

УДК 330:339.9

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/176-2>**Нямешук Г. В.**

доктор економічних наук, доцент

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3199-8988>**Петраш Є. О.**

здобувач вищої освіти ступеня магістра

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

**Niameshchuk Hanna, Petrash Yevheniia**

Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture

## ПЕРЕВАГИ УКРАЇНИ НА СВІТОВОМУ РИНКУ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ

Стаття присвячена визначенню переваг України на світовому ринку ІТ-технологій на основі експрес-аналізу національного ІТ-сектору. Визначено профільні стимулюючі заходи державних урядових інституцій України в рамках податкової, імміграційної, інвестиційної політик, реформ інституційної сфери і сфери вищої освіти, що у середньостроковій перспективі дозволяють очікувати підвищення інвестиційної привабливості національного ІТ-сектора. Виявлено, що динамічний розвиток послуг аутсорсингу бізнес-процесів в країні з одного боку, та дефіцит цифрових навичок у Швеції і Данії з іншого, розкривають для України нові перспективи на ринках країн Скандинавії. Ідентифіковано, що на сьогодні основними конкурентними перевагами України на світовому ринку ІТ-технологій є порівняно низька вартість робочої сили ІТ-сектору, зростання кадрового потенціалу. Висунуто гіпотезу, що розміщення в Україні офісів ДіР компаній – світових технологічних лідерів та зростання прецедентів успішних українських стартапів сприятиме посиленню концентрації науково-технологічного потенціалу.

**Ключові слова:** інформаційні технології, інновації, ІТ-технології, ІТ-послуги, світовий ринок ІТ-технологій, Україна.

## ADVANTAGES OF UKRAINE IN THE WORLD MARKET OF IT TECHNOLOGIES

The strategic importance of forming a national innovation system has been confirmed in the theories of Kondratiev, Schumpeter and Freeman. Rapid technological development orients economic entities to strengthen their competitive advantages in the global IT market. The opportunities created by IT technologies during the pandemic phase of global economic development are extremely important for countries with economies in transition and developing countries. The article is devoted to determining the advantages of Ukraine in the global IT market based on rapid analysis of the national IT sector. The specialized incentives of Ukrainian state government institutions in the framework of tax, immigration, investment policies, reforms of the institutional sphere and higher education have been identified, which in the medium term allow expecting increased investment attractiveness of the national IT sector. The growing orientation of the IT sector of Ukraine to exports, in particular, the focus on the regions of North America and the European Union has been identified. On the one hand, the dynamic development of business process outsourcing services in the country, and the shortage of digital skills in Sweden and Denmark on the other, open new prospects for Ukraine in the Scandinavian markets. It has been identified that today the relatively low labor costs of the IT sector, growth of human resources based on the upward dynamics of the number of graduates, high quality technological education, significant level of integrated skills are the main competitive advantages of Ukraine in the world IT market. It has been stated that the human resources potential of the IT sector of Ukraine on the basis of geographical distribution is concentrated in Kyiv, Lviv and Kharkiv. It has been hypothesized that the location of R&D offices in Ukraine by world technology leaders and the growth of precedents of successful Ukrainian startups (such as Grammarly, People.ai, Readdle, Attendify, MacPaw) will increase the concentration of scientific and technological potential. It has been concluded that in these conditions international projects with the participation of Ukrainian IT specialists become relevant.

**Keywords:** informational technology, innovation, IT technologies, IT service, world IT market, Ukraine.

**JEL classification:** F29, H52, I21, I28

**Постановка проблеми.** На сьогодні економічний розвиток тісно пов'язаний з інноваціями, що забезпечують висхідну тенденцію зростання країн – технологічних лідерів. Ринок інформаційних технологій, що надзвичайно зростає в глобальному масштабі, відіграє вирішальну роль в економіці як джерело потенційних доходів та як вектор наскрізного зростання. Пожвавлення української економіки значною мірою залежить від перспектив країни на світовому ринку ІТ-технологій. Задля підвищення конкурентоспроможності на світових ринках Україні необхідно зосередитися на усуненні бар'єрів, що сповільнюють зростання національного ринку ІТ-технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Підхід зміни технологічних парадигм визрівав поступово,

починаючи з гіпотези Н. Кондратьєва про періодизацію економічного життя у вигляді так званих «довгих хвиль» довжиною 48-60 років [1]. Надалі ця гіпотеза була доповнена І. Шумпетером, який представив економічний розвиток як певну послідовність пульсацій, що послідовно виходять, тісно пов'язаних між собою нововведень [2, с. 25]. Наступним великим кроком у розвиток уявлень про періодизацію економічного розвитку були роботи англійського економіста К. Фрімена [2, с. 28], який ширше розглядав вплив результатів запровадження різних нововведень, пов'язуючи їх із кооперацією та конкуренцією, науково-дослідною діяльністю, участю держави в інноваційних процесах. Теорії Кондратьєва, Шумпетера та Фрімена значно розширили можливості

економічного аналізу розвитку економіки як процесу формування національних інноваційних систем у рамках глобальних світових процесів. Необхідність участі України у процесах інтернаціоналізації та глобалізації інноваційного розвитку потребує серйозного підходу до оцінки її потенціалу та обґрунтування стратегічних напрямів технологічного розвитку. Проте, недостатньо вивченими залишаються переваги України на світовому ринку IT-технологій з огляду на сьогоденний етап розвитку національного IT-сектору.

**Мета статті** полягає у визначенні переваг України на світовому ринку IT-технологій на основі експрес-аналізу національного IT-сектору.

**Виклад основного матеріалу.** Розробка інноваційних технологій на сьогодні є спеціалізацією індустріально розвинених країн. Стимулюючими чинниками визнаються наявність інвестицій та концентрація технологічного потенціалу, потенційними загрозами – нераціональний розподіл інвестиційних ресурсів, що підвищує ризик недофінансування технологій із більшим потенціалом ринкового зростання. Наявність системних проблем у сфері функціонування українського ринку IT-технологій можна вважати основним дестабілізуючим чинником міжнародної конкурентоспроможності країни в цій сфері.

Згідно з прогнозами Національного банку України, зростання національної економіки у 2021 р. очікується на рівні 3%, хоча за більш ранніми оцінками ця цифра складала від 3,5% до 3,2% [3]. Економісти стверджують, що наступного року ВВП України зросте більш ніж на 4%, що прискорить розвиток бізнесу [3].

Стратегічною спрямованістю політики українського уряду є покращення умов ведення бізнесу. Згідно із звітом *Doing Business 2020*, Україна піднялася на 7 позицій і посіла 64 місце серед 190 держав [4].

У топ-3 секторів української економіки, що демонструють найбільшу позитивну динаміку, входять аграрний, металургійний та IT-сектори. За даними Асоціації IT Ukraine, IT-сектор, що забезпечує третій за обсягом внесок в експорт національних послуг, значно вплинув на загальне економічне зростання країни [5]. Обсяг експорту IT-послуг за п'ять років зріс на 157%, а кадровий потен-

ціал за цей же період збільшився на 34% (рис. 1). Згідно з прогнозом PwC, до 2025 р. обсяг ринку IT-технологій досягне 8,4 млрд дол., а чисельність зайнятих технічних спеціалістів – 242 тис. осіб. Динаміка українського IT-ринку корелює із динамікою експорту IT-послуг [6].

Через пандемійний стан глобальної економіки, український IT-сектор у 2020 р. демонстрував уповільнення зростання (з 30% до 24%), але вже у 2021 р. позиції було відновлено [7]. Однією з причин швидкого відновлення IT-сектору є зростання попиту: компанії змушені переглядати та оптимізувати бізнес-процеси відповідно до умов оперування у віртуальному просторі Інтернет і мінливих потреб клієнтів.

Стимулюючим чинником зростання експорту IT-послуг є висока якість українського продукту. Послуги, надавані національними компаніями, характеризуються конкурентоспроможними цінами навіть з переходом на повністю віддалений режим робочого процесу.

Згідно зі звітом *Better Regulation Delivery Office (BRDO)*, експорт IT-послуг у 2020 р. зріс на 20,4% у порівнянні з попереднім роком і склав 5,03 млрд дол. США [8], що є максимумом останніх 5 років. Зростання технологічного сектору у 2020 р. контрастує із загальним скороченням експорту товарів та послуг України на 6,4% [9]. Послуги у сфері IT становлять 60,4 млрд дол. або 8,3% загального експорту товарів та послуг країни [9; 10]. Відповідно до цих даних, експорт IT-послуг випередив експорт хімічної продукції, досягнувши рівня експорту мінеральних продуктів і наблизився до показників експорту металургійної продукції [11].

За різними даними, в Україні налічується від 3000 до 5000 IT-компаній. В урядовому огляді технічної екосистеми перелічено 1142 компанії-виробника продукції та 858 постачальників послуг в Україні. За типами IT-компаній в Україні налічується 1142 продуктові компанії та 858 постачальників послуг [12, с. 14]. Останні здебільшого спеціалізуються на IT-аутсорсингу.

На світовому ринку Україна відома своїми успішними IT-стартапами (близько 2000), серед широко відомих – Grammarly, People.ai, Readdle, Attendify, MacPaw та інші. У 2021 р. українські стартапи залу-

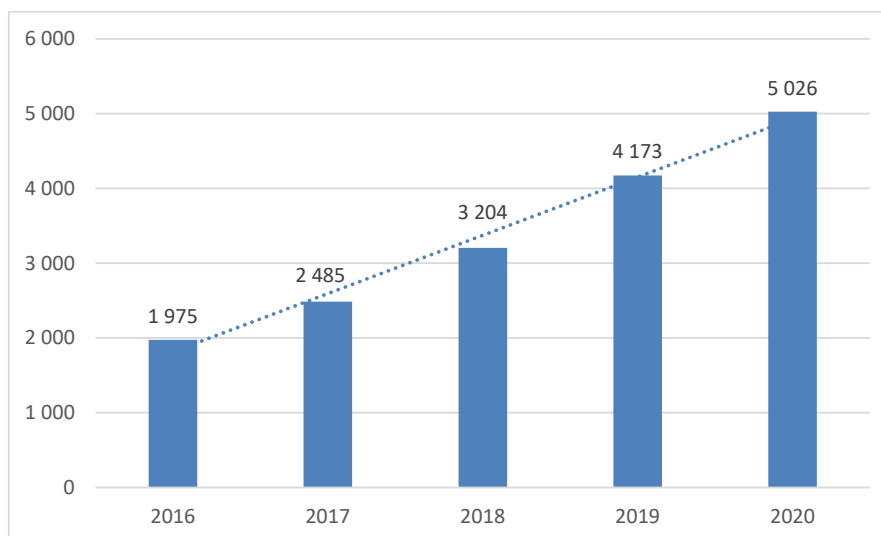


Рис. 1. Динаміка експорту IT-послуг України, млн доларів, 2016–2020 рр.

Джерело: [7]

чили 571 млн дол. США інвестицій [12], що розкриває нові перспективи для національного ІТ-сектору.

Україна посіла перше місце за напрямком ІТ-аутсорсингу в Центральній та Східній Європі, увійшла до 20 найкращих офшорних напрямків у регіоні ЕМЕА [15]. Ці факти дозволяють розглядати Україну як технологічний центр, що динамічно розвивається, та спонукають іноземні компанії до пошуку на національному ринку розробників ІТ-продукту.

Україна має стійкі позиції у сегменті офшорних послуг з розробки ІТ-продукту. Основними замовниками національних послуг аутсорсингу бізнес-процесів (АБП) є США та Західна Європа (зокрема Великобританія та країни ЄС) (рис. 2). США залишаються найбільшим партнером України з досліджень і розробок (45% дослідницьких компаній [12, с. 20]), хоча географія зовнішніх ринків України продовжує розширюватися.

Основними споживачами ІТ-послуг України на ринку ЄС є Великобританія, Німеччина, Нідерланди та Швеція. Згідно зі звітом Almega, дефіцит цифрових навичок у Швеції і Данії стрімко зростатиме протягом 2022 р., що розкриватиме нові перспективи для України на ринках країн Скандинавії [16]. Згідно з даними Держаної служби статистики України, ключовими ринками експорту українських ІТ-послуг є ЄС (у тому числі Великобританія, Кіпр, Німеччина, Нідерланди, Ірландія, Швеція), США, Російська Федерація, Швейцарія, Норвегія, Ізраїль, Канада та Південна Корея [17].

Основними чинниками, які приваблюють іноземних замовників на український ІТ-риннок, є: велика кількість талановитих ІТ-спеціалістів; зручне географічне розташування; низькі податки (5%) та заробітна плата; якісний рівень роботи; культурна схожість.

Україна має успішний досвід створення офісів досліджень і розробок (ДіР). В Україні розташовано понад 100 центрів ДіР таких технологічних гігантів як Google, Samsung, Oracle, Siemens, Amazon, Huawei, та їх компаній-партнерів [12, с. 14]. Деякі українські стартапи, які базуються за кордоном, також намагаються створити

офшорні офіси на батьківщині, щоб зробити робочий процес ефективнішим. Зокрема компанія People.ai, що розробляє програмні продукти, співпрацює з місцевим кадровим агентством АБП щодо створення в Україні власного центру ДіР. Всього за 3 роки вартість People.ai зросла з 400 млн дол. до 1,1 млрд дол. [12].

Пандемійний етап розвитку глобальної економіки виявив дефіцит ІТ-спеціалістів, в т. ч. й в Україні. Відповідно до виявлених темпів розвитку ІТ-сектору, національним профільним компаніям потрібно близько 50 тис. технічних фахівців на рік, тоді як щорічний випуск дипломованих програмістів становить трохи більше 16 тис. осіб. За даними BRDO, до 2024 р. щорічна чисельність дипломованих випускників ЗВО за технічними напрямками підготовки зросте на 23%, і до 2030 р. сягне 37,4 тис. осіб [18]. Спільнота ІТ-розробників DOU.UA стверджує, що загальна чисельність технічних фахівців в Україні становить близько 200 тис. осіб, 67 тис. осіб з яких працюють у топ-50 найбільших українських компаній [19]. Аналіз географічного розподілу кадрового потенціалу України виявляє концентрацію 69% розробників ІТ-продукту країни у трьох містах – Києві (42% загальної чисельності фахівців), Львові (15%) та Харкові (12%) [19].

Згідно з дослідженням ринку праці сектору ІТ організацією DOU.UA [19], за січень-квітень 2020 р. різко скоротився загальний обсяг вакантних місць (рис. 3). З рис. 3 спостерігається спад пропозицій на ринку праці сектору ІТ України: кількість пропозицій станом на квітень 2020 р. порівняно із січнем 2020 р. скоротилась у 1,9 разів. На січень 2021 р. кількість пропозицій на ринку зросла у 2,7 рази, порівняно з березнем 2020 р.

З огляду на серйозну нестачу кадрів, створення можливостей для працевлаштування іноземних висококваліфікованих ІТ-спеціалістів в Україні виглядають цілком логічними. Через це у 2020 р. вперше запроваджено додаткову імміграційну квоту для 5 тис. іноземних ІТ-спеціалістів. Подібну квоту запроваджено і на 2021 р., але її обсяг зріс майже до 6 тис. осіб [14].

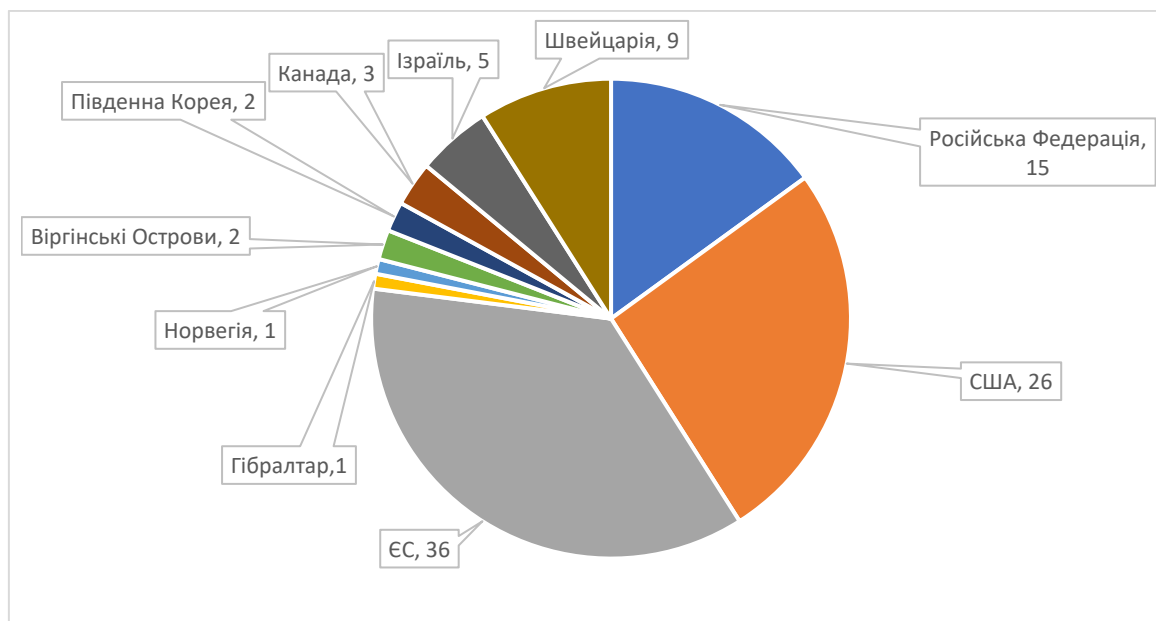


Рис. 2. Найбільші імпортери українських ІТ-послуг, %

Джерело: [17]

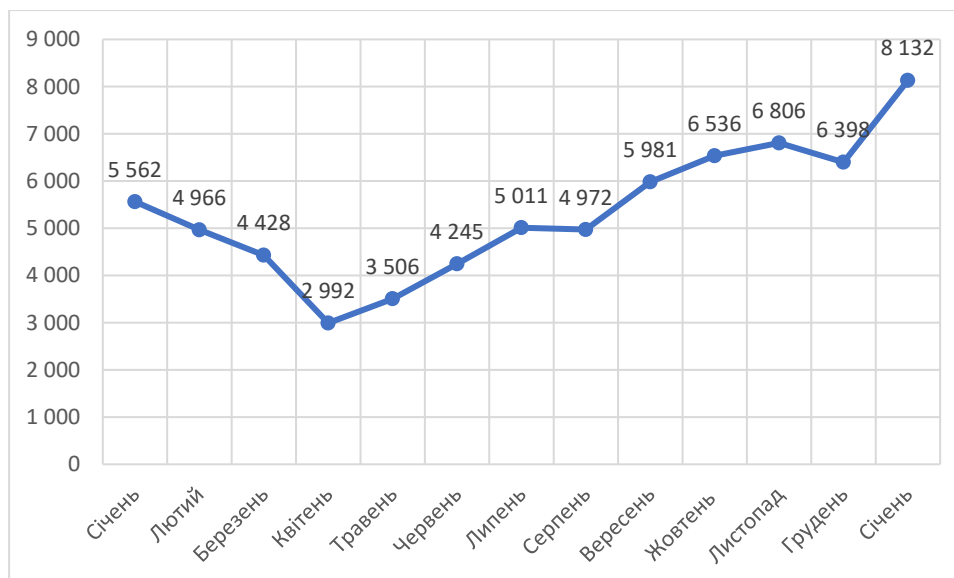


Рис. 3. Динаміка ринку праці ІТ-сектору України, січень 2020 – січень 2021, загальна кількість пропозицій

Джерело: [19]

Україна вирізняється високим рівнем технологічної освіти, що надає здобувачам глибокі знання та інтегральні навички, і підвищує гнучкість пропозиції на ринку праці. З точки зору мов програмування, JavaScript вважається номером один в українській ІТ-спільноті, набувають популярності Java (14,7%), C# (14,3%), Python (12,1%) і TypeScript (6,9%) [12; 19]. Українські ІТ-спеціалісти характеризуються високим рівнем володіння англійською мовою: близько 85% технічних фахівців підтверджують володіння на середньому або вище середнього рівнях [20].

Середня заробітна плата розробників на українському ринку ІТ-технологій становить 3 тис. – 6 тис. дол. США на місяць, що в кілька разів нижче, ніж у США чи країнах Західної Європи [12, с.40]. У структурі кадрового потенціалу українського ІТ-сектору близько 8% – це програмісти молодшого рівня, 63% – середнього, 28% – старші розробники [21]. Ці вражаючі цифри, а також підтвержене визнання зробили Україну одним із провідних європейських напрямків для ІТ-офшоруння.

Важливою характеристикою українського ринку ІТ-технологій є податкові умови діяльності компаній. Відсутність чітких і прозорих правил оподаткування є одним з найбільш негативних чинників. Швидкий розвиток українського ІТ-сектору здебільшого стимулюється можливістю оформлення ФОП 3-ї групи зі сплатою єдиного податку за пільговою ставкою 5% [22]. Міністерством цифрової трансформації України було започатковано програму «Дія City» для сплати підприємцями ПДФО та військового збору 5% [23]. Прогнозується, що до 2025 р. ця ініціатива створить понад 450 тис. робочих місць, а капіталізація ІТ-сектору

збільшиться до 16,5 млрд дол. [24, с.13]. Програма включає, зокрема, AgroTech, Fintech та Blockchain, AI та технології хмарних обчислень, медичні нейронні мережі та біотехнології, IoT, видавничі та торгові платформи, аерокосмічні технології, дрони, рекламу, маркетинг та просування, анімацію, графіку та аудіо, кібер-спорт та аутсорсинг бізнес-процесів.

**Висновки.** Таким чином, результати експрес-аналізу національного ІТ-сектору дозволив авторам визначити такі переваги України на світовому ринку ІТ-технологій:

- стратегічна позиція ІТ-сектору у розвитку національної економіки обґрунтовує профільні стимулюючі заходи державних урядових інституцій в рамках податкової, імміграційної, інвестиційної політик, реформ інституційної сфери і сфери вищої освіти. Реалізація цих заходів дозволяє прогнозувати у середньостроковій перспективі підвищення інвестиційної привабливості ІТ-сектора України;

- ІТ-сектор України демонструє зростаючу орієнтацію на експорт, зокрема спрямованість на регіони Північної Америки та ЄС. Розвиток послуг аутсорсингу бізнес-процесів в Україні, на фоні констатованого дефіциту цифрових навичок у Швеції і Данії, розкриває нові перспективи на ринках країн Скандинавії;

- позитивна динаміка зростання кадрового потенціалу та порівняно низька вартість робочої сили ІТ-сектору України посилює конкурентні переваги країни на світовому ринку. Тенденція до розміщення в Україні офісів ДіР компаній – світових технологічних лідерів та українських стартап-компаній сприятиме посиленню концентрації науково-технологічного потенціалу.

#### Список використаних джерел:

1. Мягкий М. Теорія довгих хвиль Кондратьєва: тенденції та протиріччя. *Вісник КНУ ім. Т. Шевченка*. 2009. № 110. С. 50 – 53. URL: <https://goo.su/aX5> (дата звернення: 12.11.2021).

2. Зянько В.В. *Інноваційне підприємництво: сутність, механізми і форми розвитку* : монографія. Вінниця : Універсум, 2008. 397 с. URL: <https://goo.su/MvC> (дата звернення: 12.11.2021).
3. НБУ слідом за Мінекономіки і МВФ погіршив прогноз зростання ВВП України цього року. *Економічна правда*. Новини від 30 листопада 2021. URL: <https://goo.su/9Yfp> (дата звернення: 30.11.2021).
4. Ukraine improved 7 positions and is ranked № 64 (out of 190 States) in World Bank Doing Business 2020 report. *Government portal*. 24 October, 2019. URL: <https://goo.su/a8wx> (дата звернення: 28.11.2021).
5. Ukrainian IT Industry: Analytical Report. *ISSUU*. 29 October, 2018. URL: <https://goo.su/9rfQ> (дата звернення: 17.11.2021).
6. Ukrainian Tech Market Overview 2021: 5,000 IT companies, 200,000 tech specialists, low rates. *AIN*. 07 April, 2021. URL: <https://goo.su/a6iJ> (дата звернення: 23.11.2021).
7. Ukrainian IT exports exceed \$5 billion in a year for the first time. *IT Ukraine Association*. 17 February, 2021. URL: <https://goo.su/aPbl> (дата звернення: 23.11.2021).
8. За 2020 рік товарообіг України склав 10,4 млрд доларів. *Державна митна служба України*. 12 January, 2021. URL: <https://goo.su/9wDr> (дата звернення: 17.11.2021).
9. Дмитро Сенік: проєкт з просування українських ІТ-послуг. *Міністерство закордонних справ України*. 14 травня 2021. URL: <https://goo.su/akBy> (дата звернення: 13.11.2021).
10. ІТ в Україні: цифри, перспективи та бар'єри. *DLF*. 25 липня 2021. URL: <https://goo.su/9pHo> (дата звернення: 13.11.2021).
11. The Home of Great Devs. 2021 Tech Market Report. *Beetroot*. URL: <https://goo.su/9I7I> (дата звернення: 20.11.2021).
12. Ukraine: The Home of Start-ups and Entrepreneurs. *BBC Future*. URL: <https://goo.su/a6pX> (дата звернення: 14.11.2021).
13. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про встановлення квоти імміграції на 2021 рік» від 24 лютого 2021 р. № 148-р. *Верховна Рада України*. URL: <https://goo.su/9mtX> (дата звернення: 24.12.2021).
14. Ukraine was named the best IT outsourcing destination in Eastern Europe. *Ukraine Business News*. 5 November, 2021. URL: <https://goo.su/Ye7> (дата звернення: 16.11.2021).
15. The IT skills shortage. *Almega*. 2 June, 2018. URL: <https://goo.su/ZSW> (дата звернення: 25.11.2021).
16. Економічна статистика / Зовнішньоекономічна діяльність. *Державна служба статистики України*. URL: <https://goo.su/V2e> (дата звернення: 20.11.2021).
17. Ukraine to see 23% increase in tech specialists in 2024, which is still not enough. *Kyiv Post*. 15 February, 2021. URL: <https://goo.su/jHI> (дата звернення: 18.11.2021).
18. Кризова аналітика DOU, липень 2020: 5 тисяч вакансій, 80 відгуків на QA Intern, зростання категорії Java на 30%. *DOU*. 10 серпня, 2020. URL: <https://goo.su/9NoU> (дата звернення: 21.11.2021).
19. 12 Reasons to Hire Ukrainian Software Developers for IT Outsourcing. *DAXX*. 12 June, 2021. URL: <https://goo.su/9LZv> (дата звернення: 17.11.2021).
20. Malashniak . Software development in Ukraine: 2019–2020 IT market report. *N-iX*. 29 August, 2019. URL: <https://goo.su/9PIF> (дата звернення: 24.11.2021).
21. Єдиний податок 3-тя група: умови перебування, ставки, строки сплати податків і подання звітності, ведення обліку. *Ліга Закон*. 6 вересня, 2021. URL: <https://goo.su/9QxX> (дата звернення: 16.11.2021).
22. Проєкт Закону про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні. Картка закону. *Офіційний веб-портал ВРУ*. URL: <https://goo.su/abCf> (дата звернення: 26.11.2021).
23. Беззуб І. Розвиток української ІТ-індустрії: проєкт ДІЯ CITY. Громадська думка про правотворення. 2021. № 13(218). С. 10–19. URL: <https://goo.su/9ULO> (дата звернення: 26.11.2021).

### References:

1. Mjagkyj M. (2009) Teorija dovgyh hvyl Kondratjeva: tendencii ta protyrichchja [Kondratiev's theory of long waves: trends and contradictions]. *Visnyk KNU im. T. Shevchenka*, 110, pp. 50–53. Available at: <https://goo.su/aX5> (accessed 12 November 2021).
2. Zjanko V.V. (2008) *Innovacijne pidpryjemnyctvo: sutnist, mehanizmy i formy rozvytku* [Innovative entrepreneurship: essence, mechanisms and forms of development]. Vinnyca: Universum. Available at: <https://goo.su/MvC> (accessed 12 November 2021).
3. (2021) NBU slidom za Minekonomiky i MvF pogirshyv prognoz zrostantnja VVP Ukrainy cogo roku [The NBU, following the Ministry of Economy and the IMF, has downgraded Ukraine's GDP growth forecast for this year]. *Ekonomichna pravda*. Available at: <https://goo.su/9Yfp> (accessed 30 November 2021).
4. (2019) Ukraine improved 7 positions and is ranked 64 (out of 190 States) in World Bank Doing Business 2020 report. *Government portal*. Available at: <https://goo.su/a8wx> (accessed 28 November 2021).
5. (2018) Ukrainian IT Industry: Analytical Report. *ISSUU*. Available at: <https://goo.su/9rfQ> (accessed 17 November 2021).
6. (2012) Ukrainian Tech Market Overview 2021: 5,000 IT companies, 200,000 tech specialists, low rates. *AIN*. Available at: <https://goo.su/a6iJ> (accessed 23 November 2021).
7. (2021) Ukrainian IT exports exceed \$5 billion in a year for the first time. *IT Ukraine Association*. Available at: <https://goo.su/aPbl> (accessed 23 November 2021).
8. (2021) Za 2020 rik tovaroobig Ukrai'ny sklav 10,4 mlrd dolariv [In 2020, Ukraine's trade turnover amounted to 10.4 billion dollars]. *Derzhavna mytna sluzhba Ukrainy*. Available at: <https://goo.su/9wDr> (accessed 17 November 2021).
9. (2021) Dmytro Senik: proekt z prosuvannja ukrainskyh IT-poslug [Dmytro Senik: a project to promote Ukrainian IT services]. *Ministerstvo zakordonnyh sprav Ukrainy*. 14 travnja 2021. Available at: <https://goo.su/akBy> (accessed 13 November 2021).
10. (2021) IT v Ukraini: cyfry, perspektyvy ta barjery [IT in Ukraine: figures, prospects and barriers]. *DLF*. Available at: <https://goo.su/9pHo> (accessed 13 November 2021).
11. (2021) The Home of Great Devs. 2021 Tech Market Report. *Beetroot*. Available at: <https://goo.su/9I7I> (accessed 20 November 2021).
12. Ukraine: The Home of Start-ups and Entrepreneurs. *BBC Future*. Available at: <https://goo.su/a6pX> (accessed 14 November 2021).
13. (2021) Rozporjadzhennja Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro vstanovlennja kvoty immigracii na 2021 rik» vid 24 ljutogo 2021 r. № 148-r [Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On the establishment of the immigration quota for 2021" of February 24, 2021 № 148-r]. *Verhovna Rada Ukrainy*. Available at: <https://goo.su/9mtX> (accessed 24 December 2021).
14. (2021) Ukraine was named the best IT outsourcing destination in Eastern Europe. *Ukraine Business News*. Available at: <https://goo.su/Ye7> (accessed 16 November 2021).
15. (2018) The IT skills shortage. *Almega*. Available at: <https://goo.su/ZSW> (accessed 25 November 2021).

16. Ekonomichna statystyka / Zovnishnoekonomichna dijálnist [Economic statistics / Foreign economic activity]. *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*. Available at: <https://goo.su/V2e> (accessed 20 November 2021).

17. (2021) Ukraine to see 23% increase in tech specialists in 2024, which is still not enough. *Kyiv Post*. Available at: <https://goo.su/jHI> (accessed 18 November 2021).

18. Kryzova analityka DOU, lypen 2020: 5 tysjach vakansij, 80 vidgukiv na QA Intern, zrostannja kategorii Java na 30% [Crisis analytics DOU, July 2020: 5 thousand vacancies, 80 reviews of QA Intern, growth of Java by 30%]. *DOU*. Available at: <https://goo.su/9NoU> (accessed 21 November 2021).

19. (2021) 12 Reasons to Hire Ukrainian Software Developers for IT Outsourcing. *DAXX*. Available at: <https://goo.su/9LZv> (accessed 17 November 2021).

20. (2019) Malashniak. Software development in Ukraine: 2019–2020 IT market report. *N-iX*. Available at: <https://goo.su/9PIF> (accessed 24 November 2021).

21. (2021) Jedynyj podatok 3-tja grupa: umovy perebuvannja, stavky, stroky splaty podatkiv i podannja zvitnosti, vedennja obliku [Single tax 3rd group: conditions of stay, rates, terms of payment of taxes and reporting, accounting]. *Liga Zakon*. Available at: <https://goo.su/9QxX> (accessed 16 November 2021).

22. Draft Law on Stimulating the Development of the Digital Economy in Ukraine. Card of the law. *Official web portal of the Verkhovna Rada*. Available at: <https://goo.su/abCf> (accessed 26 November 2021).

23. Bezzub I. (2021) Rozvytok ukraïnskoi IT-indistrii: projekt DIJA CITY [Development of the Ukrainian IT industry: project ACTION CITY]. *Gromadska dumka pro pravotvorenja*, 13(218), pp. 10–19. Available at: <https://goo.su/9ULO> (accessed 28 November 2021).