

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та**  
**інформаційних технологій**  
**Кафедра економіки та міжнародних**  
**економічних відносин**

# **КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА** **РОБОТА**

на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: **«Українська ІТ-сфера як складова сучасного світового**  
**інформаційного простору»**

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньою програмою Міжнародні  
економічні відносини  
спеціальності 292 Міжнародні економічні  
відносини  
ступеня вищої освіти магістр  
денної форми навчання  
**Подолько Дмитро Ігорович**

Керівник: Дейнека Тетяна Анатоліївна  
Рецензент: Карюк Віталій Іванович

**Полтава – 2024 року**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ІТ-СФЕРИ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.....	8
1.1. Роль ІТ-сфери в сучасному світовому інформаційному просторі .....	8
1.2. Сучасні глобальні тенденції розвитку ІТ-сфери .....	12
1.3. Соціальні та етичні аспекти розвитку ІТ-сфери .....	17
Висновки до розділу 1.....	23
РОЗДІЛ 2. ПОТОЧНИЙ СТАН І ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ІТ-СФЕРИ УКРАЇНИ .....	25
2.1. Україна на світовому ринку ІТ-послуг.....	25
2.2. Сучасний стан та роль ІТ-галузі в економіці України .....	29
2.3 Ключові компанії та стартапи української ІТ галузі .....	36
Висновки до розділу 2.....	41
РОЗДІЛ 3. РОЛЬ УКРАЇНСЬКОГО ІТ-СЕКТОРУ У ПРОТИСТОЯННІ ВИКЛИКАМ ВІЙНИ ТА ЗМІЦНЕННІ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ.....	44
3.1. Виклики та адаптація українського ІТ-сектору в умовах війни.....	44
3.2. Участь ІТ-індустрії у підтримці обороноздатності та гуманітарних ініціатив під час війни .....	48
3.3. Інноваційна роль українського ІТ-сектору у зміцненні обороноздатності країни.....	53
Висновки до розділу 2.....	57
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63
ДОДАТКИ.....	67

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сучасний світовий інформаційний простір перебуває під значним впливом розвитку ІТ-технологій, які є ключовим драйвером інноваційного розвитку економіки та суспільства. Глобалізація, цифровізація бізнес-процесів та соціального життя значно підвищують роль ІТ-індустрії в забезпеченні економічного зростання, зміцненні національної безпеки та інтеграції країн у світові ринки. Україна, як одна з провідних країн-експортерів ІТ-послуг, демонструє стабільні темпи зростання галузі навіть в умовах воєнного стану, що підкреслює її стратегічну значущість для національної економіки та обороноздатності.

Особливої уваги заслуговує внесок українського ІТ-сектору у протистояння військовим викликам. Технологічні інновації, розроблені вітчизняними компаніями, активно використовуються для оборони країни, захисту критичної інфраструктури, а також у міжнародних гуманітарних ініціативах. У цих умовах дослідження розвитку ІТ-сфери в Україні, її адаптації до нових викликів та ролі в забезпеченні економічної та оборонної стабільності стає надзвичайно важливим.

Дослідження стану ІТ-сектору України та його адаптації до умов війни, висвітлені у працях таких вітчизняних науковців, як Довгань Л. Є. і Козинець А. В. [29], Кутова Н. Г. і Козир А. А. [30], Назаренко І. Л. і Ткаченко Ю. В. [31].

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Кваліфікаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри економіки та міжнародних економічних відносин, а саме: «Розвиток агропродовольчої сфери в національному та геоекономічному просторі» №ДР 0122U201799 (дата реєстрації 24.12.2022 р.).

**Мета і завдання дослідження.** Метою роботи є дослідження теоретичних засад, сучасного стану та перспектив розвитку української ІТ-сфери, особливості якого визначають виклики війни.

Завдання дослідження:

1. Визначити роль ІТ-сфери в сучасному світовому інформаційному просторі.
2. Проаналізувати глобальні тенденції розвитку ІТ-індустрії.
3. Виявити соціальні та етичні аспекти впливу ІТ-технологій на розвиток суспільства в епоху поширення штучного інтелекту.
4. Визначити місце України на світовому ринку ІТ-послуг.
5. Дослідити поточний стан української ІТ-індустрії та її роль у національній економіці.
6. Оцінити ключові компанії та стартапи як рушії розвитку галузі в Україні.
7. Проаналізувати адаптацію українського ІТ-сектору до умов війни.
8. Визначити внесок ІТ-індустрії в обороноздатність України та здійснення гуманітарних ініціатив.
9. Визначити інноваційну роль українського ІТ-сектору у посиленні безпеки України.

*Об'єктом дослідження є розвиток ІТ-індустрії в умовах глобалізованої економіки.*

*Предметом дослідження є ІТ-сектор України.*

*Методи дослідження.* Робота базується на системному підході з використанням індукції, дедукції, аналізу та синтезу, а також методів експертних оцінок, порівняльного аналізу, структурно-функціонального аналізу, групування, описової статистики та візуального аналізу.

*Інформаційною базою дослідження є публікації вітчизняних та зарубіжних науковців, нормативно-правові акти України, зокрема документи органів виконавчої влади (розпорядження та постанови Кабінету Міністрів України, дані Державної служби статистики України), правові документи міжнародних організацій, таких як Світова організація торгівлі (зокрема, Генеральна угода з торгівлі послугами). Окрім того, дослідження базується на аналітичних звітах провідних міжнародних організацій, включаючи Світовий*

банк, ООН, Європейську комісію, а також на матеріалах таких галузевих об'єднань, як «IT Ukraine». Особливу увагу приділено дослідженням провідних консалтингових компаній, зокрема Gartner та McKinsey, які надають аналітичні огляди сучасних глобальних тенденцій у сфері IT.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дослідження за темою кваліфікаційної роботи було оприлюднено на:

1. VI Міжнародній науково-практичній конференції (м. Полтава, 14 травня 2024 року);
2. II Міжнародній науково-практичній онлайн-конференції (м. Полтава, 27.09.2024 року).

**Публікації.** За результатами дослідження опубліковано 2 наукові праці:

1. Значко Є.Д., Подолько Д.І., Шкурупій О.В. Поточні та майбутні конкурентні переваги України на світовому ринку. *Маркетингове забезпечення продуктового ринку. Збірник тез XVI Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Полтава, 14 травня 2024 року). Полтава: ПДАУ. 2024. С. 117-120.
2. Подолько Д.І. Розвиток експортного потенціалу IT-галузі України в контексті післявоєнного відродження та економічного зростання. *Стратегічний менеджмент агропродовольчої сфери в умовах глобалізації економіки: безпека, інновації, лідерство : матеріали II Міжнар. наук.-практ. онлайн-конф.* м. Полтава, 27.09.2024 р. / ПДАУ, Полтава., 2024.

**Обсяг і структура роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі змісту, вступу, трьох розділів, дев'яти підрозділів, висновків та списку використаних інформаційних джерел. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 67 сторінок друкованого тексту; обсяг основного тексту – 60 сторінок. Робота містить 7 таблиць, 3 рисунки. Список використаних джерел налічує 31 найменування.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ІТ-СФЕРИ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

#### 1.1. Роль ІТ-сфери в сучасному світовому інформаційному просторі

Інформація завжди відігравала надзвичайно важливу роль у житті людини. Від моменту виникнення людства збір і систематизація даних про навколишній світ допомагали індивідові виживати у нелегких умовах – від покоління до покоління передавався досвід і навички виготовлення знарядь полювання і праці, створення одягу та ліків. Інформація постійно оновлювалася і доповнювалася, тому що кожне вивчене явище дозволяло перейти до аналізу та створення об'єктів (матеріальних та духовних) більш високого порядку. З часом значні обсяги даних про навколишній світ сприяли розвитку науково-технічного прогресу, в результаті чого людина змогла навчитися керувати різними видами речовини і енергії.

Таким чином, на сучасному етапі розвитку людства провідну роль відіграє інформація. Цьому сприяють такі об'єктивні процеси:

- людство переживає інформаційний вибух (зростання циркулюючої і існуючої в суспільстві інформації прийшло у суперечність з індивідуальними можливостями людини по її засвоєнню);
- відбувається проникнення інформаційних технологій у сфери соціального буття;
- стає актуальною проблема сталого розвитку, становлення інформаційної економіки, головною рушійною силою якої є інформаційний потенціал, інформаційні ресурси;
- проблема перспективи розвитку людства як цілісності висуває на перший план постановку питання про критерії прогресу в сучасних умовах.

ІТ-сфера відіграє ключову роль у розвитку сучасного інформаційного простору. Вона забезпечує інформаційні та комунікаційні технології, які

лежать в основі більшості аспектів життя людей – від роботи та навчання до соціальної взаємодії та розваг.

ІТ-сфера стала невід’ємною складовою сучасного глобалізованого світу, трансформуючи спосіб передачі, обробки та зберігання інформації. Вона відіграє ключову роль у формуванні інформаційного суспільства, сприяючи ефективній комунікації, розвитку інноваційних технологій і забезпеченню доступу до інформації в реальному часі.

Основні аспекти впливу ІТ-сфери на світовий інформаційний простір:

1. Забезпечення глобального зв’язку. ІТ-технології забезпечують унікальні можливості для створення глобальної інформаційної мережі, яка об’єднує мільярди користувачів.

- доступність інформації. Завдяки Інтернету та мобільним технологіям навіть мешканці найвіддаленіших регіонів можуть отримувати доступ до освітніх матеріалів, новин і ресурсів у реальному часі. Наприклад, супутниковий Інтернет (Starlink) усуває проблему цифрового розриву в країнах, що розвиваються;

- соціальні мережі та комунікація. У 2023 році кількість активних користувачів соцмереж перевищила 4,7 млрд осіб. Платформи, такі як Facebook, Instagram і TikTok, відіграють ключову роль у поширенні інформації та комунікації між людьми різних культур і мов;

- розвиток цифрової дипломатії. ІТ-сектор сприяє створенню нових форматів міжнародного співробітництва, включаючи онлайн-конференції, хмарні платформи для спільної роботи (Zoom, Microsoft Teams).

2. Підтримка економіки знань. Економіка знань – це модель, де провідним ресурсом є інформація, знання та інтелектуальний капітал, а ІТ-сфера забезпечує її основу.

- автоматизація та ефективність. Цифрові технології дозволяють автоматизувати складні процеси. Наприклад, штучний інтелект оптимізує логістику, що зменшує витрати часу та ресурсів;

- нові бізнес-моделі. ІТ-сфера сприяє появі бізнесів, які базуються на інноваційних технологіях, таких як e-commerce (Amazon, Alibaba), цифровий маркетинг, криптовалюти та децентралізовані фінансові системи;

- Інвестиції в ІТ. У 2023 році глобальні інвестиції в ІТ-сектор сягнули 4,6 трлн дол. США, що демонструє його стратегічну важливість для економіки.

3. Розвиток інновацій. Інновації в ІТ-сфері впливають на всі галузі, створюючи нові продукти та рішення.

- штучний інтелект (Artificial intelligence, AI). Використовується в аналізі великих даних, прогнозуванні та автоматизації, що змінює такі сфери, як медицина, транспорт і фінанси. Наприклад, алгоритми AI забезпечують персоналізовану медицину та автоматичне обслуговування клієнтів через чат-боти;

- хмарні технології. Моделі PaaS (Platform as a Service), SaaS (Software as a Service) та IaaS (Infrastructure as a Service) дозволяють компаніям оптимізувати інфраструктуру, знижуючи витрати та підвищуючи гнучкість;

- великі дані (Big Data). Завдяки аналізу великих обсягів даних компанії можуть приймати обґрунтовані рішення, прогнозувати ринкові тенденції та знижувати ризики.

4. Цифрова трансформація суспільства. Цифрові технології змінюють не лише економіку, а й суспільство загалом, створюючи нові можливості для громадян та організацій.

- державні сервіси. Більшість країн розвивають електронне урядування, що забезпечує прозорість і доступність послуг. Наприклад, портали типу «Дія» в Україні дозволяють отримувати послуги онлайн без черг;

- охорона здоров'я. Телемедицина стала звичним явищем, дозволяючи пацієнтам отримувати консультації лікарів дистанційно. Технології на основі AI допомагають у ранній діагностиці захворювань;

- освіта. Пандемія COVID-19 показала значення онлайн-освіти. Платформи, такі як Coursera, Udemy, Duolingo, зробили знання доступними для мільйонів людей;
- соціальний вплив. ІТ-технології сприяють активному розвитку громадянського суспільства, забезпечуючи інструменти для участі в управлінні державою, волонтерських проєктах та соціальних ініціативах.

Отже, у наш час відбувається практичне застосування ІТ-технологій у ключових галузях економіки та суспільного життя. Узагальнення матеріалу допомагає зрозуміти масштаби впливу ІТ-сфери на розвиток світового інформаційного простору та ефективність її інтеграції в повсякденну діяльність (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

### **Вплив ІТ-сфери на різні галузі**

Галузь	Роль ІТ-технологій	Приклади
Освіта	Онлайн- навчання, інтерактивні платформи	Google Classroom, Coursera
Охорона здоров'я	Діагностика, телемедицина, електронні медичні записи	AI-діагностика, додатки типу MyChart
Фінанси	Автоматизація, електронні платежі, блокчейн	PayPal, криптовалюти
Транспорт	Системи автоматизації, GPS, «розумні» дороги	Tesla Autopilot, логістичні платформи
Енергетика	Енергоефективність, моніторинг і управління через IoT	«Розумні» мережі (smart grids), системи управління відновлюваною енергією

*Джерело: складено автором на основі [1,2]*

Варто підкреслити, що у наш час існує достатньо можливостей кількісно оцінити вплив ІТ-сфери на глобальний розвиток суспільства та виявити якісні трансформації життя людства, що відбуваються під впливом поширення інформаційних технологій (табл. 1.2). Це підкреслює ключову роль інформаційних технологій у формуванні сучасного суспільства та економіки знань. У наукових дослідженнях такі показники слугують основою для аналізу трендів та прогнозування майбутнього розвитку ІТ-сфери.

**Ключові показники формування глобального  
інформаційного простору, 2023 р.**

Показник	Значення (2023)
Кількість користувачів Інтернету	5,3 млрд осіб
Частка ІТ-сектора у світовому ВВП	~6%
Обсяг ринку хмарних обчислень	600 млрд дол. США
Інвестиції в AI (штучний інтелект)	150 млрд дол. США

*Джерело: складено автором на основі [3, 4]*

Отже, глобалізований світ стає дедалі віртуалізованішим. Багатство людства вже не оцінюється тільки з точки зору нагромаджених матеріальних благ. Воно все інтенсивніше формується за рахунок нематеріальних активів – накопиченої інформації, знань, спродукованих людством інтелектуальних продуктів. Зважаючи на це, роль ІТ-сфери в сучасному світовому інформаційному просторі необхідно оцінювати передусім в категоріальній залежності «інформація – багатство суспільства».

## **1.2. Сучасні глобальні тенденції розвитку ІТ-сфери**

Інформаційні технології (ІТ) продовжують трансформувати світ, впливаючи на бізнес, уряди та суспільство в цілому. З кожним роком все більше секторів економіки стають залежними від цифрових рішень, що, з одного боку, відкриває нові можливості, але, з іншого, породжує нові виклики. Сучасні глобальні тенденції в ІТ-сфері охоплюють такі ключові напрямки, як штучний інтелект, блокчейн, хмарні обчислення, кібербезпека та багато інших.

AI став ключовим рушієм трансформацій у багатьох галузях і сферах: охорона здоров'я, фінанси, освіта, виробництва та транспорт. Глобальний ринок AI оцінюється в 150 млрд дол. США (2023 р.), і його обсяги постійно

зростають зі швидкістю понад 30% щорічно. За визначальними аспектами аналізу (новітні впровадження і тенденції), AI характеризується так:

- впровадження: рішення для обробки природної мови (ChatGPT), системи рекомендацій (Netflix, Amazon), автоматизація бізнес-процесів;
- тенденції: розвиток генеративного AI, автономних транспортних систем і алгоритмів глибинного навчання.

Блокчейн трансформує фінансовий сектор, логістику та управління ланцюгами постачання завдяки прозорості, безпеці та можливості децентралізованих транзакцій. Параметри його аналізу наступні:

- обсяги ринку – у 2023 році блокчейн-індустрія оцінювалась у 11,54 млрд дол. США з очікуваним зростанням до 162 млрд до 2030 року;
- застосування – криптовалюти (Bitcoin, Ethereum), смарт-контракти, токенизація активів, NFT (non-fungible token);
- тренди – інтеграція блокчейну в Web3, DeFi (децентралізовані фінанси), блокчейн для відстеження вуглецевого сліду.

Хмарні технології стали основою для масштабування бізнесу та забезпечення доступу до потужних обчислювальних ресурсів. Вони оцінюються так:

- обсяги ринку – глобальний ринок хмарних обчислень досяг 600 млрд дол. США у 2023 році;
- впровадження – хмари використовуються в SaaS (програмне забезпечення як послуга), PaaS (платформа як послуга) та IaaS (інфраструктура як послуга);
- тренди – гібридні хмари, edge computing (обчислення на периферії мережі), green cloud (екологічні рішення).

З ростом цифровізації кіберзагрози стають серйозною проблемою. У 2023 році кількість кіберінцидентів та витоків даних зросла на 38%. За визначальними параметрами (обсяг ринку, тенденції) ситуація оцінюється так:

- обсяги ринку – індустрія кібербезпеки оцінюється у 223 млрд дол. США, з очікуванням досягти 500 млрд дол. США до 2030 року;

- тенденції – використання AI для виявлення кіберзагроз, розвиток Zero Trust архітектури, безпека IoT-пристроїв [5].

Своєчасне впровадження інновацій та необхідних технологічних інструментів робить бізнес стійким, підвищує його продуктивність. Як приклад, Gartner. Gartner – одна з провідних світових компаній, що займається дослідженнями та консалтингом у сфері інформаційних технологій (IT). Вона надає аналітичні послуги, звіти, прогнози, рекомендації та інші ресурси для допомоги бізнесам, урядам та іншим організаціям у прийнятті обґрунтованих рішень щодо технологій і стратегій.

Отже, розуміння актуальних тенденцій у сфері інновацій є надзвичайно важливим, оскільки ці процеси безпосередньо впливають на розвиток соціальних, економічних та технологічних структур. Зважаючи на швидкий прогрес в галузі інформаційних технологій, критично важливо розглядати основні тренди та напрямки розвитку IT-сфери. У цьому контексті розгляд сучасних технологічних трендів не лише сприяє адаптації до змінюваного світу, але й дозволяє передбачати майбутні виклики та можливості для інновацій у різних галузях.

Тому розгляд основних тенденцій в IT-сфері є необхідним для глибокого розуміння тих трансформацій, що відбуваються в глобальному технологічному середовищі, а також для оцінки їхнього впливу на різні аспекти суспільного життя. На основі узагальнення інформації нами виокремлено десять визначальних трендів зазначеного змісту.

Тренд 1. AI Trust, Risk and Security Management (AI TRiSM). До 2026 року генеративний штучний інтелект істотно змінить 70% проєктування та розробки веб-рішень і мобільних застосунків. Більшість менеджерів, на думку аналітиків Gartner, не враховують ризики та проблеми безпеки, пов'язані з ШІ. Рішення, кажуть, слід шукати в системі AI TriSM, Trust, Risk and Security Management (з англ. – управління довірою, ризиками та безпекою). Цей фреймворк забезпечує достовірність, конфіденційність і легальність даних, що

використовуються в сфері штучного інтелекту. Елементи AI TriSM значно зменшать ризики, пов'язані з кібербезпекою [17].

Тренд 2. Continuous Threat Exposure Management (CTEM). Йдеться про підхід до управління кібербезпекою. У зв'язку зі збільшенням кількості кібератак і появою нових загроз, аналітики радять впроваджувати програми з безперервного управління ризиками, які будуть реагувати на загрози кібербезпеки, та більше – попереджати їх [17].

Тренд 3. Sustainable Technology. Таке цифрове рішення відповідає принципам ESG – екологічного, соціального та корпоративного управління – та спрямоване на збереження навколишнього середовища й захисту прав людини. Щоб слідувати цьому тренду, бізнесам рекомендується стати соціально відповідальними – використовувати необхідні технології (наприклад, хмарні сервіси або штучний інтелект) таким чином, щоб регулювати та знизити негативний вплив на навколишнє середовище [17].

Тренд 4. Platform Engineering. Йдеться про створення компанією внутрішніх платформ для розробки цифрових продуктів, які покращують досвід розробників і підвищують їхню продуктивність. Отже, поки розробники самостійно працюють з автоматизованими процесами, їхні потреби обслуговуватиме спеціальна команда інженерів. Такий процес дозволяє суттєво пришвидшити реліз продукту. За даними Gartner, до 2026 року 80% компаній, що займаються програмним забезпеченням, створять платформні команди [17,18].

Тренд 5. Intelligent Applications. Це функціонал, що дозволяє відстежувати і виявляти кібератаки та запобігати їм. Прогнози стосовно таких розумних застосунків, що засновані на використанні AI такі: до 2026 року 30% додатків використовуватимуть штучний інтелект для керування персоналізованим адаптивним інтерфейсом користувача. Для порівняння, на сьогодні кількість таких застосунків становить 5%. Інтеграція AI в додатки стає дедалі привабливішою для користувачів та вигіднішою для бізнесу – вона

дає більш точні аналітичні дані й допомагає адаптувати програмне забезпечення (ПЗ, software) до запиту користувачів [18].

Тренд 6. Democratized Generative AI (GenAI). Відомий чатбот ChatGPT використовує саме GenAI. Передбачають, що до 2026 року вже 80% компаній використовуватимуть цю технологію в створенні цифрового контенту. Штучний інтелект генеративного типу використовує глибоке навчання (Deep Learning) та мережі генеративного змагання (GAN). Такий мікс технологій автоматизує багато задач та створює різні типи контенту, включаючи текст, зображення, аудіо й синтетичні дані. Та головне – при розумному використанні потенціалу системи GenAI спрощує безліч робочих процесів і підвищує продуктивність роботи [17,18].

Тренд 7. AI-Augmented Development. Дослідження вказує на те, що до 2028 року 75% розробників будуть писати код за допомогою штучного інтелекту. Аналітики стверджують, що це автоматизує та значно прискорить процес програмування й тестування, допоможе розробникам та QA-інженерам зосередитися більше на стратегічних задачах. Інструменти генерації коду з технологією штучного інтелекту, такі як GitHub Copilot, Amazon CodeWhisperer і Google Codey, експерти називають оптимальним вибором для майже будь-якої компанії [17,18].

Тренд 8. Industry Cloud Platforms (ICP). Галузеві хмарні платформи пропонують рішення, специфічні для конкретної галузі під потреби певної компанії. Це дозволяє досягати бізнес-цілей і виконувати задачі, з якими не впораються унікальні хмарні платформи. ICP поєднують базове програмне забезпечення як послугу (SaaS), платформу як послугу (PaaS) та інфраструктуру як послугу (IaaS) із набором інноваційних технологій і підходів [17,18].

Тренд 9. Machine Customers (автоматизовані клієнти). Такими називають автоматизовані сервіси, які використовують штучний інтелект для придбання товарів і послуг без прямої участі людей. Наприклад, розумний холодильник, який складатиме план харчування чи замовлятиме самостійно

їжу для доставки, або принтер, який відстежуватиме власні витрати чорнила – коли рівень чорнила стане низьким, принтер автоматично замовить завчасно нове чорнило. За прогнозами Gartner, до 2028 року у світі буде близько 15 млрд таких продуктів, і вже зараз бізнесу слід задуматися про створення чи впровадження custobots [18].

Тренд 10. Augmented Connected Workforce. Всебічна підтримка та розвиток співробітників із використанням AI-застосунків також серед головних очікувань 2024 року. Впровадження штучного інтелекту в повсякденний досвід працівників може значно оптимізувати їхню роботу, створити комфортні умови для адаптації новачків та навчити команду новим навичкам з урахуванням індивідуальних особливостей [18].

Ці напрямки задають тон розвитку глобальної IT-індустрії, створюючи нові можливості для бізнесу та технологічного прогресу. Разом із цим зростає потреба в регуляторних механізмах, інвестиціях у дослідження та етиці використання.

### **1.3. Соціальні та етичні аспекти розвитку IT-сфери**

Етика в сфері інформаційних технологій охоплює широкий спектр принципів, зокрема чесність, справедливість, дотримання конфіденційності та повагу до інтелектуальної власності. Вона акцентує увагу на важливості прозорого підходу до обробки даних, а також на відповідальному створенні та використанні технологій. Ці засади спрямовані на забезпечення захисту прав користувачів і мінімізацію ризиків зловживань у сфері IT.

Етичні принципи також передбачають відповідальність і підзвітність за ухвалені рішення та створені технологічні продукти. Особлива увага приділяється не лише технічним можливостям, а й моральній прийнятності та соціальній відповідальності. Це зумовлює потребу у постійному аналізі етичних наслідків впровадження інновацій, зокрема їхнього впливу на конфіденційність, безпеку та добробут користувачів. У цьому контексті етика

стає не додатковим аспектом, а фундаментальним принципом, який визначає напрямок і характер технологічного прогресу.

Конфіденційність і захист персональних даних є центральними темами етичних обговорень у сфері інформаційних технологій. Враховуючи значні обсяги даних, які збираються та обробляються компаніями, дотримання суворих стандартів безпеки та конфіденційності стає вкрай важливим. Це передбачає отримання інформованої згоди на збирання даних, запобігання несанкціонованому доступу та використанню інформації, а також забезпечення прозорості у питаннях, пов'язаних із її обробкою.

Окрім технічних заходів, актуальність захисту конфіденційності та персональних даних в ІТ-сфері підкреслює необхідність інтеграції етичних принципів у процеси проектування та розробки технологій. Такий підхід передбачає, що захист даних повинен бути не окремим етапом, а невід'ємною частиною всіх процесів розробки, починаючи з їхнього планування. Концепція «приватність за замовчуванням» (privacy by design) є ключовим принципом цього підходу. Вона передбачає врахування аспектів конфіденційності на всіх етапах життєвого циклу даних – від їхнього збирання до знищення, що забезпечує всебічний захист персональної інформації.

Використання біометричних даних, зокрема відбитків пальців, технологій розпізнавання обличчя та інших унікальних фізичних характеристик людини, породжує низку важливих етичних питань. Зокрема, необхідно гарантувати, що такі чутливі дані не використовуватимуться без інформованої згоди користувачів і не стануть засобом порушення їхнього права на приватність.

Особливу увагу слід приділяти аспектам зберігання та обробки біометричних даних. Важливим є забезпечення високого рівня захисту систем, які працюють із такими даними, з метою мінімізації ризиків їх витоку або несанкціонованого використання. Окрім цього, слід враховувати унікальність і незворотність біометричних характеристик: на відміну від паролів або фінансових реквізитів, біометричні дані не можуть бути змінені у випадку їх

компрометації. Це ставить на порядок денний питання відповідальності та потребу у створенні механізмів компенсації або додаткового захисту для користувачів у разі порушення безпеки їхніх біометричних даних.

Розробка та впровадження штучного інтелекту та нейронних мереж є комплексною етичною проблемою, що потребує ретельного підходу. Особливу увагу слід приділяти усуненню упередженості в алгоритмах, яка може призводити до дискримінації, а також аналізу потенційних соціальних наслідків автоматизації, зокрема її впливу на ринок праці та суспільні відносини.

Окрім питання упередженості, етичні аспекти використання ШІ та нейронних мереж включають забезпечення прозорості й інтерпретованості алгоритмів. Важливо, щоб користувачі та зацікавлені сторони могли розуміти принципи функціонування цих систем і дані, на основі яких ухвалюються рішення. Це вимагає створення ШІ, який поєднує ефективність із зрозумілістю для користувачів. Також необхідно визначати відповідальність за рішення, прийняті системами ШІ, та розробляти механізми розв'язання ситуацій, пов'язаних із помилками або небажаними наслідками.

До переліку соціальних та етичних викликів можна додати ще й такі аспекти:

1. Нерівність доступу до технологій (цифровий розрив). ІТ-технології нерівномірно розподілені між різними регіонами світу та соціальними групами:

- у розвинених країнах понад 90% населення має доступ до Інтернету, тоді як у деяких регіонах Африки цей показник становить лише 30% (дані ІТУ, 2023) [17];

- відсутність доступу до сучасних технологій обмежує можливості для освіти, працевлаштування та соціальної мобільності;

- у сільських регіонах навіть розвинених країн доступ до швидкісного Інтернету залишається проблемою, що гальмує їхній розвиток.

2. Зростання безробіття через автоматизацію. Автоматизація процесів і впровадження штучного інтелекту змінюють структуру ринку праці:

- відбувається заміна людської праці. Рутинні завдання у виробництві, логістиці та обслуговуванні дедалі частіше виконують роботи або алгоритми. Наприклад, автоматизовані каси в магазинах скорочують потребу у касирах;
- виникає необхідність перепідготовки. Працівники змушені адаптуватися до нових умов і здобувати нові навички, зокрема в ІТ-сфері. Однак не всі мають рівні можливості для цього;
- за прогнозами McKinsey, до 2030 року автоматизація може замінити 30% поточних робочих місць, особливо в низькокваліфікованих галузях.

3. Проблеми приватності даних. У цифрову епоху персональні дані користувачів стали одним із найцінніших ресурсів:

- використання даних без згоди. Компанії збирають, зберігають і аналізують величезні обсяги персональної інформації, іноді без чіткого інформування користувачів;
- кібербезпека. Хакерські атаки, витоки даних і несанкціонований доступ до особистих записів створюють серйозні ризики. Наприклад, у 2023 році середній збиток від витоку даних становив 4,45 млн дол США на одну організацію (дані IBM);
- питання етики. Використання AI для аналізу поведінки та ухвалення рішень може створювати упередження, дискримінацію або неправомірне втручання в приватне життя.

4. Цифрова залежність та її вплив на психічне здоров'я. Постійне використання гаджетів і соціальних мереж призводить до появи нових форм залежності, які впливають на психічне та фізичне здоров'я. Соціальні мережі можуть посилювати тривожність, знижувати самооцінку та сприяти соціальній ізоляції.

5. Етичні виклики розвитку штучного інтелекту:

- прозорість рішень AI. Алгоритми часто працюють як «чорні ящики», і пояснити їхні рішення буває складно. Це викликає питання про справедливість та об'єктивність їхнього використання;
- застосування AI у військових цілях. Автономні бойові системи ставлять під загрозу базові етичні принципи ведення війни;
- генерація контенту. AI може створювати фейкові новини, маніпулювати громадською думкою та підривати довіру до інформації.

Інформація щодо масштабу та серйозності викликів, пов'язаних із приватністю та захистом даних у цифрову епоху піддається узагальненню (табл. 1.3). Ці дані дозволяють оцінити економічні наслідки, рівень довіри користувачів та основні вразливості, з якими стикаються компанії й окремі особи. Розуміння таких показників є важливим для розробки ефективних стратегій кібербезпеки та мінімізації ризиків.

Таблиця 1.3

### Приватність та захист даних: світові показники, 2023 р.

Показник	Значення	Джерело
Кількість зафіксованих витоків даних	1,5 млрд дол. США	Cybersecurity Ventures
Середній збиток від одного витоку даних	4,45 млн дол. США	IBM
Частка користувачів, які пережили хакерські атаки	42%	Norton Cybersecurity Report
Частка компаній, які постраждали від кібератак	62%	Accenture
Загальний збиток від кіберзлочинів у світі	8 трлн дол. США	Cybersecurity Ventures
Частка витоків, спричинених людським фактором	82%	Verizon Data Breach Investigations
Час, необхідний для виявлення витоку даних	207 днів	IBM
Інвестиції компаній у кібербезпеку	150 млрд дол. США	Gartner
Кількість уразливостей програмного забезпечення	Понад 23000	National Vulnerability Database (NVD)
Частка користувачів, які не читають політики конфіденційності	91%	Pew Research Center
Рівень довіри до захисту даних у великих компаніях	Лише 25%	Edelman Trust Barometer

Джерело: складено автором на основі [4, 6]

Масштаби проблеми визначаються за кількістю зафіксованих витоків даних та збитки від них демонструють, наскільки масштабними є ризики для приватності. Проблема ускладнюється тривалим часом виявлення витоків (у середньому 207 днів), що дає зловмисникам більше можливостей для зловживання.

При цьому вплив людського фактору є істотним. Понад 80% витоків даних спричинені людськими помилками (наприклад, слабкі паролі, фішинг). Це вказує на важливість навчання працівників кібергігієні.

Кіберзлочини мають економічні наслідки. Загальний збиток від кіберзлочинів у 2023 році досяг 8 трлн дол. США, що робить кібербезпеку однією з ключових сфер інвестицій (із загальним обсягом 150 млрд дол. США). Зважаючи на це, регулярне оновлення систем стає надзвичайно важливим, оскільки поява нових вразливостей програмного забезпечення оцінюється експертами у кількості понад 23 000 випадків [3].

За таких умов гостро постає питання довіри користувачів. Лише 25% людей довіряють великим компаніям у питанні захисту їхніх даних, що свідчить про необхідність прозорості та відповідальних практик роботи з інформацією.

Статистика свідчить про те, що проблеми приватності та захисту даних залишаються глобальним викликом. Для їх вирішення потрібні комплексні заходи: посилення законодавства, зростання інвестицій у кібербезпеку, підвищення обізнаності користувачів і впровадження новітніх технологій для захисту інформації.

Етичні аспекти у сфері ІТ є важливим полем для досліджень та впровадження регулювань. Необхідно посилювати відповідальність розробників технологій, впроваджувати глобальні стандарти використання AI, а також зменшувати цифровий розрив. Захист приватності даних і боротьба з упередженнями в алгоритмах мають стати пріоритетами як для компаній, так і для урядів.

## Висновки до розділу 1

Інформація завжди відігравала надзвичайно важливу роль у житті людини. Від моменту виникнення людства збір і систематизація даних про навколишній світ допомагали індивідові виживати у нелегких умовах – від покоління до покоління передавався досвід і навички виготовлення знарядь полювання і праці, створення одягу та ліків. Інформація постійно оновлювалася і доповнювалася, тому що кожне вивчене явище дозволяло перейти до аналізу та створення об'єктів (матеріальних та духовних) більш високого порядку. З часом значні обсяги даних про навколишній світ сприяли розвитку науково-технічного прогресу, в результаті чого людина змогла навчитися керувати різними видами речовини і енергії.

Основні аспекти впливу ІТ-сфери на світовий інформаційний простір:

1. Забезпечення глобального зв'язку. ІТ-технології забезпечують унікальні можливості для створення глобальної інформаційної мережі, яка об'єднує мільярди користувачів.

2. Підтримка економіки знань. Економіка знань – це модель, де провідним ресурсом є інформація, знання та інтелектуальний капітал, а ІТ-сфера забезпечує її основу.

3. Розвиток інновацій. Інновації в ІТ-сфері впливають на всі галузі, створюючи нові продукти та рішення.

4. Цифрова трансформація суспільства. Цифрові технології змінюють не лише економіку, а й суспільство загалом, створюючи нові можливості для громадян та організацій.

AI став ключовим рушієм трансформацій у багатьох галузях і сферах: охорона здоров'я, фінанси, освіта, виробництва та транспорт. Глобальний ринок AI оцінюється в 150 млрд дол. США (2023 р.), і його обсяги постійно зростають зі швидкістю понад 30% щорічно.

Блокчейн трансформує фінансовий сектор, логістику та управління ланцюгами постачання завдяки прозорості, безпеці та можливості децентралізованих транзакцій.

Хмарні технології стали основою для масштабування бізнесу та забезпечення доступу до потужних обчислювальних ресурсів.

З ростом цифровізації кіберзагрози стають серйозною проблемою. У 2023 році кількість кіберінцидентів та витоків даних зросла на 38%.

Етика в сфері інформаційних технологій охоплює широкий спектр принципів, зокрема чесність, справедливість, дотримання конфіденційності та повагу до інтелектуальної власності.

Конфіденційність і захист персональних даних є центральними темами етичних обговорень у сфері інформаційних технологій. Враховуючи значні обсяги даних, які збираються та обробляються компаніями, дотримання суворих стандартів безпеки та конфіденційності стає вкрай важливим. Це передбачає отримання інформованої згоди на збирання даних, запобігання несанкціонованому доступу та використанню інформації, а також забезпечення прозорості у питаннях, пов'язаних із її обробкою.

До переліку соціальних та етичних викликів можна додати такі аспекти:

1. Нерівність доступу до технологій (цифровий розрив).
2. Зростання безробіття через автоматизацію.
3. Проблеми приватності даних.
4. Цифрова залежність та її вплив на психічне здоров'я.
5. Етичні виклики розвитку штучного інтелекту.

Етичні аспекти у сфері ІТ є важливим полем для досліджень та впровадження регулювань. Необхідно посилювати відповідальність розробників технологій, впроваджувати глобальні стандарти використання AI, а також зменшувати цифровий розрив. Захист приватності даних і боротьба з упередженнями в алгоритмах мають стати пріоритетами як для компаній, так і для урядів.

## РОЗДІЛ 2

### ПОТОЧНИЙ СТАН І ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ІТ-СФЕРИ УКРАЇНИ

#### 2.1. Україна на світовому ринку ІТ-послуг

У наш час економічний розвиток тісно пов'язаний з інноваціями, а інновації є запорукою економічного зростання в країнах з передовими технологіями. Ринок інформаційних технологій швидко зростає в усьому світі та відіграє життєво важливу роль в економіці як джерело потенційного доходу та засіб зростання в різних секторах. Відродження економіки України багато в чому залежить від перспектив країни на світовому ринку ІТ-технологій.

Конкуренція на світовому ринку інформаційних технологій (ІТ) є надзвичайно живою та динамічною. Ось деякі з основних особливостей цієї конкурентної боротьби:

- швидкість змін. ІТ-галузь швидкозмінна. Нові технології, методи та ідеї виникають майже щодня, що створює постійний тиск на компанії, щоб інновувати та адаптуватися;
- глобалізація. ІТ-послуги легко доступні по всьому світу завдяки інтернету. Це означає, що компанії з будь-якої країни можуть конкурувати на світовому ринку, забезпечуючи послуги на відстані;
- технологічні інновації. Конкуренція на ринку ІТ значною мірою базується на технологічних інноваціях. Компанії, які швидко реагують на нові технології та розробляють інноваційні продукти, зазвичай мають перевагу;
- фокус на якості та безпеці. Підвищення свідомості щодо кібербезпеки та захисту даних призвело до того, що споживачі все більше звертають увагу на якість та безпеку ІТ-послуг. Компанії, які надають найвищий рівень безпеки та якості, мають перевагу на ринку;
- стандартизація та відкритість. У світі ІТ все більше поширюються стандартизовані протоколи та відкриті стандарти. Це забезпечує більшу

сумісність між системами різних вендорів і створює більше можливостей для конкуренції на ринку;

- концентрація та диверсифікація. Деякі великі гравці в ІТ-галузі мають значну концентрацію ресурсів та впливу. Тим не менше, існує також багато малих та середніх компаній, які конкурують у специфічних сегментах ринку або забезпечують спеціалізовані послуги.

Ринок ІТ-послуг складається з кількох сегментів, включаючи хмарні обчислення, аутсорсинг, керовані послуги, послуги безпеки, управління даними. Хмарні обчислення є сегментом, який активно розвивається. За даними Глобальної платформи бізнес-даних Statista [7] витрати кінцевих користувачів досягли 332 млрд дол. США у 2021 році. Відповідно, приблизно 36% підприємств по всьому світу витрачають понад 12 млн дол. США щорічно на загальнодоступні послуги з хмарних обчислень. Серед найвідоміших постачальників хмарних послуг слід відмітити Amazon Web Services, Microsoft Azure і Google Cloud, а також Alibaba Cloud.

ІТ-аутсорсинг є найбільшим сегментом ринку ІТ-послуг. Він визначається як зовнішній контракт на надання послуг, пов'язаних із ІТ, на відміну від використання ресурсів, що належать компанії. У контексті ІТ діяльності аутсорсинг включає ІТ адміністрування, ІТ-додатки та послуги веб-хостингу. Використовуючи ІТ-аутсорсинг, компанії намагаються скоротити свій ІТ-бюджет і зменшити трудові витрати. Ринок ІТ аутсорсингу сегментується за наступними ознаками: вид наданої послуги, кінцевий користувач та географічна ознака. Сегментаційна ознака «вид наданої послуги» включає:

- розробку додатків/програмного забезпечення;
- веб-розробку;
- підтримку та керування додатками;
- технічну підтримку/довідкову службу;
- розробку та керування базами даних.

Сегментаційна ознака «кінцевий користувач» включає:

- уряд;
- BFSI сектор (банківські, фінансові послуги та страхування);
- елекомунікаційний сектор;
- інші галузі економіки.

Сегментаційна ознака «географічна приналежність» включає:

- Північну Америку (США, Канада та Мексика);
- Європа (Великобританія, Франція, Німеччина, Італія та інша Європа);
- Азіатсько-Тихоокеанський регіон (Китай, Індія, Японія та решта Азіатсько-Тихоокеанського регіону);
- Країни LAMEA (Латинська Америка, Близький Схід та Африка).

Відповідно до представлених моделей надання послуг останні кілька років особлива увага приділяється показнику цифрового резонансу, який оцінює країни на основі цифрових навичок робочої сили, цифрових результатів, обсягу корпоративної діяльності, правового захисту інтелектуальної власності та інших елементів бізнес-діяльності. Щорічно консалтингова компанія Kearney [8] публікує результати оцінювання 60 країн світу в своєму рейтингу Global Services Location Index (рейтинг найбільш привабливих економік для ведення підприємницької діяльності в сфері послуг).

Аналіз структурних складових Global Services Location Index ТОП-10 країн загалом та України зокрема представляє значний інтерес. Зокрема, на нашу думку, є важливим аналіз рейтингу у розрізі основних груп показників, таких як фінансова привабливість, цифрові навички та здібності людей, бізнес-середовище та цифровий резонанс (рис. 2.1).

У наш час ринок ІТ-аутсорсингу є висококонкурентним завдяки присутності на ринку багатьох постачальників, які надають ІТ-послуги на внутрішньому та міжнародному ринках. Завдяки цифровій трансформації організації стали залежними від успіху креативних додатків і розширень, які можуть надати ІТ-технології, що робить ІТ-технології ключовою конкурентною перевагою для багатьох організацій різних сфер діяльності.

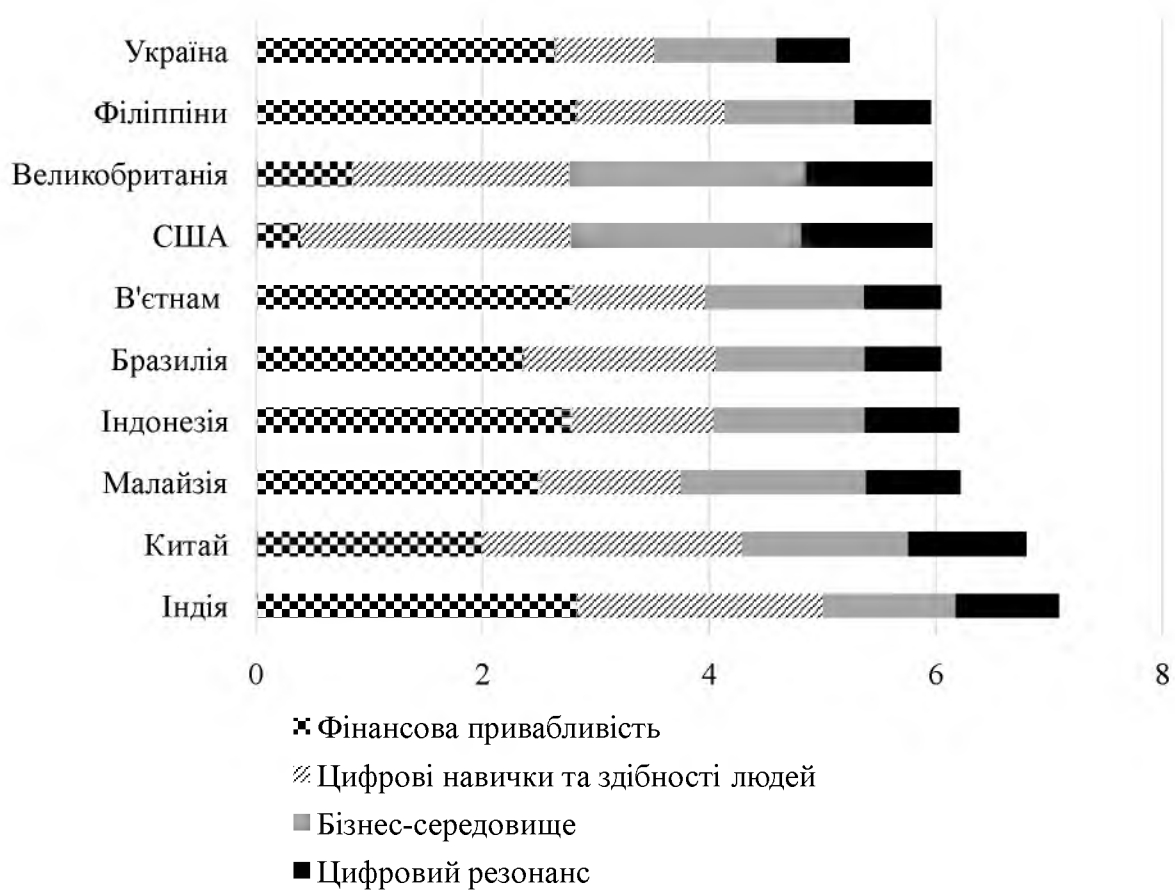


Рис. 2.1. Рейтинг у розрізі основних груп показників Global Services Location Index 2023 рік ТОП-10 країн та України.

*Джерело: складено автором на основі [9]*

Україна є досить успішною на світовому ринку ІТ-послуг (табл. 2.1). Вітчизняні ІТ-компанії змагаються за проекти та клієнтів на глобальному ринку завдяки конкурентоспроможній вартості послуг та високому рівню кваліфікації фахівців. Зокрема:

- SoftServe має понад 1400 активних проектів і найняла понад 1100 спеціалістів у 2023 році;
- GlobalLogic розширила свою діяльність на 570 проектах, працевлаштувавши 700 нових фахівців.

Україна посідає важливе місце за такими напрямками:

- Web UI, NET, Python, Big Data – основні компетенції, які забезпечують стабільний попит на фахівців;

- Кібербезпека – з огляду на глобальні виклики, Україна розвиває свою експертизу в цій сфері.

Таблиця 2.1

**Динаміка зростання експорту ІТ-послуг і експорт на душу населення в різних країнах (2019–2023 рр.)**

Країна	Зростання експорту ІТ-послуг (2019-2023), %	Експорт на душу населення (2023), дол. США
Україна	215	210
Польща	140	365
Індія	95	80
Чехія	92	520
Бразилія	150	25

*Джерело: складено автором на основі [9]*

Україна залишається лідером у темпах зростання експорту ІТ-послуг, значною мірою завдяки інженерній експертизі та конкурентоздатним витратам. Водночас, наприклад, Чехія має найвищий експорт на душу населення серед країн, що порівнюються, завдяки сильній орієнтації на високоякісні аутсорсингові послуги.

Внесок України у глобальну ІТ-галузь обумовлений не лише високою технічною підготовкою фахівців, але й здатністю адаптуватися до сучасних викликів ринку. Широкий спектр компетенцій, від Big Data до кібербезпеки, дозволяє українським компаніям залишатися затребуваними на міжнародному рівні.

## **2.2. Сучасний стан та роль ІТ-галузі в економіці України**

Українська ІТ-галузь за останні роки стала одним з ключових драйверів економічного зростання країни. Вона демонструє високі темпи розвитку, сприяючи створенню нових робочих місць, підвищенню

конкурентоспроможності української економіки та формуванню позитивного іміджу країни на міжнародній арені.

Важливість ІТ-сектору для України полягає в його значному внеску в національний ВВП, створенні висококваліфікованих робочих місць з конкурентною заробітною платою, розвитку інновацій та технологій, а також в позитивному впливі на інші галузі економіки. ІТ-компанії України активно експортують свої послуги, що приносить валютну виручку та підтримує стабільність національної валюти.

Українська ІТ-галузь також сприяє розвитку інновацій та технологій, що є ключовими факторами конкурентоспроможності країни в глобальній економіці. Вона залучає інвестиції, сприяє розвитку освіти та досліджень, а також створює сприятливе середовище для запуску нових стартапів.

Кількість працівників в українській ІТ-галузі стрімко зростає. За даними УАІТ, в 2022 році в українській ІТ-галузі працювало понад 280 000 осіб. Це свідчить про високий рівень розвитку галузі та її значний внесок у створення нових робочих місць в Україні [18].

Українські ІТ-компанії зосереджені переважно в великих містах, таких як Київ, Львів, Харків, Одеса та Дніпро. Ці міста мають розвинену ІТ-інфраструктуру, доступ до високошвидкісного інтернету, наявність кваліфікованих кадрів та сприятливе бізнес-середовище.

Однак, в останні роки спостерігається тенденція до розширення ІТ-сектору в регіони України. Нові ІТ-компанії відкриваються в таких містах, як Вінниця, Івано-Франківськ, Чернівці та інші. Це обумовлено зростанням кількості ІТ-фахівців в регіонах, а також наявністю можливостей для розвитку ІТ-бізнесу в менших містах.

Українська ІТ-галузь має добре розвинену екосистему, що складається з різних учасників: ІТ-компаній, стартапів, інвесторів, освітніх установ, державних органів, асоціацій та спільнот. ІТ-компанії в Україні працюють у різних сферах: розробка програмного забезпечення, веб-розробка, мобільна

розробка, аутсорсинг, дизайн, маркетинг, консалтинг та інші. Вони мають різні розміри, від невеликих стартапів до великих міжнародних компаній.

Попри те, що протягом останніх декількох років ринок ІТ-послуг переживає скрутні часи через світову кризу, спричинену пандемією COVID-19 та повномасштабною війною, галузь є затребуваною. Зростання ІТ-ринку України в пропорції на 50 % продовжувалось до самої війни, у галузі задіяно близько 275 тис. осіб. У лютому 2022 року, за даними Національного банку України, показник експорту українського ІТ-ринку сягнув 839 млн дол. США. Український ІТ-ринок довоєнного стану забезпечував 37 % експорту в наданні комп'ютерних послуг і 7,3 млрд дол. США надходжень [10].

Україна і ІТ-галузь зокрема долає виклики війни. Це стосується збереження та балансування людського капіталу, можливості для продовження сталого зростання. Конкуренція на ринку фахівців встановлюватиме нові планки у кваліфікації, знаннях та навичках, що матиме стратегічне значення для ІТ-галузі.

За даними Національного Банку України протягом 2022 року вітчизняний ІТ-сектор збільшив експорт на 400 млн дол. США, або ж на 5,8 %, порівняно з 2021-м і становив 7,34 млрд дол. США. Це найбільша сума за часи незалежності [11]. Аналіз дозволяє констатувати зростання перед війною. Попри наявність коливань по місяцям, воно відбулось впродовж всього 2022 року (рис. 2.2).

Найбільшими експортними ринками для ІТ-компаній з центрами розробки в Україні є США – 2,007 млрд дол. США, Велика Британія – 503 млн та Мальта – 304 млн. Далі йдуть Ізраїль – 238 млн дол. США, Кіпр – 205 млн та Німеччина – 197 млн.

За інформацією ІТ асоціації, більш ніж половина (54,7%) ІТ-компаній мали намір відкрити нові офіси та представництва у 2022 році. Проте в реаліях лише 25% з них змогли втілити свої плани в життя, а для інших основною перепорою стала війна. В результаті масштабного вторгнення 70,8% ІТ-

підприємств змушені були здійснити непередбачену релокацію, причому для чверті з них це було повне переселення [12].

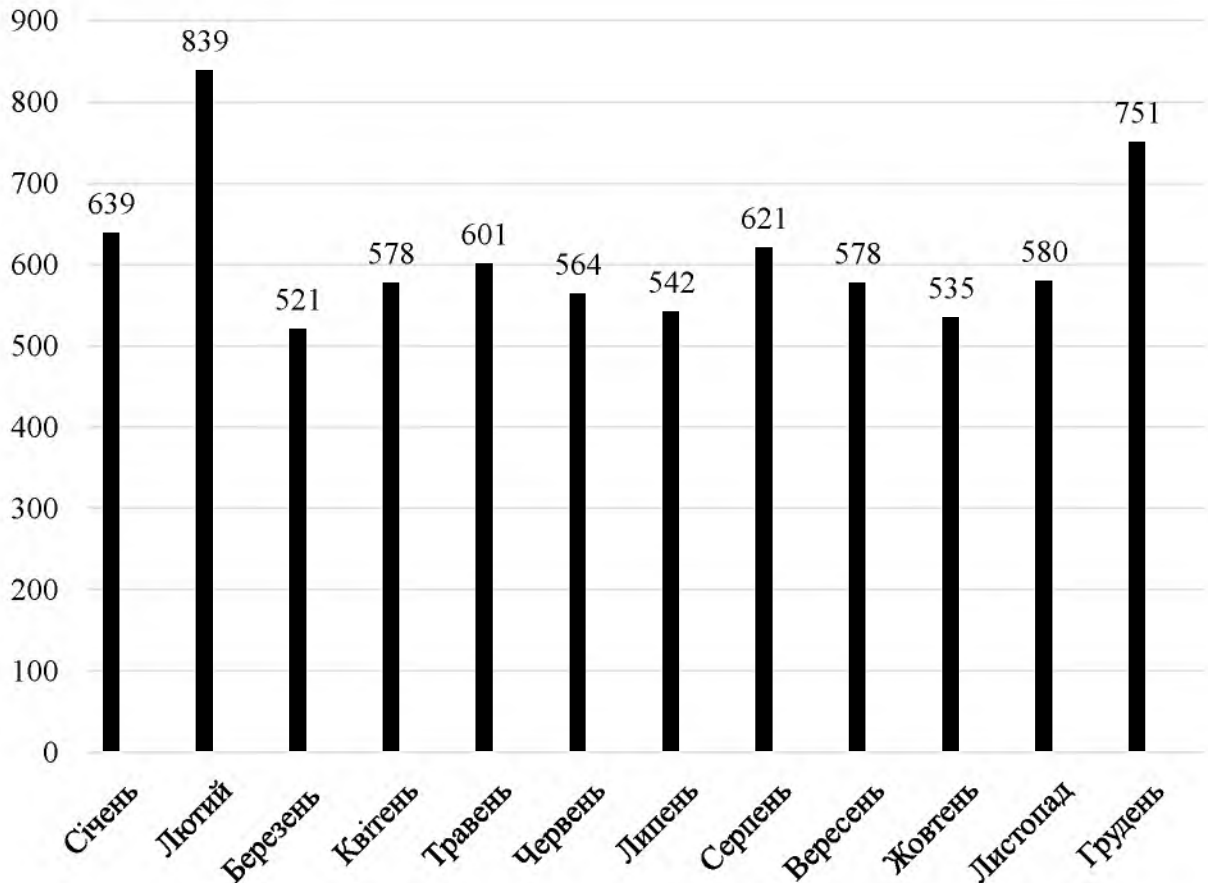


Рис.2.2. Динаміка українського ІТ-експорту за 2022 р., млн дол. США  
Джерело: складено автором на основі [11]

В умовах конфлікту 4,4% компаній здійснили повну релокацію в межах України, в той час як 13,1% провели часткове переселення. Майже третина (29,2%) компаній не здійснювали релокацію взагалі. Найчастішим напрямком для релокації ІТ-компаній з України стала Польща [22]. Ця країна активно прогресує, пропонуючи лояльне податкове середовище для ІТ-сектора. Додатковими перевагами Польщі для українських ІТ-фахівців є її географічна близькість, схожість культурних та мовних традицій.

Аналіз показує, до яких країн найчастіше релокувалися ІТ-компанії (табл. 2.1). Польща є беззаперечним лідером із 40,1% компаній, які обрали її

для переїзду, що можна пояснити її географічною близькістю до України, спрощеними умовами для бізнесу та доступом до європейського ринку. Німеччина посідає друге місце (14,6%), ймовірно завдяки її стабільній економіці та технологічній інфраструктурі. США, Португалія, Болгарія, Чехія, Румунія, Молдова, Іспанія й Канада мають меншу частку, проте також приваблюють компанії завдяки різним перевагам, як-от податкові стимули або доступ до глобальних ринків.

Таблиця 2.1

**Топ 10 країн до яких релокувались ІТ компанії**

<b>Країна</b>	<b>Частка компаній, що обрала відповідний варіант, %</b>
Польща	40,1
Німеччина	14,6
США	9,5
Португалія	9,5
Болгарія	8,0
Чехія	8,0
Румунія	8,0
Молдова	5,1
Іспанія	5,1
Канада	5,1

*Джерело:* складено автором на основі [12]

За даними дослідження «IT Research Ukraine 2024: Стійкість як нова реальність» [13], повномасштабне вторгнення спричинило падіння обсягів експорту ІТ-послуг, яке почалося ще у 2023 році і триває й досі. Згідно з прогнозом у дослідженні IT Research Ukraine 2024, навіть при оптимістичному сценарії на кінець 2024 року зменшення обсягів буде на рівні щонайменше 4% порівняно з 2023-им. А при песимістичному цей показник сягне – 6%. Тобто у підсумку варто очікувати 6,3-6,45 млрд дол. США [13]. Відтак, у 2024 р. технологічна індустрія другий рік поспіль не покаже зростання в порівнянні з минулим роком (табл. 2.2).

### Динаміка українського ІТ сектору

Рік	Обсяг експортної виручки, млрд дол. США	Зміна, %
2021	6,94	-
2022	7,35	+5,8
2023	6,73	-8,5
2024 (прогноз)	6,30-6,45	(-4,0) – (-6,0)

*Джерело:* складено автором на основі [12]

Частка ІТ у валовому внутрішньому продукті зменшилася на фоні зростання ВВП та становить 4,4%. При цьому, компанія, найнявши одного ІТ-фахівця, створює та зберігає 2,8 робочих місць. У 2023 році цей показник був 2,7. Загалом, індустрія зберегла 663-668 тис. робочих місць прямої та непрямой зайнятості [12].

Більшість компаній, а саме 97% фінансово підтримують реалізацію проєктів, що наближають нас до перемоги. При проведенні опитування 67,6% компаній підтвердили, що мають у штаті мобілізованих спеціалістів [18]. Також значна частина компаній підтримує своїх фахівців, які зараз у лавах Сил оборони України: забезпечують їм збереження робочого місця, виплату фіксованої суми або часткову компенсацію винагороди.

У першому півріччі 2024 р. обсяг ІТ-експорту з України становив майже 3,21 млрд дол. США. Це на 5% менше, ніж за аналогічний період 2023 р., що у доларовому еквіваленті становить 170 млн дол. США. При порівнянні даних за перше півріччя 2022 р. і 2024 р., констатується падіння експорту ІТ-послуг на 14,3% (або 535 млн дол. США) [14].

У десятці країн, які принесли Україні найбільший обсяг експортної виручки за перше півріччя, – США, Велика Британія, Мальта, Кіпр, Ізраїль, Швейцарія, Німеччина, Естонія, Польща й Об'єднані Арабські Емірати.

Беззаперечний лідер – Сполучені Штати: від торгівлі з цією країною у першому півріччі 2024 р. Україна тримала 1,2 млрд дол. США. Це майже 38% від усієї експортної виручки за шість місяців (3,2 млрд дол. США). Відповідно до даних НБУ, найменше у цьому напрямі українські компанії співпрацюють з Латвією, Грузією, Люксембургом, Румунією і Багамськими Островами [28].

ІТ-галузь залишається другою за важливістю експортно орієнтованою сферою економіки України, поступаючись лише агропромислому комплексу. За підсумками першого півріччя, частка експорту ІТ-послуг становила 11,5% від загального експорту країни та майже 38% від загального експорту послуг, що свідчить про її стратегічне значення для економіки [28].

Негативний вплив на ІТ-експорт має повномасштабна війна та складна безпекова ситуація в Україні. Клієнти з обережністю ставляться до роботи з українськими розробниками. Між тим, українським ІТ-компаніям важливо мати закордонні локації, щоб пропонувати клієнтам змішані команди з українських та іноземних спеціалістів. Також індустрії дуже допомогла б можливість економічного бронювання для ФОП-спеціалістів.

До кінця 2024 р. не очікується значних змін показників в експорті ІТ-продуктів і сервісів. Нині завдання українського ІТ-бізнесу – довести, що вони можуть працювати й трансформуватися в цих умовах, і готові до подальшого зростання.

ІТ association of Ukraine прогнозує, що українська ІТ-галузь матиме перспективи зростання в найближчі роки, забезпечуючи значний внесок у національну економіку, розвиток інновацій та створення нових робочих місць. Водночас, галузь наразі переживає складні часи, пов'язані з наслідками повномасштабної війни, зниженням обсягів експорту та конкурентним тиском на міжнародних ринках. Для забезпечення сталого розвитку необхідно подолати низку викликів, зокрема: збереження людського капіталу, адаптація до змін у глобальній економіці, розвиток інфраструктури, стимулювання інвестицій та підтримка інновацій.

### 2.3. Ключові компанії та стартапи української ІТ галузі

Українська ІТ-галузь є однією з найдинамічніших секторів економіки, що продовжує демонструвати перспективні результати навіть у складних умовах війни. Значну роль у цьому процесі відіграють як великі компанії, так і стартапи, які виступають рушіями інновацій, створення нових робочих місць і зміцнення іміджу України на міжнародній арені.

Великі ІТ-компанії, такі як EPAM Systems, SoftServe, GlobalLogic, Luxoft та Ciklum, стали опорою українського технологічного сектору. Вони забезпечують працевлаштування для тисяч розробників і пропонують послуги, що відповідають найвищим світовим стандартам якості. Завдяки досвіду співпраці в масштабних проєктах і роботі з міжнародними клієнтами, який набутий зазначеними компаніями, українські фахівці отримують доступ до передових технологій, інструментів і практик.

Ці компанії також виконують важливу роль у формуванні технологічної інфраструктури країни. Вони інвестують у розвиток локальних ІТ-кластерів, підтримку освітніх програм і розвиток екосистеми стартапів. Йдеться передусім про створення технопарків, навчальних програм для молодих розробників і стажувань сприяє підвищенню кваліфікації.

Чисельність технічних спеціалістів (у кількості осіб) у провідних ІТ-компаніях України є досить істотною (рис. 2.3). У 2024 році лідером рейтингу залишається компанія EPAM, хоча кількість спеціалістів, які працюють на цю компанію, знизилась на 1225 осіб порівняно з минулим (2023) роком. Подібна ситуація має місце також у компанії SoftServe, яка звільнила майже 1,5 тис. спеціалістів за друге півріччя 2023 року. Серед компаній, які розширювали свою діяльність можна виділити: Evoplay(+253 особи), Ajax Systems (+228), Intellias (+73), ZONE3000 (+145), Genesis (+282), GR8 Tech (+337), Room 8 Group (+87).

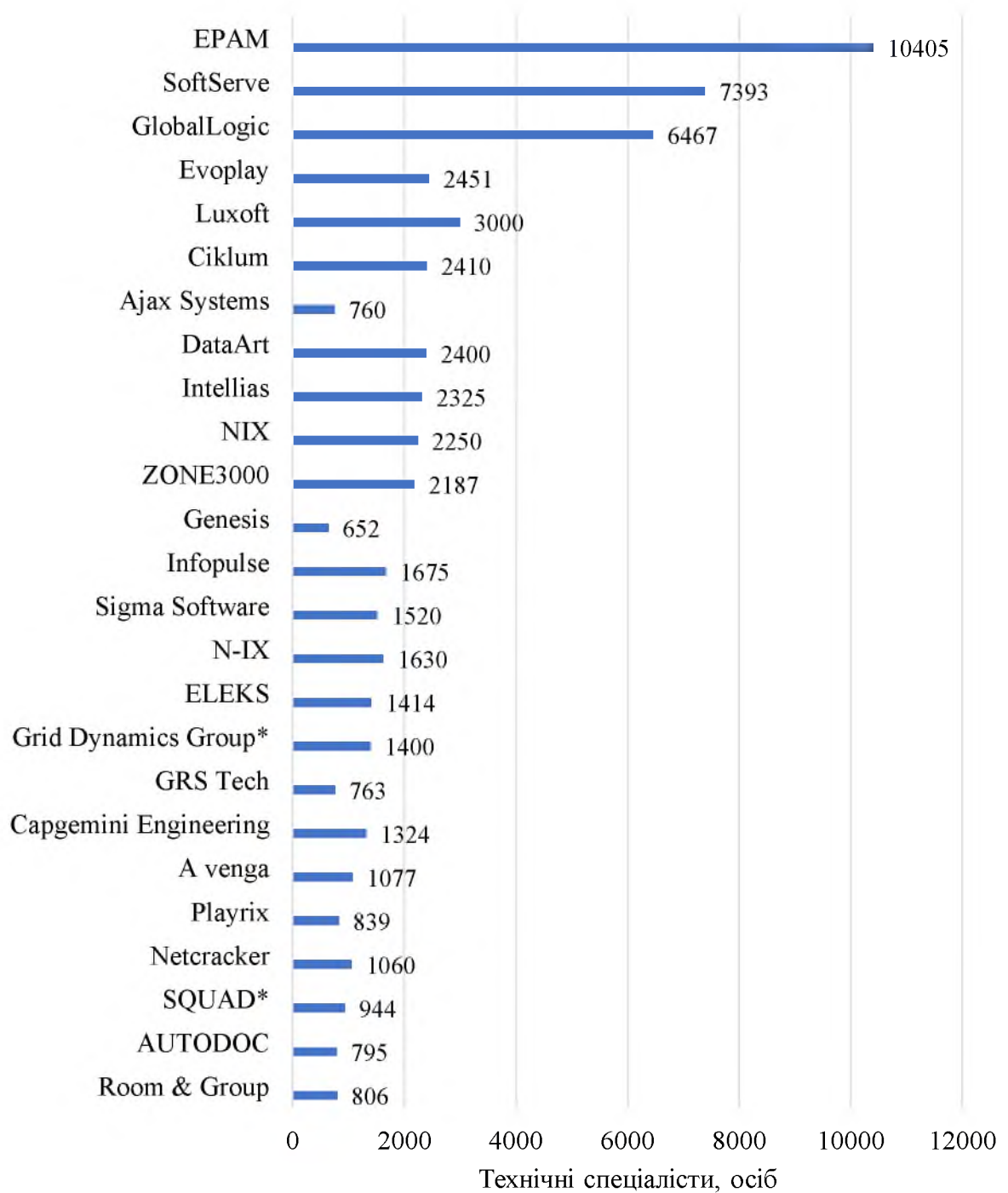


Рис.2.3. Розподіл кількості технічних спеціалістів у провідних ІТ-компаніях України станом на 2024 р.

*Джерело:* складено автором на основі [15]

Аналіз діяльності провідних ІТ-компанії України (регіон їх розташування, обсяг виторгу та частку на ринку) дозволяє розширити

уявлення щодо їх позицій в економіці України. Інформація ілюструє фінансові показники компаній за останній період (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Виторг ІТ-компаній в Україні та їх частка на ринку, 2024 р.**

№	Назва компанії	Регіон	Виторг (млн дол. США)	Частка (%)
1	EPAM Systems	місто Київ	12,62	22.55
2	Global Logic Ukraine	місто Київ	11,42	20.41
3	EPAM Digital	місто Київ	6,00	10.73
4	Luxoft Solutions	місто Київ	5,88	10.50
5	Fintech Band	Дніпропетровська обл.	5,58	9.97
6	Institute of Information Technology Intellias	Львівська обл.	4,33	7.75
7	Infopulse	місто Київ	3,23	5.78
8	SoftServe Technologies	Львівська обл.	2,44	4.35
9	Playtika Ukraine	Вінницька обл.	2,32	4.14
10	SoftServe Industry	Львівська обл.	2,13	3.81

*Джерело:* складено автором на основі [16]

Українські ІТ-фахівці мають високий попит на глобальному ринку праці. Вони легко знаходять можливості працевлаштування за кордоном або займають високооплачувані посади в українських компаніях, які орієнтуються на надання послуг іноземним клієнтам. Однак створення власних технологічних розробок міжнародного рівня в Україні ускладнюється через недостатнє інвестування та відсутність розвинутого інноваційного середовища. Незважаючи на ці виклики, українські ІТ-стартапи активно заявляють про себе на світовій арені, поступово перетворюючись на успішні бізнес-проекти. Як правило, їхній розвиток відбувається шляхом залучення іноземного венчурного капіталу та відкриття офісів у провідних західних ІТ-хабах. Найуспішнішими українські стартапи в ІТ-сфері, які змогли досягти

значних результатів на міжнародній арені є Grammarly, GitLab – opensource-платформа, People.ai, Restream, Petcube Care та ін.

Grammarly. Сервіс, який за допомогою штучного інтелекту полегшує ділове листування англійською мовою. Інтегрований у браузер, у текстовий редактор або встановлений на комп'ютер додаток Grammarly виправляє орфографію, робить пропозиції з влучного підбору лексики, а також оптимізує стилістику листування. У платній версії сервіс також працює як викладач, пояснюючи правила. У жовтні 2019 р. компанія залучила 90 млн дол. США від міжнародних інвесторів, наростивши загальний обсяг інвестицій до понад 200 млн дол. Перші ж великі інвестиції прийшли лише у 2017 р. Відтоді кількість користувачів сервісу зростає втричі й сягнула понад 20 мільйонів. Штаб-квартира компанії знаходиться у Сан-Франциско, утім більшість розробників працюють у київському офісі.

GitLab – opensource-платформа для розробки програмного забезпечення. Вона дозволяє багатьом розробникам, які паралельно працюють над одним продуктом, документувати і координувати свою роботу. Система робить «відбитки» всіх файлів коду на певному етапі, що дозволяє реконструювати процес розробки покроково для необхідних подальших модифікацій. Розробник даної платформи – Д. Запорожець – потрапив до списку найуспішніших молодих IT-підприємців за версією Forbes. Після створення компанії він разом зі своїм партнером С Сібранджи з Нідерландів виграли конкурс для участі у тримісячній програмі підтримки стартапів Y Combinator у Кремнієвій долині.

People.ai входить у список найуспішніших проектів Y Combinator. TechCrunch оцінює його ринкову вартість у понад півмільярда доларів. Завдяки штучному інтелекту People.ai допомагає своїм клієнтам підвищувати продажі, заощаджуючи на маркетингу. Програма аналізує дані, зібрані з телефонів і комп'ютерів співробітників і дає рекомендації щодо оптимізації

процесів. Розробник проекту (О. Рогінський), вже багато років проживає в США, але для розвитку нового проекту залучає українських програмістів.

Український стартап Restream пропонує виробникам онлайн-контенту здійснювати трансляції одночасно на багатьох платформах, таких як Youtube, Facebook і ще з три десятки інших. Серед ключових іноземних клієнтів – Сейм Польщі, який транслює свої засідання за допомогою Restream. Торік стартап залучив 4,5 млн дол. США від венчурних фондів зі Сполучених Штатів.

Petcube – компанія, що створює гаджети для власників домашніх тварин. Нині проєкт збільшив масштаби та асортимент продуктів, запустивши Petcube Play 2 (камеру з лазерною вказівкою), Petcube Bites 2 (камеру з ласощами) та Petcube Cam (камеру з ветеринарним чатом). У 2018 р. було iOS запущено платформу Petcube Care, на якій представлені різні продукти для домашніх тварин. Petcube продає свої продукти у більш ніж 20 країнах світу, забезпечуючи підтримку та сервіс для своїх клієнтів по всьому світу.

Підсумовуючи можна зазначити, що українська ІТ-галузь продовжує демонструвати значний потенціал для розвитку, навіть у складних умовах економічних та політичних змін. Завдяки активній діяльності великих ІТ-компаній та стартапів, Україна залишається важливим гравцем на міжнародному ринку технологій. Великі компанії не тільки створюють тисячі робочих місць і забезпечують високу якість послуг, але й активно інвестують у розвиток інфраструктури та навчання нових кадрів, що сприяє подальшому розвитку країни як технологічного хаба. Стартапи, у свою чергу, доводять здатність до інновацій та перетворюються на успішні міжнародні проєкти завдяки залученню іноземних інвестицій та відкриттю офісів у глобальних ІТ-столицях. Попри виклики, українська ІТ-галузь залишається важливою частиною глобальної економіки, і її подальший розвиток залежить від інвестицій, підтримки інновацій та активної взаємодії з міжнародними партнерами.

## Висновки до розділу 2

У наш час економічний розвиток тісно пов'язаний з інноваціями, а інновації є запорукою економічного зростання в країнах з передовими технологіями. Ринок інформаційних технологій швидко зростає в усьому світі та відіграє життєво важливу роль в економіці як джерело потенційного доходу та засіб зростання в різних секторах. Відродження економіки України багато в чому залежить від перспектив країни на світовому ринку ІТ-технологій.

Ринок ІТ-послуг складається з кількох сегментів, включаючи хмарні обчислення, аутсорсинг, керовані послуги, послуги безпеки, управління даними. Хмарні обчислення є сегментом, який активно розвивається. За даними Глобальної платформи бізнес-даних Statista витрати кінцевих користувачів досягли 332 млрд дол. США у 2021 році. Відповідно, приблизно 36% підприємств по всьому світу витрачають понад 12 млн дол. США щорічно на загальнодоступні послуги з хмарних обчислень. Серед найвідоміших постачальників хмарних послуг слід відмітити Amazon Web Services, Microsoft Azure і Google Cloud, а також Alibaba Cloud.

Внесок України у глобальну ІТ-галузь обумовлений не лише високою технічною підготовкою фахівців, але й здатністю адаптуватися до сучасних викликів ринку. Широкий спектр компетенцій, від Big Data до кібербезпеки, дозволяє українським компаніям залишатися затребуваними на міжнародному рівні.

Важливість ІТ-сектору для України полягає в його значному внеску в національний ВВП, створенні висококваліфікованих робочих місць з конкурентною заробітною платою, розвитку інновацій та технологій, а також в позитивному впливі на інші галузі економіки. ІТ-компанії України активно експортують свої послуги, що приносить валютну виручку та підтримує стабільність національної валюти.

Українська ІТ-галузь також сприяє розвитку інновацій та технологій, що є ключовими факторами конкурентоспроможності країни в глобальній економіці. Вона залучає інвестиції, сприяє розвитку освіти та досліджень, а також створює сприятливе середовище для запуску нових стартапів.

Кількість працівників в українській ІТ-галузі стрімко зростає. За даними УАІТ, в 2022 році в українській ІТ-галузі працювало понад 280 000 осіб. Це свідчить про високий рівень розвитку галузі та її значний внесок у створення нових робочих місць в Україні.

Попри те, що протягом останніх декількох років ринок ІТ-послуг переживає скрутні часи через світову кризу, спричинену пандемією COVID-19 та повномасштабною війною, галузь є затребуваною. Зростання ІТ-ринку України в пропорції на 50 % продовжувалось до самої війни, у галузі задіяно близько 275 тис. осіб. У лютому 2022 року, за даними Національного банку України, показник експорту українського ІТ-ринку сягнув 839 млн дол. США. Український ІТ-ринок довоєнного стану забезпечував 37 % експорту в наданні комп'ютерних послуг і 7,3 млрд дол. США надходжень.

Найбільшими експортними ринками для ІТ-компаній з центрами розробки в Україні є США – 2,007 млрд дол. США, Велика Британія – 503 млн та Мальта – 304 млн. Далі йдуть Ізраїль – 238 млн дол. США, Кіпр – 205 млн та Німеччина – 197 млн.

За даними дослідження «IT Research Ukraine 2024: Стійкість як нова реальність», повномасштабне вторгнення спричинило падіння обсягів експорту ІТ-послуг, яке почалося ще у 2023 році і триває й досі. Згідно з прогнозом у дослідженні IT Research Ukraine 2024, навіть при оптимістичному сценарії на кінець 2024 року зменшення обсягів буде на рівні щонайменше 4% порівняно з 2023-им. А при песимістичному цей показник сягне – 6%. Тобто у підсумку варто очікувати 6,3-6,45 млрд дол. США. Відтак, у 2024 р. технологічна індустрія другий рік поспіль не покаже зростання в порівнянні з минулим роком.

Великі ІТ-компанії, такі як EPAM Systems, SoftServe, GlobalLogic, Luxoft та Ciklum, стали опорою українського технологічного сектору. Вони забезпечують працевлаштування для тисяч розробників і пропонують послуги, що відповідають найвищим світовим стандартам якості. Завдяки досвіду співпраці в масштабних проєктах і роботі з міжнародними клієнтами, який набутий зазначеними компаніями, українські фахівці отримують доступ до передових технологій, інструментів і практик.

Українські ІТ-стартапи активно заявляють про себе на світовій арені, поступово перетворюючись на успішні бізнес-проекти. Як правило, їхній розвиток відбувається шляхом залучення іноземного венчурного капіталу та відкриття офісів у провідних західних ІТ-хабах. Найуспішнішими українські стартапи в ІТ-сфері, які змогли досягти значних результатів на міжнародній арені є Grammarly, GitLab – opensource-платформа, People.ai, Restream, Petcube Care та ін.

Попри виклики, українська ІТ-галузь залишається важливою частиною глобальної економіки, і її подальший розвиток залежить від інвестицій, підтримки інновацій та активної взаємодії з міжнародними партнерами.

## РОЗДІЛ 3

### РОЛЬ УКРАЇНСЬКОГО ІТ-СЕКТОРУ У ПРОТИСТОЯННІ ВИКЛИКАМ ВІЙНИ ТА ЗМІЦНЕННІ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ

#### 3.1. Виклики та адаптація українського ІТ-сектору в умовах війни

Український ІТ-сектор є однією з ключових галузей економіки, яка продовжує функціонувати навіть у період військових дій. Ця індустрія традиційно демонструє високу стійкість і адаптивність до змін, однак повномасштабне вторгнення Росії в Україну створило низку серйозних викликів для її подальшого розвитку. Війна змінила умови ведення бізнесу, торкнувшись усіх аспектів діяльності ІТ-компаній: від безпеки працівників до збереження міжнародних клієнтів і інвестицій. Нами систематизовано виклики, з якими стикається український ІТ-сектор у період війни.

##### 1. Безпека працівників і релокація.

Одним із найгостріших питань, що виникли з початком війни, стала безпека працівників. Велика кількість ІТ-спеціалістів мешкає у великих містах, таких як Київ, Харків, Дніпро та Одеса, які зазнали обстрілів і авіаударів. Основні виклики у цьому контексті є такими:

- евакуація працівників і їхніх родин. ІТ-компанії були змушені організувати термінову релокацію співробітників до більш безпечних регіонів України або за кордон;
- втрата продуктивності. Переміщення людей, організація нових робочих місць і необхідність адаптації до нових умов негативно вплинули на швидкість і ефективність виконання проєктів;
- психологічний стрес. Постійні повітряні тривоги, втрати близьких та інші фактори війни значно знизили мотивацію й продуктивність працівників.

## 2. Інфраструктурні проблеми.

Війна спричинила значні пошкодження критичної інфраструктури, зокрема електромереж, інтернет-з'єднань і транспортної логістики. Для ІТ-компаній ці виклики мають наступні наслідки:

- перебої з електропостачанням. Через масовані обстріли енергетичної інфраструктури багато компаній стикнулися з проблемою доступу до стабільного живлення для серверів і офісів;
- нестабільний інтернет. Відсутність якісного інтернет-зв'язку у деяких регіонах ускладнює віддалену роботу, яка є основною моделлю діяльності для більшості ІТ-компаній;
- логістичні проблеми. Доставка обладнання або доступ до ресурсів може бути затриманою або взагалі недоступною через блокування певних регіонів.

## 3. Втрата клієнтів та економічна невизначеність ситуації.

Українські ІТ-компанії традиційно орієнтовані на міжнародний ринок, проте війна викликала серйозну стурбованість з боку іноземних партнерів і клієнтів:

- зменшення довіри іноземних клієнтів. Частина замовників перейшла до інших постачальників послуг через побоювання щодо стабільності виконання контрактів в умовах війни;
- економічна нестабільність. Курсові коливання, інфляція та падіння купівельної спроможності також впливають на здатність компаній інвестувати в розвиток і утримувати фахівців;
- ризик втрати кваліфікованих кадрів. Через нестабільність деякі спеціалісти вирішили емігрувати й шукати роботу в інших країнах, що створило проблему «відтоку мізків».

#### 4. Фінансові виклики.

Фінансова криза, спричинена війною, вплинула на здатність ІТ-компаній залучати інвестиції, зберігати фінансову стабільність і розширювати свою діяльність:

- скорочення інвестицій. Багато інвесторів відкладають фінансування українських стартапів через високі ризики;
- проблеми з виплатами. Затримки з банківськими операціями, особливо в перші місяці війни, ускладнювали виплату зарплат і оплату послуг;
- зростання витрат. Релокація, закупівля генераторів, обладнання та інші заходи для забезпечення безперервної роботи потребували додаткових фінансових ресурсів.

#### 5. Юридичні та регуляторні проблеми.

Війна змусила уряд ухвалювати швидкі рішення для забезпечення роботи економіки, але не всі з них враховували специфіку ІТ-галузі:

- мобілізація працівників. Частина фахівців була мобілізована до лав Збройних Сил України, що зменшило кількість доступних кадрів;
- регулювання експорту послуг. Військовий стан ускладнив деякі аспекти співпраці з іноземними партнерами, зокрема укладення контрактів і виплату коштів за кордон;
- проблеми з оподаткуванням. Нестабільність у податковій сфері та часті зміни законодавства також створили додаткові труднощі для компаній.

Між тим, попри значні виклики, ІТ-сектор України демонструє високу стійкість і здатність до адаптації:

- релокація за кордон. Багато компаній відкрили офіси в Європі, що дозволило зберегти клієнтів і залучати нові контракти;
- використання віддаленої роботи. Завдяки попередньому досвіду роботи онлайн, більшість ІТ-компаній швидко адаптувалися до нових умов;

- внесок у оборону країни. Деякі компанії зосередили свої ресурси на розробці рішень для військових та гуманітарних потреб, таких як системи управління дронами, кібербезпека чи волонтерські платформи.

IT association of Ukraine [12] вперше в Україні комплексно дослідив особливості локальних IT-хабів в Україні. Спираючись на ці дослідження нами виокремлено Харківський IT-хаб, Київський та Львівський.

Харківський IT-хаб (другий за кількістю зареєстрованих ФОП з IT КВЕДами) зазнає чи не найбільших труднощів через російське вторгнення. Безпосередня близькість до фронту, а відтак постійні повітряні тривоги та жорстокі обстріли – це реальність, у якій регіон живе вже майже три роки. Як результат, значна частина бізнесу та спеціалістів релокувалися в інші регіони ще у 2022 р. Це стало одним із найбільших викликів для Харківської області. Однак, навіть такі труднощі регіон та місцева спільнота впевнено долає. Більше того, у 2023 році спостерігалось, що частина спеціалістів повернулись на Харківщину. Водночас навіть ті харківські IT-спеціалісти, які вимушено виїхали, здебільшого не змінили реєстрацію та залишаються в регіональній юрисдикції незалежно від свого місця перебування. А відтак продовжують забезпечувати сплату податків та підтримують область фінансово. Про це свідчать надходження ЄП, які у 2022 році зросли на 17.8% та склали 1,44 млрд грн. і залишились на цьому ж рівні у 2023 році [17].

На Київщині станом на 2023 рік зафіксовано 85 тисяч спеціалістів. Це 35% від усіх айтивців, що перебувають в Україні. Попри активну релокацію після початку повномасштабної війни, хаб все одно залишився доволі об'ємним та ключовим на ринку. Його частка у структурі номінального обороту галузі – 40,1% [17].

Київському хабу вдалося зберегти позицію лідера IT-індустрії за кількістю робочих місць прямої зайнятості. А також за кількістю збережених та створених робочих місць в інших індустріях. Це близько 230-233 тисяч осіб

– більше ніж третина від усіх створених та збережених робочих місць українською ІТ-індустрією.

Війна змінила регіональну структуру ІТ-індустрії України. Львівська область стала осередком релокації. За останній рік кількість ІТ-спеціалістів на Львівщині зросла на понад 40%. Як результат, ІТ-хаб посідає друге місце за кількістю зайнятих. Наразі у регіоні 51 тисяча техфахівців, це п'ята частина від усіх, хто перебуває в Україні. Частка Львівщини у структурі номінального обороту техгалузі – 14% [17].

Зростає також кількість компаній, що мають свої представництва на Львівщині. Станом на 2023 рік таких 599. Трохи менше половини – є суто місцевими, без представництв в інших областях. Загалом, 28% ІТ-компаній України мають офіси у Львівському хабі.

Український ІТ-сектор демонструє унікальну здатність адаптуватися до кризових умов, залишаючись життєздатним і конкурентоспроможним навіть у період війни. Ця галузь не лише витримує значний тиск, але й знаходить способи перетворювати виклики на можливості для розвитку.

Попри всі труднощі, український ІТ-сектор продовжує бути важливим джерелом валютних надходжень, міжнародного визнання та інновацій. Його майбутній розвиток залежить від підтримки держави, міжнародної спільноти та збереження ключових фахівців усередині країни. Війна не лише поставила галузь перед серйозними викликами, а й продемонструвала її стратегічне значення для економіки України та її місця у світовій техноекосистемі.

### **3.2. Участь ІТ-індустрії у підтримці обороноздатності та гуманітарних ініціатив під час війни**

Українська ІТ-індустрія активно долучається до підтримки Збройних Сил України (ЗСУ), гуманітарних ініціатив та цифрового захисту країни, ставши важливим інструментом у протистоянні російській агресії. Завдяки

зусиллям компаній та окремих фахівців вдалося реалізувати низку проєктів, спрямованих на посилення обороноздатності та підтримку постраждалих громад.

ІТ-індустрія продовжує бути рушійною силою в економіці України, попри виклики останніх двох років. Залишаючись лідером серед експортних галузей до Європи, США та країн Сходу, українські айтівці створюють унікальні продукти, оборонні новації, донатять та реалізують благодійні проєкти на підтримку Сил Оборони. У надважких умовах ІТ-фахівці не лише працюють на вітчизняну економіку, але й активно підтримують армію своїм внеском у розвиток оборонних технологій. Кожна нова розробка – це врятовані життя, відбита атака чи технологічний контрнаступ, який відновить цілісність України та здолає ворога. Поряд із цим саме ІТ стає для України ключовою точкою зростання після перемоги.

За два роки повномасштабної війни технологічна індустрія вклала в підтримку Сил оборони щонайменше 38,8 млрд грн, у гуманітарні проєкти – 2,4 млрд грн, на допомогу ветеранам скерувала 2,8 млрд грн. Галузь інвестує в перемогу не тільки кошти з виручки, а й власний досвід та експертизу [18].

За час повномасштабної війни ІТ-індустрія сплатила 68,1 млрд грн податків, а обсяг доходу всієї індустрії оцінюється в 14,86 млрд дол. США, з яких 13,61 млрд дол. США – обсяг експорту ІТ-послуг, а 1,25 млрд дол. США – обсяг внутрішнього ІТ-ринку. Таким чином кожна 20 гривня у ВВП країни зароблена ІТ-індустрією. 38,81 млрд грн – стільки мінімально задонатили ІТ-компанії та співробітники на різноманітні збори та ініціативи (31,36 млрд грн – ІТ-компанії, 7,45 млрд грн – співробітники). Оскільки існує велика кількість анонімних донатів або тих, що неможливо порахувати коректно, об'єктивна цифра такої форми допомоги є значно вищою [18].

Окремим важливим напрямом діяльності української ІТ-індустрії є реалізація соціальних проєктів. За ці роки війни галузь виділила щонайменше 2,43 млрд грн на вирішення нагальних соціальних проблем. До основних

напрямів підтримки належать закупівля медикаментів, медичної техніки та обладнання, гуманітарна допомога, підтримка ДСНС, відновлення територій, постраждалих від війни, донорство крові, допомога дітям, молоді, літнім людям, внутрішньо переміщеним особам і тваринам, організація евакуації, а також соціальні, освітні, культурні та громадські проекти.

Згідно з дослідженням [18], 75% опитаних ІТ-компаній активно співпрацюють із благодійними фондами, такими як UNITED24, «Повернись Живим», «Діти Героїв», KOLO тощо. Загалом ринок взаємодіє щонайменше з 58 благодійними організаціями, серед яких є багатофункціональні, спеціалізовані та регіональні фонди. Крім того, половина великих ІТ-компаній створили власні благодійні фонди для координації соціальних ініціатив. У списку отримувачів допомоги від провідних компаній нараховується понад 100 фондів і соціально орієнтованих організацій.

Під час війни український ІТ-бізнес активно підтримує конкретні підрозділи ЗСУ, Нацгвардії, Сил територіальної оборони, добровольчих формувань територіальних громад (ДФТГ), ГУР МО та СБУ. За останні роки галузь спрямувала 8,8 млрд. грн. на потреби військових. На початку повномасштабного вторгнення ця допомога мала характер оперативного реагування, але з часом вона стала систематизованою та професійною. Працівники ІТ-компаній швидко освоїли тонкощі закупівель і технічних характеристик необхідного обладнання. Окрім прямої фінансової підтримки, ІТ-компанії закупають техніку для бойових підрозділів, виплачують зарплати мобілізованим співробітникам і активно займаються волонтерською діяльністю.

За час війни понад 400 тисяч ІТ-фахівців долучилися до кіберспротиву, причому 70% великих ІТ-компаній мають працівників, які співпрацюють із кібервійськом, до складу якого входять CERT-UA та IT ARMY. Ці структури стали ключовими елементами українського кіберзахисту [18].

ІТ-галузь також робить вагомий внесок у реабілітацію та реінтеграцію ветеранів, розпочавши цю діяльність ще з 2014 року. За останні два роки було спрямовано 2,82 млрд грн. на підтримку ветеранів, причому 72% ІТ-компаній беруть участь у програмах медичної допомоги, адаптації фахівців та надання безкоштовних ІТ-курсів для здобуття нових професій [18].

Згідно з дослідженням, 90% ІТ-компаній мають мобілізованих співробітників. Переважна більшість зберігають за ними робочі місця, забезпечують військовим спорядженням, надають фінансову підтримку та продовжують виплачувати зарплати. На сьогодні понад 10 тисяч співробітників українських ІТ-компаній захищають країну в лавах Сил оборони.

Майже кожна п'ята велика українська ІТ-компанія має власний благодійний фонд, створений для координації цільових проєктів допомоги ЗСУ та соціальних ініціатив. Головне завдання такого фонду – налагодження та підтримка прямих контактів із тими, хто потребує допомоги, оцінка їх нагальних потреб і реалізація запитів.

БО Sigma Software Unity Fund здійснює підтримку військових, у тому числі колег, які служать у ЗСУ, та цивільних, які живуть на лінії фронту та в окупації. За час роботи ця організація підтримала 4 ініціативи: спільний проєкт з «Пацієнтами України», «FPV-дрони», допомога окремому розвідувальному підрозділу 135 батальйону ТРО, «Майстерня дронів». БО Sigma Software Unity Fund здійснює також збір коштів на дрони, засоби зв'язку, транспорт тощо. Загальна сума допомоги за час роботи фонду склала 4 млн дол. США.

«Фундація Течія» підтримує військових та цивільних: забезпечує захисників одягом, транспортом тощо, допомагає з протезуванням постраждалим, закуповує мобільні медичні амбулаторії, постачає обладнання в лікарні. За час роботи запустила 8 проєктів: «Підтримка свободи України», «Одужуй швидше», «Нестримні» (протезування захисників), «Школа для

ветеранів для їхніх родин», «Мобільні лікарі», Центр інклюзії «Єва», StandwithUkraine, STEM Україна.

БФ «Відкриті очі» за час роботи запустив 43 благодійні проекти. Працює за 5 основними напрямками: допомога медичним закладам, гуманітарна допомога, забезпечення засобами індивідуального захисту та комп'ютерною технікою ЗСУ, співпраця з громадськими організаціями.

БО «Фонд змін Intellias» фокусується на підтримці захисників: закуповує й передає транспорт (автомобілі та електробайки), спорядження (тепловізори, рації, захист, форму, аптечки), техніку (розвідувальні дрони, монітори, ноутбуки, системні блоки, принтери, планшети) та інші необхідні на передовій речі.

БФ «Аквелон Україна. Соціальна ініціатива» допомагає військовим та медичним закладам, які рятують життя захисникам. Закуповує бойове, радіо та комунікаційне обладнання, броню, захисне спорядження, генератори, тактичний одяг, медичне обладнання та препарати. Також займається рятуванням тварин та іншими гуманітарними проектами. Загальна сума допомоги за час роботи фонду – понад 690 тис. дол. США.

БФ Itera Employee Foundation надає адресну допомогу Силам Оборони. Фонд формується за рахунок щомісячних добровільних внесків співробітників компанії. Кожен фахівець може залишити заявку на допомогу для своїх родичів або друзів в лавах ЗСУ. З моменту запуску в жовтні 2022 року фонд залучив 186 000 дол. США. На ці кошти закупив та передав Силам Оборони 17 позашляховиків, 12 дронів, іншу техніку, також було відремонтовано 8 авто [18].

Таким чином, українська ІТ-індустрія демонструє не лише високу адаптивність до умов війни, а й колосальну соціальну відповідальність. Завдяки її активній участі в підтримці армії, гуманітарних ініціатив, кіберзахисту та реабілітації ветеранів, галузь стала важливим інструментом наближення перемоги. Зусилля тисяч фахівців та компаній сприяють не лише вирішенню нагальних проблем сьогодення, але й формують міцний фундамент для відновлення країни після війни. ІТ-індустрія України – це

приклад того, як бізнес, навіть у найскладніших умовах, може бути рушієм змін і надійною опорою суспільства.

### **3.3. Інноваційна роль українського ІТ-сектору у зміцненні обороноздатності країни**

Український ІТ-сектор робить вагомий внесок у наближення перемоги над агресором, активно впроваджуючи передові технології в оборонній сфері. Серед ключових розробок – безпілотні авіаційні комплекси, системи ідентифікації та ураження цілей, а також інноваційні рішення для радіоелектронної боротьби. ІТ-компанії об'єдналися у координованих зусиллях для кіберзахисту критичної інфраструктури країни та протидії хакерським атакам з боку ворога.

Перспективи розвитку приватного оборонного сектору в Україні виглядають багатообіцяючими: очікується поява конкурентоспроможних і навіть унікальних на світовому ринку технологічних продуктів. Важливою перевагою українських розробників є здатність у стислі терміни тестувати свої інновації безпосередньо в польових умовах, що суттєво скорочує цикл від ідеї до впровадження. У той час як закордонні компанії часто стикаються з тривалими бюрократичними процедурами та значними фінансовими витратами, українські ІТ-фахівці мають змогу швидко адаптувати свої розробки до потреб військових на передовій.

Ця гнучкість та інноваційність є визначальними факторами, які дозволяють українській ІТ-індустрії залишатися на вістрі технологічного прогресу навіть у складних умовах воєнного стану. Істотною підтримкою для армії та суспільства стали державні програми та розробки. Для допомоги цивільному населенню були створені десятки сервісів, зокрема, для відновлення пошкодженого і знищеного житла, фінансової підтримки людей, пошуку роботи тощо, серед них, зокрема такі, що наведені нижче.

1. «Ворог»: Чатбот Міністерства цифрової трансформації, який дозволяє повідомляти про ворожу техніку, окупантів, колаборантів, вибухонебезпечні предмети та виявлення диверсантів. Цією послугою українці скористалися понад 606 000 разів.

2. «Робота»: Урядова програма безповоротних грантів для створення та розвитку бізнесу:

- 287 грантів на суму 1,2 млрд грн видано на сади або теплиці;
- 17 861 грантів на власну справу на суму 4,2 млрд грн;
- 858 грантів на виробництво непродовольчої продукції — загальна сума 4,3 млрд грн;
- 707 грантів для ветеранів та членів їхніх сімей.

3. «Відновлення»: Програма допомоги на ремонт пошкодженого житла внаслідок російської агресії:

- подано понад 94 000 заяв. З них погоджено 59 000 заяв на суму 6,3 млрд грн;
- компенсація за знищене житло: подано понад 16 000 заяв, з яких понад 8 000 погоджено на суму 7,6 млрд грн.

4. Послуги для ВПО (внутрішньо переміщених осіб):

- 1,4 млн заяв подано на оформлення довідок і отримання допомоги ВПО;
- більше 200 000 разів громадяни скористалися сервісом зміни місця проживання через «Дію»;
- 440 000 разів було подано заяви про скасування статусу ВПО.

5. «Підтримка»: Програма виплат для українців із територій активних бойових дій:

- понад 4,7 млн осіб отримали одноразову грошову допомогу в розмірі 6 500 грн.

6. Компенсація за працевлаштування ВПО: Роботодавці, які найняли внутрішньо переміщених осіб під час війни, отримали в 2024 році 8 000 грн

за кожного такого працівника. Подано 26 000 заяв на компенсацію за понад 54 000 працевлаштованих ВПО.

7. Військові облигації: Українці інвестували у військові облигації, випущені державою під час війни, понад 5,5 млрд грн. Придбано 5,5 млн облигацій.

Ще одним із яскравих прикладів є Brave1 – єдина координаційна платформа, створена для співпраці розробників, виробників, сил безпеки та оборони, уряду, інвесторів і благодійних фондів. Її метою є об'єднання зусиль для перемоги за допомогою технологій і розвиток інноваційних оборонних проєктів в Україні.

Результатом роботи Brave1 стали сотні високотехнологічних розробок, зокрема: безпілотні літальні апарати (БПЛА) різних видів, системи розвідки, зв'язку, навігації та геоінформаційні системи. Також активно розвиваються проєкти у сфері радіоелектронної боротьби (РЕБ), радіоелектронної розвідки (РЕР), наземні роботизовані комплекси та рішення на основі штучного інтелекту (AI). Усі ці досягнення були б неможливі без висококласних ІТ-технологій. Команда та профільні експерти кластеру забезпечують розробників фінансовою, інформаційною та організаційною підтримкою.

Приклади розробок Brave1:

- портативна система Counter FPV Система призначена для протидії безпілотникам;
- плащ-накидка маскувальна Засіб для захисту військовослужбовців від тепловізійних засобів спостереження та розвідки;
- розвідувально-ударний наземний роботизований комплекс D-21-11. Інноваційний роботизований комплекс, здатний виконувати розвідувальні та ударні завдання;
- ударний дрон-бомбардувальник «Бекфайер К1». Високотехнологічний дрон, розроблений для виконання бомбардувальних місій;

- компактна цифрова радіостанція Nimera Засіб для забезпечення надійного та захищеного зв'язку;
- комплекс пеленгаторів «Етер» Система для виявлення і визначення місцезнаходження ворожих сигналів;
- платформа на основі штучного інтелекту Mantis Analytics. Призначена для моніторингу, аналізу і прогнозування подій в інформаційному просторі [19].

Ці розробки ілюструють потужний технологічний потенціал платформи Brave1 у зміцненні обороноздатності України.

Окремий потужний напрямок співпраці – Армія дронів – Спільний проєкт Мінцифри, Міноборони, Генштабу ЗСУ, Держспецзв'язку та UNITED24, розпочатий у липні 2022 року. Загалом в межах існування проєкту уже 250+ компаній займаються виробництвом БПЛА в Україні, 70+ ударних рот БПЛА працюють у ЗСУ, а 96% апаратів в рамках проєкту – дрони українського виробництва. Усього 78 вітчизняних виробників БПЛА отримали державні контракти на противагу літа 2022-го, коли їх було всього 7 [18, 20].

На початку 2022 року, напередодні повномасштабного вторгнення, російські кіберзлочинці здійснили серію скоординованих хакерських атак, зокрема 121 атаку лише у січні, спрямованих на мобільних операторів, інтернет-провайдерів та банківську систему України. Метою цих дій було порушення роботи комунікаційної та фінансової інфраструктури країни, а також створення панічних настроїв серед населення. Проте українська цифрова інфраструктура продемонструвала високий рівень стійкості.

Згодом російські хакери продовжили спроби дестабілізувати державний і приватний сектор України, здійснивши тисячі атак за останні роки. Однією з наймасштабніших в історії стала кібератака, спрямована на порушення роботи компанії «Київстар». Це підкреслює надзвичайну важливість посилення кібербезпеки в Україні.

Незважаючи на зростання кількості атак, їх ефективність залишається низькою, а жодна з них не мала катастрофічних наслідків. Україна демонструє високу адаптивність у кіберзахисті, забезпечуючи функціонування ключових систем навіть за умов інтенсивної кіберзагрози.

IT ARMY – спільнота українських IT-спеціалістів, створена у 2022 р. для нейтралізації ворога в інформаційному та кіберпросторі. У середньому IT ARMY проводить декілька операцій на тиждень. Під хакерські атаки підпадають урядові структури, банки та корпорації, які фінансують війну, а також державні сервіси країни-агресора. Місія проекту, як зазначають у самій IT Армії, «наближати перемогу України у війні, виснажуючи економіку країни-агресора та протидіючи ворожій пропаганді».

CERT-UA – спеціалізований структурний підрозділ Державного центру кіберзахисту Держспецзв’язку України, створений у 2007 р. Основне завдання – захист українських державних інформаційних ресурсів від несанкціонованого доступу та неправомірного використання. Відбиваючи атаки на мережі держорганів, CERTUA доводиться «рятувати» і ресурси приватних компаній.

Дослідження показує, що українська технологічна індустрія стала ключовою складовою загальнонаціонального спротиву російській агресії. Компанії та спеціалісти не лише вкладають значні ресурси у соціальні ініціативи, а й активно використовують свої знання та досвід для підтримки Збройних Сил, мобілізованих співробітників і ветеранів. Продовжуючи інвестувати у перемогу України, IT-сектор демонструє витримку, гнучкість і прагнення до змін, об’єднуючи зусилля з усією країною на шляху до перемоги.

### **Висновки до розділу 3**

Український IT-сектор є однією з ключових галузей економіки, яка продовжує функціонувати навіть у період військових дій. Ця індустрія

традиційно демонструє високу стійкість і адаптивність до змін, однак повномасштабне вторгнення Росії в Україну створило низку серйозних викликів для її подальшого розвитку. Війна змінила умови ведення бізнесу, торкнувшись усіх аспектів діяльності ІТ-компаній: від безпеки працівників до збереження міжнародних клієнтів і інвестицій. Нами систематизовано виклики, з якими стикається український ІТ-сектор у період війни.

1. Безпека працівників і релокація.
2. Інфраструктурні проблеми.
3. Втрата клієнтів та економічна невизначеність ситуації.
4. Фінансові виклики.
5. Юридичні та регуляторні проблеми.

Український ІТ-сектор демонструє унікальну здатність адаптуватися до кризових умов, залишаючись життєздатним і конкурентоспроможним навіть у період війни. Ця галузь не лише витримує значний тиск, але й знаходить способи перетворювати виклики на можливості для розвитку.

Українська ІТ-індустрія активно долучається до підтримки Збройних Сил України (ЗСУ), гуманітарних ініціатив та цифрового захисту країни, ставши важливим інструментом у протистоянні російській агресії. Завдяки зусиллям компаній та окремих фахівців вдалося реалізувати низку проєктів, спрямованих на посилення обороноздатності та підтримку постраждалих громад.

За два роки повномасштабної війни технологічна індустрія вклала в підтримку Сил оборони щонайменше 38,8 млрд грн, у гуманітарні проєкти – 2,4 млрд грн, на допомогу ветеранам скерувала 2,8 млрд грн. Галузь інвестує в перемогу не тільки кошти з виручки, а й власний досвід та експертизу.

За час повномасштабної війни ІТ-індустрія сплатила 68,1 млрд грн податків, а обсяг доходу всієї індустрії оцінюється в 14,86 млрд дол. США, з яких 13,61 млрд дол. США – обсяг експорту ІТ-послуг, а 1,25 млрд дол. США – обсяг внутрішнього ІТ-ринку. Таким чином кожна 20 гривня у ВВП країни

зароблена ІТ-індустрією. 38,81 млрд грн – стільки мінімально задонатили ІТ-компанії та співробітники на різноманітні збори та ініціативи (31,36 млрд грн – ІТ-компанії, 7,45 млрд грн – співробітники). Оскільки існує велика кількість анонімних донатів або тих, що неможливо порахувати коректно, об’єктивна цифра такої форми допомоги є значно вищою.

За час війни понад 400 тисяч ІТ-фахівців долучилися до кіберспротиву, причому 70% великих ІТ-компаній мають працівників, які співпрацюють із кібервійськом, до складу якого входять CERT-UA та ІТ ARMY. Ці структури стали ключовими елементами українського кіберзахисту.

Український ІТ-сектор робить вагомий внесок у наближення перемоги над агресором, активно впроваджуючи передові технології в оборонній сфері. Серед ключових розробок – безпілотні авіаційні комплекси, системи ідентифікації та ураження цілей, а також інноваційні рішення для радіоелектронної боротьби. ІТ-компанії об’єдналися у координованих зусиллях для кіберзахисту критичної інфраструктури країни та протидії хакерським атакам з боку ворога.

Перспективи розвитку приватного оборонного сектору в Україні виглядають багатообіцяючими: очікується поява конкурентоспроможних і навіть унікальних на світовому ринку технологічних продуктів. Важливою перевагою українських розробників є здатність у стислі терміни тестувати свої інновації безпосередньо в польових умовах, що суттєво скорочує цикл від ідеї до впровадження. У той час як закордонні компанії часто стикаються з тривалими бюрократичними процедурами та значними фінансовими витратами, українські ІТ-фахівці мають змогу швидко адаптувати свої розробки до потреб військових на передовій.

## ВИСНОВКИ

ІТ-сфера стала невід'ємною складовою сучасного глобалізованого світу, трансформуючи спосіб передачі, обробки та зберігання інформації. Вона відіграє ключову роль у формуванні інформаційного суспільства, сприяючи ефективній комунікації, розвитку інноваційних технологій і забезпеченню доступу до інформації в реальному часі. Її вплив можна оцінити через кілька основних напрямів:

### 1. Глобальний зв'язок:

- ІТ-технології об'єднують мільярди людей через Інтернет і соціальні мережі, де у 2023 році налічувалося 4,7 млрд активних користувачів;
- супутниковий Інтернет (Starlink) долає цифровий розрив, забезпечуючи доступ навіть у віддалених регіонах.

### 2. Економіка знань:

- автоматизація через штучний інтелект оптимізує процеси, зменшуючи витрати;
- зростання інвестицій (у 2023 р. глобальні вкладення в ІТ досягли 4,6 трлн дол. США).

### 3. Інновації:

- штучний інтелект змінює сфери медицини, фінансів і транспорту, використовуючи аналіз великих даних;
- хмарні технології SaaS, PaaS та IaaS підвищують гнучкість компаній.

### 4. Цифрова трансформація суспільства:

- електронне урядування, наприклад, українська «Дія», робить державні послуги прозорими й доступними;
- онлайн-освіта та телемедицина забезпечують нові можливості для громадян.

Таким чином, ІТ-сфера є основою глобального розвитку, впливаючи на економіку, інновації та суспільство в цілому.

Українська ІТ-індустрія є одним із ключових драйверів економічного зростання країни, навіть в умовах війни. У 2022 році ІТ-сектор забезпечив 7,35 млрд дол. США експорту послуг, що на 5% більше, ніж у попередньому році, попри руйнівний вплив війни. Частка ІТ-галузі в експорті послуг України зросла до 42%, що підкреслює її стратегічне значення для економіки країни.

Роль ІТ-компаній у підтримці обороноздатності України є винятково важливою. Більше 60% українських ІТ-компаній долучилися до розробки рішень для військових потреб. Наприклад, активно впроваджуються технології управління дронами, системи аналітики для військової розвідки, а також рішення для кіберзахисту критичної інфраструктури. Компанії надають підтримку і гуманітарним ініціативам: близько 85% ІТ-компаній спрямовують ресурси на забезпечення допомоги постраждалим регіонам.

У 2023 році в рамках ініціативи «Армія дронів», що підтримується державою, українські розробники передали на фронт понад 2000 сучасних безпілотних апаратів. Як приклад, дрони від компаній Ukrspecsystems, які оснащені сучасними системами відеоспостереження. Розвиток безпілотних технологій в Україні підкреслює здатність національного ІТ-сектора швидко адаптуватися до нових реалій і вносити вагомий внесок у забезпечення обороноздатності країни та економічного відновлення.

Україна входить до ТОП-20 країн за кількістю ІТ-спеціалістів: близько 300 тисяч професіоналів працюють у галузі. Більше 80% фахівців задіяні в експортно-орієнтованих проєктах. Особливістю ринку є його зростаюча залежність від стартапів: за 2022 рік українські стартапи залучили понад 1,8 млрд дол. США інвестицій, навіть у складних умовах. Компанії, такі як Grammarly, Reface та Ajax Systems, стали символами інноваційного потенціалу України.

Війна суттєво змінила умови ведення бізнесу в ІТ-сфері. Близько 40% компаній здійснили релокацію співробітників у безпечніші регіони України або за кордон. Проте галузь демонструє високий рівень адаптації: 92% компаній продовжують виконувати свої зобов'язання перед клієнтами без

збоїв. Зокрема, впровадження систем резервного енергоживлення, таких як генератори, дозволило компаніям працювати навіть в умовах відключення електроенергії.

Важливою особливістю є зростання ролі українського ІТ-сектора у глобальному інформаційному просторі. Україна займає провідні позиції у розробці програмного забезпечення, зокрема в галузях фінансових технологій, кібербезпеки та ігрової індустрії. За даними 2023 р., більше 120 країн користуються послугами українських ІТ-компаній.

Соціальні та етичні аспекти також відіграють важливу роль у розвитку ІТ-сфери. В умовах війни акцент зроблено на питаннях прозорості, кібербезпеки та збереження конфіденційності даних. Водночас галузь залишається основним джерелом високотехнологічних робочих місць: у 2023 році ІТ-сектор створив близько 25 тисяч нових вакансій.

Українські стартапи залишаються конкурентоспроможними на світовій арені. Такі компанії, як GitLab, залучили нові раунди інвестицій, а деякі стартапи, включно з Readdle та MacPaw, відкрили представництва в США та країнах ЄС. Завдяки цьому галузь не лише забезпечує валютні надходження, але й формує позитивний імідж України у світі.

Попри всі виклики, перспективи розвитку ІТ-сектора України залишаються високими. У 2024 році прогнозується зростання експорту ІТ-послуг на 8-10%, а кількість фахівців у галузі може збільшитися до 350 тисяч. Для цього необхідно створити сприятливі умови для інвестицій, підтримувати стартапи, а також розвивати інноваційну інфраструктуру.

Таким чином, українська ІТ-сфера демонструє виняткову стійкість і здатність до адаптації, залишаючись важливою складовою національної економіки та стратегічним партнером у глобальному інформаційному просторі. Її роль у забезпеченні економічного зростання, підтримці обороноздатності та інтеграції у світові ринки є ключовою для післявоєнного відновлення України.