

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ім. адмірала Макарова
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ МОРЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА БЕЗПЕКИ



«Допустити до захисту»

зав. кафедри

д.е.н., професор Єфімова Г.В.
(наукова ступінь, вчене звання, П.І.Б. завкафедрою)

_____ «__» _____ 2024 р.
(підпис зав. кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеню вищої освіти **бакалавр**

на тему: **Світовий ринок інформаційних технологій: оцінка проблем та перспектив розвитку / The world market of information technologies: assessment of problems and development prospects**

Виконав: студент IV курсу, групи 4451

Спеціальності 051 Економіка

ОП Міжнародна економіка

(шифр і назва спеціальності)

Таїров Ровшан

(прізвище та ініціали)

Керівник к.е.н., доц. Майстренко О.М.

(прізвище та ініціали)

Миколаїв – 2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**

Факультет економіки моря
Кафедра економічної політики та безпеки
Освітній рівень – перший (бакалаврський)
Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність 051 Економіка
Освітня програма – Міжнародна економіка

ЗАТВЕРДЖУЮ

гарант освітньої програми
«Міжнародна економіка»

_____ Л.Ю. Вдовиченко
« ____ » _____ 2023 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»**

Студенту _____ Таїрову Ровшану _____
(Прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Світовий ринок інформаційних технологій: оцінка проблем та перспектив розвитку / The world market of information technologies: assessment of problems and development prospects

Керівник роботи доцент, к.е.н., Майстренко Ольга Миколаївна

Затверджені наказом ректора № 264уч від « 26 » березня 2023 року

2. Термін подання роботи: 07 червня 2023 р.

3. Вихідні дані по роботі: монографічні видання, навчальні посібники, наукові статті, аналітичні матеріали, законодавчі та підзаконні нормативно-правові акти, статистичні дані Світового банку, матеріали інших ресурсів по тематиці кваліфікаційної роботи, інтернет-ресурси

4. Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів) теоретична база дослідження розвитку світового ринку інформаційних технологій, дослідження сучасних трендів розвитку світового ринку інформаційних технологій, проблеми та перспективи розвитку світового ринку інформаційних технологій

5. Перелік презентаційних матеріалів: Сегментація світового ринку інформаційно-комунікаційних технологій, Структура світового ринку інформаційних технологій, Агенти ринку інформаційних технологій, Рівні регулювання світового ринку інформаційних технологій, Фактори розвитку світового ІТ-ринку за умова технологічної глобалізації, Галузева структура світового ринку інформаційно-комунікаційних послуг у 2022р., Динаміка світового ринку ІТ-технологій у 2013-2023 рр., Регіональна структура світового ринку ІТ-технологій у 2023 р., Структура світового ринку ІТ-послуг за сегментами у 2023р., Країни-лідери за обсягами зовнішньої торгівлі телекомунікаціями, комп'ютерами та ІТ-послугами у 2022р., Компанії-лідери світового ринку програмного забезпечення у 2013-2023 рр. Динаміка обсягів експорту продуктів ІТ-галузі України, Концентрація ІТ-компаній за обсягами доходів станом на 31.12.2022р., Основні виклики світовому ринку ІТ-технологій.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Визначення наукового керівника роботи	01.09.2023р.- 15.09.2023р.	
2	Вибір теми роботи та її узгодження з науковим керівником	15.09.2023р.- 30.09.2023р.	
3	Вивчення друкованих та електронних джерел, економічних реалій, методичних та наукових видань з теми роботи	01.10.2023р.- 31.10.2023р.	
4	Складання попереднього плану роботи, узгодження його з науковим керівником	01.11.2023р.- 15.11.2023р.	
5	Збір статистичної інформації на базовому підприємстві (установі, організації)	15.11.2023р.- 31.01.2024р.	
6	Розробка теоретичного розділу	01.02.2024р.- 29.02.2024р.	
7	Розробка аналітичного розділу	01.03.2024р.- 31.03.2024р.	
8	Розробка проєктного розділу	01.04.2024р.- 30.04.2024р.	
9	Розробка вступу, висновків, списку використаної літератури та додатків	01.05.2024р.- 15.05.2024р.	
	Редагування рукопису роботи магістранта та ознайомлення з ним наукового керівника	15.05.2024р.- 30.05.2024р.	
	Усунення зауважень наукового керівника та завершення роботи	01.06.2024р.- 10.06.2024р.	
	Подання рукопису кваліфікаційної роботи в бібліотеку НУК для перевірки на унікальність	10.06.2024р.	
	Подання рукопису кваліфікаційної роботи на попередній захист	7.06.2024р.	
	Усунення зауважень кафедрального захисту та результатів перевірки на виявлення збігів/ідентичності/схожості роботи	7.06.2024р.- 14.06.2024р.	
	Розробка проєкту демонстраційного матеріалу та доповіді	14.06.2023р.- 20.06.2023р.	
	Подання роботи рецензенту та отримання рецензії	18.06.2023р.	
	Захист роботи перед АК	24.06.2023р.- 25.06.2023р.	

Науковий керівник _____ Майстренко О.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Студент _____ Таіров Р.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	7
1.1. Роль ринку інформаційних технологій у світовій економіці	7
1.2. Основні учасники та агенти ринку інформаційних технологій	13
1.3. Економіко-організаційні та регулюючі інструменти розвитку світового ринку інформаційних технологій	18
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТРЕНДІВ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	25
2.1. Дослідження обсягів, структури та динаміки світового ринку ІТ- технологій	25
2.2. Аналіз тенденцій розвитку світового ринку ІТ-технологій	32
2.3. Дослідження поточного стану ринку ІТ-технологій в Україні	38
РОЗДІЛ 3. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	46
3.1. Глобальні виклики світовому ринку інформаційних технологій	46
3.2. Перспективи розвитку світового ринку інформаційних технологій	50
3.3. Проблеми та перспективи розвитку ринку ІТ-технологій в Україні	55
ВИСНОВКИ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

ВСТУП

Актуальність теми. За останні десятиліття в структурі світової економіки відбулися суттєві зміни, пов'язані з її глобалізацією. Процеси глобалізації призвели до формування нової, глобальної економіки. Така економіка не просто включає в себе національні економіки окремих країн, але й має низку характерних рис, які притаманні тільки їй. Однією з основних таких рис є неухильне зростання ролі нематеріальних активів, зокрема й знань. Завдяки накопиченню значного науково-технічного потенціалу в ряді країн саме знання, а також інновації та інтелект, стали чинниками успішності компаній цих країн у глобальній економіці. Сучасні компанії конкурують не тільки і не стільки на рівні обсягів і структури виробництва, скільки на рівні інновацій.

Розуміння особливостей функціонування глобальної економіки, знання її основних рушійних сил і законів є передумовою успішної інтеграції у світовий економічний простір не тільки окремих компаній, але й цілих держав.

Враховуючи те, що сучасний світовий ринок інформаційних технологій належить до ринків, які внаслідок глобалізації світової економіки найбільш динамічно розвиваються не тільки в кількісному вимірі, але і в якісному, світовий ринок інформаційних технологій потребує постійного дослідження в контексті глобалізації світової економіки. Крім того, на основні сучасні тенденції цього ринку мають звернути увагу українські ІТ-компанії, приймаючи рішення про вихід на цей ринок, що є актуальним для економіки України.

Дослідженням теоретичних питань та аналітики ринку ІТ-технологій займалися такі вітчизняні і зарубіжні науковці як Борняков О., Гринів В., Житкевич А., Ільченко Н., Камінський Б., Корецька В., Корецький О., Кузьменко О., Македон В., Сокол К., Ставицька А., Шлянчак С.

Метою кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретичних та удосконалення практичних аспектів розвитку світового ринку інформаційних технологій.

- Для досягнення поставленої мети ми сформулювали та вирішили такі завдання:
- встановити роль ринку інформаційних технологій у світовій економіці;
 - дати характеристику основним учасникам та агентам ринку інформаційних технологій;
 - обрати економіко-організаційні та регулюючі інструменти розвитку світового ринку інформаційних технологій;
 - дослідити обсяги, структуру та динаміку світового ринку ІТ-технологій;
 - проаналізувати тенденції розвитку світового ринку ІТ-технологій;
 - дослідити поточний стан ринку ІТ-технологій в Україні;
 - систематизувати перелік глобальних викликів світовому ринку інформаційних технологій;
 - зазначити перспективи розвитку світового ринку інформаційних технологій;
 - встановити проблеми та перспективи розвитку ринку ІТ-технологій в Україні.

Об'єктом дослідження є процеси функціонування світового ринку інформаційних технологій.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних та прикладних аспектів сучасного періоду розвитку світового ринку інформаційних технологій.

Теоретичну основу дослідження складають наукові, теоретичні висновки та узагальнення вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів, що містяться у монографічній, спеціальній та періодичній літературі з питань розвитку міжнародних ринків, інформаційних технологій та ринку ІТ-технологій.

Методологічну основу дослідження склали методи наукової абстракції, аналізу, синтезу, логічного висновку, системного підходу тощо. Для вирішення певних завдань застосовувалися такі методи: монографічний – при вивченні літературних джерел, практики економічних процесів; теоретичне узагальнення, порівняння та аналогії – для розкриття сутності основних понять; абстрактно-логічний – для здійснення теоретичних узагальнень, формування висновків та їх обґрунтування;

статистичні – для аналізу структури та динаміки обсягів, витрат та інших показників функціонування ринку ІТ-технологій.

Інформаційну базу дослідження складають статистика Світового банку, інших джерел інформації, звітних та прогнозних даних аналітичних компаній та ін.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Повний обсяг роботи – 65 сторінки. Робота містить 10 таблиць та 19 рисунків. Список використаних джерел налічує 44 найменування на 4 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО
РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Роль ринку інформаційних технологій у світовій економіці

В структурі світової економіки постійно відбуваються зміни. Останні тенденції пов'язана з глобалізаційними процесами. В результаті ми можемо спостерігати формування нової глобальної економіки. Ця економічна система є сукупністю національних економік окремих країн з цілим рядом характерних рис, які притаманні тільки їй. Так, сучасна економіка характеризується неухильним зростанням ролі нематеріальних активів, зокрема – знань. В багатьох країнах світу формується суттєвий науково-технічний потенціал – знання, інтелект, інновації, які є основою нових конкурентних переваг країн, компаній на світових ринках. Наразі можна стверджувати, що компанії конкурують не тільки в плані обсягів і структури виробництва, вони отримують свої переваги завдяки інноваціям.

Глобалізація змінює економіку, і разом з нею змінюються світові ринки. Наразі нікого не дивує словосполучення світовий ринок ІТ-технологій. Цей ринок належить до ринків, які під впливом глобалізації світової економіки розвивається найбільш динамічно. Це відбувається і в кількісному вимірі, і в якісному. Тому його тенденції постійно досліджують науковці, практики, просто зацікавлені сторони.

Отже, основна теза полягає в тому, що нова економіка, заснована на знаннях, перетворює знання в один з важливих видів ресурсів суспільства, знання виступають як визначальний фактор виробництва [1]. Глобалізація стала одним з двох важливий умов, які привели до цього. Друга причина – це прогресивний розвиток сфери інформаційних технологій. Як наслідок – перегляд традиційних поглядів на розвиток самого суспільства, перехід на новий його етап, коли є необхідним створення глобальних інформаційних систем і економічних інститутів.

Наприклад, Д. Тапскотт – автор досліджень з економіки цифрового суспільства, так формулює нову парадигму суспільства: «Нове суспільство – це суспільство розумової праці, засноване на застосуванні людських знань до всього, що виробляється, й до того, як це виробляється. Нові ідеї є головним джерелом добробуту» [2]. В американський філософ й соціолог Є. Тоффлер пише, що в сучасному світі відіграє важливу роль такий чинник як інформація, вона фактор виробництва настільки ж, як земля, робоча сила, капітал та сировина [1].

Прогресивний розвиток інформаційних технологій ґрунтовно змінив господарську діяльність та виробництво товарів і послуг. У світі постійно зростає інтенсивність інформаційних потоків, що приводить до глобальних масштабів поширення знань, технічних інновацій, матеріальних і духовних благ [1]. Сприяють швидкому поширенню інформації мережеві технології, які і самі відносяться до сфери ІТ-технологій. В результаті суспільство стає не лише глобальним, а й мережевим.

На початку нового етапу в розвитку суспільства Європейською економічною комісією ООН глобальна мережева економіка була визнана «середовищем, в якому будь-яка компанія чи індивід, які перебувають у будь-якій точці економічної системи, можуть легко і з мінімальними витратами контактувати з будь-якою іншою компанією чи індивідом з приводу спільної роботи, для торгівлі, для обміну ідеями і ноу-хау тощо» [3, с. 20].

В Окінавській Хартії глобального інформаційного суспільства інформаційні технології визнано одним з найбільш важливих факторів, які впливають на формування суспільства XXI ст. [4]. Вони змінюють спосіб життя населення, можливості стосовно їх освіти і роботи, визначають нові способи взаємодії ряду та громадянського суспільства. І головною місією економічної трансформації суспільства, яке застосовує інформаційні технології в усіх сферах, є здатність нових інструментів сприяти поширенню і використанню знань. В Хартії зазначається також, що інформаційні технології потрібно використовувати для створення нової економічної інфраструктури. Саме так ми можемо підвищити якісний рівень операцій

щодо обміну інформацією, на якісно новому рівні розвивати бізнес, підвищувати ефективність національних економік [4].

В «Новій економіці» знижується роль матеріальних активів і зростає значення нематеріальних активів – послуг і технологій. Часто її називають економікою знань. По суті є продуктом п'ятого технологічного укладу в економіці.

Подальший розвиток суспільства і глобалізація створюють передумови формування світового ринку інформаційних технологій. на цьому ринку здійснюється міжнародна торгівля продукцією, створена із застосуванням інформаційних технологій. Це ринок з надзвичайно стрімкою динамікою і високою конкуренцією. Остання підштовхує країни світу до розвитку інформаційної сфери на своїй території, навчання фахівців в цій сфері, розробку відповідного законодавства, збільшення витрат на розробку інноваційних інформаційних технологій тощо. Мета такої політики – забезпечення конкурентоспроможності на глобальному ринку. Більш того, наразі розвиток ІТ-сфери є не бажання конкурувати, а нагальна потреба. Країни суттєво залежать від світового ринку ІТ і факторів, що визначають його розвиток.

Отже, сьогодні суспільство неможливо уявити без інформаційних технологій – мобільного телефону, планшету, комп'ютера чи ноутбука. На підприємствах, в організаціях чи установах використовуються різні можливості, які ми маємо лише завдяки ІТ-технологіям – передавати, отримувати, зберігати інформацію, застосовувати її, відсортовуючи значні потоки, аналізувати і т.п. Це однаково стосується сфер маркетингу, промисловості, фінансів, послуг тощо. Всі сфери життя сучасної людини пов'язані з використанням інформаційних технологій, а знання і навички у цій сфері високо цінуються роботодавцями.

За визначенням ЮНЕСКО, інформаційні технології – це комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних наук, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації за допомогою обчислювальної техніки і методи організації і взаємодії з людьми і виробничим устаткуванням, їх практичні застосування, а також пов'язані з усім цим

соціальні, економічні та культурні проблеми [5].

Все вище зазначене вказує на інформатизацію економіки. Наразі ми бачимо і знаємо про тісний зв'язок економіки та інформаційних технологій. Вони пов'язані і один від одного взаємозалежні. Структура сучасної економіки містить сектор інформаційних технологій, утворений інформаційними технологіями і телекомунікаціями [2].

Свою нішу зайняли в структурі сучасних ринків світової економіки і інформаційні технології.

Ринок інформаційних технологій відносно молодий. Його розвиток розпочався в середині 80-х років XX століття. Сучасні провідні ІТ-компанії були створені саме в цей час. Ринок має свою структуру. Вона досить складна, але для нової компанії успіх на ринку залежить від обраного сегменту. Сегментацію ринку інформаційних технологій розробляв Європейський центр дослідження інформаційних технологій [5]. Світовий ринок інформаційних технологій – це один із сегментів світового ринку інформаційно-комунікаційних технологій [6, с. 32]. Ринок ІТ, телекомунікаційний ринок та ринок телерадіомовлення є сегментами інформаційно-комунікаційного ринку. Сам ринок інформаційних технологій складається з трьох складових – ринок комп'ютерного та офісного апаратного забезпечення, ринок ІТ-послуг, до якого входять ІТ-аутсорсинг, розробка готових програмних комплексів та інші ІТ-послуг, ринок програмного забезпечення. Структура ринку інформаційно-комунікаційних технологій наведена на рис. 1.1. [6, с. 32].

Наразі розвиток ринку інформаційних технологій переважно зорієнтовано на надання ІТ-послуг. Відносини складаються з купівлі-продажу та конкретної діяльності з надання інформаційних продуктів або послуг виробниками споживачам.

Обсяги ринку інформаційних технологій залежить від можливостей інформаційних технологій на різних етапах їх розвитку. На кінець XX століття основними споживачами інформаційних послуг були інформаційні служби наукових, державних, професійних організацій. В наш час споживачі представляють бізнес,

мають велику купівельну спроможність, пред'являють високі вимоги до продукту.

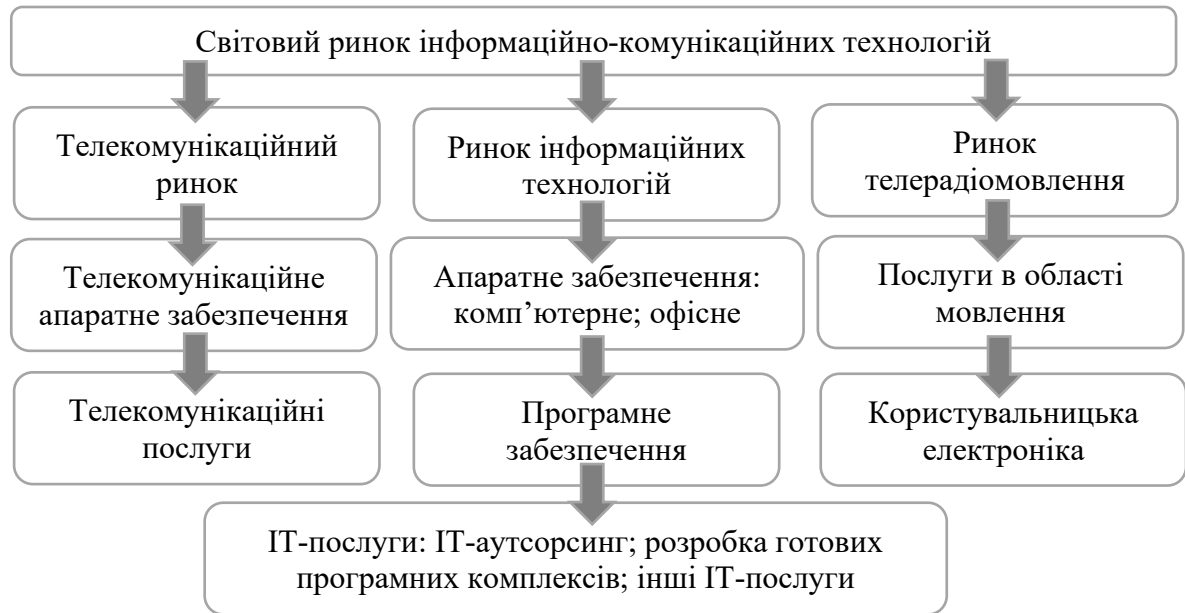


Рис. 1.1. Сегментація світового ринку інформаційно-комунікаційних технологій

Джерело: розроблено автором за даними [6]

Сегментами світового ринку інформаційних технологій є:

- 1) апаратне забезпечення чи обладнання складається з комп'ютерних систем, серверів, персональних комп'ютерів, планшетів; периферійних пристроїв, пристрої для друку, комп'ютерні монітори; системи зберігання даних – дискові і стрічкові системи зберігання; телекомунікаційне обладнання – для підприємств, для постачальників телекомунікаційних послуг, смартфони та мобільні телефони [6, с.33];
- 2) комерційне програмне забезпечення – системне, інфраструктурне, засоби розробки і розгортання додатків, власне додатки [6, с.33];
- 3) ІТ-послуги – послуги планування, впровадження, операційного управління, підтримки та навчання; ІТ-аутсорсинг [6, с.33].

Інформаційно-комунікаційна сфера як частина економіки виникла та в подальшому активно розвивається завдяки науково-дослідної та дослідно-конструкторської діяльності міжнародних компаній. Вони перші включилися в розробку та надання нових послуг – стільниковий та супутниковий зв'язок, доступ до

мережі Інтернет.

Зараз основними учасниками світового ринку інформаційних технологій є переважно транснаціональні корпорації США і Західної Європи.

Як ми зазначали раніше, ринок інформаційних технологій – це система економічних та організаційно-правових відносин щодо купівлі-продажу інформаційних продуктів та послуг, які є результатом інтелектуальної діяльності на комерційній основі [6, с. 34]. Але в більш широкому розумінні – це ціла система економічних, правових і організаційних відносин. Він забезпечується відповідною ринковою інфраструктурою, забезпечений трудовими ресурсами, системами зв'язку, базами даних, базами знань та виробничим обладнанням. Таку структуру світового ринку інформаційних технологій представлено на рис. 1.2.

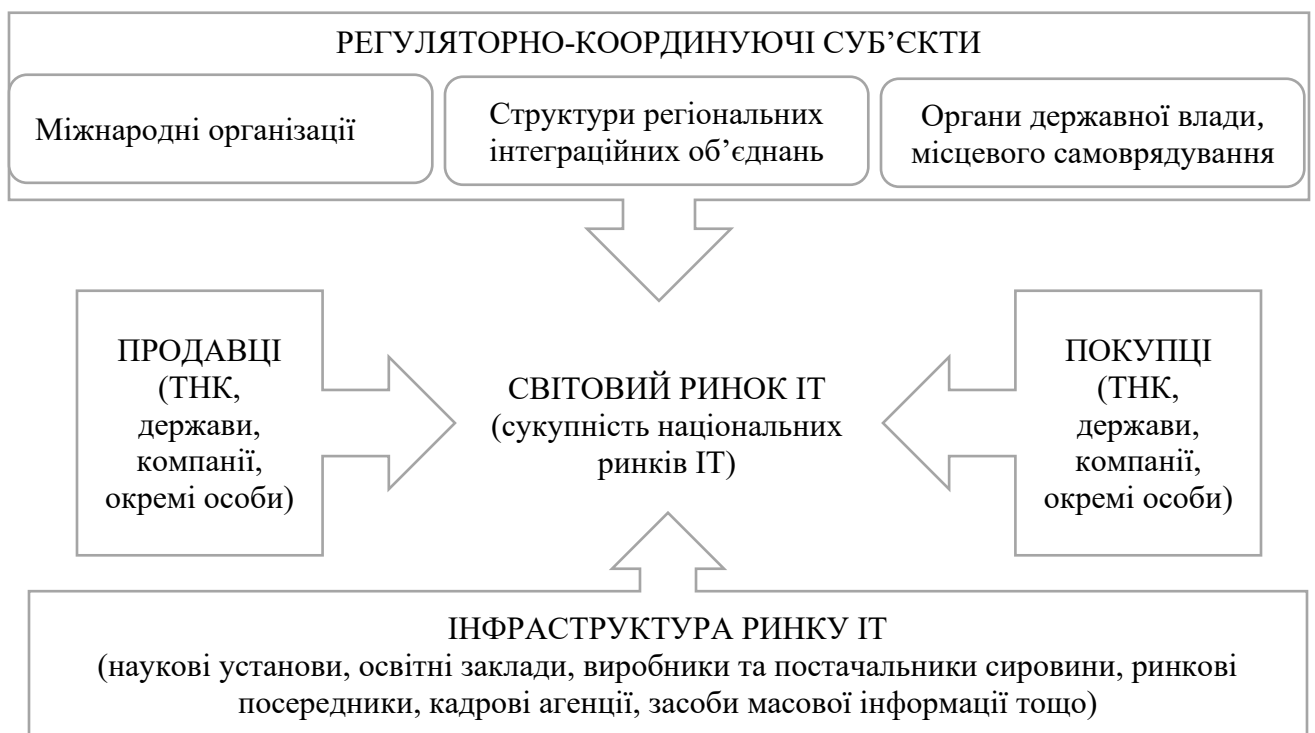


Рис. 1.2. Структура світового ринку інформаційних технологій

Джерело: розроблено автором за даними [6]

Світовий ринок інформаційних технологій має свої характерні особливості, які можна сформулювати таким чином [6, с. 34]:

- нематеріальність кінцевого товару, концептуальна невизначеність його цінності;
- висока швидкість виробництва нових товарів;
- перманентна трансформація ринкової структури;
- позитивна і стрімко зростаюча динаміка розвитку у порівнянні з іншими міжнародними і національними ринками;
- високий рівень інновацій, висока динамічність зміни технологій;
- принципово нові моделі взаємовідносин між учасниками ринку;
- дуже високі вимоги до якості товару;
- порівняно високий рівень конкуренції.

Отже, завдяки розвитку інформаційних технологій розвиваються процеси глобалізації у світовій економіці. З іншого боку, нові технології стають інноваційними інструментами виробництва. Глобалізація, з свого боку, є спонукальним чинником розвитку і поширення у світі та економіці інформаційних технологій. Сприяють розвитку ІТ-технологій також науково-технічний прогрес та усвідомлення економічної ефективності нових інформаційних технологій в сучасному бізнесі.

1.2. Основні учасники та агенти ринку інформаційних технологій

Прискоренні темпи розвитку технологій, зростання глобалізація приводить до появи нових учасників, елементів та агентів, які впливають в ринок і в результаті складають його структуру.

Суб'єктами ринку ІТ є міжнародні організації, структури регіональних інтеграційних об'єднань державні органи, компанії, приватні господарюючі суб'єкти, приватні споживачі та користувачі [6, с. 34].

Елементна структура ринку інформаційних технологій пояснюється на основі використання обчислювальної техніки і систем зв'язку для всіх процедур обробки інформації – створення, збору, передачі, зберігання, обробки.

З іншого боку візьмемо до уваги, що інформаційні технології нині є невід'ємною складовою будь-якої професійної діяльності та особистого життя переважної частини населення. Звідси випливає під впливом нових умов трансформація світової економіки, міжнародних економічних відносин та світової політики. Тобто, ми маємо розглянути звичні суб'єкти, але з новими можливостями, які забезпечуються ІТ-технологіями. Правильніше буде вирішити, які технології підходять суб'єкту.

Організації-постачальники інформаційних технологій можна розділити на сім груп. Кожна група організацій працює у своєму ринковому сегменті і продукує свій набір відповідної продукції:

– сфера інформаційних послуг:

- а) електронна інформація;
- б) програмне забезпечення;
- в) зв'язок, мережеві комунікаційні послуги;
- г) інформаційні послуги і електронні угоди;

– сфера виготовлення продукції:

- а) побутова електроніка;
- б) офісне обладнання;
- в) системи забезпечення бізнесу) [6, с. 35].

Ринок ІТ-технологій почав розвиватися, коли інформаційні технології перемістилися у цивільну площину та почали еволюціонувати. Як зазначають експерти компанії IDC, розвиток розпочався у форматі трьох платформ:

- 1 платформа – це термінал, де кількість користувачів сягала 1000;
- 2 платформа – це комбінація клієнт / сервер, де кількість користувачів сягала мільйонів;
- 3 платформа – це комбінація мобільність / хмарне зберігання, де кількість користувачів сягає мільярдів [6, с. 35].

Сьогодні концепція третьої платформи містить в своїй основі чотири елементи

– великі дані, мобільні пристрої, хмарні сервіси та соціальні технології.

Отже, технологічні продукти і рішення є одним з ключових елементів ринку технологій. Вони еволюціонують, змінюються, стають дедалі складнішими та інноваційними.

Але розробка, виробництво та просування продуктів на ринок інформаційних технологій не можливе без агентів. Агенти ринку інформаційних технологій – це суб’єкти, які активно впливають на розвиток технологічного сектору. Це – компанії, стартапи, інноваційні лабораторії, інвестори та урядові агентства та ін. (рис. 1.3).

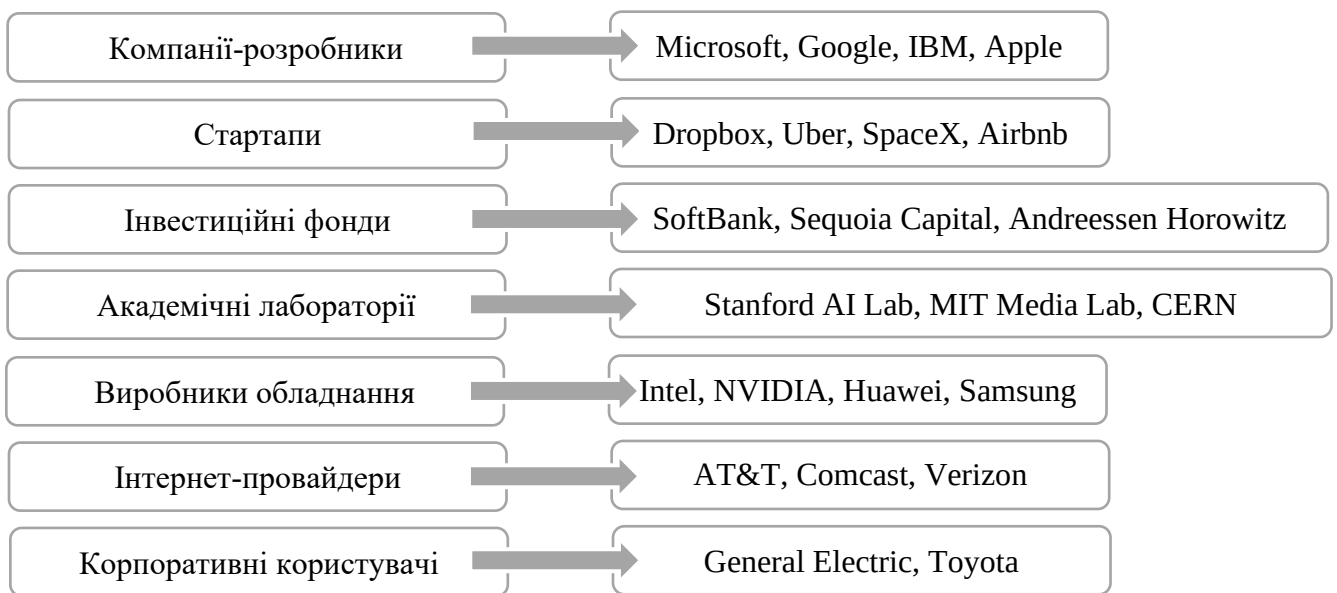


Рис. 1.3. Агенти ринку інформаційних технологій

Джерело: розроблено автором за даними [6]

Компанії є головні учасники ринку інвестують у дослідження та розробки нових продуктів, розробляють бізнес-моделі, реалізують технології. Наприклад, компанія Apple займається розробкою та виробництвом нових версії смартфонів та різних пристроїв, працює над вдосконаленням функціоналів, змінює і вдосконалює дизайн. Також компанії можуть самостійно налагоджувати або ж долучатися до глобальних ланцюжків постачання для підвищення швидкості доведення продуктів до користувачів [7].

Дослідницькі центри та університети також відіграють важливу роль на ринку

технологій. Вони проводять фундаментальні дослідження та розробки, які лягають в основу нових технологій. Ці установи часто співпрацюють з компаніями, надаючи їм доступ до своїх наукових розробок. Наприклад, Массачусетський технологічний інститут (MIT) відомий своїми дослідженнями в галузі штучного інтелекту та біотехнологій [8].

Державні організації здійснюють регулювання та розробляють законодавчу базу. На них покладається відповідальність за розробку стандартів безпеки, здійснювати фінансову або іншу допомогу в розвитку інноваційних проєктів, надавати ліцензії на використання патентів тощо. Наприклад, Європейський Союз відповідає за затвердження регулятивних вимог до захисту даних компаній-виробників технологій збереження та обробки інформації. Так, Уряд США фінансував ініціативу Національну ініціативу штучного інтелекту (ШІ), в рамках якої велися розробки з розвитку штучного інтелекту [9].

Споживачі – це найважливіші агенти на ринку інформаційних технологій. Як відомо, саме споживачі стимулюють попит на нові продукти та послуги. Наразі виробники змінюють своє відношення до клієнта – вони дуже уважно вивчають побажання, потреби і т.п. Інформація про це є основою для розробки відповідних продуктів. В результаті можуть змінитися пріоритети, напрямки діяльності компаній-виробників. Наприклад, швидкий розвиток мобільних пристроїв дозволяє використовувати їх на заміну традиційним настільним комп'ютерам. В даному випадку споживачі обирають зручність, портативність, функціональність, які мають смартфони та планшети.

Безсумнівне вирішальне значення інформаційних технологій як чинника зростання міжнародної конкурентоспроможності традиційних галузей. Також рівень розвитку інформаційних технологій країни суттєво впливає на інвестиційну привабливість національної економіки. Це – галузь національної економіки. Отже, її функціонування має спиратися на систему законів, правил, дозволів, обмежень і т.п. для регулювання сектору ІТ-технологій потрібна законодавча база на національному

і міжнародному рівнях. З іншого боку, аналіз міжнародного законодавства дозволяє виявити певні прогалини та протиріччя, через велику розгалуженість різних економічних і правових норм регулювання ІТ-сектору. Також варто зазначити, що звичайні механізми регулювання правовідносин між учасниками у різних сферах суспільного життя певною мірою торкаються інформаційної сторони.

На міжнародному рівні ринок інформаційних технологій регулюється визнаними нормами міжнародного права. Тобто, це публічно-правова сфера з договірними відносинами між державами. У сфері приватного права регулювання на ринку спирається на приватних відносин між окремими суб'єктами, обов'язково береться до уваги національне законодавство держав-членів цих відносин.

При розробці механізмів загального регулювання часто встановлюються унікальні рамки та єдині підходи до вирішення питань міжнародного рівня для всіх учасників. Детальні питання правового регулювання здійснюються на національному рівні (рис. 1.4.).

Світовий рівень	ЮНКТАД; ЕКОСОР: Комісія з науки і техніки з метою розвитку; ЮНІДО; Всесвітня організація інтелектуальної власності; Міжнародний союз електрозв'язку; Партнерство з вимірювання ІКТ для розвитку; COT: TRIPS, ГАТС, УІТ; Світовий альянс інформаційних технологій та послуг та ін.
Міжнародний рівень	НАФТА, ЛАІ, МЕРКОСУР, Андська група, ЄС, АСЕАН, САМ, ЮЕМОА та ін.
Національний рівень	Захист прав інтелектуальної власності Антимонопольна політика, регулювання конкуренції Галузеві стандарти Боротьба із кіберзлочинністю Регулювання торгівлі ІТ, електронної торгівлі Оподаткування ІТ-компаній Сприяння інформатизації, розвитку ІТ-ринку та інформаційного суспільства

Рис. 1.4. Рівні регулювання світового ринку інформаційних технологій

Джерело: розроблено автором за даними [6]

Ще одним важливим аспектом функціонування ринку інформаційних технологій є інтернаціоналізація діяльності технологічних компаній. Вони інвестують

кошти у виробництва в різних країнах світу. Такий підхід дозволяє працювати на різних регіональних ринках, використовувати наявні там ресурси, залучати до співпраці місцевих фахівців, адаптувати свої продукти до місцевих потреб та культурних особливостей. Такий принцип організації виробництва дозволяє виокремити такий елемент ринку як глобальна мережа постачальників та партнерів. Наприклад, компанія Tesla співпрацює з постачальниками акумуляторів з Китаю та Японії і виробниками електроніки з Європи та США.

Доповнимо список вадливих елементів ринку згадкою про міжнародні патенти та права інтелектуальної власності. Для технологічних компаній важливо захистити свої розробки, тобто встановити патентну охорону. Це спосіб захисту інновацій, мати ексклюзивні права на використання технологій. Захищені патенти є цінними активами компанії та чинником конкурентних переваг.

Одним з агентів ринку ІТ-технологій є глобальні інноваційні кластери – географічно концентровані регіони з науково-дослідними центрами, високотехнологічними компаніями та закладами вищої освіти. Найвідоміші приклади інноваційних кластерів – Силіконова долина в США, Кембриджський кластер в Великобританії та кластер Шеньчжень в Китаї.

Отже, ринок інформаційних технологій - це динамічне середовище, де важливо розуміти взаємодію всіх його елементів та агентів для ефективного вирішення завдань та досягнення успіху в індустрії. У світлі швидкого темпу змін та постійного розвитку нових технологій важливо відзначити, що успішність компаній на ринку інформаційних технологій залежить від їхньої здатності до інновацій, адаптації до змін та взаємодії з іншими учасниками.

1.3. Економіко-організаційні та регулюючі інструменти розвитку світового ринку інформаційних технологій

Зазначимо, що на стан та закономірності розвитку світовому ринку

інформаційних технологій впливають такі глобальні процеси як глобалізація, інтернаціоналізація та цифровізація. Відтак інформаційний продукт чи товар може передаватися на будь-яку відстань; суб'єкти і сам ринок працює в інтерактивному режимі; високий рівень інтеграції з іншими ринками; гнучкі процеси зміни даних, постачальників та покупців на ринку.

Згідно основ економічної теорії, попит та пропозиція є основними впливовими факторами на світовому ринку ІТ, а рівноважна ціна є результатом їх взаємодії. За попитом і пропозицією ми маємо можливість перерахувати більш конкретні чинники впливу. Їх можна розподілити за сферою впливу: фактори, які в більшій мірі впливають на попит; фактори, які в більшій мірі впливають на пропозицію (рис. 1.5).

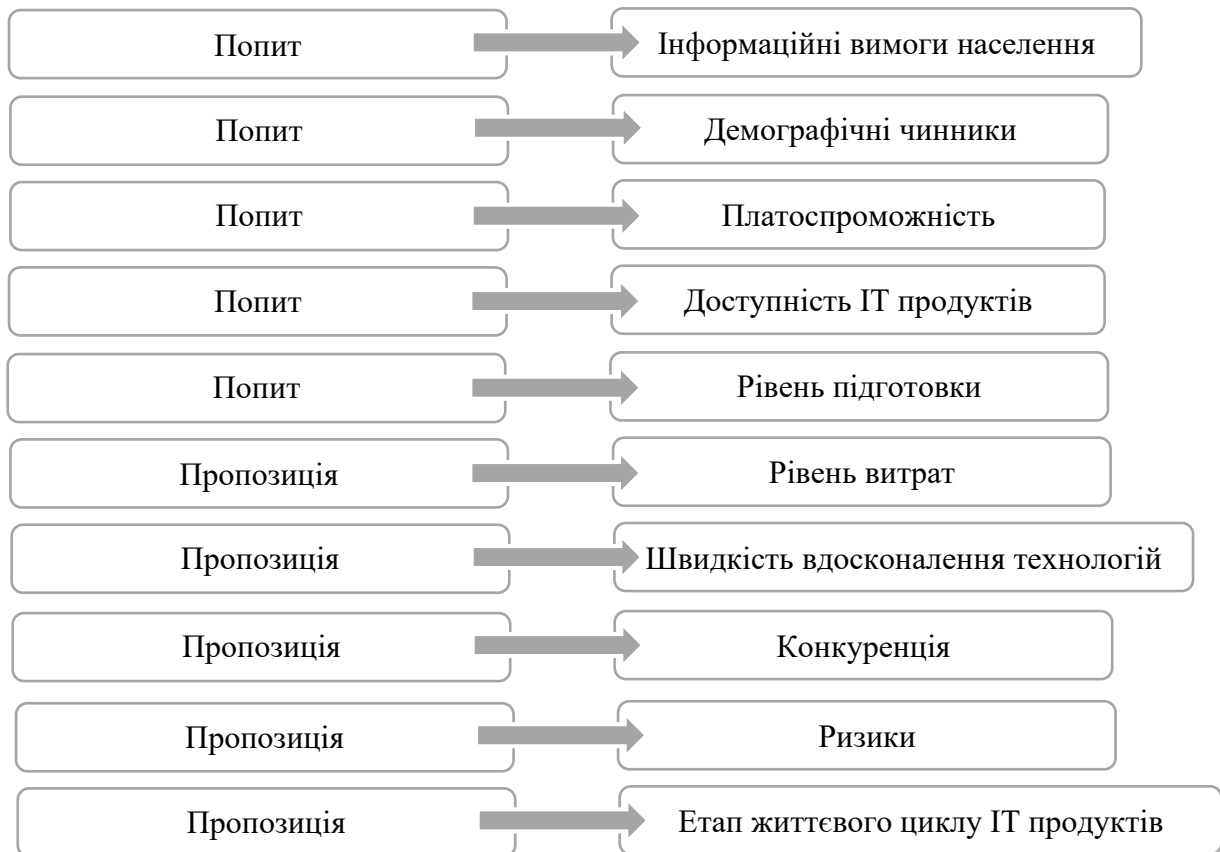


Рис. 1.4. Фактори впливу попиту і пропозиції на світовий ринок інформаційних технологій

Джерело: розроблено автором за даними [10]

На розвиток світового ІТ-ринку суттєво впливає технологічна глобалізація.

Зростання технологічних можливостей на будь-якій території Землі пов'язане з зростаючою міжнародною конкуренцією, сприяє розвитку інновацій. Технологічні інновації, глобальна конкуренція, інтернаціоналізація бізнесу, глобальна співпраця та ін. чинники також визначають тенденції на досліджуваному ринку, але через призму глобалізаційних процесів – табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Фактори розвитку світового ІТ-ринку за умова технологічної глобалізації

Фактор	Зміст
Глобальна конкуренція	Підвищення якості продуктів та послуг як наслідок підвищеної конкуренції між компаніями з різних країн
Інтернаціоналізація бізнесу	Доступ до нових ринків шляхом розширення діяльності компаній за межі національних кордонів
Глобальна співпраця	Міжнародне партнерство та співпраця між компаніями, урядами, організаціями
Ефективність виробництва	Зниження витрат і підвищення ефективності виробництва за рахунок використання передових технологій
Кадровий потенціал	Підготовка кваліфікованих фахівців, можливість залучати та утримувати
Культурні аспекти	В умовах міжнародного бізнесу розуміння та врахування різниці в культурних особливостях
Регуляторна політика	Забезпечення стійкого та ефективного ринкового середовища шляхом розвитку та справедливого провадження регулюючих політик
Кібербезпека	Захист від кібератак, забезпечення безпеки в Інтернеті
Соціальне впровадження	Залежність соціальної сфери – зайнятість, освіта, доступ до технологій від технологічного розвитку

Джерело: розроблено автором за даними [1]

Сьогодні ми можемо спостерігати тенденцію підвищення рівня взаємозалежності країн в сфері інформаційних технологій. Спільні проєкти та ініціативи дають нові можливості, сприяють обміну технологічними знаннями, є мотивом до формування глобальних стандартів індустрії для спрощення взаємодії між різними країнами. Глобалізація відкриває можливості на створення єдиного цифрового простору, де інновації поширюються простіше і швидше, прискорюючи розвиток та впровадження новітніх технологій. Ця закономірність стимулює інновації, але породжує проблеми кібербезпеки та регулювання технологічних відносин між країнами. Тобто, ІТ-ринок та глобалізація знаходяться в тісній взаємній

залежності.

Зростання попиту на інформаційні технології призводить до розширенню світового ринку, до нього долучаються нові країни як Китай, Індія та Бразилія [11].

Наразі цифрова трансформація є невід'ємною частиною бізнес-стратегій в умовах зростання конкуренції та глобалізації. За результатами опитування ведучих спеціалістів з питань інформаційних технологій, проведеного Forbes Insights [12], ключові технології цифрової трансформації та їх значимість предтавлені на рис. 1.5.



Рис. 1.5. Ступінь впливу ключових технологій на цифрову трансформацію

Джерело: розроблено автором за даними [12]

Розвиток світового ринку інформаційних технологій породжує нові небезпеки як загрози кібербезпеці – інформаційні злочини, хакерство, кібершпигунство. Для встановлення порядку в інформаційному просторі розробляються нові та вдосконалюються методи кібербезпеки та захисту даних [13], вдосконалюється законодавча база з цього питання.

Для оптимізації виробничих процесів, впровадження нових бізнес-моделей, поліпшення взаємодії з клієнтами сучасні підприємства все частіше звертають увагу та застосовують інформаційні технології [14]. Інформаційні технології успішно впроваджуються в різних сферах діяльності – охорона здоров'я, фінанси, виробництво, транспорт та багато ін. [15]. Наприклад, перспективними напрямками розвитку різних сфер як автономні системи, розпізнавання образів, голосові технології, аналітика даних та ін. є застосування штучного інтелекту та машинного

навчання, що відкриває нові можливості для автоматизації процесів, вдосконалення процесів прийняття рішень, підвищення ефективності бізнесу в цілому. Помітною тенденцією є впровадження зелених технологій, реалізація енергоефективних рішень, використання відновлювальних джерел енергії компаніями, які представлені на світовому ринку ІТ-технологій [16]. Це пояснюється зростанням значення і важливості екологічності та сталого розвитку.

Помітними тенденціями на ринку інформаційних технологій є забезпечення відповідними рішеннями використання хмарних технологій та Інтернету речей (IoT). Хмарні рішення дають можливість зберігати, обробляти та мати доступ до даних з будь-якого місця та пристрою з Інтернет-підключенням, що сприяє підвищенню мобільності, гнучкості та ефективності діяльності, тому стає дедалі популярнішим в середовищі бізнесу та користувачів. Нові можливості для автоматизації, моніторингу та оптимізації різних процесів в різних сферах, включаючи промисловість, транспорт, сільське господарство та медицину дають рішення, пов'язані з підключенням пристроїв до Інтернету, відомого як Інтернет речей (IoT).

Отже, інформаційні технології наразі є невід'ємною складовою сучасного життя. А розвиток світового ринку інформаційних технологій відбувається в умовах технологічної глобалізації. Вона ж має кілька особливих рис, які впливають на тенденції світового ринку інформаційних технологій. Темпи технологічного розвитку створюють постійний попит на нові продукти та послуги від компаній, які конкурують на ринку за технологічну перевагу та спрямовують зусилля на створення інновацій. З іншого боку, глобальні компанії в процесі інтеграції ринків та збільшенні міжнародної співпраці формують стратегічні партнерства та міжнародні альянси, об'єднують свої знання та ресурси для спільної розробки продуктів та послуг і підвищення ефективності використання глобального експертного потенціалу та забезпечення більшого доступу до інновацій. При цьому компанії успішно адаптують своїх продукти в конкретних культурних контекстах та регулюючих середовищах, забезпечуючи собі стабільність та конкурентоспроможність на глобальному ринку

шляхом гнучкого пристосування до змін.

Велику роль у розвитку ринків ІТ-технологій відіграють інноваційні центри та стартапи. Конкуренція в інноваційному середовищі, породжена технологічною глобалізацією, стимулює молоді компанії до впровадження новаторські ідеї та технології. В результаті виникають цілі екосистеми, де ідеї можуть знайти швидку реалізацію. В таких екосистемах збираються талановиті фахівці, інженери та підприємці і спільними зусиллями реалізують нові проєкти та стартапи. Які, в свою чергу, виступають двигуном інновацій і привносять на ринок свіжі підходи та рішення. Обміну досвідом індустрії та продукуванню нових ідей сприяють глобальні технологічні конференції та інші заходи, що надають фахівцям із різних країн можливості обміну думками, співпраці та розробки стратегій спільного розвитку технологій. Прикладами таких майданчиків по обміну досвідом, презентації нових продуктів та технологій, встановлення партнерств та співпраці є Web Summit, CES, або Google I/O. На них, в тому числі, обговорюються важливі теми етики використання технологій, цифрової безпеки та інші важливі аспекти розвитку галузі.

Спостерігається зростання інтересу до етичних питань у сфері інформації та технологій, що підвищує увагу користувачів та регулюючих органів до питань приватності, безпеки та відповідального використання технологій. Увага до цих аспектів дають компаніям переваги на ринку та забезпечують сталість їх розвитку. Зростання уваги до етичних питань в технологічній сфері свідчить про свідоме відношення споживачів та підприємств до майбутнього суспільства – забезпечення приватності, відповідальне використання штучного інтелекту, боротьба проти дискримінації в алгоритмах є відповіддю на соціокультурні виклики. Отже, ще однією тенденцією розвитку ринків інформаційних технологій є постійного вдосконалення та розвиток заходів безпеки з питань захисту інформації, фінансових ресурсів та приватного життя користувачів. Надзвичайно важливою стає постановка етичних стандартів стосовно розробки та використання штучного інтелекту. В даному випадку існує загроза порушення конфіденційності і важливо вирішити питання доступу до

особистої інформації, забезпечення її безпеки та встановлення меж використання.

Введення нових технологій потребує навчання та перекваліфікації працівників. Отже, автоматизація та роботизація впливають на зайнятість та соціальну структуру суспільства. В процесі використання ІТ-технологій варто заздалегідь спланувати вирішення цих питань та не допустити соціальної несправедливості.

Важливим питання розвитку ринку ІТ-технологій є розробка екологічно чистих технологій та впровадження практик сталого розвитку. В процесі виробництва та використання технологій часто виникають екологічні проблеми, наприклад, перевитрати ресурсів та викиди. До вирішення цих питань залучаються розробники технологій, урядові органи, громадськість та інші зацікавлені сторони. Завдання використання технологій в інтересах суспільства та збереження цінностей вирішується шляхом створення ефективних правових рамок та впровадження етичних стандартів.

Отже, технологічна глобалізація створює сприятливий клімат для поширення інновацій, підвищення конкуренції та розвитку нових ринків. Інноваційні рішення та глобальне зростання ринку інформаційних технологій забезпечується відкритим доступом до інформації та сприянням крос-культурному обміну. При цьому для компаній відкриті можливості здійснювати діяльність на світовому ринку, залучати висококваліфікованих фахівців, співпрацювати з клієнтами та партнерами з будь-якої точки земної кулі. Впровадження спільних стандартів та міжнародних правил технологічної глобалізації забезпечує довіру у процесах використання ІТ-технологій. На доповнення до визначеного додамо про усвідомлення уважного врахування етичних, безпекових та регуляторних вимог, що в сукупності сприяє створенню стійкої, інклюзивної та ефективної світової ІТ-екосистеми.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТРЕНДІВ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Дослідження обсягів, структури та динаміки світового ринку ІТ-технологій

Сфера ІТ-послуг відноситься до третинного сектору економіки. Лідерами в цій сфері є розвинуті країни світу. Це стосується надання та споживання ІТ –послуг. Але, як зазначалося раніше, це сфера без якої важко уявити життя. Тому будь-яка країна, в якій живуть кваліфіковані ІТ-спеціалісти має свою історію розвитку інформаційних технологій [17].

Світовий ринок інформаційних технологій досить молодий, проте вже зараз обсяги міжнародної торгівлі на цьому ринку досить великі і постійно зростають – у 2022р. становив 9481627,92 млн \$США [18]. У порівнянні з 2015р. світовий ринок програмного забезпечення зріс на 6,1%, а світовий ринок комп'ютерних та інформаційних послуг на 5,2% [18]. Частка ІТ-послуг в загальному обсязі інформаційно-комунікаційних складала 28% – рис. 2.1.

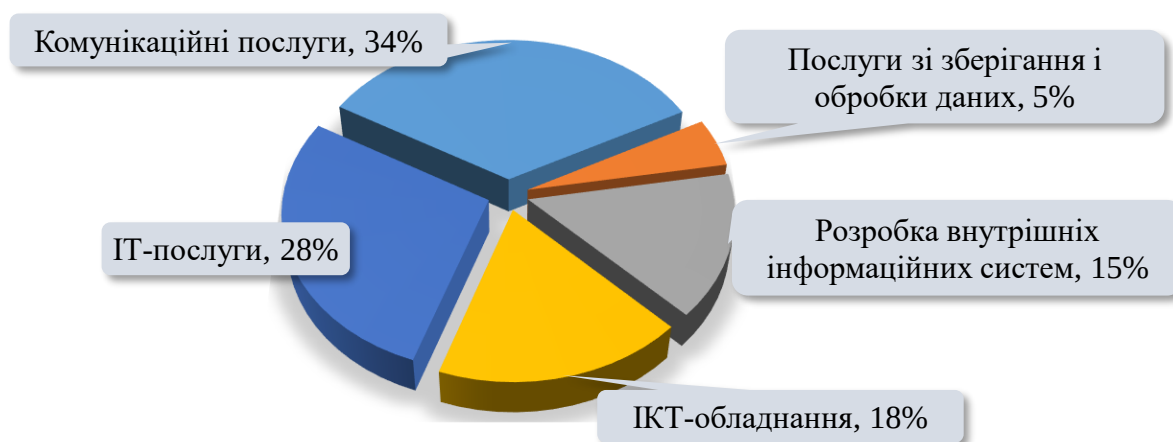


Рис. 2.1. Галузева структура світового ринку
інформаційно-комунікаційних послуг у 2022р., %

Джерело: розроблено автором за даними [19]

Найбільшими постачальниками комп'ютерних та інформаційних послуг на світовому ринку в 2022р. стали Ірландія, Індія, США, Німеччина та Велика Британія – рис. 2.2. [20]. На перші десять країн за їх загальним обсягом припадає близько 56% світового експорту продукції ІТ-сектору та 34% світового імпорту. Експорт комп'ютерних та інформаційних послуг США у 2022р. досяг 66,2 млрд \$ США. (близько 1% світового експорту), що на 13% більше в порівнянні з 2015р. Для прикладу, експорт продукції ІТ-сектору Німеччини зріс за той же період на 72%, а Великобританії – на 61% [21], (рис. 2.2):

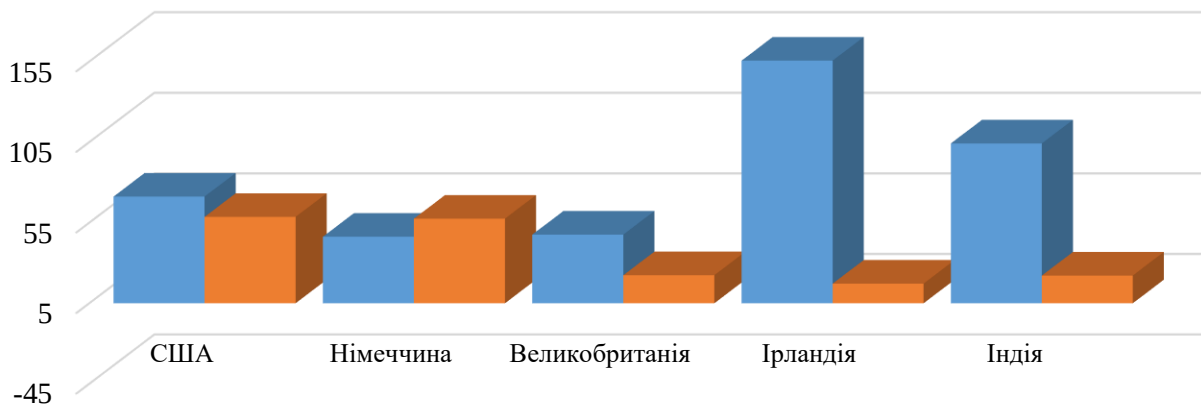


Рис. 2.2. Країни-лідери за обсягами зовнішньої торгівлі телекомунікаціями, комп'ютерами та ІТ-послугами у 2022р., млрд. \$ США

Джерело: розроблено автором за даними [20]

Динаміка обсягів торгівлі на ринку ІТ-технологій за період 2013-2023рр. представлена на рис. 2.3.

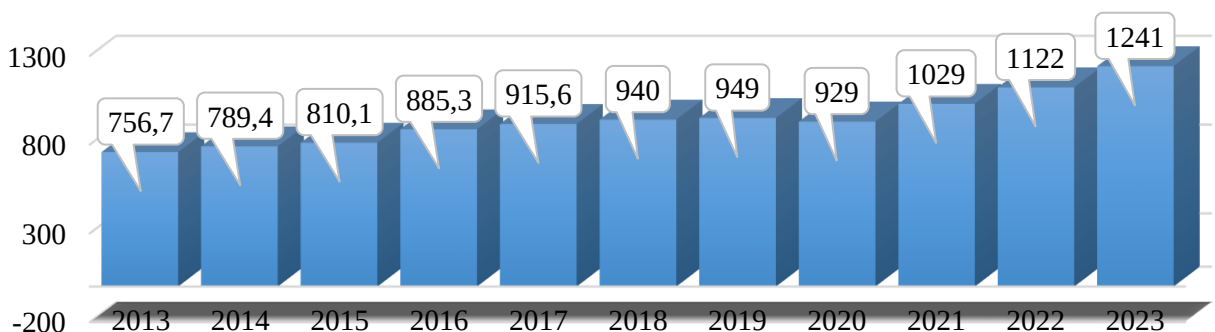


Рис. 2.3. Динаміка світового ринку ІТ- технологій у 2013-2023 рр., млрд. \$США

Джерело: розроблено автором за даними [21]

Ми можемо спостерігати підвищення обсягів продукції та послуг. Незначне зниження спостерігалось у 2020р. через карантинні заходи, через що в цей час знизилась активність у всіх сферах. Не обминуло це й світовий ринок ІТ-технологій. Причому, як ми бачимо на діаграмі, це відобразилося у загальному підсумку. Для порівняння – середньорічні темпи зростання ринку ІТ-технологій з 2018 по 2023 рік становили 7,6%, за період з 2013 по 2018 рік цей показник становив 4,3% [21].

Треба відмітити, що провідні аналітики очікують після відносно стабільного 2023р. у 2024р. прискорення зростання світового ІТ-ринку майже за всіма показниками. Найшвидше зростатимуть сегменти Data-центрів, сервісів й ШІ/МН [22].

Особливої уваги заслуговує аналіз ринків в регіональному розрізі – табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Обсяги та динаміка торгівлі на світовому ринку ІТ-технологій
в розрізі регіонів світу у 2013-2023 рр., млрд. \$США

Регіони світу	Роки			Темп приросту 2018/2013, %	Темп приросту 2023/2018, %
	2013	2018	2023		
Азіатсько-Тихоокеанський регіон	33,100	48,598	59,163	7,9	9,3
Східна Європа	10,297	20,862	31,427	6,1	4,1
Японія	72,121	84,121	97,580	3,7	3,2
Латинська Америка	19,234	21,133	57,317	0,1	11,5
Близький Схід і Африка	7,077	8,377	10,757	4,2	5,7
Північна Америка	252,910	275,610	362,427	1,9	6,3
Західна Європа	180,068	227,768	282,432	6,3	4,8

Джерело: розроблено автором за даними [23, 24, 25]

Серед регіонів найбільш успішними на світовому ринку ІТ-технологій є компанії Північної Америки та Західної Європи. Їх частка продукції та послуг у 2023р. складає 43,0% та 32,5% відповідно. Нижче в рейтингу Японія – 13,0% загального

обсягу продукції та послуг при річній процентній ставці 6,1%. З 2013р. по 2023р. ми можемо спостерігати зниження частки Північної Америки з 46,7%, найшвидше зростання спостерігалось в Європі (29,6% в 2013р.) і річний темп (5,1% в 2013р.), з усіма іншими регіонами пропорція дещо змінюється [23, 24, 25]. З 2018 по 2023 рік темпи зростання обсягів ІТ-технологій були найвищими в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та Латинській Америці, із середньорічними темпами зростання 9,3% і 11,5% відповідно (рис. 2.4).

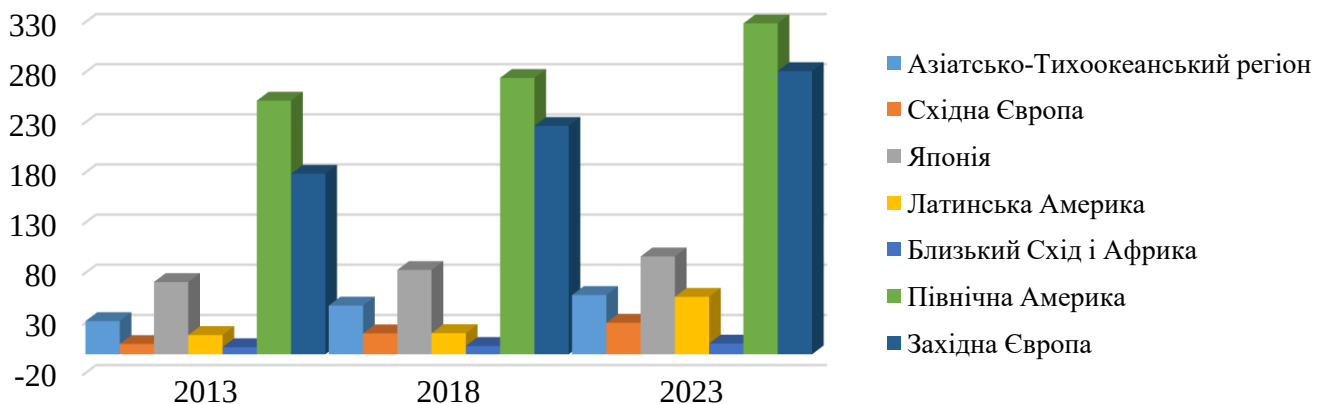


Рис. 2.4. Динаміка обсягів світового ринку ІТ-технологій
за регіонами у 2013-2013рр., млрд. \$США

Джерело: розроблено автором за даними [23, 24, 25]

Отже, в Західній Європі обсяги продуктів та послуг ІТ-сфери стабільно зростає; так само як і в Північній Америці. Не так помітно, але в Японії результати також зростають. Регіон Близького сходу та Африки також демонструє зростання, хоча самі обсяги значно менші. Непогану динаміку демонструє Латинська Америка.

Економічне зростання і постійне поліпшення бізнес-середовища в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні також позитивно впливають на ринок ІТ-послуг. В цьому регіоні варто відмітити Індію, Китай та Таїланд, які мають максимальні темпи зростання ринку ІТ-технологій. Особливо швидко розвивається ІТ сфера в Індії – темпи приросту близько 11-12% на рік. Структура ринку ІТ-технологій у 2023р. представлена на рис. 2.5.

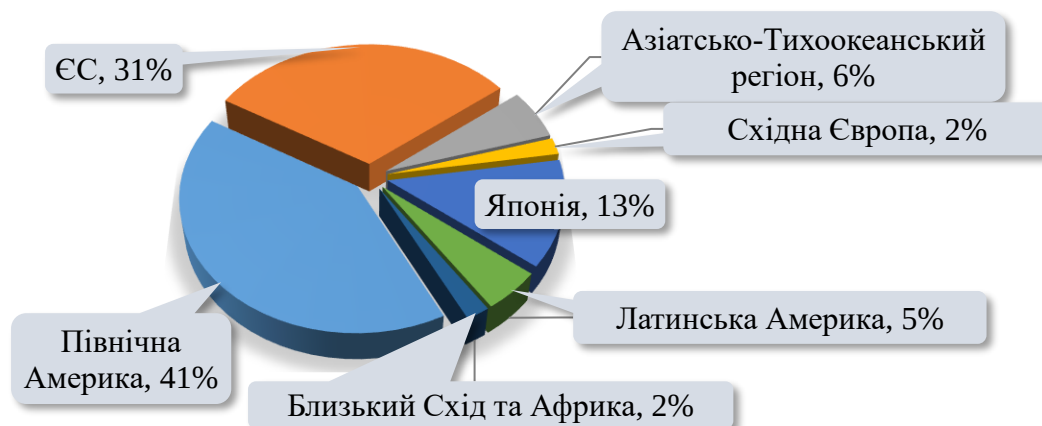


Рис. 2.5. Регіональна структура світового ринку ІТ-технологій у 2023 р., %

Джерело: розроблено автором за даними [23, 24, 25]

Середньорічні темпи зростання ринку ІТ-технологій Західної Європи з 2018 по 2023 рр. складають 4,8% у \$ США та 5,8% у €. Німеччина, Франція та Італія – три найбільші економіки Європи мали деякі проблеми останнім часом, але зараз переживають помірне економічне зростання, що також позитивно відображається на ринку ІТ-технологій [24, 25].

На рис. 2.6. представлена структура світового ринку ІТ-технологій за сегментами.



Рис. 2.5. Структура світового ринку ІТ-послуг за сегментами у 2023р., %

Джерело: розроблено автором за даними [26]

У 2023р. найбільша частка ІТ-послуг було надано у сфері аутсорсингу – 19%

проти 15% у 2021р., ІТ-консалтингу – 17 % та налаштування програмного забезпечення – 17%. Значне зростання послуг у сегменті аутсорсингу відбулося завдяки підвищенню попиту на зовнішню експертизу та ефективне управління ресурсами. Збільшення потреб компаній у професійних консультаціях та навчальних програмах призвело до збільшення частки консалтингових послуг та сфери навчання. В сегментах налаштування, підтримки та розробки програмного забезпечення на замовлення зміни дуже незначні. Мережева і системна інтеграція також демонструють помірне зростання, що пов'язано з постійним розвитком технологій та популярністю інтегрованих рішень [26].

У розвитку світового ринку інформаційних технологій особливу роль відіграють американські транснаціональні компанії. На їх частку припадає приблизно третина ринку програмного забезпечення та ІТ-послуг. В табл. 2.2 і 2.3 представлені основні компанії США, що займають лідируючі позиції на світовому ринку програмного забезпечення та ринку надання послуг [26].

Таблиця 2.2.

Компанії-лідери світового ринку програмного забезпечення у 2013-2023 рр.

Компанія	Країна	Обсяги доходів, 2013р., млрд. \$США	Обсяги доходів, 2023р., млрд. \$США	Кількість зайнятих, 2023р., осіб	Витрати на НДДКР, 2023р., млрд. \$США
Microsoft	США	77,849	198,300	215000	27,000
Oracle	США	37,552	49,600	164000	8,600
SAP	Німеччина	22,465	33,340	112000	6,712
Computer Associate	США	2,700	4.200	17500 (2018 р.)	0,240
Electronic Arts	США	3,791	7,593	13400	2,328
Intuit	США	3,946	14,368	18200	2,539

Джерело: розроблено автором за даними [21]

Всі представлені компанії за останні 10 років демонструють позитивну динаміку за доходами. Багато інших компаній досі не можуть скласти їм достойну конкуренцію.

Таблиця 2.3.

Лідери світового ринку комп'ютерних та інформаційних послуг у 2013-2023 рр.

Компанія	Країна	Обсяги доходів, 2013р., млрд. \$США	Обсяги доходів, 2023р., млрд. \$США	Кількість зайнятих, 2023р., осіб	Витрати на НДДКР, 2023р., млрд. \$США
Tech Data	США	26,30	36,76	137000	0
Accenture	Бермудські острови	30,157	64,112	75000	235
CSC	Японія	9,345	15,586	90000	—

Джерело: розроблено автором за даними [21]

Наприклад, в сфері розвитку мов програмування та операційних систем американські компанії не тільки стоять біля витоків розвитку індустрії, вони визначають і домінують в ключових сферах ринку інформаційних технологій. Так, на ринку операційних систем потреби населення та підприємств можуть задовольнити лише американські компанії – Microsoft, Sun, Red Hat, Apple, Novell, HP, IBM [26]. Це відображається у значній активності американських компаній на інших регіональних ринках. Компанії США, які надають ІТ-послуги, мають філії та дочірні компанії по всьому світу – від розвинених ринків Західної Європи до менш розвинутих ринків Азіатсько-Тихоокеанського регіон. Конкурувати з американськими компаніями за міжнародним охопленням, але не за складністю послуг, можуть лише декілька європейських і японських компаній.

Отже, ринок ІТ-технологій успішно розвивається, позитивна динаміка спостерігається у всіх регіонах і сегментах. У регіональній структурі споживання домінують такі регіони як Північна Америка, Європа та Японія. Значні темпи зростання, які спостерігаються та прогнозуються в найближчому майбутньому в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні та Латинській Америці можуть привести до зростання частки цих двох регіонів у споживанні та забезпеченні ІТ-послуг.

2.2. Аналіз тенденцій розвитку світового ринку ІТ-технологій

Світовий ринок ІТ демонструє стійке зростання, незважаючи на виклики, пов'язані з глобальною нестабільністю. За даними аналітичної компанії Gartner, на глобальному ІТ-ринку у 2023р. витрати зросли на 3,3% до 4,68 трлн. \$США. На 2024р. очікується подальше їх зростання – на 6,8%. Загалом за прогнозами витрати складуть більше 5 трлн. \$США [27].

У 2023р. майже усі сегменти досліджуваного ринку – дата-центри, програмне забезпечення корпоративного класу, ІТ-сервіси та телекомунікаційні сервіси, мали позитивну динаміку. А от у сегменті електронних пристроїв продажі скоротилися на 8,7% через дефіцит компонентів та затримки поставок. Найбільший обсяг витрат спостерігався в групі телекомунікаційні послуги. В результаті реалізація товарів цієї групи склала 1,44 трлн. \$ США [27]. Це можна пояснити зростання попиту на швидкісний інтернет, мобільний зв'язок та хмарні рішення в умовах дистанційних роботи та навчання.

Експерти вважають, що в 2024р. ринок ІТ-технологій продовжить зростати.

Тому розглянемо, які основні тенденції панували на цьому світовому ринку в останні роки, бо у сучасному цифровому світі все змінюється надзвичайно швидко.

Напрямки розвитку світового ІТ-ринку наразі визначають стрімкий розвиток інформаційних технологій та глобальна діджиталізація. Масштабні зміни відбуваються у всіх сферах життя суспільства.

Розглянемо особливості формування ВВП країн світу. Ми обрали для дослідження дві країни – лідерів у сфері інформаційних технологій – Китай та Індію; дві країни, чий темпом розвитку галузі посередні – Німеччина та Велика Британія; дві країни, які розвиваються, – Польща та Словаччина.

Результати представлені в табл. 2.4.

За результатами співставленні даних, частка матеріального виробництва зменшується, а третинна галузь послуг починає домінувати.

Таблиця 2.4.

Показники ВВП за період 2020-2022 рр.

Країни, рр.		Обсяг ВВП, трлн. \$США	Частка с/г виробництва у ВВП, %	Частка промислового виробництва у ВВП, %	Частка послуг у ВВП, %
Китай	2020	17,76	7,7	37,8	54,5
	2021	17,89	7,2	39,3	53,5
	2022	17,7	7,3	39,9	52,8
Німеччина	2020	4,28	0,8	26,6	63,3
	2021	4,09	0,9	26,7	62,9
	2022	4,43	1,1	26,7	62,7
Індія	2020	3,15	18,6	25,0	48,1
	2021	3,39	17,3	26,1	47,9
	2022	4,43	16,6	25,6	48,6
Великобританія	2020	3,12	0,6	17,0	72,6
	2021	3,08	0,7	17,3	71,6
	2022	3,33	0,7	17,9	71,0
Польща	2020	681,43	2,6	28,3	57,2
	2021	690,68	2,2	27,9	56,9
	2022	842,17	2,1	29,8	56,8
Словаччина	2020	118,74	1,7	28,2	59,8
	2021	115,56	1,8	28,6	57,6
	2022	133,04	2,2	34,8	58,3

Джерело: розроблено автором за даними [30]

Розвиток послуг у таких країнах, як Китай та Індія, суттєво відстає від другої групи країн – Німеччина та Великобританія, і третьої – Польща та Словаччина. Частка сфери послуг в цих країнах складає близько 50% від загального ВВП, у Німеччину та Великобританії – 60-70%. В країнах, що розвиваються – Польща, Словаччина – в середньому 60% [30]. В Україні сфера послуг також складає приблизно 60% від ВВП.

Отже, розвинені країни ще не відійшли від пріоритетної ролі матеріально-орієнтованого виробництва. Не виключено, що така невідповідність сучасним світовим тенденціям, де послугам відводить значна роль, може негативно позначитися на результативності їх економічного розвитку. Країни, які віддають перевагу нематеріальному виробництву – в першу чергу надання послуг, отримують можливість піднятися на вищий рівень у світовій економіці. Це важливо, бо саме ІТ-галузь у ВВП Китаю та Індії займає вагомую частку, особливо в Індії (табл. 2.5).

Таблиця 2.5.

Порівняльний аналіз показників ІТ-галузі за період 2020-2022 рр.

Показник	Роки	Світ в цілому	Країни					
			Німеччина	Китай	Індія	Велика Британія	Польща	Словаччина
Обсяги ринку, млрд. \$ США	2020	1800	205,6	628,8	164,8	132,0	3,1	3,6
	2021	2300	176,3	763,1	200,6	210,0	3,5	3,5
	2022	2700	175,2	728	210,6	208,0	3,7	3,4
Частка у ВВП країни, %	2020	–	5,3	6,0	8,1	4,4	0,6	3,6
	2021	–	5,2	6,9	9,5	7,3	0,7	4,0
	2022	–	5,1	6,5	9,3	7,9	0,8	3,8
Частка ІТ-експорту, %	2020	9,5	9,6	9,2	34,7	3,2	8,6	11,0
	2021	9,6	10,4	11,3	35,3	3,1	9,8	11,1
	2022	10	11,6	12,2	35,8	3,2	10,6	10,7
Темпи зростання галузі, %	2020	–	–	–	–	–	–	–
	2021	127,8	85,8	121,4	121,7	159,1	112,9	97,2
	2022	117,4	99,4	95,4	104,9	99,1	105,7	97,1

Джерело: розроблено автором за даними [21]

Отже, досліджувані країни, що розвиваються, міцно закріпилися у сфері інформаційних технологій [31]. Ймовірно, вони будуть займати хороші позиції, тому що поки що в них є висококваліфіковані, але дешеві фахівці, і практично невикористані ринки. Так, на експорт ІТ-послуг Індії складає близько третини всього експорту послуг країни [21].

Сучасна географічна структура основних сегментів світового ринку телекомунікаційних послуг за 2022р. представлено в табл. 2.6.

Як бачимо, мобільні оператори та мережа Інтернет користуються чималим попитом в різних регіонах світу. Країни Центральної та Східної Європи, інші економічно розвинуті країни світу використовують інновації у сфері телекомунікацій частіше ніж інші групи країн [32]. За використанням послуг фіксованого зв'язку та Інтернету лідирують країни Європи – 28% і 75% відповідно [33]. Споживачі з Європи цінують мобільний Інтернет та мобільний стільниковий зв'язок за високу швидкість, якість передачі даних та низьку вартість послуг [34].

Таблиця 2.6.

Географічна структура основних сегментів світового ринку
телекомунікаційних послуг у 2022 р., %

Регіони світу	Сектори світового ринку телекомунікаційних послуг		
	Мобільний стільниковий зв'язок	Фіксований зв'язок	Інтернет
СНД	141	14	56
Європа	125	28	75
Розвинуті країни	121	27	78
Арабські країни	110	3	41
Північна та Південна Америка	108	17	65
Світ	96	10	40
Країни, що розвиваються	90	6	32
АТР	89	8	32
Африка	69	0,4	19

Джерело: розроблено автором за даними [32]

Динаміка географічної структури телекомунікаційного ринку викликає відповідні зміни в глобальному бізнес-середовищі. Наприклад, активно розвивається електронна комерція і електронна торгівля. Динаміка обсягів продажів електронної комерції в сегменті товарів для кінцевих споживачів за регіонами світу представлена в табл. 2.7.

Таблиця 2.7.

Динаміка обсягів продажів електронної комерції в сегменті товарів для
кінцевих споживачів за регіонами світу у 2018-2022 рр., (млрд. \$ США)

Регіони світу	Роки				
	2018	2019	2020	2021	2022
Азіатсько-іхоокеанський регіон	383,9	525,2	681,2	855,7	1052,9
Північна Америка	431,0	482,6	538,3	597,9	660,4
Західна Європа	312,0	347,4	382,7	414,2	445,0
Центральна та Східна Європа	49,5	58,0	64,4	68,9	73,1
Латинська Америка	48,1	57,7	64,9	70,6	74,6
Близький Схід та Африка	27,0	33,8	39,6	45,5	51,4
Світові обсяги продажів	1251,4	1504,6	1771,0	2052,7	2357,4

Джерело: розроблено автором за даними [32]

Отже, у 2018р. найбільшим регіональним ринком був ринок Азіатсько-Тихоокеанського регіону, де населення витрачало на онлайн-покупки більше, ніж в регіоні Північної Америки. Більше половини засобів, витрачених на електронну комерцію в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні – це, що надходять з Китаю [32]. Таким чином, на ринок електронної комерції Китаю припадає близько 5% від загального обсягу роздрібних продажів, або приблизно половина від обсягів роздрібних продажів у США та Великобританії. Тобто, ринок Китаю має суттєві можливості для розвитку телекомунікацій [32].

На підтвердження зменшення частки США та Європейського Союзу у світовій торгівлі свідчить той факт, що у 2020р. серед 500 найбільших транснаціональних компаній світу 176 компаній мали штаб-квартири в США. До 2022р. їх число скоротилося до 132 [21].

У структурі ринку інформаційних послуг у 2020р. основну частину складали послуги з розробки програмного забезпечення – понад 75%; значна частка припадала на телекомунікаційні послуги, медіапослуги та інші види інформаційних послуг. У секторі програмного забезпечення відбувається перехід від готових програм до продажу хмарних сервісів. Наслідок – зменшення проблем з інтелектуальною власністю, але виникнення потреби підвищувати пропускну здатність телекомунікаційних мереж і, відповідно, її подальший розвиток [21].

Світовим лідером з продажу інформаційних і телекомунікаційних послуг є Ірландія – у 2023р. експорт послуг склав 85 млрд. \$ США, тобто в 1,5 рази більше ніж у Індії. У 2022р. Ірландія відставала від Індії – 37 млрд. \$ США проти 40 млрд. \$ США. Фактори успіху Ірландії – сприятливе соціальне та культурне середовище, вдале географічне розташування – робота з кращими ІТ-фахівців у Європі та США; цілеспрямована політика розвитку малого бізнесу – податкові амністії, підтримка інвестиційної діяльності; високий рівень освіти населення [21].

Економічні процеси на рівні галузей і держав впливають на загальні ринкові тенденції і в результаті відображаються у численних міжнародних рейтингах країн.

Одним з таких рейтингів є визначення Індексу мережевої готовності (NRI). Цей індекс розробив Центр міжнародного розвитку Гарвардського університету за підтримки Світового банку. До уваги береться 54 показники для характеристики рівня розвитку інформаційних технологій у країнах світу. У 2019р. до п'ятірки лідерів увійшли Сінгапур, Фінляндія, Швеція, Норвегія та США. У рейтингу 2020р. Україна посіла 64 місце. Такий же бал отримали Китай, Йорданія ПАР, Таїланд та Шрі-Ланка.

Розвиток інфраструктури ІТ-сектору вимірює Індекс розвитку ІТ (IDI). Він включає 11 індикаторів доступу до ІТ та навичок використання. У 2023р. IDI висновки отримали 176 країн. На першому місці опинилася Ісландія. Найвищий середній рівень IDI у Європі. У Північній та Південній Америці лідирують США та Канада [29]. Динаміку країн за даним індексом можна відстежити нижче в табл. 2.8. [29].

Таблиця 2.8.

Динаміка позицій країн світу у рейтингу за Індексом розвитку ІТ-сектору (IDI)

Місця у рейтингу	Країни / Роки			
	2020	2021	2022	2023
1	Данія	Корея	Швейцарія	Ісландія
2	Корея	Данія	Великобританія	Корея
3	Швеція	Ісландія	Японія	Швейцарія

Джерело: розроблено автором за даними [36]

Таким чином, основними трендами розвитку світового ринку ІТ-технологій є:

- обсяги світового ринку ІТ-технологій мають сталу тенденцію зростання;
- найбільший сегмент світового ринку комунікаційно-інформаційних технологій є послуги мобільного зв'язку – 57,7% від загального обсягу;
- темпи зростання обсягів в сегменті продажів програмного забезпечення в країнах ЄС складають 6,8%;
- найбільш динамічні ринки ІТ-технологій в Індії та Китаї; їх передові напрямки – інфраструктурне забезпечення та послуги мобільного зв'язку.

2.3. Дослідження поточного стану ринку ІТ-технологій в Україні

Ринок інформаційних технологій в Україні вже впродовж кількох десятиліть привертає до себе суспільну увагу. Сфера ІТ відрізняється від інших, оскільки в цій сфері традиційно відносно висока середня зарплата в твердій валюті, низький поріг входу зацікавлених молодих та активних людей, досить високу темпи зростання виручки, великий попит на вітчизняному та зарубіжному ринках [37].

В умовах війна як індикатора стійкості галузі ринок ІТ-технологій виявився найстійкішим в порівнянні з іншими сферами економіки. Проте навіть в цьому секторі наразі стали проявлятися проблеми.

Визначальний показник розвитку ІТ галузі – експорт ІТ-послуг, почав скорочуватися через агресивне повномасштабне вторгнення рф. Але, як вже зазначалося, ІТ – це єдина галузь, яка з початку війни демонструвала зростання.

На рис. 2.6. представлена динаміка обсягів експорту продуктів ІТ-галузі України.

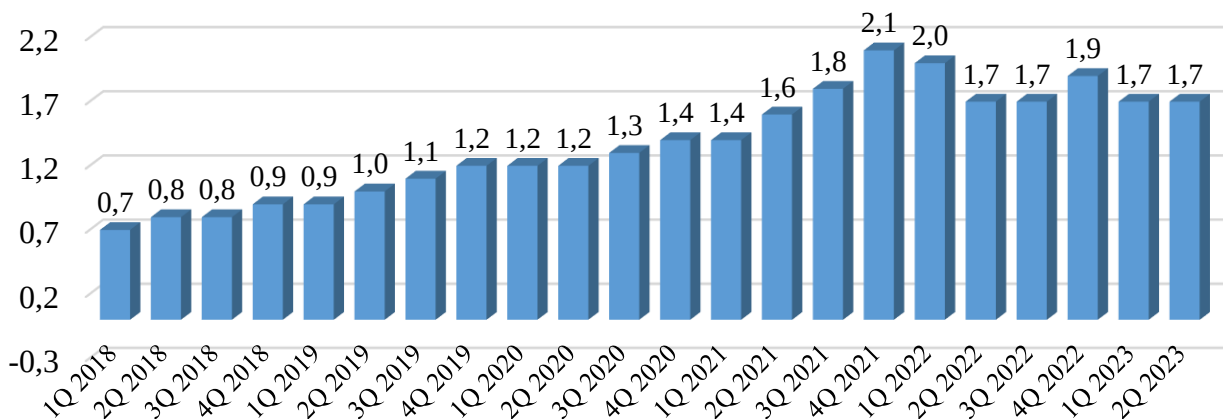


Рис. 2.6. Динаміка обсягів експорту продуктів ІТ-галузі України, млрд. \$ США

Джерело: розроблено автором за даними [38, 39]

Як бачимо, найвищі показники були у IV кварталі 2021р. перед вторгненням росії в Україну. В результаті в Україну було заведено 2,1 млрд \$ США. В подальшому середні обсяги експорту ІТ-послуг поступово знизилися до 1,7 млрд \$ або на 20%. Такі

квартальні показники утримуються і на початку 2023р. Частка сектору в загальному експорті товарів та послуг України за півтора роки війни зросла з 8,8% до 13,4% – рис. 2.7. [37].

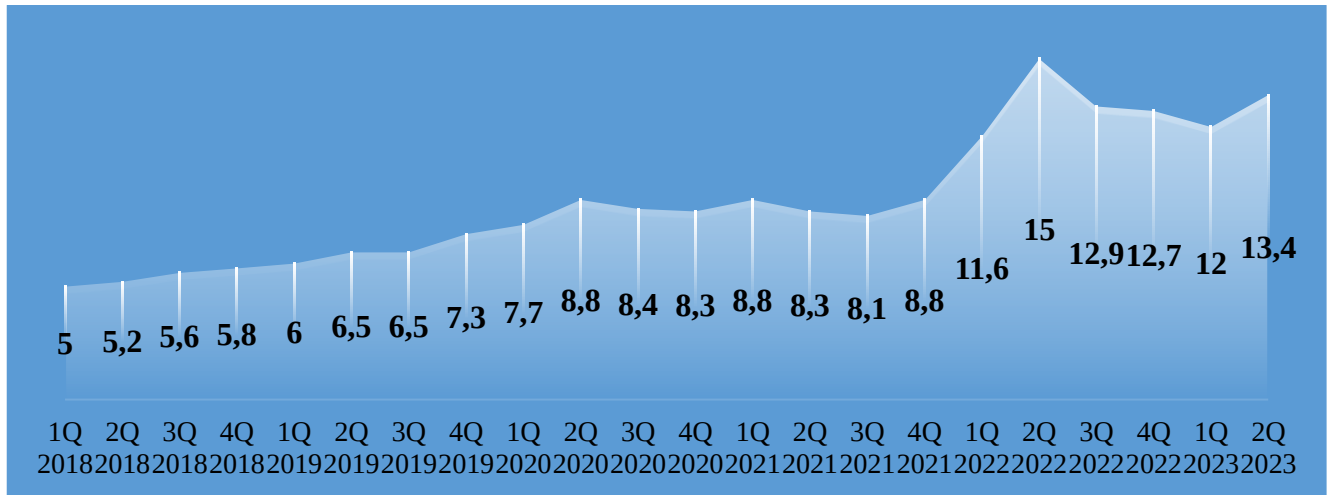


Рис. 2.7. Частка сектору в загальному експорті товарів та послуг, %

Джерело: розроблено автором за даними [38, 39]

Зростання частки інформаційних послуг пов'язано в першу чергу з суттєвим зниженням експорту товарів АПК по причині зниження їх виробництва.

Більша частина сумарного чистого доходу, що задекларований ІТ-компаніями України в 2022р. була сконцентрована у столиці України – 123,7 з 184,4 млрд грн. В м. Київ офіційно зареєстровано 3013 або 52,4% всіх ІТ-компаній України з відомою ненульовою виручкою [37].

Інші великі міста мають значний розрив зі столицею за обсягом чистого доходу ІТ-компаній. Але у 2022р. показники виявилися такі:

- Львівська – 10,4% доходів;
- Харківська – 8,1% доходів;
- Дніпропетровська – 4,2% доходів;
- Вінницька – 3,4% доходів;
- Одеська – 1,7%.

На рис. 2.7. на карті України показана концентрація ІТ-компаній за обсягами доходів станом на 31.12.2022р.

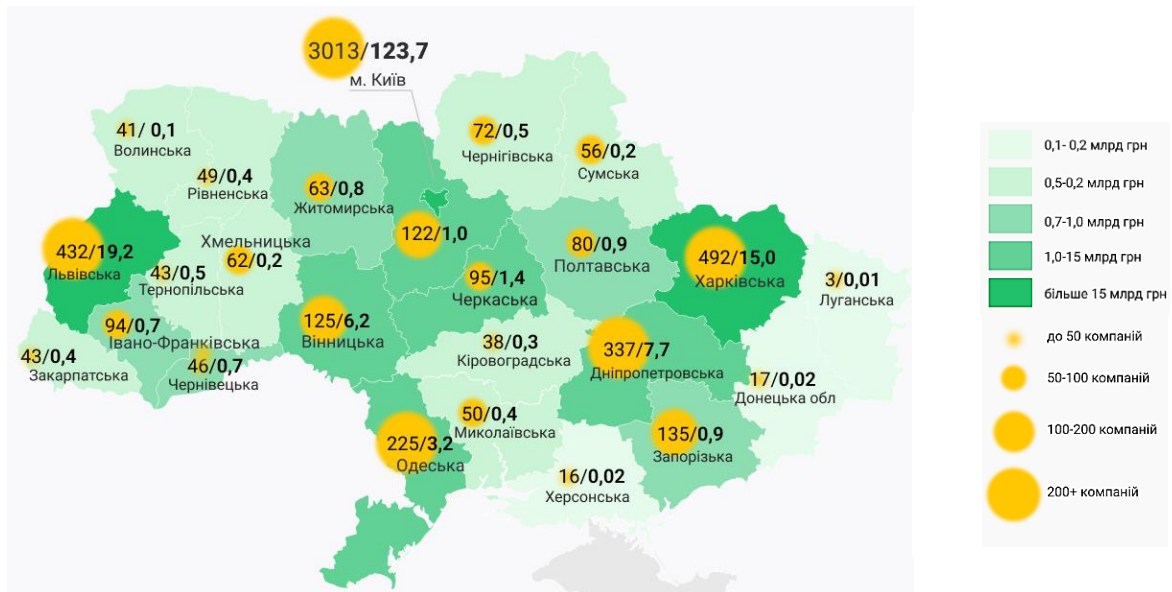


Рис. 2.8. Концентрація ІТ-компаній за обсягами доходів станом на 31.12.2022р., млрд. грн.

Джерело: розроблено автором за даними [37]

Очевидно, що найменші суми чистих доходів від реалізації продукції в 2022р. було задекларовано ІТ-компаніями регіонів із великою часткою тимчасово окупованих територій – Луганська, Донецька, Херсонська області.

Загалом, більше 100 компаній з ненульовою виручкою зареєстровані в великих містах кожної з областей – Дніпропетровська, Одеська, Запорізька, Вінницька та Київська. Найменше ІТ-компаній у тимчасово окупованих та прифронтових регіонах Південного-Сходу України – рис. 2.9.

Розташування і концентрація ділової активності у сфері ІТ-технологій України залежить від чинників [37]:

- зосередження освітньо-наукових центрів у великих містах, які можуть забезпечити постійний приплив технічно-освічених та англomовних фахівців;

- число зарубіжних і місцевих ІТ-компаній, які складають попит на ринку праці, забезпечують безперервний потік високооплачуваних замовлень і, по суті є соціально-відповідальними осередками локальних ІТ-кластерів;
- рівень розвитку міської ІТ-екосистеми з зацікавленими учасниками та стейкхолдерами зі спільними інтересми;
- проактивна міська політика і високий рівень урбаністичного комфорту.

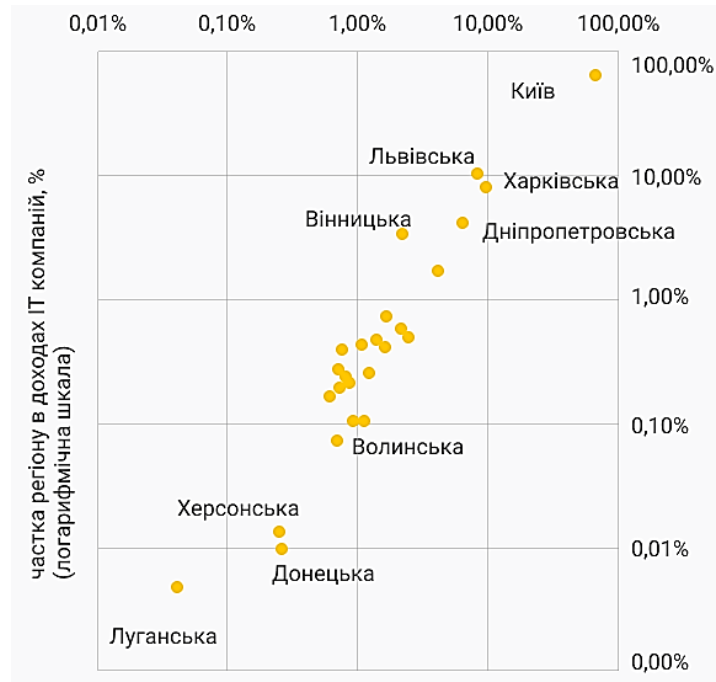


Рис. 2.9. Регресія частки регіонів та суми доходів ІТ-компаній, %

Джерело: розроблено автором за даними [37]

За даними статистичної звітності, спостерігаються чіткі тенденції зниження частки найбільш постраждалих від агресора регіонів в загальному ІТ-виторгу України. В географічному розрізі, це Донецька, Запорізька, Луганська, Херсонська та Київська області. Зниження їх частки приводить до зростання частки інших областей – Львівської, Вінницької, Івано-Франківської, Одеської та Харківської.

За кількістю в Україні в 2022р. налічувалося 5749 ІТ-компаній. В табл. 2.9. наведено перелік 20 компаній з найбільшим показником чистого доходу від реалізації продукції.

Таблиця 2.9.

25 найбільших ІТ-компаній України

за обсягом чистого доходу від реалізації у 2022 р., млрд. грн.

№	Компанія	Місце реєстрації	Дохід, млрд. грн.	Приріст доходу, %
1.	ЕПАМ СИСТЕМЗ	КИЇВ	20,21	37%
2.	ГЛОБАЛЛОДЖИК УКРАЇНА	КИЇВ	11,52	49%
3.	ЛЮКСОФТ СОЛЮШНС	КИЇВ	5,94	63%
4.	СІКЛУМ	КИЇВ	4,82	19%
5.	ІНСТИТУТ ІНФ. ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕЛЛІАС	ЛЬВІВ	4,07	78%
6.	ІНФОПУЛЬС УКРАЇНА	КИЇВ	3,35	25%
7.	ЛОГІКА ЛТД	КИЇВ	2,99	34%
8.	ПЛЕЙТИКА УКРАЇНА	ВІННИЦЯ	2,42	39%
9.	ФІНТЕХ БЕНД	ДНІПРО	2,24	19%
10.	СІГМА СОФТВЕА	ХАРКІВ	1,99	31%
11.	ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА	ХАРКІВ	1,66	1068%
12.	МЕГОГО	КИЇВ	1,64	16%
13.	ПТС ЮА СЕРВІСЕЗ	КИЇВ	1,50	39%
14.	ЕСТАУНД КОММЕРС	КИЇВ	1,48	37%
15.	АВТОДОК ЮКРЕЙН	ОДЕСА	1,45	69%
16.	УКРАЇНСЬКІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	ЛЬВІВ	1,36	-6%
17.	РЕГІОНАЛЬНА ГАЗОВА КОМПАНІЯ	КИЇВ	1,35	265%
18.	ТОВ НЕТКРЕКЕР	КИЇВ	1,34	14%
19.	ПЛАРІУМ ЮКРБІН	ХАРКІВ	1,33	27%
20.	СОФТСЕРВ ІНДУСТРІЯ	ДРОГОБИЧ	1,29	18%

Джерело: розроблено автором за даними [37]

На 1, 2 та 3 місці опинились основна дочірня компанія холдингу EPAM Systems в Україні з задекларованим чистим вибором 20 млрд. грн., на другому – GlobalLogic Ukraine з чистим доходом в 11,5 млрд. грн., на третьому – Luxoft Solutions – чистий дохід 5,9 млрд. грн.

Високі темпи приросту виручки в перший рік війни обумовлені високою часткою валютних доходів з огляду на зовнішню структуру замовлень даних глобальних компаній.

В перший рік війни швидкими темпами зростала кількість активних ІТ-ФОПів у Волинській, Хмельницькій, Кіровоградській, Полтавській, Чернівецькій та Івано-

Франківській областях. Це західні і центральні регіони, які були відносно більш безпечні. На рис. 2.10. показано приріст кількості ІТ-ФОПів в 2022р.

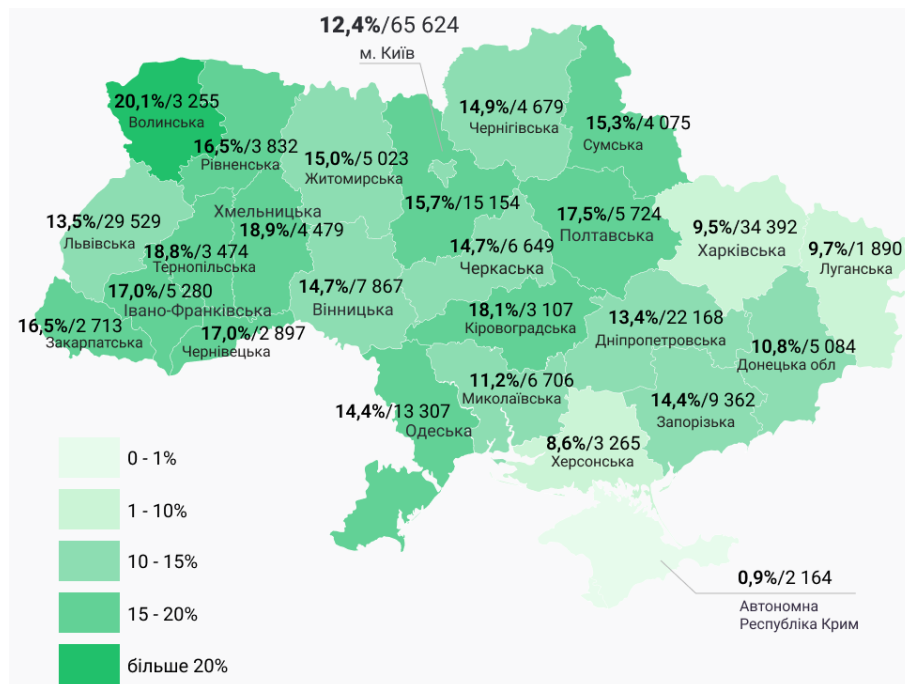


Рис. 2.10. Приріст кількості ІТ-ФОПів в 2022р. та їх відносна зміна з 2022 до 2023рр.

Джерело: розроблено автором за даними [37]

У 2023р. річний обсяг ІТ-експорту України вперше знизився. Також зменшилася частка ІТ в загальному експорті послуг. Серед найважливіших тенденцій бачимо наступні [40]:

- в жодному кварталі 2023р. показники ІТ-сфери не перевершили показники 2022-го;
- є ймовірність, що галузь повертається до показників до повномасштабного вторгнення;
- продукти ІТ складають понад 40% експорту послуг;
- понад 36% виторгу за ІТ-експорт надійшло від США;
- експерти прогнозують вихід на плато або погіршення ситуації.

З даними НБУ, у 2023р. експорт української продукції на ринку ІТ-технологій скоротився на 8,5% або на 622 млн. \$ США. Частка ІТ-сфери в експорті послуг уперше

за багато років знизилася, а не зросла, але складає понад 40%. Крім ІТ, значну частку в експорті послуг займає транспорт – 3,7 млрд. \$ США, а також інші ділові послуги – майже 3 млрд. \$ США [40].

У 2024р. ситуація на ринку ІТ-технологій України не стала краща, як очікували експерти. Експорт послуг ІТ-сектору в Україні залишається на рівні 2022р. Ще одна негативна тенденція – скорочення персоналу в ІТ-компаніях. Проте подальший наш аналіз показує, що проблеми ІТ-сектору виникли не лише в Україні. Подальше дослідження українського ринку ІТ- технологій продовжимо в 3 розділі.

РОЗДІЛ 3

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Глобальні виклики світовому ринку інформаційних технологій

У 2023р. все більше експертів ІТ-сфери робили висновки, що сектор переживає рецесію. Окремі спеціалісти мали думку, що ринок ІТ-технологій наближається до кризи. Причинами таких висновків стали наступні чинники:

- знайти роботу в ІТ-сфері стає все складніше. Високий попит на ІТ-фахівців у 2022р. змінився його зниженням у 2023р. У відповідь компанії почали зменшувати витрати, в тому числі і скорочувати персонал;

- деякі ІТ-компанії мають труднощі, пов'язані з зовнішніми чинниками. Наприклад, на економіку багатьох країн негативно вплинули війна в Україні та інфляція. В результаті знизився попит на ІТ-продукти та послуги;

- деякі експерти вважають, що в ІТ-галузі за останні роки «перегрілася» [41]. Довгий час на ринку ІТ-технологій спостерігався високий попит на ІТ-спеціалістів, що привело до підвищення зарплат в даній сфері. В результаті почали підвищуватися і кваліфікаційні вимоги до кандидатів та персоналу. А це згодом привело до того, що деякі компанії почали скорочувати витрати за рахунок скорочення витрат на персонал.

Як відомо, рецесія в економіці – це незначний, але тривожний спад, який характеризується падінням ВВП, збільшенням числа безробітних і уповільненням бізнесу [41].

Розглянемо події, які стали причиною висновків про рецесії на ринку ІТ технологій.

1. Інфляція. У вересні 2023р. інфляція в США складала 7,5%, найвищий рівень за останні 40 років. Тобто, в США почала складатися ситуація (прояв інфляції в повній міні можна буде спостерігати за більш тривалий проміжок часу), коли населення

змушене купувати менше, а частина з них може залишитися без роботи. У цей час в Європі також спостерігається безпрецедентна інфляція на рівні 10%, наприклад, в Іспанії. Курс євро по відношенню до долара різко знизився і досяг паритет 20-тирічної давнини – вересень 2002р. [41].

2. Вищі процентні ставки. Для контролю за інфляцією у 2023р. за рішенням Федеральної резервної системи США було підвищено процентні ставки. Прийняте рішення може стати причиною уповільнення економічного зростання.

3. Війна в Україні. Збройний конфлікт в Україні негативно впливає на світову економіку та інші сфери життя населення не лише України, а й усього світу. У наслідку почали зростати ціни на енергоносії та сировину.

Зазначені чинники призвели до негативних явищ в ІТ-сфері, які характеризують стан рецесії. Проте, експерти очікують, що вона буде короткочасною. Не дивлячись на це, зміни відбудуться в більшості галузей світової економіки.

Першою ознакою виникнення проблем на світовому ринку ІТ-технологій стало різке падіння вартості криптовалюти навесні 2022р.

Наступною ознакою стали наслідки рішень Уряду США про подолання фінансової кризи, як результату пандемії COVID-19. Багато країн в свій час надавали фінансову допомогу населенню та підприємствам, які постраждали від пандемії. Як наслідок доступ до коштів став більш простим, що спричинило збільшення загальної пропозиції грошей. Це означало підвищення загрози для вартості традиційних валют та ризик для інвесторів. Інвестори почали обирати для інвестицій альтернативні варіанти, як Bitcoin.

В сукупності ці події призвели до негативних наслідків і для ІТ-сфери. Зокрема, у 2023р. на ринку ІТ-технологій фахівці зіткнулися з наступними проблемами.

1. Падіння попиту на ІТ-продукти та послуги.

Наразі багато ІТ-компаній відчують труднощі з пошуком нових клієнтів і часто втрачають старих. Це не означає, що ІТ-сфера вже переживає кризу. Офіційні дані не свідчать про це. Більш того, експерти прогнозують, що світові витрати на ІТ у

2024р. (як прогнозували і на 2023р.) будуть на 8,7% вищими, ніж у 2023р., і досягнуть 1,5 трлн. \$ США. Вони вперше стануть найбільшим сегментом ІТ-витрат – табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Прогнозні значення витрат ІТ-сектору у 2024р.

Об'єкти	Витрати у 2023р.	Зростання у 2023р., %	Витрати у 2024р.	Зростання у 2024р., %
Дата центри	243063	7,1	261332	7,5
Пристрої	699791	-8,7	732287	4,6
Програмне забезпечення	913334	12,4	1029421	12,7
ІТ-сервіси	1381832	5,8	1501365	8,7
Послуги зв'язку	1440827	1,5	1473314	2,3
Всього на ІТ	4678847	3,3	4997718	6,8

Джерело: розроблено автором за даними [24]

Отже, існує кілька причин для занепокоєння щодо зниження попиту.

ІТ-спеціалісти добре розуміють закономірності розвитку ринку і окрім позитивної статистики висловлюють гіпотези про можливі наслідки, які наразі не проявлені. Сьогодні компанії відкладають або скасовують нові ІТ-проекти, скорочують витрати на рекламу та маркетинг, заморожують займи або скорочують зарплати. Саме ці ознаки свідчать про зниження попиту на ІТ-продукти та послуги попри те, що статистика цього не підтверджує.

Окремі фахівці проводять аналогію між поточною ситуацією та з ІТ-бумом 2019р., який викликало зростання попиту під час пандемії COVID-19. Ситуація 2019р. призвела до підвищення зарплат і вимог до кваліфікації, новими можливостями для багатьох спеціалістів як просування по службі. Але в галузі вже зараз відбувається ряд негативних явищ, спостерігаються масові звільнення, знижується попит на ІТ-продукти та послуги, керівництво компаній знижує заробітну плату тощо [41].

ІТ-спеціалісти можуть і переоцінити зниження попиту через побоювання, що рецесія все таки має місце бути і це негативно вплине на їх галузь. На даний момент ІТ сфера загалом має позитивну динаміку, як і окремі її складові – кібербезпека та штучний інтелект.

2. Скорочення інвестицій в ІТ.

Як повідомляє S&P Global Market Intelligence, у третьому кварталі 2023р. загальна сума глобальних венчурних інвестицій у компанії фінансових технологій склала 6 млрд. \$ США, що на 36% менше, ніж у 2022р. Кількість угод фінансування в той же час зменшилася на 39%.

Разом з тим, є й позитивні ознаки – відомі стартапи, які в попередніх кварталах зіткнулися зі значними проблемами, на кінець 2023р. почали відновлюватися, отримали на 30% більше фінансування, кількість укладених угод в третьому кварталі 2023р. в порівнянні з тим же періодом 2022р. була на 30% більше.

Попередня дискусія про кризу ІТ-сектору стала однією з причин скорочення венчурних інвестицій в галузь. Зацікавлені сторони мають надію, що покращення ситуації на конкретних прикладах відновлення стартапів знизить ймовірність того, що інвестицій продовжать скорочуватися. Описана ситуація, яка склалася в на ринку ІТ-технологій відображає ширшу економічну кризу. В цьому контексті ІТ-сектор постраждав порівняно менше.

3. Звільнення в ІТ-секторі.

В даний час багато ІТ-фахівців бачать і самі стикаються з проблемами на ринку праці. Причинами виникнення ситуації є такі:

- зменшення можливостей працевлаштування. Багато ІТ-компаній скорочують чисельність персоналу, що призводить до того, що багато фахівців шукає роботу та збільшує конкуренцію;

- зміна вподобань щодо роботи. Світовий ринок ІТ-технологій розвивається швидкими темпами і часто на вимогу суспільства. Ця проблема стосується не тільки ІТ-ринку – коли знижується потреба в тих чи інших послугах чи продуктах, а виникає потреба в інших, фахівцям приходится перевчатися щоб відповідати вимогам ринку. Зараз ІТ-компанії цікавляться насамперед фахівцями зі штучного інтелекту та кібербезпеки. Такий зсув інтересу ускладнює пошук роботи фахівцям з інших сфер ІТ-ринку;

– загальне зниження попиту. Ми можемо спостерігати насичення ринку праці ІТ-фахівцями – значним зростанням попиту на спеціалістів спостерігалось у 2019р. під час пандемії, зараз ситуація змінилася падіння попиту на працівників.

Багато людей обирають ІТ-сферу через привабливість високих зарплат і кращих умов праці. Так формується невірне уявлення про кризу в ІТ-сфері.

Занепокоєння викликає серед фахівців і гучні звільнення працівників відомих компаній. Наприклад, Meta (раніше Facebook) у березні 2023р. звільнила 13% своєї робочої сили – близько 10000 осіб, пояснивши це необхідністю реструктуризації та зосередженні на ключових пріоритетах; Netflix скоротив близько 2% своєї робочої сили – 150 робочих місць, посиляючись на уповільнення зростання доходів; Twitter скоротив свою команду на 10% в рамках заходів щодо скорочення витрат; Tesla звільнила 10% своїх співробітників, щоб усунути надмірність; Coinbase звільнив 18% своєї робочої сили [41].

За статистикою Layoffs.fyi, з початку конфлікту в Україні спостерігається незначне зростання кількості звільнень. Але з травня по червень 2022р. чисельність звільнених значно зросла – кожного місяця компанії звільняли понад 16000 осіб (рис. 3.1.).

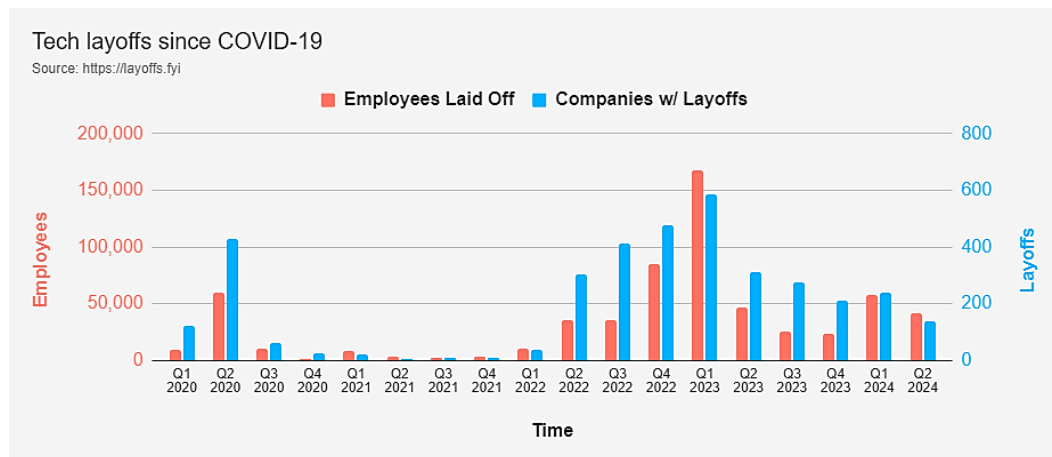


Рис. 3.1. Статистика звільнень, осіб

Джерело: розроблено автором за даними Layoffs.fyi

За даними Crunchbase News, станом на середину липня 2022р. втратили роботу через масові звільнення понад 28000 працівників технологічного сектору США. Чисельність звільнених в окремі місяці карантину у 2020р. сягала 26 тис. осіб. Тобто, рівень звільнень на кінець 2023р. досить високий, але не досягає рівня, який спостерігався під час початку COVID-19.

На рис. 3.2. ми представили основні проблеми світового ринку ІТ-технологій на поточний момент часу.



Рис. 3.2. Основні виклики світовому ринку ІТ-технологій

Джерело: розроблено автором

Підсумовуючи, хоча звільнення викликають занепокоєння, вони не такі масові чи серйозні, як може здатися з повідомлень ЗМІ. Розуміння історії ІТ-індустрії та криз, які вона подолала, може дати уявлення про її перспективи.

3.2. Перспективи розвитку світового ринку інформаційних технологій

ІТ-сфера надзвичайно цікава і корисна своїми рішеннями, які знаходять застосування в багатьох сферах нашого життя. Ринок ІТ-технологій не зважаючи на певні труднощі продовжує розвиватися і демонструє позитивну динаміку. За таких умов багато експертів прогнозують його перспективи. Ми маємо на меті пояснити основні тенденції, які прогнозують на 2024р.

Стосовно розвитку ринку, то на нашу думку суттєвих змін не відбудеться. Країни як США зберігатимуть свої позиції, проте їм потрібно відслідковувати тенденції розвитку ІТ-сфери тих країн, що розвиваються, і уде на сьогодні демонструють значні досягнення в галузі. В першу чергу це Індія.

Як зазначалося раніше, 2024р. загальні витрати на усі види ІТ у світі зростуть на 8% та вперше в історії спостережень перевищать 5 трлн. \$ США. Щобільше, аналітики вбачають потенціал подальшого зростання й вважають, що витрат у 8 трлн. \$ США буде досягнуто до кінця 2030р. [24].

Основним рушійним фактором зростання ринку інформаційних технологій є те, що підприємствами в різних галузях активно впроваджують ініціативи цифрової трансформації. Так виникає і зростає потреба в модернізації процесів, покращенні взаємодії з клієнтами, утримання конкурентоспроможності. Досягти бажаної мети можна з використанням ІТ-послуг та рішень – хмарні обчислення, штучний інтелект і аналітика даних. Відповідно ринок ІТ продовжуватиме зростати.

Ще одною рушійною силою ринку буде акцент на кібербезпеці. Частота та складність кібератак потребують відповідного кіберзахисту. Рішення ІТ-безпеки для захисту своїх даних і цифрових активів потребують значних інвестицій. Це стимулюватиме попит на послуги кібербезпеки, системи виявлення загроз і безпечну інфраструктуру [24].

Значним обмеженням для розвитку ІТ-галузі є дефіцит навичок. Технологічний прогрес вимагає від фахівців нових компетенцій – знання нових технологій, кібербезпеки, управління даними. Але експерти стверджують про наявність розриву між попитом на спеціалізовані навички в області інформаційних технологій і наявністю кваліфікованих фахівців. Відсутність персоналу може призвести до затримки проєктів, збільшення витрат на оплату праці тощо.

На думку експертів, найшвидшими темпами зростатимуть сегмент ІТ-сервісів, в т.ч. хмарні технології, рішення для ЦОДів (Data center solutions) та програмне забезпечення. Вони будуть випереджати загальний ринок.

На думку експертів Gartner, компанії, які професійно надають послуги, будуть нарощувати відрив від непрофільних організацій маючи більше компетенції та експертизи в ІТ. Це пояснюється і тим, що в профільних компаніях створюють кращі умови для фахівців. Відтак, непрофільні організації з великими труднощами наймають на роботу висококваліфікованих, які відповідають вимогам сучасного ринку, фахівців.

Одним з факторів, який має сприяти подальшому розвитку галузі, є впровадження генеративного ШІ – технологій, які можуть створювати новий контент, дизайн, код, текст, зображення тощо [27].

У 2024р. зростатимуть інвестиції в інфраструктури, що пов'язано з інтересом до розвитку і використання датацентрів. Цей інтерес викликають можливості використання технологій AI/ML (ШІ/МН). Також намічається тенденція до стрімкого технічного «переозброєння», у зв'язку з чим бізнесові компанії з великою охотою купуватимуть готові сервери та окремі компоненти, орієнтовані на роботу зі штучним інтелектом та машинним навчанням. Наприклад, GPU/TPU карти. Прогнозують, що інвестиції в ЦОДи збільшаться на 10% (в 2023р. вони збільшилися на 4%) [24].

Наразі ШІ уже користується чималим попитом. У 2024р. багато компаній, включаючи сервіс-провайдерів, розпочали процес активного його впровадження, який планується завершити у 2025р.

Ще один тренд 2024р. – інтеграцією технологій AI/ML у наявні продукти та послуги.

В 2024р. аналітики прогнозують підвищення сегменту користувальницьких пристроїв, який скоротився у 2023р. більше ніж на 9%, до 688 млрд. \$ США (+3,6%). Основою прогнозу є гіпотеза, що останнім часом середній термін користування смартфонами та іншими персональними пристроями скоротився, окремі користувачі та підприємства замінюють їх частіше. І черговий цикл оновлень припадає саме на 2024р.

Помітною тенденцією на IT-ринку у 2024р. стане широке впровадження периферійних обчислень. Такі рішення допомагають наблизити обробку даних до джерела, скоротити затримку та покращити прийняття рішень у реальному часі. Впровадження периферійних обчислювальних рішень у свою IT-інфраструктуру пов'язано з необхідністю в швидшому аналізі даних через зростання кількості пристроїв Інтернету речей (IoT).

В регіональному прогнозі лідером ринку стане Північна Америка завдяки технологічним інноваціям. Це найбільший домінуючий регіон і центр технологічних інновацій. У регіоні вже сформовано сприятливе середовище для досліджень, розробок та інновацій, також знаходиться багато технологічних компаній і стартапів. Також регіон відрізняється надійною цифровою інфраструктурою та існуючою клієнтською базою.

Основні учасники IT-ринку – Дані NTT (Японія), Imerex Information Technology, Inc (Філіппіни), Intel (США), ATandT (США), Apple (США), Fujitsu (Японія), Verizon (США).

Без сумнівів, що прогнозуючи розвиток ринку інформаційних технологій, треба зазначити й інші важливі технологічні перспективи. Тому дамо коротку характеристику основним майбутнім тенденціям IT-індустрії, на які варто звернути увагу – рис. 3.3.



Рис. 3.3. Основні технологічні тренди розвитку ринку інформаційних технологій

Джерело: розроблено автором

1. Generative AI Everywhere. Важливість ІІІ таа МН ми зазначали раніше. Перспектива його використання в 2024р. – створення контенту за допомогою таких технологій Generative Adversarial Networks (GANs), Large Language Models (LLM) і Variation Autoencoders (VAEs), впровадження продуктів генеративного штучного інтелекту як ChatGPT , Copilot, Scribe та Bard. За даними Bloomberg, зростання Generative AI може скласти 42% і підвищити ринок до 1,3 трлн. \$ США у 2032р.

2. Квантові обчислення. В перспективі ринок квантових обчислень з 866 млн. \$ США у 2023р. підвищити до 4375 млн. \$ США у 2028р. (звіт MarketsandMarkets) [24]. Практичне застосування квантових обчислень –розширене шифрування та безпека, складне моделювання, матеріалознавство, проблеми оптимізації, машинне навчання та штучний інтелект .

3. Прогрес у Web3. Це концепція, яка передбачає створення децентралізованого Інтернету за допомогою технології блокчейн [24]. Має на меті створення проєктів під керівництвом групи, де кінцеві користувачі можуть вирішувати ціни, контроль даних і технічний розвиток. Тобто, користувачі матимуть більше впливу й присутності в проєктах. Прогнозується, що середньорічний темп зростання глобального ринку Web3 буде 46% і він збільшиться до 65,78 млрд \$ США у 2032р.

4. Метавсесвіт. Це віртуальний світ, де користувачі можуть взаємодіяти в 3D як аватари. Він не належатиме жодному конкретному виробнику. Буде включати свою віртуальну економіку з цифровими валютами та незамінними токенами (NFT). За прогнозами до 2030р. метавсесвіт досягне 1303,4 млрд \$ США з середнім зростанням у 48%.

5. Конвергенція 5G та IoT. Очікується попит на 5G IoT у всьому світі у 2028р. на рівні гне 58,7 млрд \$ США. Трансформаційні впливи, які конвергенція 5G IoT привнесла на галузь – прецизійна охорона здоров'я, автономні системи, промислова автоматизація та розумне планування міста [24].

6. Зростання блокчейну та цифрових активів. CAGR цифрових активів до 2028р. залишиться на рівні 8,77%, розмір ринку буде 112100 млн. \$ США. В перспективі з

допомогою ІІІ та блокчейну виявляти шахрайство за допомогою оптимізації шаблонів, запровадити основний блокчейн у виробництво, зменшити кількість помилок і підвищити ефективність, стане більш популярним використання експериментів центрального банку з цифровою валютою як засіб конвертації вартості.

7. Сплеск автоматизації. Очікується зростання ринку промислової автоматизації до 218,8 млрд. \$ США до 2028р. [24].

8. Еволюція кібербезпеки. В перспективі зростання глобального ринку кібербезпеки на 10,56% до 273,6 млрд. \$ США до 2028р.

9. Розширення в AR і VR. За прогнозами ринок доповненої та віртуальної реальності (AR та VR) досягне 451,5 млрд. \$ США у 2030р. Масове впровадження доповненої та віртуальної реальності буде складатися з розробки та тестування продуктів, навчання та адаптацію співробітників, створення привабливого досвіду для клієнтів, отримання миттєвої інформації про дані, оптимізацію дизайну продукту та створення прототипів, полегшення співпраці та підвищення продуктивності.

10. Постійна увага до цифрової трансформації. Очікується до 2032р. зростання ринку цифрової трансформації до 10571,7 млрд. \$ США.

Отже, у 2024р. на ринку ІТ-технологій можна буде спостерігати сплеск блокчейну, автоматизації, 5G, IoT, AR, VR та цифрової трансформації. Наступним кроком в ІТ-технологіях може стати доповнена та віртуальна реальність.

3.3. Проблеми та перспективи розвитку ринку ІТ-технологій в Україні

Попри тривалу війну, Україна залишається одним із провідних постачальників глобальних цифрових послуг у світі. З початку війни вітчизняна галузь ІТ продемонструвала стійкість. Загалом обсяги виробництва в галузі зростали. Українські ІТ-компанії успішно функціонували, розширювали географічне представництво та наймали персонал. Але негативний вплив зовнішніх умов – війна та загальний спад в економіці, негативно позначилися і на ІТ.

Влітку 2023р. експерти попереджали всіх зацікавлених, що сектор ІТ-послуг може скоротитися. В результаті експорт ІТ-послуг з України у 2023р. зменшився на 8,5% до 6,7 млрд. \$ США. Проблеми позначилися на ринку праці та по відношенню до заробітної плати.

За даними дослідження IT Research Ukraine 35% фахівців налаштовані на майбутні перспективи оптимістично, 35% – мають песимістичні очікування, 27% – не визначилися з своїм баченням перспектив. Але рівень позитивних настроїв у 2023р. зменшився в два рази. На практиці це позначилося на заробітних платах та винагородах, з'явилися проблеми з пошуком нових проєктів тощо.

За даними Львівського ІТ-кластеру, у 2023р. 12% ІТ-спеціалістів протягом різного періоду перебували в резерві, 14,8% співробітників резерв не оплачувався, ще 30,4% отримували тільки частину винагороди. Серед тих, хто був у резерві, 25% повернулися до роботи. 7% опитаних не могли отримати проєкт понад пів року. Понад половину айтівців, які перебувають у резерві, не мають чіткого уявлення про максимально допустиму тривалість bench у компанії.

Зростає в Україні й кількість тих, хто втратив роботу. За даними DOU, чверть опитаних фахівців стверджує, що їх звільняли протягом останнього року. На початку 2023р. роботу втратили 16%. Що важливо відмітити, ймовірність потрапити під скорочення все менше залежить від рівня кваліфікації – скоротити можуть і досвідчених фахівців, і працівників без досвіду. Біль того, глобально експерти зазначають, що високооплачуваних спеціалістів звільняють частіше ніж тих, хто отримує помірні зарплати.

Більшість українських компаній намагаються відповідати вимогам ринку.

Зростання конкуренції на ринку праці суттєво ускладнює пошук роботи для новачків в сфері ІТ технологій. натомість, попит на перехід в ІТ-сферу з початком великої війни збільшився.

Ситуація на ринку праці позначилася на зарплатах ІТ-спеціалістів. У 2024р. вперше з початку великої війни медіанна зарплата розробників зменшилася, що можна

було спостерігати в останнє у 2016р. Зниження зарплатні торкнулося спеціалістів усіх рівнів, окрім Tech Lead та Architect. Найбільше постраждали спеціалісти рівня Senior.

Така ж ситуація складається на глобальному ринку праці. А для українського ринку додатковим негативним фактором стала війна. Компанії намагаються диверсифікувати ризики, відкриваючи офіси за межами України, найчастіше в сусідніх державах.

Отже, за останні два роки кожен бізнес з ІТ-індустрії мав значні витрати, релокуючи співробітників чи готуючи офіси до блеаутів. Але ще одною важливою проблемою є виїзд фахівців за межі країни. Наприклад, 36% керівників українських ІТ-бізнесів планують протягом найближчого року відкривати офіси за кордоном, найімовірніше у Польщі. Це пояснюється тим, що глобальна економіка переживає наразі зазнає негативних змін. В результаті знижується фінансова спроможність клієнтів на глобальному ринку. Вони стають більш обережними й заощадливими. І коли постає питання, яку компанію обрати для реалізації планів, то ймовірніше виберуть країну з нижчим рівнем невизначеності як Польща.

Тому загальний висновок про український ринок ІТ-технологій – з великою ймовірністю ситуація в секторі погіршуватиметься.

На думку профільних фахівців, український ІТ-сектор має значні перспективи розвитку в період післявоєнного відновлення. Наприклад, вже зараз іноземні інвестори цікавляться сервісами, інтегрованими на рівні держави. Або міжнародні організації зацікавлені в комерційних продуктах від українських розробників. Також активно розвивається сектор military tech та відповідні розробки програмного типу, технології та програмне забезпечення фінансового та банківського сектору, автоматизація процесів в різних галузях, на кшталт логістики, транспорту, аграрного комплексу, різноманітних виробничих галузях, та інше [44]. В післявоєнний період затребуваними стануть новітні технології, які підвищують швидкість та якість будівництва та суміжних процесів. Перспективні напрямки розвитку ринку ІТ-технологій в Україні представимо на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Перспективні напрямки розвитку українського ринку ІТ-технологій

Джерело: розроблено автором

Важливим процесом на шляху до розвитку інформаційних технологій в Україні є європейська інтеграція. Фактично, інтеграція України в єдиний цифровий ринок Євросоюзу вже розпочалась. Україна бере участь в програмі ЄС «Цифрова Європа». Програма спрямована на фінансування процесів цифрової трансформації держав за різними напрямками. Так українські фахівці вже можуть отримувати необхідне фінансування на розвиток ІІІ, високопродуктивного комп'ютингу, системи зберігання даних та хмарні послуги, розвиток цифрових навичок, технології в суспільних та економічних цілях [44].

Також фахівці українського сектору інформаційних технологій долучилися до ініціативи Європейського Союзу EU4Digital, яка включає обмін дослідженнями в галузі, відкриття ринків ЄС для українських стартапів, заохочення інвестицій та налагодження каналів транскордонних інвестицій, створюються робочі місця для талановитої молоді [44].

Пріоритетний напрямом розвитку українського сегменту інформаційних технологій був і залишається залучення клієнтів на українському та міжнародних ринках. А один зі шляхів розвитку бізнесу – налагодження партнерських стосунків.

ВИСНОВКИ

В ході дослідження ми виконали завдання, визначені у кваліфікаційній бакалаврській роботі, та дійшли певних висновків теоретичного і прикладного характеру, які полягають у такому:

1. Визначено, що наразі ми можемо спостерігати формування нової глобальної економіки, яка характеризується неухильним зростанням ролі нематеріальних активів, зокрема – знань. За визначенням ЮНЕСКО, інформаційні технології – це комплекс взаємопов’язаних наукових, технологічних, інженерних наук, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації за допомогою обчислювальної техніки..

2. Ринок ІТ-технологій належить до ринків, які під впливом глобалізації світової економіки розвивається найбільш динамічно. Це відносно молодий ринок. Його розвиток розпочався в середині 80-х років ХХ століття. Сучасні провідні ІТ-компанії були створені саме в цей час. Ринок має свою структуру. Світовий ринок ІТ-технологій – це один із сегментів світового ринку інформаційно-комунікаційних технологій.

3. Ринок ІТ-технологій складається з трьох складових – ринок комп’ютерного та офісного апаратного забезпечення, ринок ІТ-послуг, до якого входять ІТ-аутсорсинг, розробка готових програмних комплексів та інші ІТ-послуг, ринок програмного забезпечення. Суб’єкти ринку – міжнародні організації, компанії, приватні суб’єкти, приватні споживачі та користувачі. Агенти ринку – компанії, стартапи, інноваційні лабораторії, інвестори та урядові агентства та ін.

4. Сфера ІТ-послуг відноситься до третинного сектору економіки. Лідерами в ній є розвинуті країни світу. Але будь-яка країна, в якій живуть кваліфіковані ІТ-спеціалісти має свою історію розвитку інформаційних технологій. наразі ми можемо спостерігати постійне підвищення обсягів продукції та послуг.

5. Серед регіонів найбільш успішними на світовому ринку ІТ-технологій є компанії Північної Америки та Західної Європи. За сегментами у 2023р. найбільша частка ІТ-послуг було надано у сфері аутсорсингу – 19% проти 15% у 2021р., ІТ-консалтингу – 17 % та налаштування програмного забезпечення – 17%. Найбільшими постачальниками комп’ютерних та інформаційних послуг на світовому ринку в 2022р.

стали Ірландія, Індія, США, Німеччина та Велика Британія.

6. Ринок інформаційних технологій в Україні в умовах війни виявився найстійкішим в порівнянні з іншими сферами економіки. Проте навіть в цьому секторі наразі стали проявлятися проблеми. Експорт ІТ-послуг, почав скорочуватися через агресивне повномасштабне вторгнення рф. Більша частина сумарного чистого доходу, що задекларований ІТ-компаніями України в 2022р. була сконцентрована у столиці України. Найменші суми чистих доходів від реалізації продукції в 2022р. було задекларовано ІТ-компаніями регіонів із великою часткою тимчасово окупованих територій – Луганська, Донецька, Херсонська області.

7. У 2023р. все більше експертів ІТ-сфери робили висновки, що сектор переживає рецесію. Окремі спеціалісти мають думку, що ринок ІТ-технологій наближається до кризи. Події, які стали причиною – зниження попиту, зниження зарплат, масові звільнення, скорочення проєктів. З початку конфлікту в Україні спостерігається зростання кількості звільнень. Розуміння історії ІТ-індустрії та криз, які вона пододала, може дати уявлення про її перспективи.

8. ІТ-сфера надзвичайно цікава і корисна своїми рішеннями, які знаходять застосування в багатьох сферах нашого життя. Основним рушійним фактором зростання ринку ІТ-технологій є те, що підприємствами в різних галузях активно впроваджують ініціативи цифрової трансформації. Зростає потреба в модернізації процесів, покращенні взаємодії з клієнтами, утримання конкурентоспроможності. Досягти бажаної мети можна з використанням ІТ-послуг та рішень

9. Україна також залишається одним із провідних постачальників глобальних цифрових послуг у світі. Українські ІТ-компанії успішно функціонували, розширювали географічне представництво та наймали персонал. Негативний вплив зовнішніх умов негативно позначилися ІТ-сфері. Більшість українських компаній намагаються відповідати вимогам ринку. На думку профільних фахівців, український ІТ-сектор має значні перспективи розвитку в період післявоєнного відновлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сокол К.М. Світовий ринок інформаційних технологій в контексті глобалізації світової економіки. *Глобальні та національні проблеми економіки*, 2015. Вип. 3. С. 78-83.
2. Рябенко Є.М. Соціально-філософські засади державного управління вищою освітою в умовах інформаційного суспільства. *Гуманітарний вісник ЗДІА*, 2013. № 52 С. 25-32.
3. Копитко М. І. Сучасні концепції управління та економічного розвитку : курс лекцій. Львів. ЛьвУВС, 2021. 232 с.
4. Тарасюк А.В. Співвідношення інформаційної та кібернетичної безпеки. *Інформація і право*, 2019. № 4(31). С. 73-82.
5. Корецька В.О., Корецький О.В., Шлянчак С.О. Інформаційні технології як сучасна індустрія в світовій економіці. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*, 2022. № 2(75). С. 13-23.
6. Ставицька А.В. Розвиток світового ринку інформаційних технологій в умовах глобалізації : дис... канд. екон. наук : 08.00.02 / Дніпровський національний ун-т ім. Олеся Гончара Міністерства освіти і науки України; Харківський національний ун-т ім. В.Н. Каразіна. Харків, 2019. 274 с.
7. Teece, D. J. (2018). Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research Policy*, 47(8), 1367-1387.
8. Кузьменко О. ШІ не відбере робочі місця в людей, бо людська праця поки дешевша. *Dev.ua* : веб-сайт, 2024. URL : <https://dev.ua/news/shi-ne-zabere-liudsku-robotu-bo-liudy-deshevshi-1705942466>.
9. The White House. (2019). Executive order on maintaining American leadership in artificial intelligence. URL : <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-artificial-intelligence/>

10. Stavytska Alla Trends and prospects of optimization of the world information technology market development in globalization conditions. *Економічний простір: збірник наукових праць*, 2017. № 12. С. 24-33.

11. Gartner. (2022). Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Reach \$4.5 Trillion in 2022. URL : <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-02-23-gartner-forecastsworldwide-it-spending-to-reach-45-trillion-in-2022>

12. Forbes Insights : website. URL : <https://images.forbes.com/forbesinsights>.

13. PwC : website. URL : <https://www.pwc.com>

14. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). Leading digital: Turning technology into business transformation. Harvard Business Review Press.

15. Manyika, J., Chui, M., & Miremadi, M. (2017). A future that works: Automation, employment, and productivity. McKinsey Global Institute.

16. Череп О., Осмаковська К., & Лищенко О. (2023). Доцільність використання енергоефективних технологій та відновлювальних джерел енергії. Modeling the development of the economic systems, (2), 203-207. <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-8-27>

17. Македон В. В., Ільченко Н. О. Кон'юнктура світового ринку іт-послуг в умовах економіки 4.0. *Ефективна економіка*, 2021. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8525>.

18. Ринок інформаційних технологій (ІТ), огляд звіту. Business Research Insights : website, 2024. URL: <https://www.businessresearchinsights.com/market-reports/information-technology-it-market-108885>

19. Gartner : website. URL: <https://www.gartner.com/en>

20. The World Trade Organization (WTO) : website. URL: <https://www.wto.org/>

21. ЮНКТАД : website. URL: <https://unctad.org/>

22. Світовий ринок ІТ – напередодні бурхливого зростання. Denovo : website, 2024. URL: <https://denovo.ua/blog/gartner-it-market-revenue-april>

23. Sushko O., Plastinin A., Skvortsov D. Structure and trends of the IT services market. E3S Web of Conferences, 2023. 371. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337103059>
24. Information Technology Global Market Report 2024. Global : The Business Research Company. 2024. 500 p.
25. Computers Global Market Report 2024. Global : The Business Research Company. 2024. 300 p.
26. Organisation for Economic Co-operation and Development : website. URL: <https://data.oecd.org/ict/ict-value-added.htm>
27. Житкевич А. Обсяг світового ІТ-ринку досягне \$5 трлн у 2024 році. Speka.media: веб-сайт. URL : <https://speka.media/obsyag-svitovogo-it-rinku-dosyagne-dollar5-trln-u-2024-roci-v7yy03>
28. Камінський Б. Нова хвиля масових звільнень у технокомпаніях малоймовірна. Speka.media : веб-сайт. URL : <https://speka.media/nova-xvilya-masovix-zvilnen-u-technotompaniyax-maloimovirna-eksperti-9quynm>
29. Гринів В. Від соціальних мереж до криптогаманців: нова ера цифрових пріоритетів. Speka.media : веб-сайт. URL : <https://speka.media/vid-socialnix-merez-do-kriptogamanciv-nova-era-cifrovix-prioritetiv-93l001>
30. World Bank : website. URL : <https://www.worldbank.org>
31. Борняков О. Цифрове майбутнє України після перемоги. Що передбачає цифровий план розвитку України та як держава буде підтримувати ІТ-сектор після війни? Економічна правда : веб-сайт. URL : <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/06/21/688371>.
32. The International Telecommunication Union (ITU) : website. URL : <https://www.itu.int>
33. International Data Corporation (IDC) : website. URL : <https://www.idc.com/>
34. Ukrainian Internet Association : website. URL : www.inau.org.ua/analytics_vuq.shtml

35. Network Readiness Index 2023 : website. URL : <https://networkreadinessindex.org/>
36. IMD World Digital Competitiveness Ranking 2022. URL : <https://www.imd.org/wp-content/uploads/2023/03/digital-ranking-2022.pdf>
37. Kornyliuk R. Розвиток ІТ в Україні: поточна ситуація та перспективи. *Youcontrol : веб-сайт*. 2024. URL : <https://blog.youcontrol.market/rozvitok-it-v-ukrayini-potochna-situatsiia-ta-pierspiektivi/>
38. Державна служба статистики : офіційний веб-сайт. URL : <https://www.ukrstat.gov.ua/>
39. Національний банк України : офіційний веб-сайт. URL : <https://bank.gov.ua/>
40. Сабадишина Ю. Річний обсяг ІТ-експорту України вперше знизився. Це плато чи погіршення ситуації? DOU.ua : веб-сайт. URL : <https://dou.ua/lenta/articles/it-export-2023/>
41. Koltak Danyl Is there an Actual Recession in the it Industry in 2023? Vilmate.com : веб-сайт. URL : <https://vilmate.com/blog/is-there-an-actual-recession-in-the-it-industry-in-2023/>
42. Sampath Sharma Nariyanuri Fintech funding hits new low in Q3 2023, but late-stage investing resilient. S&P Global Market Intelligence : website. URL : <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/fintech-funding-hits-new-low-in-q3-2023-but-late-stage-investing-resilient>
43. Nehra Mahipal Forecasting the Future of IT Industry in 2024. Java Development Company : website. URL : <https://www.decipherzone.com/blog-detail/it-industry-future>
44. Перспективи розвитку ІТ-сектору в Україні. *Youcontrol : веб-сайт*. 2024. URL : <https://blog.youcontrol.market/pierspiektivi-rozvitku-it-siektoru-v-ukrayini/>