

Міжнародні економічні відносини

УДК 339.9:004

Заяць Андрій Іванович

*аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва
Національного університету «Львівська політехніка»*

Zaiats Andriy

*Postgraduate Student of the
Department of Management and International Business*

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0002-8618-508X

Олексів Тарас Ігорович

*аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва
Національного університету «Львівська політехніка»*

Oleksiv Taras

*Postgraduate Student of the
Department of Management and International Business*

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0002-6311-8650

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ ІТ-ІНДУСТРІЇ
FEATURES AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF THE UKRAINIAN IT INDUSTRY

***Анотація.** Мета статті полягає у висвітленні особливостей і перспектив розвитку української ІТ-індустрії, які мають місце з початку широкомасштабного вторгнення росії в Україну, виокремленні факторів, які чинять вплив на подальший розвиток вітчизняного ІТ-сектору. З цією метою в статті досліджено специфіку розподілу ІТ-компаній на ринку*

України, особливості розвитку й трансформації ІТ-галузі, що в свою чергу дає можливість формування сучасного іміджу України. Виокремлено ключові сегменти вітчизняних ІТ-послуг (ІТ-підтримка та аутсорсинг; Custom Application Development; ІТ-консалтинг й оцифровування; аутсорсинг R&D бізнес-процесів) та визначено, що ІТ-сектор відіграє значну роль у залученні іноземних інвестицій в країну, здійсненні інноваційної діяльності і дає можливість підвищити конкурентоспроможність України в цілому.

В процесі дослідження нами встановлено, що до війни українська ІТ-галузь динамічно розвивалась, поступаючись в прирості лише металургії та АПК. Зокрема досліджено динаміку чисельності діючих суб'єктів господарювання у сфері комп'ютерного програмування, консультування та пов'язаної із ними діяльності; динаміку сумарного експорту та ІТ-експорту України; динаміку частки ІТ-експорту у загальній величині українського експорту; динаміку частки ІТ-експорту в загальній величині експорту послуг України; динаміку кількості найманих працівників у компаніях, які функціонують у сфері комп'ютерного програмування, консультування та пов'язаної із ними діяльності ; а також динаміку чисельності спеціалістів топ-25 ІТ-компаній за період 2010-2021 рр.

Нами виділено особливості, з котрими стикнувся ІТ-ринок за умов сьогодення: відсутність стабільної, прогнозованої та послідовної системи оподаткування; слабкий правовий захист (прав інтелектуальної власності та прав інвесторів від неналежної практики державних органів влади; повільне вдосконалення телекомунікаційної інфраструктури; низький рівень адаптації сучасної освіти до сучасних потреб; низький рівень заробітних плат в галузі, порівняно із рівнем заробітних плат іноземних ІТ-компаній, вплив інтелектуального капіталу; відсутність в умовах війни впорядкованого механізму короткострокових відряджень за кордон для чоловіків, що посідають ключові керівні позиції в ІТ-компаніях,

зменшення можливостей для залучення нових клієнтів і укладання нових контрактів; відсутність можливості «бронювання» критичних спеціалістів та ін. Водночас визначено, що представники ІТ-ринку чинять активний вплив на залучення інвестиції в новітні розробки у сфері кібербезпеки та *defense tech*, які в перспективі можуть забезпечити приріст планових експортних показників ІТ-компаній. Однозначно також можна стверджувати про той факт, що повномірні наслідки війни ми побачимо в стабілізаційний повоєнний період, коли відкриються кордони.

Ключові слова: інформаційні технології, ІТ-індустрія, ІТ-експорт.

Summary. *The purpose of the article is to highlight the peculiarities and prospects of the development of the Ukrainian IT industry, which have been taking place since the beginning of the large-scale Russian invasion of Ukraine, to highlight the factors that have an impact on the further development of the domestic IT sector. For this purpose, the article examines the specifics of the distribution of IT companies on the market of Ukraine, the peculiarities of the development and transformation of the IT industry, which in turn provides an opportunity to form a modern image of Ukraine. The key segments of domestic IT services (IT support and outsourcing; Custom Application Development; IT consulting and digitalization; R&D outsourcing of business processes) are singled out and it is determined that the IT sector plays a significant role in attracting foreign investments to the country, implementing innovative activities and makes it possible to increase the competitiveness of Ukraine as a whole.*

In the process of research, we established that before the war, the Ukrainian IT industry was developing dynamically, second only to metallurgy and agro-industrial complex. In particular, the dynamics of the number of active business entities in the field of computer programming, consulting and related activities were investigated; dynamics of total exports and IT exports of Ukraine; the dynamics of the share of IT exports in the total volume of Ukrainian exports; the dynamics of the share of IT exports in the total export of

Ukrainian services; the dynamics of the number of employees in companies operating in the field of computer programming, consulting and related activities; as well as the dynamics of the number of specialists of the top 25 IT companies for the period 2010-2021.

We have highlighted the features faced by the IT market under today's conditions: lack of a stable, predictable and consistent taxation system; weak legal protection (intellectual property rights and investor rights from improper practices of state authorities; slow improvement of telecommunications infrastructure; low level of adaptation of modern education to modern needs; low level of wages in the industry, compared to the level of wages of foreign IT companies, outflow of intellectual capital ; the lack of an orderly mechanism for short-term business trips abroad for men holding key management positions in IT companies in war conditions, a reduction in opportunities for attracting new clients and concluding new contracts, the lack of the possibility of "booking" critical specialists, etc. At the same time, it was determined that representatives The IT market has an active influence on the attraction of investments in the latest developments in the field of cyber security and defense tech, which in the long run can ensure an increase in the planned export indicators of IT companies. It can also be unequivocally stated that the full consequences of the war will be seen in the post-war stabilization period , when the borders will open.

Key words: *information technology, IT industry, IT export.*

Постановка проблеми. Ринок ІТ-послуг являється складовою галузі інформаційних технологій, котра, в свою чергу, входить до структури інформаційно-комунікаційного ринку. Окрім інформаційних технологій, індустрію інформаційно-комунікаційного ринку також представлено галуззю телекомунікацій, котру часто розглядають як окремий ринок. В цілому ринок ІТ-послуг є одним із секторів ІТ-індустрії, в якій послуга виступає об'єктом на ринку інформаційних технологій.

За досить короткий проміжок часу сфера інформаційних технологій (ІТ) зі звичайної, часом навіть другорядної галузі, трансформувалась у один із ключових драйверів світової економіки в цілому, так і України зокрема, ставши при цьому каталізатором для глибоких тектонічних змін і трансформацій низки інших суміжних індустрій. Варто звернути увагу й на те, що розвиток ІТ-індустрії в Україні, котра представлена здебільшого сервісними (аутсорсинговими) ІТ-компаніями, істотно випереджає середні темпи розвитку ІТ-галузі в світі. Відносно молода для України галузь (практично ровесниця її незалежності), окрім безпосереднього економічного ефекту, на момент сьогодні чинить істотний вплив на процес формування сучасного іміджу держави.

Також варто зазначити, що вітчизняний ІТ-сектор відіграє значну роль у залученні іноземних інвестицій, провадженні інноваційної діяльності та загальному підвищенні конкурентоспроможності України. Завдяки його перманентному розвитку відбувається технологічне переорієнтування економіки, підвищується її ефективність в цілому. Однак із початку повномасштабного вторгнення росії в Україну ситуація на ІТ-ринку зазнала деяких змін, оскільки ІТ компанії стикнулися із низкою викликів, яких раніше в їх діяльності не виникало, і до яких не всі були готовими й змогли зрештою адаптуватись.

З огляду на вищезазначене, значної уваги заслуговує визначення реальної частки ІТ-бізнесу в українському експорті, дослідження його опосередкованого впливу на економіку України, а також визначення перспектив подальшого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику розвитку сучасної ІТ-індустрії в своїх працях досліджували Голидзьбіна А.В., Язвінська Н.В. [1], Соловйова І [2], Бабак А. [6], Сабадашина Ю. [8], Тарасовський Ю. [10], Стаджі Д. [12] Тимошенко Н. Ю., Ронський Б.Ю. [13], Барвінок В. [14] та інші. Також новини та події в ІТ-сфері

надзвичайно якісно висвітлюються на сучасних інтернет-ресурсах, зокрема на DOU.ua, Ain.ua, асоціацією «ІТ України» та ін. Однак, на нашу думку, більш ґрунтовного дослідження потребують саме проблеми та виклики, з якими стикнулася вітчизняна ІТ –сфера внаслідок пандемії та повномасштабного вторгнення росії в Україну. Існуючі теоретичні та прикладні дослідження дають можливість формування бази для подолання негативних тенденцій у розвитку ІТ-галузі й економіки України в цілому.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження та аналізування проблем і викликів, котрі виникли після початку широкомасштабного вторгнення, чинників впливу на функціонування ІТ-галузі, а також перспектив подальшого розвитку ІТ-сектору економіки України.

Виклад основного матеріалу. Вітчизняна ІТ галузь до початку війни з росією демонструвала динамічне зростання, причому її щорічний приріст випереджав приріст в низці інших галузей вітчизняної економіки, посідаючи третє місце після АПК і металургії. Більше 10 українських компаній входять до рейтингу топ 100 найкращих аутсорсингових компаній світу, також у 2017 р. Україну британською асоціацією Global Sourcing Association було визнано найкращою країною в наданні аутсорсингових послуг.

В цілому український ІТ-ринок містить різні ніші й сегменти, котрі важко розділити на чіткі категорії. Проте ключовими сегментами вітчизняних ІТ-послуг являються [3]:

- ІТ-підтримка та аутсорсинг — надання різноманітних послуг для підтримки, розміщення, оновлення, інтеграції й налаштування ІТ-продуктів, які розроблено третіми сторонами;
- Custom Application Development — надання послуг під час або повного, або частини циклу розробки програмного забезпечення, які дають можливість забезпечити додаткову вартість за допомогою розробки

продукту, клієнтам при цьому повністю належить право на інтелектуальну власність;

– ІТ-консалтинг й оцифрування — частина САD- чи окремих сервісів, які складаються з класичної послуги консалтингу;

– аутсорсинг R&D бізнес-процесів — послуги з великою доданою вартістю, які представляють суміш ІТ-консалтингу й САD, проте з невизначеними межами й постійними повтореннями циклу розробки програмного забезпечення.

На основі даних Державної служби статистики України [4] за період 2010-2021 рр. спостерігаємо динамічну позитивну тенденцію у чисельності діючих суб’єктів господарювання у сфері комп’ютерного програмування, консультування та пов’язаної із ними діяльності (КВЕД 62.0) (рис.1).

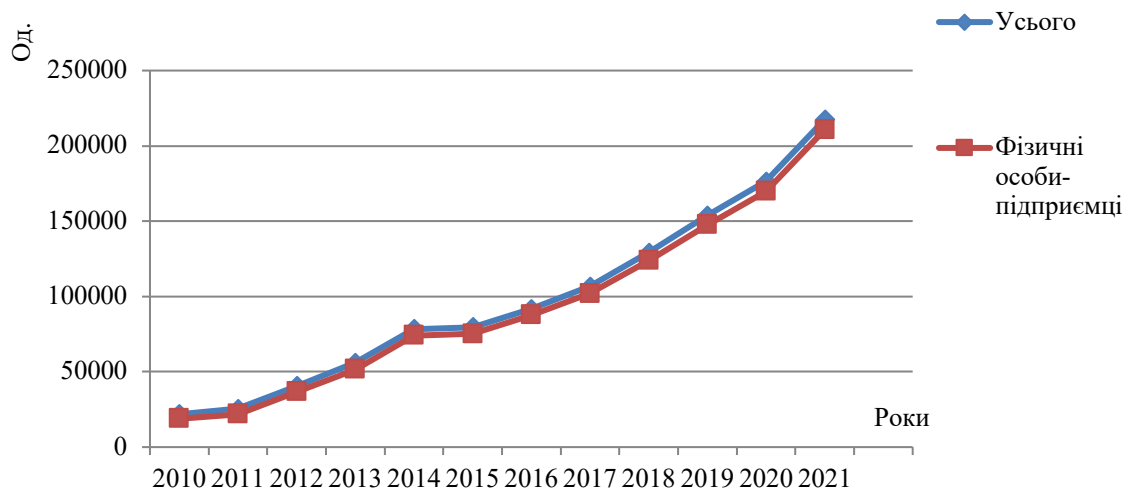


Рис. 1. Динаміка діючих суб’єктів господарювання у сфері комп’ютерного програмування, консультування та пов’язаної із ними діяльності за період 2010-2021 рр.

Джерело: розрахунки авторів за даними [4]

Варто звернути увагу також та той факт, що за даними, представленими Міністерством цифрової трансформації [5], у 2022 р. в Україні провадили діяльність 2234 ІТ-компанії, з них - 533 сервісні компанії та 1701 продуктова; найбільше продуктивих і сервісних компаній розташовано в м. Київ (рис. 2) [6].

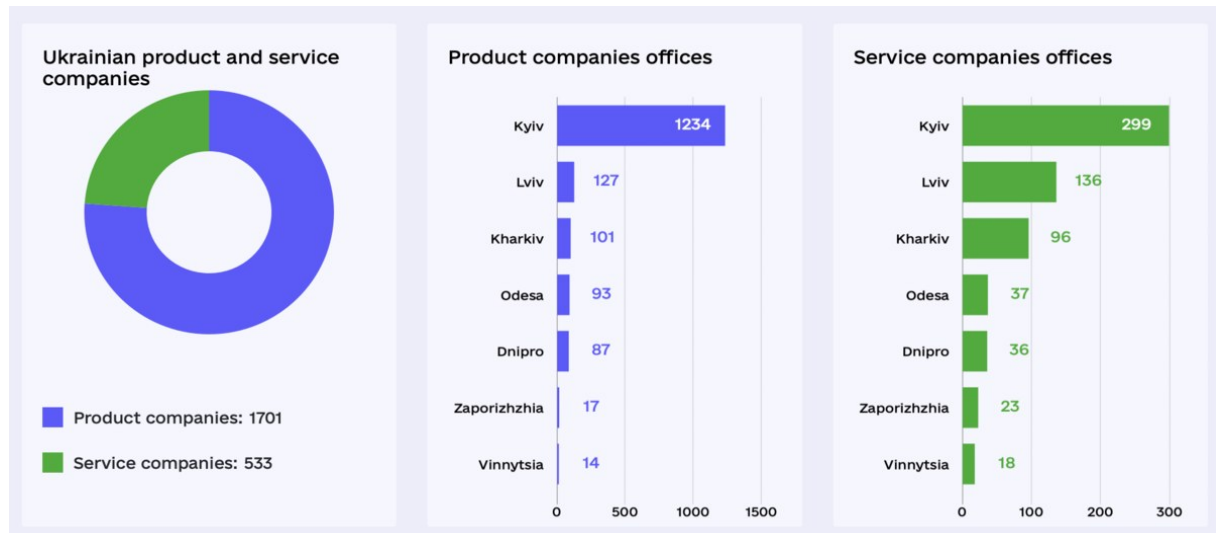


Рис. 2. Розподіл ІТ-компаній на ринку України станом на 2022 р. [6]

Більша частина продуктивих компаній функціонують в таких напрямках, як: martech і медіа – 288 компаній, ПЗ для бізнесу й HR – 273 компанії, fintech і insurtech – 171 компанія. Сервісна частина ІТ-сектору займає найбільшу частку, і орієнтовно 80% послуг ІТ компанії експортують.

На рис. 3 подано динаміку сумарного експорту та ІТ-експорту України за період 2010-2022 рр., звідки можемо прослідкувати доволі цікаві тенденції. Зокрема бачимо що величина сумарного експорту коливається, причому причиною її різкого зменшення 2014-2016 рр. були політична та економічна нестабільність в Україні, які спричиняли виникнення низки ризиків та перешкод у діяльності вітчизняних експортоорієнтованих галузей. Однак, діяльність ІТ-компаній за цей самий проміжок часу є доволі ефективною, що, відповідно, відображається перманентному у нарощуванні величини експорту ІТ-послуг.

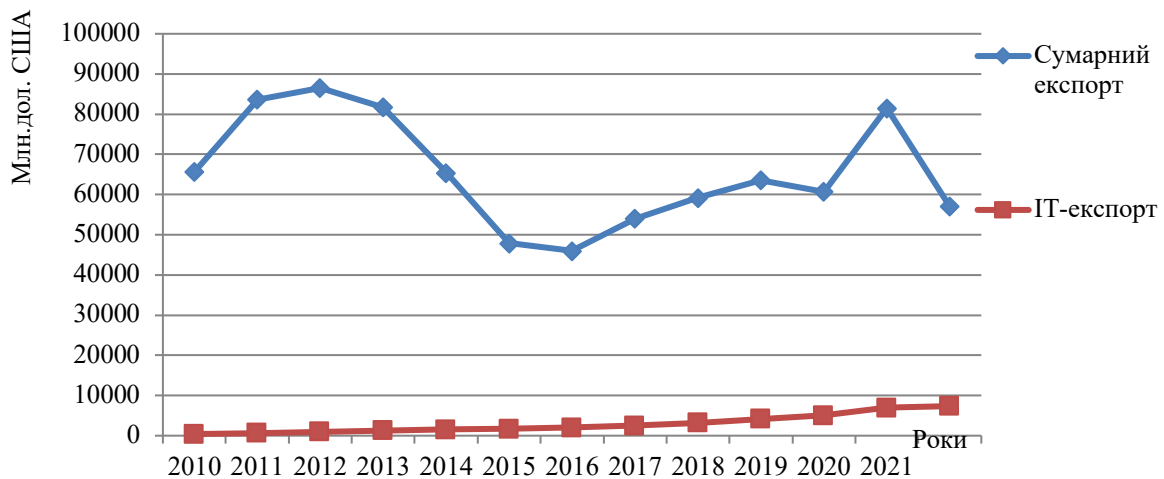


Рис. 3. Динаміка сумарного експорту та ІТ-експорту України за період 2010-2022 рр.

Джерело: розрахунки авторів за даними [7; 8]

В цілому у 2022 р. український експорт, порівняно із 2021 р., скоротився з 80,504 млрд. дол. США до 57,018 млрд. дол. США (на 29,17%), і єдиною сферою, яка продемонструвала зростання, була ІТ. За підсумками 2022 р. ІТ-індустрія забезпечила найбільші за всю історію свого існування валютні надходження до української економіки у сумі \$7,34 млрд. дол. США (експорт ІТ-послуг, порівняно із довоєнним 2021 р., зріс на 5,8 %). Такий показник було досягнуто за рахунок того, що з метою підтримки безперервності бізнес-процесів ІТ-компаніями було запроваджено відповідні заходи (наприклад, забезпечено релокацію та легалізацію фахівців), а також за рахунок закінчення роботи над проектами, угоди на виконання яких було укладено у попередні роки. Більша половина валютних надходжень в ІТ-сферу надходить зі Сполучених Штатів, на другому місці перебуває Велика Британія, також вітчизняні ІТ-компанії мають налагоджену ефективну співпрацю з представниками Канади, Німеччини, Швеції, Швейцарії, Ізраїлю та ін. країн.

Якщо говорити про частку ІТ-експорту у загальній величині українського експорту, то на рис. 4 подано її динаміку за період 2010-2022 рр.

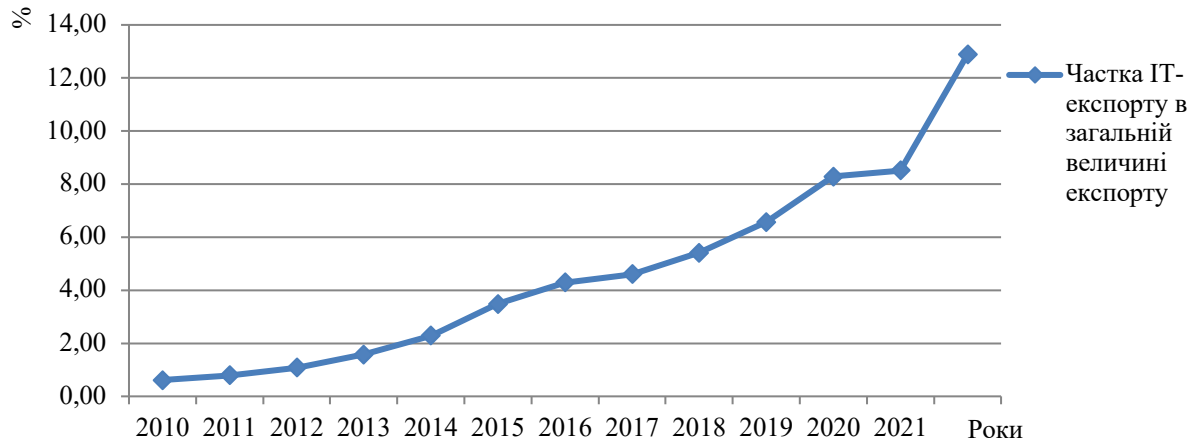


Рис. 4. Динаміка частки ІТ-експорту у загальній величині українського експорту за період 2010-2022 рр.

Джерело: розрахунки авторів за даними [7; 8]

За результатами виконаних досліджень за період 2010-2022 рр. спостерігаємо стрімке зростання частки ІТ-експорту у загальній величині українського експорту (на 12,27 % у 2022 р. порівняно із показником 2010 р.).

На увагу також заслуговує дослідження динаміки частки ІТ-експорту в загальній величині експорту послуг України за період 2010-2022 рр. (рис.5). Звідси можемо бачити динамічну позитивну зміну досліджуваної величини, зокрема у 2022 р., порівняно із 2010 р., частка ІТ-експорту в загальній величині експорту послуг України зросла на 43,42 %.

На основі даних Нацбанку України можемо зазначити, що за останні роки найбільше ІТ-послуги експортувались до США, Мальти, Великої Британії, Кіпру, Ізраїлю, Швейцарії, Німеччини, Естонії, Польщі та Нідерландів [8].

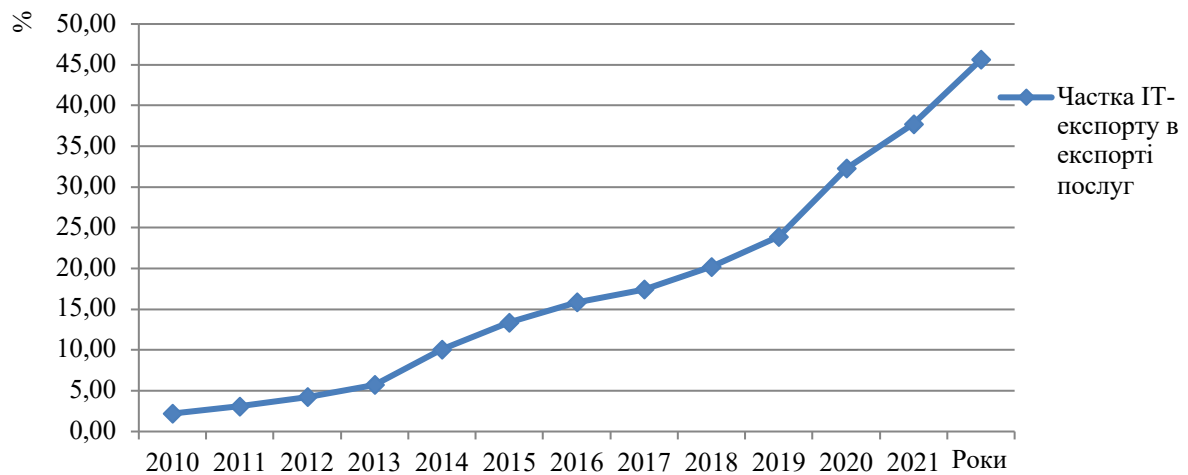


Рис. 5. Динаміка частки ІТ-експорту в загальній величині експорту послуг України за період 2010-2022 рр.

Джерело: розрахунки авторів за даними [7; 8]

На основі аналітичних даних нами встановлено, що в 2022 р. орієнтовано 20% ІТ-експорту України було забезпечено 5-ма компаніями (рис. 6) [9].

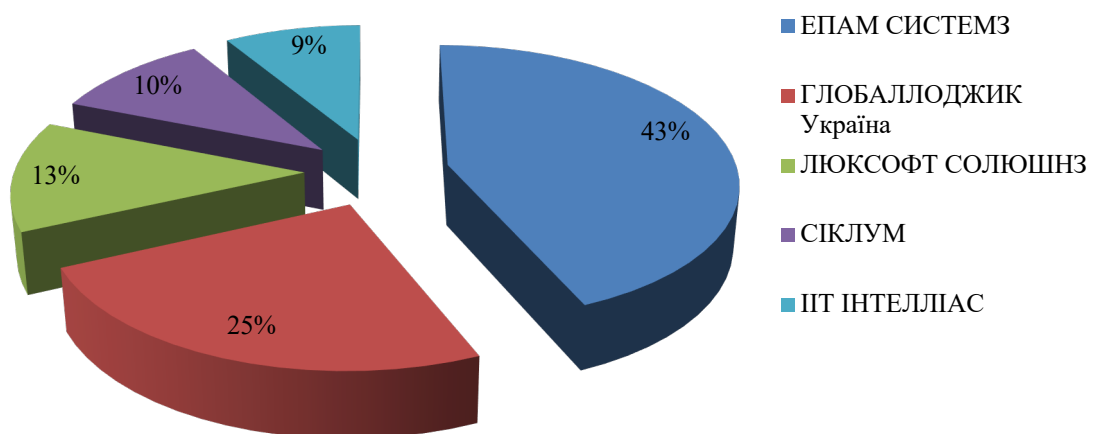


Рис. 6. Частка Топ-5 компаній в ІТ-експорті України станом на 2022 р.

Джерело: побудовано авторами за даними [9]

Якщо говорити про кількість найманих працівників у компаніях, які функціонують у сфері комп'ютерного програмування, консультування та

пов'язаної із ними діяльності (КВЕД 62.0), то за період 2010-2019 рр. ми могли спостерігати її динамічне зростання, «просідання», яке відбулося за період 2019-2021 рр., і воно було зумовлене негативним впливом пандемії на функціонування галузі в цілому (рис.7).

Що стосується чисельності найманих працівників у фізичних осіб – підприємців, то за період 2010-2021 рр. вона демонструє незначні коливання, зумовлені в основному впливом факторів попиту-пропозиції на вітчизняний ринок праці.

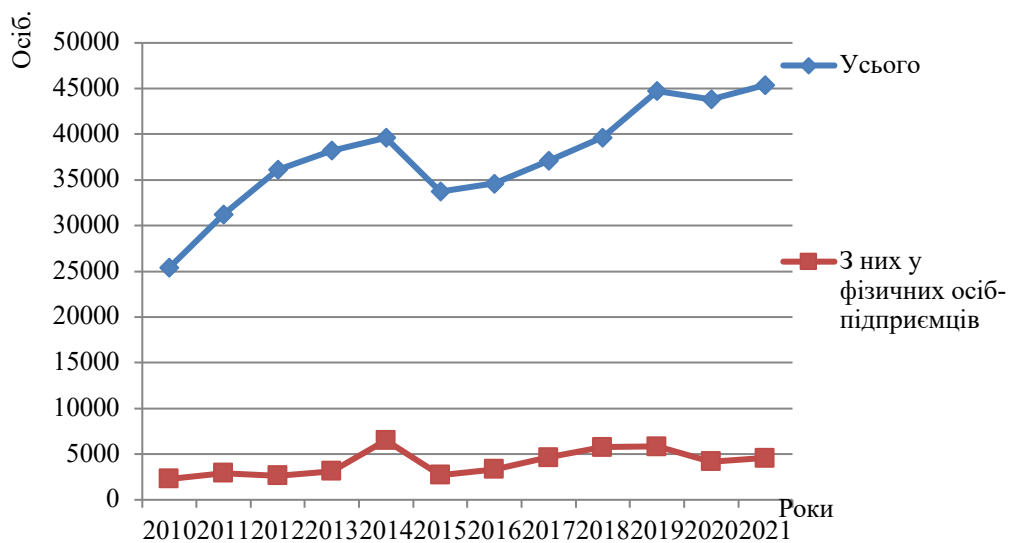


Рис. 7. Динаміка кількості найманих працівників у компаніях, які функціонують у сфері комп'ютерного програмування, консультування та пов'язаної із ними діяльності за період 2010-2021 рр.

Джерело: розрахунки авторів за даними [4]

Однак, як вже було згадано вище, враховуючи наявні в Україні безпекові ризики, клієнти вже не так активно розміщують в ній нові проекти, що спричинило скорочення чисельності персоналу в топ-50 ІТ – компаній більше, як на 6 тис. осіб чи на 6,6 % (у першому півріччі 2023 р.), мають місце також проблеми із бронюванням персоналу (у топ-50 лише 1,4% спеціалістів заброньовано). Динаміку чисельності спеціалістів топ-25 ІТ-компаній за період 2017-2023 рр. подано на рис. 8 [9].

Із топ-50 позитивну динаміку приросту найму в першому півріччі 2023 р. зберегли лише 15 компаній, причиною чого стали як релокація й легалізація українських спеціалістів за кордоном, які ще в деяких компаній тривають, й загальне зменшення кількості клієнтів та, відповідно, проектів. Станом на вересень 2023 р. практично в 50% ІТ-компаній із топ-50 до 25% української команди перебуває за кордоном, і лише три компанії зберегли всю команду в Україні.

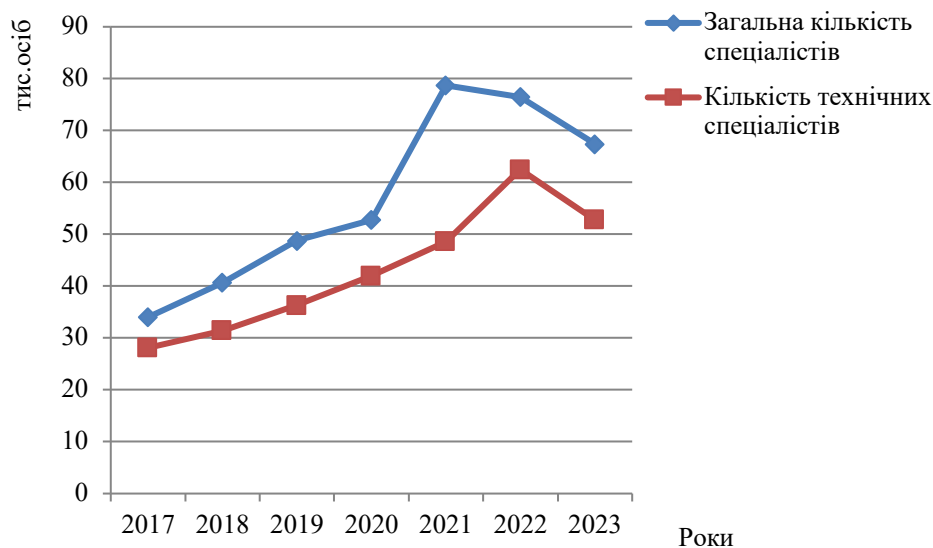


Рис. 8. Динаміка чисельності спеціалістів топ-25 ІТ-компаній за період 2017-2023 рр. [9]

Значна чисельність ІТ-спеціалістів мають укладені із компаніями угоди, і працюють, як фізичні особи-підприємці (ФОП), сплачуючи самостійно єдиний податок, який повністю залишаються в місцевих бюджетах за місцем реєстрації ФОПів, сприяючи при цьому розвитку регіонів. Станом на лютий 2023 р. в Україні було зареєстровано 271,699 тис. ос. (+13 % від 2022 р.), як ФОП, які провадять діяльність в ІТ-сфері.

Варто зазначити, що інформація, надана в джерелах офіційної статистики та результати опитування, проведені в ІТ-компаніях, відрізняються за оцінкою частки ФОПів серед всіх зайнятих у ІТ-сфері, однак обидва інформаційні джерела підтверджують той факт, що саме

завдяки збільшенню чисельності ФОПів відбулося загальне зростання ринку. Проте варто згадати й про той факт, що низка ІТ-компанії вже декларує відхід від роботи з ФОПами й початок співпраці з ІТ-фахівцями в іншій формі. За рік повномасштабної війни (від 24 лютого 2022 р до 23 лютого 2023 р) українськими ІТ-спеціалістами було закрито 2,509 тис. ФОПів (менше 1% від загальної кількості) .

Проведене нами дослідження дозволило виокремити особливості, з якими стикнувся ІТ-ринок за умов сьогодення:

- відсутність стабільної, прогнозованої та послідовної системи оподаткування;
- слабкий правовий захист (а подекуди його повна відсутність) прав інтелектуальної власності та прав інвесторів, в тому числі й іноземних, від неналежної практики державних органів влади;
- повільне вдосконалення телекомунікаційної інфраструктури;
- низький рівень адаптації сучасної освіти до сучасних потреб;
- низький рівень заробітних плат в галузі, порівняно із рівнем заробітних плат іноземних ІТ-компаній, та, як наслідок, вплив інтелектуального капіталу;
- відсутність в умовах війни впорядкованого механізму короткострокових відряджень за кордон для чоловіків, котрі посідають ключові керівні позиції в компаніях, та, як наслідок, зменшення можливостей для залучення нових клієнтів і укладання нових контрактів;
- відсутність повноцінної можливості «бронювання» критичних спеціалістів та ін.

Водночас представники ІТ-ринку доволі активно вливають інвестиції в новітні розробки у сфері кібербезпеки та defense tech. Такі проєкти дозволяють на майбутнє створювати унікальні продукти, хоча не забезпечують приріст планових експортних показників ІТ-компаній.

За підсумками 2023 р. й результатами впливу таких чинників, як поступове завершення постковідного цифровізаційного буму, ймовірне продовження воєнних дій та загальне погіршення макроекономічної ситуації Україну й надалі чекатиме скорочення ІТ-експорту. Зараз ситуація схожа на ту, яку ми спостерігали в кризовому 2014 р., коли ІТ-сектор також продемонстрував падіння на 26%, яке було навіть більшим, аніж зараз. Однак потім мало місце відновлення, яке забезпечило зростання обсягів ІТ-експорту включно до 2020 р.

Можна також напевно стверджувати, що повномірні наслідки війни ми побачимо, коли почнеться стабілізаційний повоєнний період, і будуть відкриті кордони. Чим тривалішими будуть воєнні дії на території України, тим більш негативний наслідок матимуть вони на ІТ-галузь. Оскільки вже в 2023 р., найімовірніше, в ІТ-компаній, завершиться більшість проєктів, а залучати нових клієнтів та укласти відповідно нові контракти в умовах війни надзвичайно складно. Тому надзвичайної актуальності набуває створення нової доданої вартості, розширення та поглиблення експертизи, пошук нових стратегій та інтелектуальних рішень для здійснення продажів.

Висновки. У результаті дослідження стає очевидним, що розвиток ІТ-сектору чинить значний вплив на економічні процеси в Україні в цілому. Український ІТ-ринок є надзвичайно привабливим для міжнародних інвесторів, саме тому в регіонах країни динамічно розвиваються ІТ-кластери, і це дозволяє суб'єктам ІТ-бізнесу максимально м'яко реагувати на нові виклики та глобальні зміни. За умови забезпечення лібералізації умов функціонування підприємств ІТ-сектору можна й надалі розраховувати на позитивну динаміку його розвитку.

Література

1. Голидзьбіна А.В., Язвінська Н.В. Особливості сучасного ринку іт-послуг та специфіка просування на ньому. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2017. № 14. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108738> (дата звернення: 01.09.2023).
2. Соловйова І. Розвиток ІТ-ринку України: складнощі, виклики та можливості. *Економічна правда* : вебсайт. 2021. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/06/30/675491/> (дата звернення: 01.09.2023).
3. Результати дослідження PwC: український ІТ-ринок щорічно зростає, але є ризик стагнації. 2017. URL: <https://www.imena.ua/blog/pwc-about-it-ua/> (дата звернення: 01.09.2023).
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.09.2023).
5. Офіційний сайт Міністерства цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/> (дата звернення: 02.09.2023).
6. Бабак А. Мінцифри нарахувало в Україні понад 2200 ІТ-компаній: скільки з них сервісних і продуктових. DOU.ua : вебсайт. 2022. URL: <https://dou.ua/forums/topic/36059/> (дата звернення: 02.09.2023).
7. Кноета : вебсайт. URL: <https://knoeta.com/> (дата звернення: 03.09.2023).
8. Сабадашина Ю. Йдемо на спад. DOU проаналізував дані Нацбанку щодо ІТ-експорту й запитав в експертів, коли очікувати зростання (UPD). DOU.ua : вебсайт. 2023. URL: <https://dou.ua/lenta/news/it-export-second-quarter-2023/> (дата звернення: 03.09.2023).
9. «Схоже, що це буде перший рік, коли ІТ-індустрія не зросте». Як війна й глобальний ринок впливають на ІТ-експорт України — аналітика й думки експертів. DOU.ua : вебсайт. 2023. URL:

https://dou.ua/lenta/articles/how-war-effects-it-export/?from=similar_posts
(дата звернення: 03.09.2023).

10. Тарасовський Ю. ІТ стало єдиною сферою українського експорту, що зростала у 2022 році. Forbes Ukraine : вебсайт. 2023. URL: <https://forbes.ua/news/it-stalo-edinoyu-sferoyu-ukrainskogo-eksportu-yaka-zrostala-u-2022-rotsi-13012023-11072> (дата звернення: 04.09.2023).
11. Топ-50 ІТ-компаній України, літо 2023: мінус 6 тисяч фахівців за пів року, сервісні компанії мають менше клієнтів, продуктові наймають активніше. DOU.ua : вебсайт. 2023. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/top-50-summer-2023/?from=stichan> (дата звернення: 05.09.2023).
12. Стаджі Д. Фабрика безробітних. Що під час війни відбувається у ІТ-секторі. Главком : вебсайт. 2023. URL: <https://glavcom.ua/publications/fabrika-bezrobitnikh-shcho-pid-chas-vijni-vidbuvajetsja-u-it-sektori-949620.html> (дата звернення: 05.09.2023).
13. Тимошенко Н. Ю., Ронський Б.Ю., Проблеми та перспективи розвитку ІТ-індустрії в Україні. Вісник Мукачівського державного університету «Економіка і суспільство». 2018. №17. С. 384-388.
14. Барвінок В. Сучасні тренди та проблеми іт-сектора в Україні: підготовка та міграція ІТ-фахівців. *Механізм регулювання економіки*. 2020. № 4 (90). С. 90-102.

References

1. Gholydjбина A.V., Jazvinsjka N.V. (2017). Osoblyvosti suchasnoho rynku it-posluch ta spetsyfika prosuvannia na nomu [Features of the modern market of IT services and the specifics of promotion on it]. *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivskiy politekhnichnyi instytut» - Economic Bulletin of the National Technical*

University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", 14. Retrieved from <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108738> [in Ukrainian].

2. Solovjova I. (2021). Rozvytok IT-ryнку Ukrainy: skladnoshchi, vyklyky ta mozhlyvosti [Development of the IT market of Ukraine: difficulties, challenges and opportunities]. *Ekonomichna pravda: vebsait*. Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/06/30/675491/> [in Ukrainian].
3. Rezultaty doslidzhennia PwC: ukraïnskyi IT-rynok shchorichno zrostaie, ale ye ryzyk stahnatsii [The results of the PwC study: the Ukrainian IT market is growing annually, but there is a risk of stagnation]. (2017). Retrieved from <https://www.imena.ua/blog/pwc-about-it-ua/> [in Ukrainian].
4. Ofitsiinyi sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from <https://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
5. Ofitsiinyi sait Ministerstva tsyfrovoi transformatsii Ukrainy [Ministry of Digital Transformation of Ukraine]. Retrieved from <https://thedigital.gov.ua/> [in Ukrainian].
6. Babak A. (2022). Mintsyfry narakhuvalo v Ukraini ponad 2200 IT-kompanii: skilky z nykh servisnykh i produktovykh [The Ministry of Digital has counted more than 2,200 IT companies in Ukraine: how many of them are service and product]. *DOU.ua: vebsait*. Retrieved from <https://dou.ua/forums/topic/36059/> [in Ukrainian].
7. Knoema. Retrieved from <https://knoema.com/> [in Ukrainian].
8. Sabadashina Yu. (2023). Ydemo na spad. DOU proanalizuvav dani Natsbanku shchodo IT-eksportu y zapytav v ekspertiv, koly ochikuvaty zrostannia (UPD) [We are going into decline. DOU analyzed data from the National Bank on IT exports and asked experts when to expect growth (UPD)]. *DOU.ua: vebsait*. Retrieved from <https://dou.ua/lenta/news/it-export-second-quarter-2023/> [in Ukrainian].

9. «Skhozhe, shcho tse bude pershyi rik, koly IT-industriia ne zroste». Yak viina y hlobalnyi rynek vplyvaiut na IT-eksport Ukrainy — analityka y dumky ekspertiv ["It looks like this will be the first year that the IT industry does not grow." How the war and the global market affect the IT export of Ukraine — analysis and opinions of experts]. (2023). DOU.ua: vebsait. Retrieved from https://dou.ua/lenta/articles/how-war-effects-it-export/?from=similar_posts [in Ukrainian].
10. Tarasovskiy Ju. (2023). IT stalo yedynoiu sferoiu ukrainskoho eksportu, shcho zrostala u 2022 rotsi [IT became the only sphere of Ukrainian exports that grew in 2022]. Forbes Ukraine: vebsait. Retrieved from <https://forbes.ua/news/it-stalo-edinoyu-sferoyu-ukrainskogo-eksportu-yaka-zrostala-u-2022-rotsi-13012023-11072> [in Ukrainian].
11. Top-50 IT-kompanii Ukrainy, lito 2023: minus 6 tysiach fakhivtsiv za piv roku, servisni kompanii maiut menshe kliientiv, produktovi naimaiut aktyvnishe [Top 50 IT companies of Ukraine, summer 2023: minus 6,000 specialists in six months, service companies have fewer customers, food companies are hiring more actively]. (2023). DOU.ua: vebsait. Retrieved from <https://dou.ua/lenta/articles/top-50-summer-2023/?from=strichan> [in Ukrainian].
12. Stadzhi D. (2023). Fabryka bezrobitnykh. Shcho pid chas viiny vidbuvaietsia u IT-sektori [Factory of the unemployed. What happens in the IT sector during the war]. Hlavkom: vebsait. Retrieved from <https://glavcom.ua/publications/fabrika-bezrobitnikh-shcho-pid-chas-vijni-vidbuvajetsja-u-it-sektori-949620.html> [in Ukrainian].
13. Tymoshenko N. Ju., Ronskyj B. Ju. (2018). Problemy ta perspektyvy rozvytku IT-industrii v Ukraini [Problems and prospects of the development of the IT industry in Ukraine]. *Visnyk Mukachivskoho derzhavnogo universytetu «Ekonomika i suspilstvo» - Bulletin of the*

Mukachevo State University "Economy and Society", 17, 384-388 [in Ukrainian].

14. Barvinok V. (2020). Suchasni trendy ta problemy it-sektora v Ukraini: pidhotovka ta mihratsiia IT-fakhivtsiv [Modern trends and problems of the IT sector in Ukraine: training and migration of IT specialists]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky - Mechanism of an Economic Regulation*, 4 (90), 90-102 [in Ukrainian].