

*Павленко В. М., доцент, Бунда Н. В., бакалавр*

*Київський національний університет технологій та дизайну*

### **ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

*У статті досліджено потенціал та основні тенденції розвитку ринку інформаційних технологій в Україні і світі. Досліджено прогнози витрат на ІТ продукти у світі. Розглянуто динаміку індексу мережевої готовності України.*

*Досліджено дані щодо експорту українських ІТ послуг. Вказано країни, які найбільше експортують українські ІТ послуги. Розглянуто переваги українського ринку інформаційних технологій порівняно з іншими країнами. Досліджено динаміку працюючих ІТ фахівців в розрізі найбільших ІТ компаній України. Охарактеризовано спеціальний правовий режим «Дія. City» для ІТ компаній в Україні.*

**Ключові слова:** *потенціал; тенденції; інформаційні технології; ІТ ринок; ІТ компанія; ІТ фахівець; ІТ продукт.*

*Pavlenko V., Bunda N.*

*Kyiv National University of Technologies and Design*

### **TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE IT MARKET**

*The article examines the potential and main trends in the development of the information technology market in Ukraine and the world. Forecasts of costs for IT products in the world were studied. The dynamics of the Networked Readiness Index of Ukraine were considered.*

*The data on the export of Ukrainian IT services were studied. The countries that export Ukrainian IT services the most are indicated. The advantages of the Ukrainian information technology market compared to other countries are considered. The dynamics of employees – IT specialists of the largest IT companies of Ukraine was studied. The special legal regime «Diiia. City» for IT companies in Ukraine was considered.*

**Keywords:** *potential; trends; information technologies; IT market; IT company; IT specialist; IT product.*

**Вступ.** У сучасних умовах євроінтеграційних прагнень в Україні необхідно сприяти розвитку нових секторів економіки для збільшення випуску продукції та надання послуг, які користуються підвищеним попитом на світових ринках. Таким сектором економіки України є ринок інформаційних технологій. Не зважаючи на період світової кризи все одно спостерігається тенденція підвищення розвитку ринку інформаційних технологій в Україні і у світі. Розвиток ринку інформаційних технологій може суттєво вплинути на зростання економіки України, оскільки відбувається збільшення випуску продукції та надання послуг вітчизняними підприємствами в сфері інформаційних технологій, особливо в частині офшорного аутсорсингу.

В умовах глобалізації компанії для підвищення власної конкурентоспроможності на ринку та зниження витрат на виробничі процеси все частіше передають другорядні завдання в діяльності організації зовнішнім підрядникам – спеціалізованим агентствам, у розпорядженні яких є висококваліфіковані кадри. Зазначена практика має назву «аутсорсинг» [1].

У науковій літературі всебічно досліджують питання розвитку ринку інформаційних технологій. Р. Яремчук зазначає, що Україна це один із найперспективніших ринків високих технологій та інновацій в Центральній і Східній Європі, знаходячись в процесі інтеграції українських ринків з ринками країн ЄС, отримує потужний стимул для активного комплексного розвитку власного ІТ сектора найрозвинутішого та найбільшого за обсягом сегмента інноваційної економіки в Україні [2, с. 68].

Н. Мешко вважає, що в майбутньому на розвиток ринку інформаційних технологій суттєво впливатимуть такі фактори, як прямі іноземні інвестиції, експорт послуг, ВВП та середній заробітний платіж, висока невизначеність політичної та економічної ситуації в країні [3, с. 72].

Н. Сментина, А. Фіалковська, І. Іжко вказують, що в цілому український ІТ-сектор та ІТ-ринок характеризуються переважно позицією постачальника на експорт не повного фінального продукту, а лише його елементів, тобто своєрідної «сировини» [4, с. 135].

О. Ситник зауважує, що зараз значно підвищився попит на продукти ІТ-безпеки, оскільки через суттєве збільшення кількості різноманітних електронних транзакцій, зросла і кількість випадків шахрайства в мережі [5, с. 76].

І. Тернова зазначає, що функціонування українського ІТ ринку може стати чинником позитивних змін у найближчій перспективі та дозволить нарощувати обсяги надання послуг як для внутрішнього ринку, так і для високотехнологічного експорту [6, с. 75].

Значна частина питань щодо тенденцій розвитку ринку інформаційних технологій залишається актуальною і потребує подальших наукових досліджень завдяки впливу зовнішніх та внутрішніх чинників на склад і структуру ІТ компаній в Україні і світі, розробки нових ІТ продуктів тощо.

**Постановка завдання.** Метою статті є дослідження тенденцій розвитку ринку інформаційних технологій у світі і в Україні внаслідок глобальної цифровізації суспільства.

**Результати досліджень.** Важливим завданням є сприяння побудові сучасної ринкової економіки, забезпечення підвищення конкурентоспроможності національної економіки шляхом впровадження сучасних та перспективних інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери життєдіяльності українського суспільства, з урахуванням реального стану його розвитку, а також готовності та спроможності громадян до впровадження цих технологій.

Основною складовою формування потенціалу сучасного інформаційного суспільства в Україні в умовах глобалізації є використання можливостей сучасних інформаційних технологій для створення потужної бази знань для розробки товарів і послуг, що сприяє ефективному економічному розвитку України [7, с. 84].

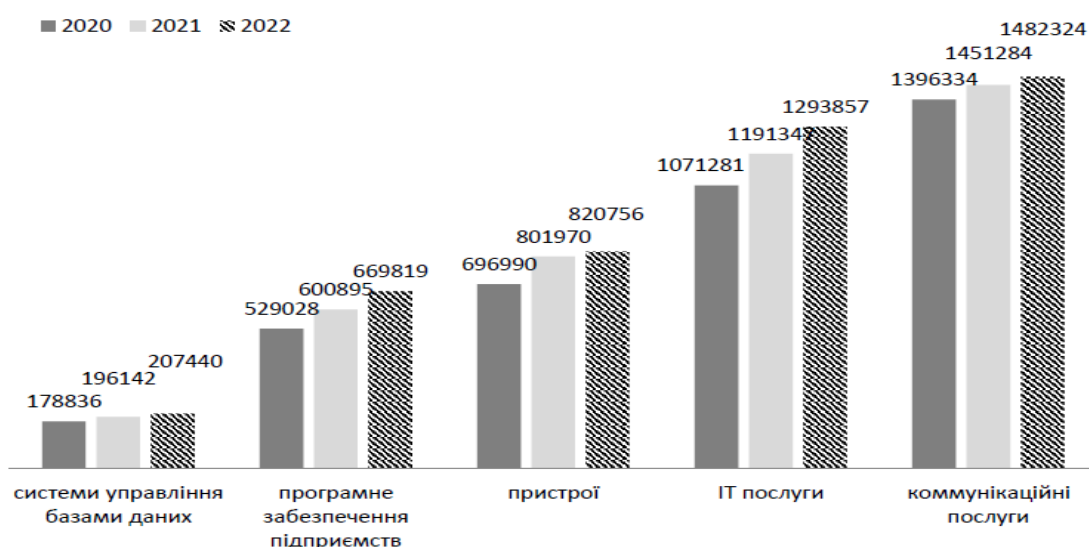
Програмна продукція є найбільш мобільним сектором економіки, який, при цьому, не потребує для свого розвитку таких значних фінансових і матеріальних вкладень, як промисловість чи інший сектор економіки. В той же час, вона має потужний потенціал, сформований, перш за все, висококваліфікованими кадрами, які здатні розробляти унікальні програмні продукти, що не мають аналогів у світі й користуються значним попитом у зарубіжних компаній. Саме розвиток ІТ сектора, як сфери економіки з високою доданою вартістю, може дозволити в стислий термін збільшити ВВП країни та забезпечити стабільні валютні надходження [6, с. 70].

Можна констатувати і збільшення попиту користувачів на хмарні системи, все більша кількість споживачів мають бажання зберігати інформацію на хмарних сервісах без прив'язки до будь-якого апаратного забезпечення. Ще один популярний напрям – інтелектуальна праця в розробці з правом власності. У найближчій перспективі саме ця сфера буде мати, за прогнозами провідних ІТ фахівців, найбільший прибуток в ІТ галузі. Яскравим прикладом такого продукту є NFT – одиниці обліку, за допомогою якої створюється цифровий зліпок для будь-якого унікального предмета (картини, фотографії, відео, музика – будь-який контенту), який можна вважати унікальним. Прибічники NFT вказують, що з'явилася працююча технологія, яка дозволяє ідентифікувати право власності на онлайн-продукт. Тобто, NFT – це потенційний

інструмент для безпечного зберігання цифрових об'єктів власності та підтвердження права володіння на них [5, с. 76].

Н. Жмурко зазначає, що також необхідно звернути увагу на вдосконалення нормативно-законодавчої бази щодо захисту прав власників інтелектуальної власності, закріплення у законодавчому порядку норм, нормативів, інструкцій, щодо термінології, моделей, видів угод ІТ сфери, тощо [8, с. 96].

Згідно з останніми даними Gartner Inc., у 2021 р. світові витрати на ІТ становлять 4,2 трлн доларів, що на 8,6% більше, ніж у 2020 р. За прогнозами Gartner, у 2022 р. на комунікаційні послуги буде витрачено близько 1,5 трлн. дол., а на ІТ-послуги – ще 1,3 трлн. дол. Витрати на пристрої становитимуть 820 млрд дол., а на корпоративне програмне забезпечення і системи дата-центрів – 700 і 207 млрд дол. відповідно (рис. 1) [5, с. 75].



Джерело: [5].

Рис. 1. Прогноз витрат на продукти ІТ сфери у світі

Згідно даного прогнозу найбільш значне зростання попиту на ринку ІТ у 2022 році очікується на програмне забезпечення для підприємств та організацій та ІТ послуги, але комунікаційні послуги все ще займають значну частку ІТ ринку.

На стрімке зростання української економіки також значно впливають її економічні сектори. До трійки провідних галузей країни входять аграрна, металургійна та ІТ-сфера. Згідно з даними Асоціації ІТ Ukraine, технологічний сектор зробив вагомий внесок в економічне зростання країни, ставши другою галуззю за кількістю експорту послуг (30,3% від загальної кількості). Згідно з прогнозом Beetroot, до 2025 року український ІТ-ринок зможе отримати за експорт своїх послуг понад 8,4 млрд доларів [9].

Індекс мережевої готовності (Networked Readiness Index (NRI) комплексний показник, що характеризує рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у країнах світу [10].

Позиції України та інших країн світу за індексом мережевої готовності: Україна – The Networked Readiness index (NRI) у 2016 році 64 місце, а в 2021 році 53 місце. Лідерами NRI 2016 року були Сінгапур, Фінляндія, Швеція. Лідерами NRI 2021 року стали Нідерланди, Швеція, Данія.

За даними компанії Beetroot опублікованими у їхньому огляді Ukraine: The Home of Great Devs 2021 Tech Market Report найбільша частка клієнтів української ІТ-галузі припадає на США [11].

Після США, найбільшою популярністю послуги український ІТ-компаній користуються в ЄС (зокрема в Німеччині, Нідерландах і Швеції) і Великобританії. Очікується, що попит серед скандинавських країн, насамперед Швеції та Данії, зростатиме і надалі. Відповідно до згаданого вище огляду ІТ-ринку, понад 100 компаній зі списку Fortune 500 обрали послуги українських ІТ-підприємств. В Україні працює більше сотні R&D-центрів іноземних компаній, серед них: Google, Samsung, Siemens та Huawei [10].

Згідно з даними журналу Outsourcing Journal, Україна стала країною №1 з ІТ-аутсорсингу в Центральній та Східній Європі, а також увійшла до топ-20 країн у регіоні EMEA (Europe, the Middle East and Africa), з офшорингу ІТ розробки. Тепер Україну розглядають як перспективний технологічний центр із швидко зростаючою ІТ індустрією, що відповідно привернуло увагу світової ІТ спільноти, спонукаючи дедалі більше іноземних компаній наймати українських розробників [10; 12].

Згідно з даними систематизованими фахівцями Асоціації ІТ Ukraine у звіті – Ukraine IT Report 2021 Україна має переваги на ІТ ринку порівняно з найближчими країнами-конкурентами: найбільший ринок праці та найбільша кількість випускників з ІТ-спеціалізацією [13]. В Україні в 2–4 рази менше ІТ-спеціалістів на 100 тис. населення, ніж у країнах-конкурентах. Частка експорту комп'ютерних послуг українських ІТ фахівців у ВВП країни щороку зростає, а за чисельністю фахівців інформаційно-комунікаційні технології ми поступаємося лише Польщі. Це свідчить про високий потенціал розширення зайнятості в ІТ сфері через формальну освіту та перекваліфікацію.

В Україні випускалось понад 16,000 програмістів щороку, а у 2021 році кількість вступників на комп'ютерні спеціальності становила 30 тисяч. Згідно з даними BRDO, очікується, що до 2030 цей показник збільшиться до 37,400.

Одна з найбільших спільнот розробників в Україні, DOU, заявила, що в Україні зараз працевлаштовано близько 252,000 ІТ-фахівців, 67,000 з яких працюють у топ-50 найбільших українських компаній. Щодо дислокації програмістів, за даними DOU, більшість з них (69%) сконцентрована в таких українських містах як: Київ (42%), Львів (15%) та Харків (12%) [9].

В 2022 році в Україні почав працювати спеціальний правовий режим «Дія.City», який розроблено для розвитку ІТ-галузі. Він надає розширені можливості щодо оподаткування, форм найму співробітників та захисту авторського права.

Режим створений для аутсорсингових компаній, R&D-компаній, продуктивних компаній, стартапів. Резидентами спецрежиму можуть стати компанії, які займаються, зокрема: розробкою і тестуванням програмного забезпечення; виданням та розповсюдженням програмного забезпечення; навчанням комп'ютерної грамотності, програмування, тестування та технічної підтримки ПЗ; Digital marketing та Ads з використанням програмного забезпечення, розробленого резидентами. Для компаній розроблені певні критерії входу. Так, для аутсорсингових, R&D і продуктивних компаній є вимоги щодо питомої ваги доходів від здійснення встановлених видів діяльності, середньої зарплати, кількості працівників/GIG-спеціалістів. Для стартапів є вимоги до річного доходу та терміну реєстрації [14].

Щодо кількості ІТ компаній офіційні дані та експертні розрахунки дещо відрізняються. Єдиний державний реєстр підприємств і організацій нараховує 18,6 тис. юридичних осіб на кінець 2021 р. Але необхідно вказати, що реєстр не враховує реальну активність: Державна служба статистики дає оцінку у 8,2 тис. діючих юридичних осіб [15].

У багатьох ІТ компаній України за 2022 рік спостерігається негативна динаміка, у лідерів (EPAM Ukraine, SoftServe) загальна кількість ІТ спеціалістів зменшилася на 1260 та 164 спеціалістів, відповідно. Відбулися зміни і у «великій п'ятірці» – цього року



компанія Сіклум вперше за 10 років опинилася за межами п'яти найбільших компаній. На сьогодні п'ятірка найбільших ІТ-компаній України складає: EPAM Ukraine, SostServe, GlobalLogic, Luxoft Ukraine, Evoplay [16].

У GlobalLogic та Luxoft кількість спеціалістів залишилася практично без змін, якщо порівнювати із січнем 2022-го. У GlobalLogic зазначають, що не припиняли залучати нових фахівців у компанію - найбільш популярними серед спеціальностей та треків лишаються DevOps, Python, JS, QA Auto, .NET. [16].

Лідерами по залученню ІТ фахівців стали Ajax Systems, Evoplay та Genesis – збільшення на 800, 366 та 200 спеціалістів відповідно.

Ринок інформаційних технологій є стратегічним напрямом розвитку української економіки в майбутньому і однією із основних засад стратегічного курсу Міністерства цифрової трансформації України.

**Висновки.** Отже, не зважаючи на позитивні тенденції розвитку світового ринку інформаційних технологій важливим питанням є підтримка і подальший розвиток ІТ сектору в Україні. Для цього необхідно формувати найбільш сприятливі пропозиції для ІТ бізнесу, вдосконалювати законодавство щодо діяльності ІТ бізнесу, крім аутсорсингу розвивати внутрішній ринок інформаційних технологій, сприяти підвищенню міжнародного рейтингу великих українських ІТ компаній, сприяти розвитку ІТ стартапів, особливо для малих та середній ІТ компаній, забезпечити захист інтелектуальної власності, формувати позитивне середовище для глобальної цифровізації суспільства.

#### Список використаної літератури

1. Дергачова В. В., Островерха Д. В. Роль та значення міжнародного аутсорсингу: зарубіжний досвід та перспективи його впровадження в Україні. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2017. № 14. С. 75–81.
2. Яремчук Р. Є., Коломієць О. Г. Основні переваги та загрози для комплексного розвитку ІТ-сектора України від реалізації Угоди про асоціацію з ЄС. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 5. С. 68–72.
3. Мешко Н. П., Костюченко М. К. Перспективи розвитку сфери ІТ як провідної інноваційної галузі України. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. 2015. Вип. 4. С. 71–77.
4. Сметина Н., Фіалковська А., Іжко І. Сучасний стан та перспективи розвитку ІТ-індустрії в Україні в контексті трансформації державної регуляторної політики. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2019. Вип. 7–8. С. 270–271.
5. Sytnyk, O. Y., Dubrovskyi, S. S. (2022). Features of information technologies market's development in Ukraine. *Economies' Horizons*, 3(21): 72–82. [https://doi.org/10.31499/2616-5236.3\(21\).2022.263688](https://doi.org/10.31499/2616-5236.3(21).2022.263688).
6. Тернова І. А. Роль it-сектора України у розвитку зовнішньоекономічної діяльності. *Соціальна економіка*. 2016. Вип. 51.1. С. 69–76.
7. Stavyska A. Potential of information technologies of Ukraine in the world it market. *Економічний простір*. 2018. № 136. DOI 10.30838/P.ES.2224.290818.74.210.
8. Жмурко Н. В. Аналіз ринку інформаційних технологій України. *Підприємництво та інновації*. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2020. № 91. С. 91–97.
9. Огляд ІТ-індустрії України: прогноз на 2022 рік. URL: <https://alcor-bpo.com/uk/your-own-rd-office-news/ukrainian-it-industry-market-overview-for-2022/>
10. Network Readiness Index 2022. URL: <https://networkreadinessindex.org/>
11. Ukraine: The Home of Great Devs 2021 Tech Market Report. URL: <https://beetroot.co/resources/reports/tech-market-report-2021/>
12. ІТ в Україні: цифри, перспективи та бар'єри. URL: <https://dlf.ua/ua/it-v-ukrayini-tsifri-perspektivi-ta-bar-yeri/>
13. Ukraine IT Report 2021. URL: <https://reports.itukraine.org.ua/>
14. В Україні запустили спецрежим для ІТ-галузі "Дія.City": перші резиденти. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/02/8/682179/>
15. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
16. Топ-5 ІТ-компаній України (літо 2022). URL: <https://dou.ua/lenta/articles/top-50-summer-2022/>