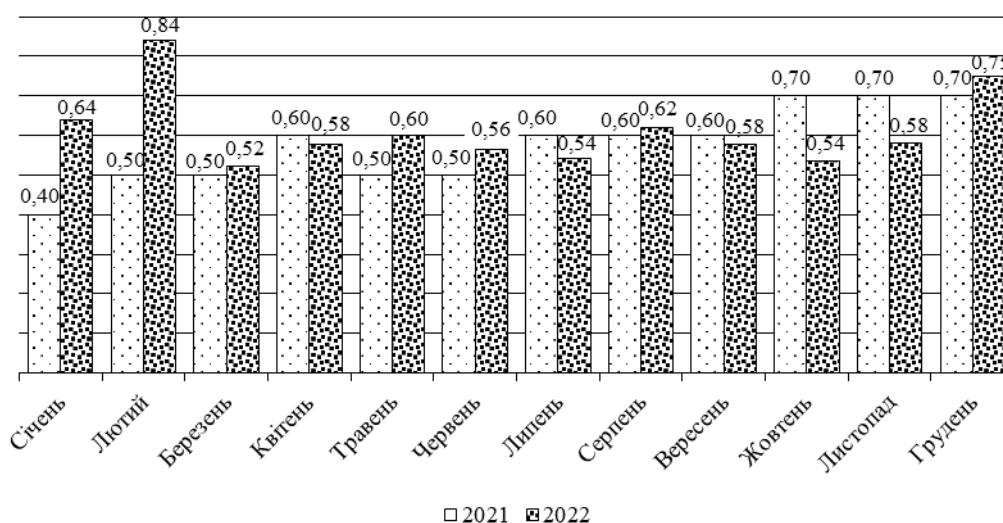


Рис. 4. Щомісячний обсяг експорту послуг з інформаційних технологій з України у 2021–2022 рр., млрд дол. США

Джерело: складено автором за [21; 22].

Попри досить успішний 2022 р., є побоювання, що у 2023 р. такий темп розвитку може зменшитися через надвисокі тенденції зростання ринку у попередні роки, а також виникнення питання щодо подальшої співпраці міжнародних компаній з вітчизняними суб'єктами господарювання через безпекові міркування. У першому кварталі 2023 р. експорт послуг на ринку ІТ знизився на 16 % порівняно з аналогічним періодом попереднього року і становив 1.68 млрд дол. США [23]. Наразі є проблема скорочення працевлаштування фахівців – у 2022 р. кількість наймання персоналу впала на 13 %, що зумовлено не тільки збройною агресією, але й загальною тенденцією скорочення пропозицій робочих місць у світових компаніях на ринку інформаційних технологій.

3. Фактори стримування розвитку ринку інформаційних технологій

В Україні є низка проблем, що стримують розвиток національного ринку ІТ та й інновації загалом.

Мала частка значних та регулярних інвестицій в інноваційну інфраструктуру, зокрема спеціальних майданчиків, на яких можна тестувати складні апаратно-програмні та інформаційні розробки. Так, у розвинених країнах подібні майданчики та цілі лабораторії створюються за сприяння держави, оскільки вони є одним з ключових елементів нарощування експертизи на ринку.

Відсутність чіткої інноваційної стратегії цифрового розвитку на рівні держави. Хоча Україна у 2019 р. прийняла Національну

інноваційну стратегію до 2030 р., її план дій з різних причин не впроваджувався, зокрема через недостатнє фінансування та відсутність механізму моніторингу.

Неефективна система законодавства у питаннях охорони прав інтелектуальної власності, що призводять до того, що вітчизняні компанії та права інтелектуальної власності реєструються за кордоном.

Слабке фінансування складних і наукомістких розробок, що є наслідком вузького фокуса держави та гравців ринку в цій сфері, а також неефективного використання фондів. Зокрема спостерігалось постійне зниження витрат на НДДКР – скорочення відбулося з 1.07 % ВВП у 2003 р. до 0.41 % – у 2020 р., попри ціль у 1.7 %, що визначена у Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 р. [24]. Порівняно з розвитком сусідніх центральноєвропейських країн Чехія, Естонія, Польща та Словенія збільшили витрати на НДДКР за останні два десятиліття, наближаючись до середнього рівня у Європі, разом з тим продуктивність праці значно зросла (рис. 5).

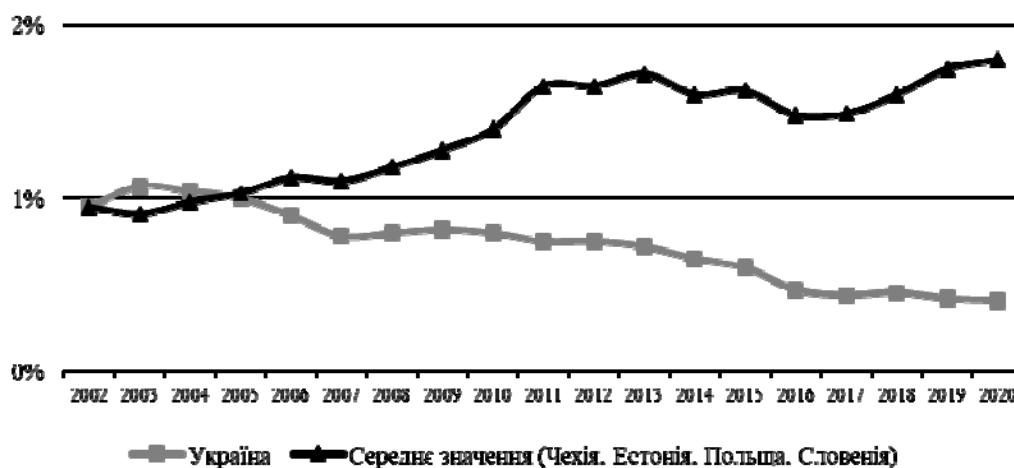


Рис. 5. Динаміка витрат на НДДКР, % ВВП

Джерело: складено автором за [25].

Недостатньої уваги приділено створенню спеціалізованих навчальних закладів і програм фінансування навчання студентів і спеціалістів по всій країні. Зокрема географічна структура випуску висококваліфікованих фахівців є незбалансованою, адже вони зазвичай тяжіють до великих міст (Київ, Харків, Львів). Ба більше, державні науководослідні інститути сильно орієнтовані на фундаментальні дослідження, тому в Україні бракує інститутів прикладних досліджень і науково-технічних організацій.

Ситуацію ускладнює ще й процес «витоку мізків» з країни через війну, кращі умови праці за кордоном, непривабливість продовження навчання й працевлаштування у вітчизняних закладах освіти.

Україна слабо інтегрована в європейський і світовий дослідницький простір. Несумісність нормативно-правової бази, а також бюрократичні та фінансові обмеження є перешкодами для участі в міжнародних проєктах. Загалом Україні бракує стратегічного підходу для підтримки участі в іноземних наукових програмах [25].

4. Повоєнне відновлення та стратегічні напрями розвитку

Наразі очікується, що ринок інформаційних технологій буде дедалі більше адаптуватися до нових реалій функціонування, а інтерес іноземних компаній до співпраці з вітчизняними залежатиме від інтенсивності обстрілів у 2023 р. [26]. За підсумками дослідження Американської торговельної палати в Україні [27], 96 % компаній планують продовжити роботу в Україні у 2023 р. Також зазначена інституція вважає, що попри війну ринок ІТ в Україні протистояв викликам з максимальною ефективністю та зміг створити умови для майбутнього розвитку, відтак, 93.4 % компаній планують продовжити інвестувати в Україну.

Через непередбачуваний характер бойових дій, поки доволі складно прогнозувати розвиток ринку. Але ще до початку повномасштабної війни прогнозувалося продовження зростання ринку з нарощенням експортної виручки до 8.4 млрд дол. США у 2025 р. [28]. При цьому середньорічний темп приросту експортної виручки очікувався на рівні 10.9 % упродовж 2021–2025 рр. Однак за останні два роки ринок ІТ наростив 46 %, що на 18.6 % вище за прогноз для зазначеного періоду. Отже, можна припустити можливість досягнення прогнозованих обсягів експортної виручки в Україні до 2025 р., попри повномасштабну війну, що триває. Для підтримання функціонування ринку зараз та його розвитку в майбутньому Україна має докласти зусилля для якісної трансформації.

З огляду на внутрішні проблеми на ринку загалом та прогнози його розвитку в Україні наразі формуються унікальні можливості в контексті відновлення національної економіки, спираючись на передові бізнес-процеси, засновані на технологіях, і тому наша держава має дотримуватися цифрового підходу до реконструкції [29]. Цифровізація стане неодмінною складовою процесу реконструкції та модернізації економіки. Так, зазначено, що під час переходу до цифрової економіки збільшуються державні витрати у високотехнологічних сферах, що є стратегічними для сталого розвитку [6].

Основним пріоритетом подальшого розвитку України є закріплення нового економічного курсу, який буде спрямований на стимуляцію та розвиток *IT* та всієї дотичної інфраструктури. Відтак, Україна може отримати безпрецедентний шанс закріпити на законодавчому рівні шлях розвитку в якості нової цифрової економіки, де здебільшого бізнес-процеси будуть наукомісткими, а ринок *IT* створюватиме високу додану вартість й лівову частку ВВП країни. Своєю чергою уряд України має відігравати важливу роль у цьому процесі, оскільки саме він безпосередньо впливає на імплементацію рішень та політики всередині держави. Формування політик та відповідних інституцій мають зазнати певних трансформацій, аби стати відповіддю на майбутні економічні виклики у контексті дедалі більшого поглиблення розвитку інформаційних технологій [30].

Першочерговим кроком у реалізації зазначеного нового курсу може стати аналіз досвіду інших країн щодо розвитку та стимуляції ринку *IT* та рекомендацій від міжнародних інституцій щодо можливих шляхів покращення поточної ситуації. Саме зараз вже важливо починати створювати всі умови для ринку *IT*, аби він й надалі міг стабільно працювати та розвиватись. Ба більше, важливе значення має державна підтримка та стимулювання розвитку цифровізації, зокрема в реалізації положень електронного урядування та надання послуг [7]. Впровадження електронного урядування сприяє належному функціонуванню економіки загалом та підвищує ефективність державного управління [31].

Досвід Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) показує [25], що Україна має вже почати вирішувати структурні проблеми, якщо вона хоче зміцнити свою інноваційну екосистему під час відновлення після війни, що передбачає зокрема:

- розробку консенсусної загальнодержавної стратегії для ринку *IT* та створення національного консенсусу щодо його ролі, очікуваного внеску в економічне зростання;
- поступове збільшення бюджетної підтримки й залучення довгострокових інвестицій на такому ж рівні, як у країнах ЄС;
- перегляд механізмів міжвідомчої координації з використання найкращих практик та рекомендацій;
- удосконалення політики та заходів на користь бізнес-інновацій;
- вирішення питання «витоку мізків».

Основним завданням є формування сприятливих умов для бізнесу та забезпечення його всебічної підтримки. Наразі дієвим способом стимуляції ринку *IT* через інструменти фіскальної політики є створення спеціального режиму оподаткування, а саме Дія Сіті, який

є прикладом сприятливого економічного середовища. Подальше вдосконалення та лібералізація цієї системи можуть стати базою для подальшої стимуляції ринку *IT* не тільки під час війни, але й після.

Згідно з поточними дослідженнями, рівень цифрової конкурентоспроможності залежить від трьох основних факторів: *знання* (зокрема талант, навчання та освіта, наукова концентрація), *технології* (нормативна правова база, капітал, технологічна база) та *готовність до майбутнього* (гнучкість бізнесу, інтеграція до інформаційних технологій) [32]. Акцент на розвиток людського капіталу через створення різноманітної інфраструктури та залучення грантів й фінансування має стати одним з найважливіших факторів технологічного розвитку, зокрема збільшення пропозиції висококваліфікованих фахівців на ринку *IT*. Тож критичним є будівництво науково-дослідних центрів та інститутів. Так, у Німеччині створено найбільше в Європі наукове товариство прикладних досліджень – товариство імені Фраунгофера [33], що налічує близько 30 800 співробітників, а бюджет сягає 3 млрд євро. Ще одним прикладом є ініціатива уряду Японії щодо створення університетського благодійного фонду на суму 10 трлн єн (71 млрд дол. США) для сприяння фундаментальним дослідженням та розвитку дослідних інституцій в області інновацій і технологій [10].

Корисно розглянути конкретні політики для субсидування цільових ринкових та академічних науково-дослідних проектів на кшталт тих, що оскільки вони довели свою ефективність у країнах ОЕСР. Для стимулювання створення ще більш конкурентоспроможного бізнес-середовища всередині ринку *IT* доцільно оновити науково-дослідницьку та бізнес-інноваційну інфраструктуру відповідно до стандартів ЄС з урахуванням масштабів руйнування під час війни.

Україна вже робить перші кроки для подальшої успішної реконструкції, зокрема Планом відновлення, презентованим 2022 р. у Лугано [34; 35], визначено стратегічні цілі розвитку ринку *IT*, основними пріоритетами якого наразі є:

- розробка комплексної загальнодержавної стратегії для ринку інформаційних технологій та створення національного консенсусу щодо їхньої ролі, очікуваного внеску в економічне зростання;
- відновлення та розвиток цифрової інфраструктури;
- розвиток цифрової економіки та післявоєнна відбудова України на основі відкритих даних;
- створення сприятливих умов для бізнес-середовища на вітчизняному ринку інформаційних технологій;
- розвиток та посилення потенціалу національної системи кібербезпеки та стійкості цифрової інфраструктури загалом;

- забезпечення доступу до якісних, доступних і зручних публічних послуг, цифрових рішень та електронної ідентифікації для населення та бізнесу.

Отже, державна підтримка для розвитку ринку *IT* має спиратися на рекомендації міжнародних організацій та найкращі практики інших країн. Застосування комплексного та послідовного підходу до вирішення окреслених проблем ринку надасть змогу Україні перетворитися в передову цифрову державу, де економіка буде базуватися на використанні інформаційних технологій.

Висновки

Інновації є рушійною силою економічного прогресу, а наука загалом – найважливішим чинником досягнення конкурентних переваг у світі. Інформаційні технології радикально змінюють правила «економічної гри» та є основною умовою для досягнення довготривалого стійкого зростання як реального сектору економіки держав, так і окремих підприємств та установ.

Інтенсифікації розвитку ринку *IT* в Україні сприяли зростання міжнародної конкуренції, широкий доступ до інформаційних технологій й їхня диверсифікація, а також достатньо велика кількість кваліфікованих кадрів. Він стрімко розвивався останніми роками (25–30 % щороку), створюючи дедалі більшу кількість робочих місць, високу додану вартість та нарощуючи частку в структурі експорту послуг. Цей ринок є експортоорієнтованим через відсутність значного внутрішнього попиту, а основними контрагентами стали суб'єкти господарювання зі США, Великобританії та Мальти.

Попри повномасштабне вторгнення, у 2022 р. вітчизняний ринок *IT* приніс рекордні обсяги експортних надходжень до бюджету завдяки здатності бізнесу швидко пристосовуватися до нових економічних реалій. Але непевність безпекових чинників є передумовою зменшення темпів зростання ринку у 2023 р. через позицію міжнародних компаній в питанні довгострокового співробітництва з українським бізнесом.

Повоєнна відбудова та реконструкція України буде одним із наймасштабніших та унікальних явищ у Європі з часів Другої світової війни. Обсяги завдань і пріоритетів з відновлення та можливості сучасних *IT* формують виняткові виклики та закладають твердий фундамент для їх креативного вирішення. Війна вже зараз вимагає переосмислити роль ринку інформаційних технологій у майбутньому відновленні та розвитку України, тож важливо вже починати створювати для цього відповідні умови.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кондратенко, Н. Д. (2021). Трансформація ринку інформаційних послуг в умовах цифрової економіки. *Бізнес інформ*, 1, 112-118 [in Ukrainian].
2. Людвік, І. І. (2022). Інноваційний розвиток України в умовах глобалізації економічного простору. *Економіка та підприємництво*, 2(125), 36-40. <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2022-2-6> [in Ukrainian].
3. Крилов, Д. В. (2022). Сектор інформаційних технологій України: проблеми розвитку та значення для національної економіки. *Причорноморські економічні студії*, 75, 32-36. <https://doi.org/10.32843/bes.75-5> [in Ukrainian].
4. Мельник, Т., & Завгородня, Є. (2023). Конкурентні переваги ІТ-сектору України. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*, 1, 42-59 [in Ukrainian].
5. Дяченко, К. С. (2022). Роль та значення ІТ-сектору для економіки України в умовах війни. Матеріали ІV міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Львів: ЛНУП [in Ukrainian].
6. Затонацький, Д. А. (2022). Вплив прямих іноземних інвестицій на цифровий розвиток. *Наукові праці НДФІ*, 3 (100), 109-120 [in Ukrainian].
7. Melnyk, M., Shchehliuk, S., Leshchukh, I., & Litorovych, O. (2021). Digitalization of the economies of Ukraine and Poland: national and local dimensions. *Economic Annals-XXI*, 191(7-8(1)), 30-42. <https://doi.org/10.21003/ea.V191-03> [in English].
8. Remeikiene, R., Gaspareniene L., Fedajev, A., & Vebrate, V. (2021). The role of ICT development in boosting economic growth in transition economies. *Journal of International Studies*, 14 (4), 9-22. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2022/14-4/1> [in English].
9. Brodny, J., & Tutak, M. (2022). Analyzing the Level of Digitalization among the Enterprises of the European Union Member States and Their Impact on Economic Growth. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 70. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020070> [in English].
10. Integrated Innovation Strategy 2022. (2022). https://www8.cao.go.jp/cstp/english/strategy_2022.pdf [in English].
11. Уманців, Ю., & Бабкова, Є. (2021). Цифровізація економіки у контексті глобальних тенденцій суспільного розвитку. *Геополітика України: історія і сучасність*, 2 (27), 102-113. [https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2\(27\).102-113](https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2(27).102-113) [in Ukrainian].
12. Yoo, I., & Yi, C.-G. (2022). Economic Innovation Caused by Digital Transformation and Impact on Social Systems. *Sustainability*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14052600> [in English].
13. Zhao, S., Zhang, Y., Iftikhar, H., Ullah, A., Mao, J., & Wang, T. (2022). Dynamic Influence of Digital and Technological Advancement on Sustainable Economic Growth in Belt and Road Initiative (BRI) Countries. *Sustainability*, 14, 1-16. <https://doi.org/10.3390/su142315782> [in English].
14. Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., & Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research*, 136, 602-611 [in English].
15. Федоров М. (2022). *IT під час війни: виклики, досягнення, перспективи*. <https://interfax.com.ua/news/blog/881572.html> [in English].
16. IT Ukraine Association. Результати національного дослідження ІТ-індустрії. (2022). <https://itukraine.org.ua/results-of-a-national-study-of-the-it-industry.html> [in English].

REFERENCE

1. Kondratenko, N. D. (2021). Transformation of the market of information services in the conditions of the digital economy. *Business inform*, 1, 112-118 [in Ukrainian].
2. Ljudvik, I. I. (2022). Innovative development of Ukraine in the conditions of globalization of the economic scope. *Economy and entrepreneurship*, 2(125), 36-40. <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2022-2-6> [in Ukrainian].
3. Krylov, D. V. (2022). Information technology sector of Ukraine: problems of development and significance for the national economy. *Black Sea Economic Studies*, 75, 32-36. <https://doi.org/10.32843/bes.75-5> [in Ukrainian].
4. Melnyk, T., & Zavgorodnja, Je. (2023). Competitive advantages of the IT sector of Ukraine. *Foreign trade: economy, finance, law*, 1, 42-59 [in Ukrainian].
5. Djachenko, K. S. (2022). The role and importance of the IT sector for the economy of Ukraine in wartime conditions. Materials of the IV International Scientific and Practical Internet Conference. L'viv: LNUP [in Ukrainian].
6. Zatonackyj, D. A. (2022). The impact of foreign direct investments on digital development. *Scientific works of RFI*, 3 (100), 109-120 [in Ukrainian].
7. Melnyk, M., Shchehliuk, S., Leshchukh, I., & Litorovych, O. (2021). Digitalization of the economies of Ukraine and Poland: national and local dimensions. *Economic Annals-XXI*, 191(7-8(1)), 30-42. <https://doi.org/10.21003/ea.V191-03> [in English].
8. Remeikiene, R., Gaspareniene L., Fedajev, A., & Vebrate, V. (2021). The role of ICT development in boosting economic growth in transition economies. *Journal of International Studies*, 14 (4), 9-22. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2022/14-4/1> [in English].
9. Brodny, J., & Tutak, M. (2022). Analyzing the Level of Digitalization among the Enterprises of the European Union Member States and Their Impact on Economic Growth. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 70. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020070> [in English].
10. Integrated Innovation Strategy 2022. (2022). https://www8.cao.go.jp/cstp/english/strategy_2022.pdf [in English].
11. Umanciv, Ju., & Babkova, Je. (2021). Digitization of the economy in the context of global trends in social development. *Geopolitics of Ukraine: history and modernity*, 2 (27), 102-113. [https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2\(27\).102-113](https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2(27).102-113) [in Ukrainian].
12. Yoo, I., & Yi, C.-G. (2022). Economic Innovation Caused by Digital Transformation and Impact on Social Systems. *Sustainability*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14052600> [in English].
13. Zhao, S., Zhang, Y., Iftikhar, H., Ullah, A., Mao, J., & Wang, T. (2022). Dynamic Influence of Digital and Technological Advancement on Sustainable Economic Growth in Belt and Road Initiative (BRI) Countries. *Sustainability*, 14, 1-16. <https://doi.org/10.3390/su142315782> [in English].
14. Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., & Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research*, 136, 602-611 [in English].
15. Fedorov M. (2022). *IT during war: challenges, achievements, prospects*. <https://interfax.com.ua/news/blog/881572.html> [in English].
16. IT Ukraine Association. Results of a national study of the IT industry. (2022). <https://itukraine.org.ua/results-of-a-national-study-of-the-it-industry.html> [in English].

17. Export strategy for the information technology sector 2019-2023. (2020). <https://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=6deb0289-40af-41ab-91eb-ce7f8d298fc4> [in Ukrainian].
18. IT Ukraine Association. Do It Like Ukraine 2022. (2022). https://itukraine.org.ua/files/reports/2022/DoITLikeUkraine2022_EN.pdf [in English].
19. Український ІТ-експорт досяг у 2022 році рекордних \$7,3 млрд. Чому це насправді не дуже добра новина. (2022). <https://forbes.ua/innovations/ukrainskiy-it-eksport-dosyag-u-2022-rotsi-rekordnikh-73-mlrd-chomu-tse-naspravdi-ne-duzhe-dobra-novina-31012023-11420> [in Ukrainian].
20. Інноваційний розвиток в промисловості – що має змінити війна? (2022). <https://www.industry4ukraine.net/publications/innovacijnyj-rozvytok-v-promyslovosti-shho-maye-zminyty-vijna> [in Ukrainian].
21. IT Ukraine Association. Оновлені дані: ІТ – єдина експортна галузь в Україні, що зростає. (2023). <https://itukraine.org.ua/updated-data-it-industry-is-the-only-growing-export-industry-in-ukraine.html> [in Ukrainian].
22. Офіційний сайт Національного банку України. <https://bank.gov.ua> [in Ukrainian].
23. IT Ukraine Association. Експорт ІТ-послуг на початку 2023 року знизився на 16%. (2023). <https://itukraine.org.ua/export-of-it-services-decreased-by-16-at-the-beginning-of-2023.html> [in Ukrainian].
24. Про наукову і науково-технічну діяльність. №848-VIII § розд. II ст. 48. (2015) [in Ukrainian].
25. OECD. Building back a better innovation ecosystem in Ukraine. (2022). <https://www.oecd.org/ukraine-hub/policy-responses/building-back-a-better-innovation-ecosystem-in-ukraine-85a624f6> [in English].
26. IT Ukraine Association. The IT market is adapting and finding new ways to survive and grow. (2023). <https://itukraine.org.ua/en/the-it-market-is-adapting-and-finding-new-ways-to-survive-and-grow.html> [in English].
27. American Chamber of Commerce in Ukraine. Ukrainian IT Sector: Prospering Against the Odds. Market Overview by Intetics. (2022). <https://chamber.ua/news/ukrainian-it-sector-prospering-against-the-odds-market-overview-by-intetics/>.
28. United Business Journal. Ukraine's IT Industry Could Near \$10 Billion by 2025. (2020). <https://theubj.com/blog/2020/09/22/%e2%80%8bukraines-it-industry-could-near-10-billion-by-2025> [in English].
29. Center for Strategic and International Studies. Digital Will Drive Ukraine's Modernization. (2023). <https://www.csis.org/analysis/digital-will-drive-ukraines-modernization> [in English].
30. Arsić, M. (2020). Impact of Digitalisation on Economic Growth, Productivity and Employment. *Economic Themes*, 58(4), 431–457 [in English].
31. Bahrini R., Qaffas A. A. (2019). Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth: Evidence from Developing Countries. *Economies*, 7(1), 21. doi: <https://doi.org/10.3390/economies7010021> [in English].
32. Yanovska, V., Levchenko, O., Tvoronovych, Vi., & Bozhok, A. (2019). *Digital Transformation of the Ukrainian Economy: Digitization and Transformation of Business Models*. SHS Web of Conferences «Fifteenth Scientific and Practical International Conference «International Transport Infrastructure, Industrial Centers and Corporate Logistics» №67. Kyiv, Ukraine. https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2019/08/shsconf_NTI-UkrSURT2019_05003.pdf [in English].
17. Export strategy for the information technology sector 2019-2023. (2020). <https://www.me.gov.ua/Documents/Download?id=6deb0289-40af-41ab-91eb-ce7f8d298fc4> [in Ukrainian].
18. IT Ukraine Association. Do It Like Ukraine 2022. (2022). https://itukraine.org.ua/files/reports/2022/DoITLikeUkraine2022_EN.pdf [in English].
19. Ukrainian IT exports reached a record \$7.3 billion in 2022. Why this is actually not very good news. (2022). <https://forbes.ua/innovations/ukrainskiy-it-eksport-dosyag-u-2022-rotsi-rekordnikh-73-mlrd-chomu-tse-naspravdi-ne-duzhe-dobra-novina-31012023-11420> [in Ukrainian].
20. Innovative development in industry – what should war change? (2022). <https://www.industry4ukraine.net/publications/innovacijnyj-rozvytok-v-promyslovosti-shho-maye-zminyty-vijna> [in Ukrainian].
21. IT Ukraine Association. Updated data: IT is the only growing export industry in Ukraine. (2023). <https://itukraine.org.ua/updated-data-it-industry-is-the-only-growing-export-industry-in-ukraine.html> [in Ukrainian].
22. Official website of the National Bank of Ukraine. <https://bank.gov.ua> [in Ukrainian].
23. IT Ukraine Association. Export of IT services at the beginning of 2023 decreased by 16%. (2023). <https://itukraine.org.ua/export-of-it-services-decreased-by-16-at-the-beginning-of-2023.html> [in Ukrainian].
24. About scientific and scientific and technical activity. №848-VIII § ch. II art. 48. (2015) [in Ukrainian].
25. OECD. Building back a better innovation ecosystem in Ukraine. (2022). <https://www.oecd.org/ukraine-hub/policy-responses/building-back-a-better-innovation-ecosystem-in-ukraine-85a624f6> [in English].
26. IT Ukraine Association. The IT market is adapting and finding new ways to survive and grow. (2023). <https://itukraine.org.ua/en/the-it-market-is-adapting-and-finding-new-ways-to-survive-and-grow.html> [in English].
27. American Chamber of Commerce in Ukraine. Ukrainian IT Sector: Prospering Against the Odds. Market Overview by Intetics. (2022). <https://chamber.ua/news/ukrainian-it-sector-prospering-against-the-odds-market-overview-by-intetics/>.
28. United Business Journal. Ukraine's IT Industry Could Near \$10 Billion by 2025. (2020). <https://theubj.com/blog/2020/09/22/%e2%80%8bukraines-it-industry-could-near-10-billion-by-2025> [in English].
29. Center for Strategic and International Studies. Digital Will Drive Ukraine's Modernization. (2023). <https://www.csis.org/analysis/digital-will-drive-ukraines-modernization> [in English].
30. Arsić, M. (2020). Impact of Digitalisation on Economic Growth, Productivity and Employment. *Economic Themes*, 58(4), 431–457 [in English].
31. Bahrini R., Qaffas A. A. (2019). Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth: Evidence from Developing Countries. *Economies*, 7(1), 21. doi: <https://doi.org/10.3390/economies7010021> [in English].
32. Yanovska, V., Levchenko, O., Tvoronovych, Vi., & Bozhok, A. (2019). *Digital Transformation of the Ukrainian Economy: Digitization and Transformation of Business Models*. SHS Web of Conferences «Fifteenth Scientific and Practical International Conference «International Transport Infrastructure, Industrial Centers and Corporate Logistics» №67. Kyiv, Ukraine. https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2019/08/shsconf_NTI-UkrSURT2019_05003.pdf [in English].

33. Офіційний сайт товариства імені Фраунгофера. <https://www.fraunhofer.de/en/about-fraunhofer.html> [in Ukrainian].
34. Draft Ukraine Recovery Plan 2022. (2022). <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/eng/digitization-eng.pdf> [in English].
35. Ukraine Recovery Conference – Міжнародна конференція з питань відновлення України. (2022). <https://ua.unc-international.com/ukraine-recovery-conference-2022-mizhnarodna-konferenciya-z-pitan-vidnovlennya-ukrayini> [in English].
33. Official website of the Fraunhofer Society. <https://www.fraunhofer.de/en/about-fraunhofer.html> [in Ukrainian].
34. Draft Ukraine Recovery Plan 2022. (2022). <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/eng/digitization-eng.pdf> [in English].
35. Ukraine Recovery Conference – International Conference on Recovery of Ukraine. (2022). <https://ua.unc-international.com/ukraine-recovery-conference-2022-mizhnarodna-konferenciya-z-pitan-vidnovlennya-ukrayini> [in English].

Конфлікт інтересів: Автор заявляє, що він не має фінансових чи нефінансових конфліктів інтересів щодо цієї публікації; не має відносин із державними органами, комерційними або некомерційними організаціями, які могли б бути зацікавлені у поданні цієї точки зору. З огляду на те, що автор працює в установі, яка є видавцем журналу, що може зумовити потенційний конфлікт або підозру в упередженості, остаточне рішення про публікацію цієї статті (включно з вибором рецензентів та редакторів) приймалося тими членами редколегії, які не пов'язані з цією установою.

Автор не отримував прямого фінансування для цього дослідження.

Rudenko I. Rynok informacijnyh tehnologij jak drajver povojenного відновлення. *Zovnishnja torgivlja: ekonomika, finansy, pravo*. 2023. № 3. S. 67-82. Serija. Ekonomichni nauky. [https://doi.org/10.31617/3.2023\(128\)06](https://doi.org/10.31617/3.2023(128)06)

Надійшла до редакції 01.06.2023.

Прийнято до друку 15.06.2023.

Опубліковано онлайн 23.06.2023.