



Ірина Струтинська, Лілія Мельник,
Леся Дмитроца, Галина Козбур,
Олена Сороківська, Роман Шерстюк

Цифровізація малого і середнього бізнесу для сталої Індустрії 4.0: Європейський досвід

DigSME





**ВАШ ШЛЯХ ДО
ЦИФРОВОЇ МАЙСТЕРНОСТІ
ПОЧИНАЄТЬСЯ ТУТ**



УДК 330.3:658



Funded by the
European Union

Рецензенти:

<i>ЗВАРИЧ Мар'яна</i>	начальник Управління цифрової трансформації та комунікацій зі ЗМІ Тернопільської міської ради;
<i>ТАРАСЮК Галина</i>	доктор економічних наук, професор, декан факультету бізнесу та сфери обслуговування ДУ «Житомирська політехніка»;
<i>ЧЕРЕП Алла</i>	доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку Запорізького національного університету.

Струтинська І., Мельник Л., Дмитроца Л., Козбур Г., Сороківська О., Шерстюк Р.
Цифровізація малого і середнього бізнесу для сталої Індустрії 4.0: Європейський досвід. Підручник. ФОП Паляниця В. А., 2024. 236 с.

У підручнику викладено матеріали навчального курсу «Цифровізація малого і середнього бізнесу для сталої Індустрії 4.0: Європейський досвід», підготовленого для здобувачів вищої освіти та слухачів програм перепідготовки кадрів, представників бізнесу, підприємств та організацій різних форм власності, органів державного влади та місцевого самоврядування в рамках проекту 101085292 – DigSME – ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCH-RSCH «Європейська практика цифровізації бізнесу у контексті сталої Індустрії 4.0».

ISBN 978-617-7875-85-6

© Струтинська І.В., Мельник Л.М.,
Дмитроца Л.П., Козбур Г.В.,
Сороківська О.А., Шерстюк Р.П.,
2024

ЗМІСТ

ВСТУП	8
Тема 1. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: СУТНІСТЬ, ЦІННОСТІ, ЦІЛІ ТА МОЖЛИВОСТІ	10
1.1. Поняття цифрової економіки	10
1.2. Еволюція цифрової економіки: досвід ЄС та України	16
1.3. Цілі та завдання цифрової економіки	19
1.4. Цифровізація територіальних громад	23
<i>Висновки</i>	25
<i>Завдання та обговорення</i>	26
Тема 2. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	28
2.1. Концепція сталого розвитку: визначення, принципи, цілі, завдання	28
2.2. Виклики сталого розвитку	40
2.3. Як подолати розрив у сталості через перезавантаження економіки?	41
2.4. Індустрія 5.0: баланс між індустріалізацією, персоналізацією та сталістю	44
2.4. Як цифровізація спрямовує бізнес до сталого розвитку?	46
<i>Висновки</i>	47
<i>Завдання та обговорення</i>	48
Тема 3. ІНСТРУМЕНТИ СТИМУЛЮВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ В ЄС	50
3.1. Ключові аспекти підтримки і стимулювання цифрової трансформації бізнесу	50
3.2. Компоненти цифрової трансформації бізнесу	52
3.3. Інструменти і технології підтримки цифрової трансформації бізнесу	53
3.3.1. Системи планування ресурсів підприємства (ERP-systems) ...	53
3.3.2. Системи керування взаємодією з клієнтами (CRM-systems) ..	55
3.3.3. Послуги хмарних обчислень для бізнесу	57
3.3.4. Інструменти аналізу даних і бізнес аналітики	58
3.3.5. Платформи для співпраці та спілкування	59
3.3.6. Платформи для оцінювання цифрової зрілості підприємств .	60
3.4. Механізми підтримки цифрової трансформації бізнесу	61
<i>Висновки</i>	63
<i>Завдання та обговорення</i>	64

Тема 4. ВАЖЛИВІСТЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЛЯ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ	67
4.1. Цифрові зміни МСБ у період воєнного стану: віддалений доступ та віртуальний офіс, автоматизація виробництва, електронна комерція	67
4.2. Діджитал-маркетинг як інструмент стратегії цифрової трансформації МСБ	74
4.3. Європейські тенденції цифрових змін МСБ: хмарні сервіси, штучний інтелект, великі дані	77
4.4. Як залишатись на плаву у вік цифрових змін?	83
<i>Висновки</i>	85
<i>Завдання та обговорення</i>	86
 Тема 5. СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЇ ЄДИНОГО ЦИФРОВОГО РИНКУ (ЄЦР)	88
5.1. Основні поняття та Положення Стратегії Єдиного Цифрового Ринку	88
5.2. Ключові ініціативи та програми в межах Стратегії Єдиного Цифрового Ринку	91
5.3. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI)	95
5.4. Методологія визначення Індексу готовності інтелектуальної промисловості (SIRI)	102
5.5. Індекс цифрової трансформації України	105
<i>Висновки</i>	107
<i>Завдання та обговорення</i>	108
 Тема 6. ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: ДОСВІД МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ ЄС	110
6.1. Місце МСБ у цифровому майбутньому Європи	110
6.2. Інструменти цифрової трансформації та найкращі практики діджиталізації: досвід МСБ ЄС	115
6.3. Тренди цифрової трансформації МСБ в Європі	117
6.4. П'ять кроків та переваг цифрового шляху розвитку МСБ	120
<i>Висновки</i>	124
<i>Завдання та обговорення</i>	125

Тема 7. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ БІЗНЕСУ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ПРОСТОРІ	126
7.1. Сучасні тенденції розвитку соціальних мереж у світі, ЄС та Україні	126
7.2. Соціальні медіа у житті особистості та бізнес-структури	131
7.3. Тренди використання цифрових технологій у соціальних медіа ..	134
7.3.1. Діпфейки	134
7.3.2. Штучний інтелект та машинне навчання (AI&ML)	135
7.3.3. Чат-боти та автоматизація маркетингових кампаній	137
7.4. Необхідність використання AI бізнесом, як асистента	143
7.5. Виклики, які стоять перед людьми та бізнесом	145
<i>Висновки</i>	147
<i>Завдання та обговорення</i>	148
Тема 8. ТЕНДЕНЦІЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-САЙТУ АБО ДОМАШНЬОЇ СТОРІНКИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В ЄС	150
8.1. E-COMMERCE: звіт комісії «EUROPEAN E-COMMERCE» за 2023 рік	150
8.2. Веб-сторінка та веб-сайт. Типи веб-сайтів	159
8.3. Бізнес-веб-сайт та сайт електронної комерції	170
8.4. Використання веб-сайтів МСБ	172
<i>Висновки</i>	176
<i>Завдання та обговорення</i>	177
Тема 9. НАЙПОПУЛЯРНІШІ ІНСТРУМЕНТИ АНАЛІТИКИ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ БІЗНЕСІ	179
9.1. Вибух даних та великі дані	179
9.2. Бізнес-аналітика та дата-аналітика	181
9.3. Великі дані та бізнес	182
9.4. Чотири типи аналітики даних	184
9.5. Приклади підходів до аналітики даних	189
9.6. Топ інструменти для аналітики даних в бізнесі	190
<i>Висновки</i>	193
<i>Завдання та обговорення</i>	194
Тема 10. ПРАКТИКА МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ МСП ЄС	196
10.1. Що таке Бізнес-процеси?	196
10.2. Що таке управління бізнес-процесами (Business Process Management (BPM)?	202
10.3. Диверсифіковані техніки моделювання бізнес-процесів	208
<i>Висновки</i>	228
<i>Завдання та обговорення</i>	229
Інформаційні джерела рисунків у підручнику	231

ВСТУП

У сучасну епоху швидкої трансформації економіки і суспільства цифровізація стала ключовим фактором успішного розвитку бізнесу. В умовах глобальної інтеграції та зростаючих викликів, малий і середній бізнес (МСБ) відіграє критично важливу роль у забезпеченні сталого економічного зростання.

Цей підручник присвячений дослідженню та впровадженню передових цифрових технологій у контексті європейського досвіду та досягнень в рамках сталого розвитку, що стає основою для Індустрії 4.0. Головною *метою* підручника є надання цілісного розуміння процесу цифрової трансформації МСБ, а також обґрунтування важливості переходу до Індустрії 4.0. Тематичне наповнення охоплює широкий спектр питань – від концептуальних засад цифрової економіки до прикладних аспектів використання цифрових інструментів, таких як хмарні сервіси, аналітика даних та інновації у сфері соціальних мереж. У фокусі кожної теми – європейський досвід, який може слугувати моделлю для подальшого розвитку українських підприємств.

Підручник складається з *десяти ключових тем*, що дозволяють всебічно вивчити процес цифрової трансформації у малому та середньому бізнесі. Кожна тема надає необхідні знання для розуміння актуальних тенденцій, викликів та можливостей, що відкриває цифровізація в умовах сталого розвитку. Особлива увага приділяється питанням впровадження цифрових технологій в українському контексті, що дозволить бізнесу не лише інтегруватися в глобальні економічні процеси, але й підвищити свою стійкість та конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

Коротка анотація тем:

1. *Цифровізація економіки: сутність, цінності, цілі та можливості*

Ця тема розкриває базові поняття цифрової економіки, її еволюцію та значення для сучасного бізнесу, а також розглядає досвід ЄС та України.

2. *Цифрова трансформація для досягнення цілей сталого розвитку*

Висвітлюються зв'язки між цифровими інноваціями та сталим розвитком, показано, як цифровізація допомагає подолати виклики та сприяє сталості.

3. *Інструменти стимулювання та підтримка цифрової трансформації бізнесу в ЄС*

Аналізуються механізми підтримки бізнесу у цифровій трансформації, зокрема ключові цифрові інструменти та технології, використовувані в ЄС.

4. *Важливість цифрової трансформації для малого та середнього бізнесу*

Огляд важливості цифрових змін для МСБ, зокрема в умовах воєнного стану, та ключові інструменти, що допомагають залишатися конкурентоспроможними.

5. *Сутність та значення стратегії Єдиного цифрового ринку (ЄЦР)*

Розглядається стратегія ЄЦР, яка є основою для цифрової інтеграції в Європі, та її ключові ініціативи, що сприяють розвитку МСБ.

6. *Інструменти цифрової трансформації: досвід малого та середнього бізнесу ЄС*

Аналізуються успішні практики та інструменти цифрової трансформації МСБ в Європі, які допомагають підприємствам ефективно адаптуватися до змін.

7. *Можливості використання соціальних мереж для бізнесу у європейському просторі*

Розглядається роль соціальних медіа в житті сучасних підприємств та способи, як вони можуть підтримувати бізнес через цифрові технології.

8. *Тенденція збільшення використання веб-сайтів або домашніх сторінок підприємствами в ЄС*

Описується значення веб сайтів для підприємств, їхнє використання для електронної комерції та ключові європейські тенденції.

9. *Найпопулярніші інструменти аналітики в європейському бізнесі*

Вивчаються найпопулярніші інструменти бізнес-аналітики та обробки великих даних, які допомагають оптимізувати бізнес-процеси в МСБ.

10. *Практика моделювання бізнес-процесів МСП ЄС*

Огляд технік моделювання бізнес-процесів та управління ними, які допомагають підвищити ефективність і продуктивність підприємств.

Кожна з цих тем надає фундаментальні знання та практичні рекомендації щодо цифрової трансформації для тих, хто прагне ефективно реалізувати цифрові зміни в своїх організаціях, адаптуючись до викликів сучасного світу. Для *здобувачів вищої освіти* він буде цінним джерелом для вивчення актуальних трендів та практик цифровізації бізнесу, що дасть їм конкурентні переваги на ринку праці. Для *слухачів програм перепідготовки кадрів* матеріали підручника допоможуть опанувати нові навички та адаптуватися до сучасних вимог цифрової економіки, що є особливо важливим в умовах швидких технологічних змін. *Представники бізнесу* отримають практичні рекомендації щодо впровадження цифрових рішень та інновацій, що сприятимуть оптимізації процесів, підвищенню ефективності та конкурентоспроможності їхніх підприємств. *Органи державної влади та місцевого самоврядування* знайдуть у підручнику інструменти для підтримки цифрової трансформації на місцевому рівні, що сприятиме сталому економічному розвитку та інтеграції з європейськими цифровими стандартами.

Тема 1

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: СУТНІСТЬ, ЦІННОСТІ, ЦІЛІ ТА МОЖЛИВОСТІ

1.1. Поняття цифрової економіки

1.2. Еволюція цифрової економіки: досвід ЄС та України

1.3. Цілі та завдання цифрової економіки

1.4. Цифровізація територіальних громад

Висновки

Завдання та обговорення

1.1. Поняття цифрової економіки

Цифрові технології стрімко ввійшли в повсякденне життя кожної людини, змінили та продовжують змінювати його щодня. Те, що сьогодні видається інноваційним, за декілька років буде звичним.

Розвиток та трансформація економіки, спонукає до змін дефініцій у цифровій сфері відповідно до європейських та світових вимог:

- ✦ цифрова економіка;
- ✦ цифровізація;
- ✦ цифрова трансформація: держави, бізнесу, суспільства;
- ✦ цифровий ринок;
- ✦ цифрова інфраструктура;
- ✦ цифрові навички;
- ✦ тощо.

XX століття відображає докорінну трансформацію традиційної економічної моделі ринкової економіки у «цифрову економіку» (рис. 1.1).

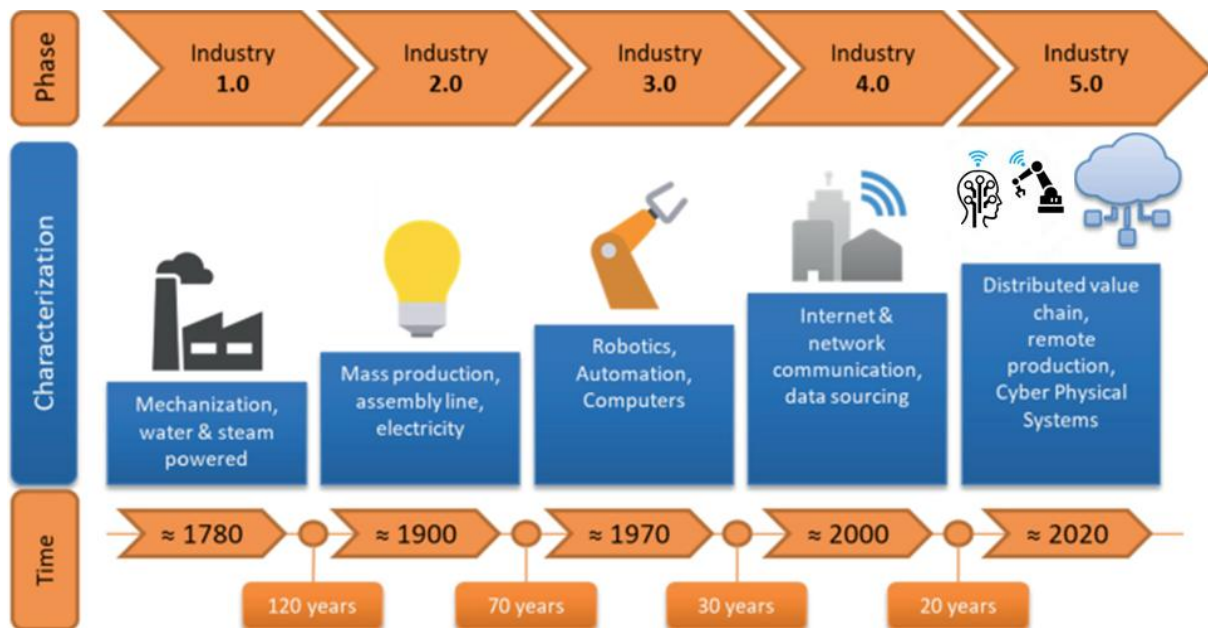


Рисунок 1.1. Етапи становлення цифрової економіки

- ✦ 1960-х рр. перші тенденції змін у напрямку цифрової економіки.
- ✦ Теорія Деніела Белла про «інформаційну економіку» («інформаційне суспільство») (Белл Д., 1986).
- ✦ Визначення терміну «цифрова економіка» вперше було сформоване Доном Тапскоттом у 1995 р. (Tapscott D., 1995).

Шість базових елементів, на основі яких функціонує і розвивається цифрове суспільство:

1. «Ефективна особистість» – індивід, який володіє сучасним комп'ютером, підключеним до глобальної мережі Інтернет;
2. «Високопродуктивний колектив» – робоча група співробітників, яка використовує цифрові технології для виконання своїх завдань;
3. «Інтегроване підприємство» – компанія, в якій усі бізнес-процеси організовані в цифровому інформаційному середовищі;
4. «Розширене підприємство» – компанія з розгалуженою мережею філій, об'єднаних розподіленою комп'ютерною мережею;
5. «Ділова активність в міжмережевому середовищі» – глобальне цифрове співтовариство.
6. «Мережеве суспільство» або «мережева економіка» Мануеля Кастелла (Кастельс М., 2000).

Цифрова економіка – це глобальна мережа економічних та соціальних заходів, реалізованих через такі платформи, як Інтернет, а також мобільні та сенсорні мережі (Департамент комунікацій та цифрової економіки Австралії).

«Перехід від обробки атомів до обробки бітів» (Американський програміст Ніколас Негропonte – засновник медіа-лабораторії Массачусетського технологічного інституту, фундатор асоціації «One Laptop per Child»).

Цифрова економіка є найважливішим двигуном інновацій, конкурентоспроможності і економічного розвитку (Apalkova V.V., 2015).

Цифрова економіка – це насамперед сукупність суспільних відносин, що складаються при використанні електронних технологій, електронної інфраструктури і послуг, технологій аналізу великих обсягів даних і прогнозування з метою оптимізації виробництва, розподілу, обміну, споживання і підвищення рівня соціально-економічного розвитку держав (Джерело даних: [https://uk.wikipedia.org/wiki/цифрова економіка](https://uk.wikipedia.org/wiki/цифрова_економіка)).

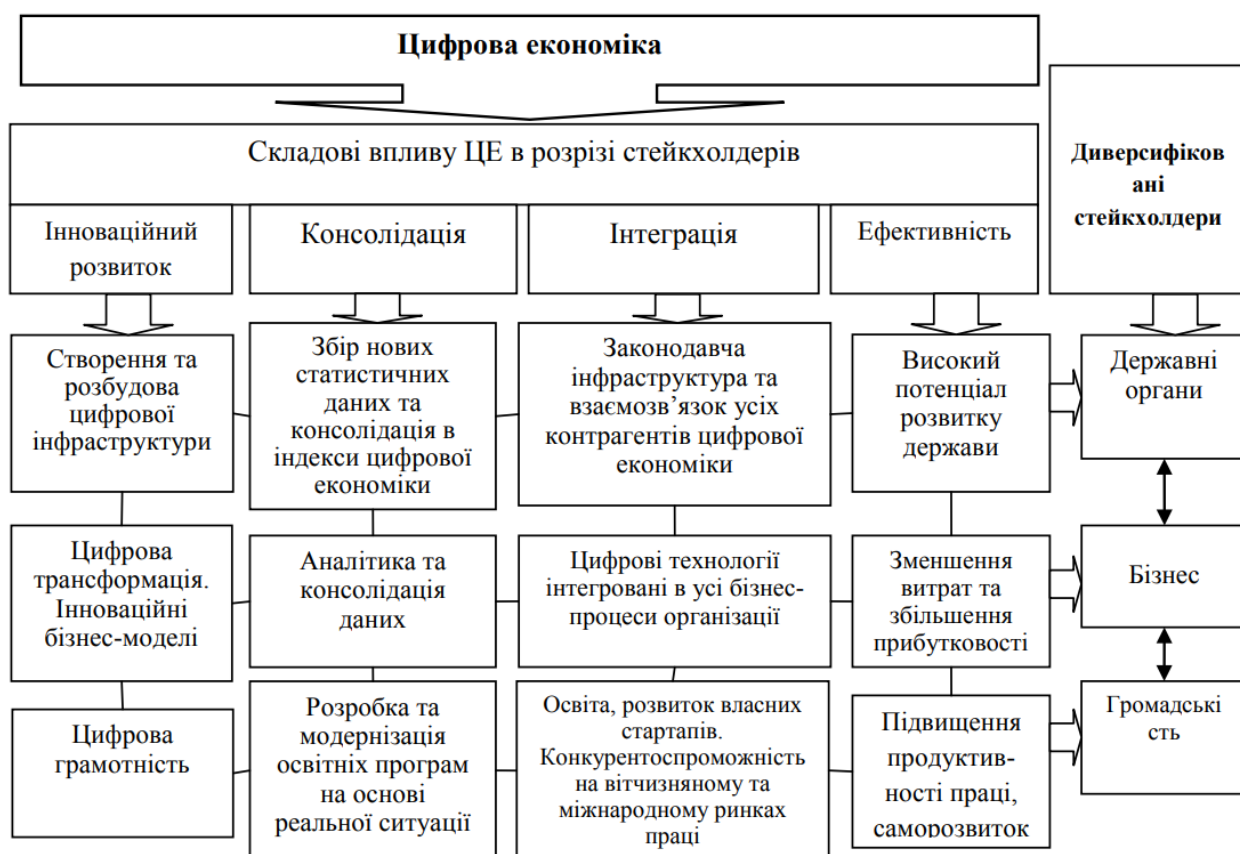


Рисунок 1.2. Складові впливу цифрової економіки на диверсифіковані групи стейкхолдерів

Розширення частки цифрової економіки та прискорення зростання ВВП через цифровізацію є одним із ключових пріоритетів сучасного глобального розвитку. Це питання активно досліджується провідними економістами, міжнародними організаціями та корпораціями, такими як Світовий банк, Всесвітній економічний форум, Глобальний інститут McKinsey, Boston Consulting Group, AT&T, Cisco, Citi, PwC, SAP та іншими.

Трансформація аналогової економіки в цифрову, часто узагальнена терміном «цифровізація», є всеохоплюючим процесом, що впливає на всі аспекти економіки та суспільного життя.

Принципи цифровізації:

Доступність: гарантування рівного доступу громадян до послуг, інформації та знань через інформаційно-комунікаційні та цифрові технології.

Багатогранність: спрямованість на створення переваг у різних сферах життя.

Економічний розвиток: використання цифрових технологій для підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоспроможності економіки.

Розвиток інформаційного суспільства: сприяння розвитку мас-медіа та інформаційних технологій.

Інтеграція: орієнтація на міжнародне, європейське та регіональне співробітництво для інтеграції України до ЄС і виходу на глобальні ринки.

Стандартизація: використання єдиних стандартів як основи для успішної цифровізації.

Безпека та довіра: забезпечення високого рівня довіри до цифрових процесів та їхньої безпеки.

Державне управління: цифровізація як ключовий напрям державної політики та управління.

Мета цифровізації:

Цифровізація спрямована на трансформацію існуючих і створення нових галузей економіки, а також модернізацію сфер життєдіяльності для підвищення їх ефективності та сучасності.

Цей процес можливий за умови інтеграції цифрових ініціатив у національні, регіональні та галузеві стратегії розвитку.

У центрі цифрових трансформацій лежать технологічні тренди, характерні для епохи Індустрії 4.0, з поступовим переходом до Індустрії 5.0. Ці тренди включають автоматизацію, штучний інтелект, Інтернет речей (IoT), цифрові екосистеми та персоналізовані технології, які змінюють підходи до роботи, бізнесу й повсякденного життя (рис. 1.3).



Рисунок 1.3. В основі цифрових трансформацій – Цифрові тренди Індустрії 4.0-5.0

Ці тренди створюють нові можливості та виклики для бізнесу, промисловості та суспільства в цілому. Вони охоплюють широкий спектр технологій та концепцій, від штучного інтелекту та інтернету речей до розумних фабрик та цифрової трансформації бізнес-процесів; перетворюють традиційні галузі, сприяючи зростанню ефективності, інноваціям та змінам у способі взаємодії між людьми, технологіями та середовищем.

Інноваційні цифрові технології можуть поліпшити ефективність роботи людини, але повноцінно замінити її не можуть.

Приклад із виробництва. На шахті «Ювілейна» (ДТЕК Енерго шахтоуправління «Першотравенське») під землею встановили понад 1700 радіомаячків Bluetooth, а шахтарів на «Ювілейній», замість звичних коногонок, забезпечили Smart-лампами. У цього приладу відразу кілька функцій: Smart-лампи – не тільки джерело світла, вони здатні розпізнавати рівень метану в повітрі і, в разі чого, передати сигнал тривоги на диспетчерський пункт. Також завдяки впровадженню цієї технології диспетчер на спеціальному пульті на поверхні «бачить» місце розташування людини під землею на будь-якій ділянці шахти – з точністю до 10 метрів, – і може миттєво передати повідомлення про евакуацію у разі потреби. Все це стало можливим після того, як на «Ювілейній» з'явився Wi-Fi.

Цифрова економіка ґрунтується на міцному цифровому фундаменті, до якого входять фіксований і мобільний широкосмуговий доступ до Інтернету (ШСД або Broadband), цифрові навички населення, кваліфіковані спеціалісти в галузях IT і STEM, а також IT-продукти, що забезпечують основу для створення цифрових державних послуг і бізнесів. На цьому фундаменті будується система цифрових сервісів, які приносять громадянам «цифрові дивіденди» у вигляді підвищення ефективності, збільшення продуктивності, простоти, доступності, прозорості та боротьби з корупцією.



Рисунок 1.4. Рівень забезпеченості домогосподарств фіксованим доступом до мережі Інтернет на території України

Ця система потребує чіткого правового регулювання, закріпленого на рівні законодавчих і підзаконних актів. Проте, аналізуючи необхідні елементи для її реалізації, можна помітити, що Україна не лише не створила відповідну інфраструктуру, але часто навіть не володіє повноцінними даними, які б відображали реальну ситуацію. Наприклад, дані Держстату про ШСД доступ.

1.2. Еволюція цифрової економіки: досвід ЄС та України

Перші кроки у формуванні цифрової економіки в Європейському Союзі визначені в Digital Single Market, який був оголошений 6 травня 2015 року. Цей ініціативний крок поклав початок цілеспрямованій стратегії розвитку цифрового простору в межах ЄС. За 13 днів після цього, 19 травня 2015 року, був прийнятий Цифровий порядок денний для ЄС, який містив 100 конкретних дій спрямованих на сприяння розвитку цифрової економіки. Ці ініціативи стали основою для створення трипілярної структури Digital Single Market, яка складається з інфраструктури, регулятивного середовища та цифрових послуг.

У свою чергу, Україна не залишається осторонь цього глобального руху до цифрової трансформації. У 2016 році за ініціативи Cisco, IBM, Intel, Oracle, Deloitte, SAP, Ericsson, Master Card, Vodafone, Київстар, Lifecell, International Data Corporation, вітчизняних консультантів та експертів, за підтримки Міністерства економічного розвитку та торгівлі та The Hi-Tech Office, була розроблена Digital Agenda for Ukraine 2020.

Дана Адженда була закріплена в «Концепції цифрової економіки та суспільства на 2018-2020 роки», яка була ухвалена в січні 2018 року. Відповідні кроки свідчать про активну позицію України в напрямку розвитку цифрової економіки та спільної роботи з міжнародними партнерами для досягнення цієї мети.

Україна стала свідком важливого історичного кроку з утворенням Міністерства Цифрової трансформації 2 вересня 2019 року. Це подія, яка відображає визнання того, що цифрові технології та трансформація є не лише невід'ємною частиною сучасного суспільства, але й ключовим чинником розвитку країни. Утворення такого міністерства свідчить про глибоке розуміння необхідності адаптації до цифрової епохи, активного впровадження інноваційних підходів та забезпечення інформаційної безпеки.

Міністерство Цифрової трансформації України стало символом визнання того, що майбутнє нації визначатиметься її готовністю до цифрових викликів та здатністю активно впроваджувати технологічні новації в різних сферах життя.

Великі трансформації в Україні розпочалися від 2019 року, коли Михайло Федоров був призначений радником президента з digital-напрямку (поза штатом). У березні 2020 року Кабінет Міністрів України ухвалив рішення про створення нової посади - керівника цифрової трансформації (Chief Digital Transformation Officer, CDTO) у всіх державних органах влади. Ці посади були затверджені в кожному міністерстві, а також в обласних адміністраціях, державних компаніях, агентствах та інших центральних органах виконавчої влади.

Щодо розвитку цифрового напрямку у світі, то за період 2014-2024 років, прийнято велику кількість важливих фреймворків, програм та інструментів. Світова цифрова спільнота розробила широкий спектр ініціатив та ресурсів, спрямованих на розвиток

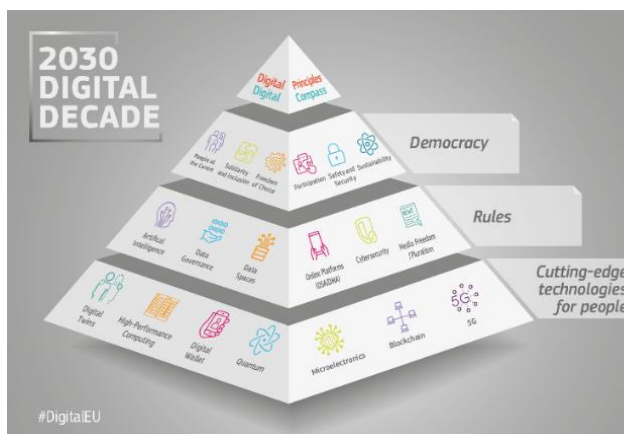
та підтримку цифрової трансформації (табл. 1.1). Ці фреймворки, програми та інструменти сприяють створенню глобальної цифрової інфраструктури та сприяють вирішенню важливих соціальних та економічних викликів у сучасному світі.

Таблиця 1.1. Важливі фреймворки, програми та інструменти цифрової світової спільноти

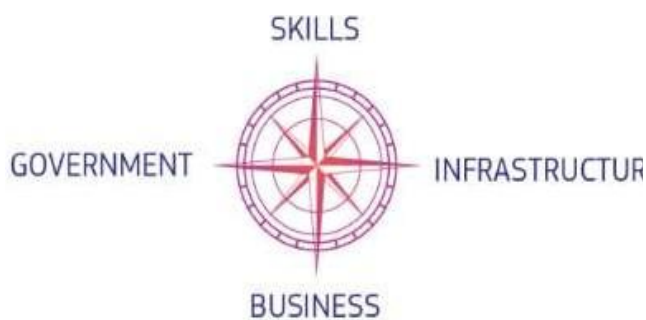
Програма	Започаткування (період використання)
The Digital Economy and Society Index (DESI)	2014
Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises (COSME)	2014-2020
A Digital Single Market Strategy for Europe	2015
The Sustainable Development Agenda (The 2030 Agenda)	2015
OECD Digital for SMEs Global Initiative (D4SME)	2018
Shaping Europe's Digital Future	2020-2025
Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions 2030. An SME strategy for a sustainable and digital Europe	2020
Digital Europe Programme	2021-2027
Digital Compass: the European way for the Digital Decade	2021
The European Digital Innovation Hubs (EDIH) under the Digital Europe Programme (DEP) (National Network of European Digital Innovation Hubs)	2021-2027
The Digital Decade policy programme 2030	2021
«SME digitalisation to «Build Back Better» Digital for SMEs (D4SME) policy paper	2021
Declaration on digital rights and principles for the digital transformation	2021

Саме 2020 рік є стратегічно важливий для ЄС з точки зору цифрового розвитку. Саме у цей рік Європейський Союз прийняв стратегічний документ під назвою «Digital Decade 2030», спрямований на формування майбутньої цифрової політики Європи на наступну десятилітку.

Цей документ визначає ключові напрямки розвитку цифрової сфери, а також ставить перед собою амбіційні цілі щодо цифрової трансформації суспільства та економіки. Однією з важливих ініціатив, що випливає з Digital Decade 2030, є Цифровий компас Європи, який визначає основні напрямки для досягнення цифрового успіху (рис. 1.5).



Digital Decade 2030



Цифровий компас Європи

Рисунок 1.5. Цифрова Декада та Цифровий компас Європи 2030

Основні 4 компоненти Цифрового компасу є:

1. **Громадяни**, володіють цифровими навички та є висококваліфікованими спеціалістами з цифрових технологій;
2. **Цифрові інфраструктури**, які є захищені та стійкі;
3. Цифрова трансформація **бізнес організацій**;
4. Діджиталізація **публічних послуг**.

Перша компонента Цифрового компасу Європи – це **розвиток цифрових навичок серед громадян та наявність висококваліфікованих спеціалістів** у сфері цифрових технологій. Це важливо для забезпечення індивідуальної конкурентоспроможності кожного громадянина та розвитку економіки в цифровому світі.

Друга компонента – це **створення захищених та стійких цифрових інфраструктур**. Забезпечення безпеки цифрових систем відіграє ключову роль у забезпеченні стабільності суспільства та ефективного функціонування цифрових послуг.

Третя компонента – це **сприяння цифровій трансформації бізнесу**. Це включає в себе заохочення підприємств до імплементації інноваційних цифрових інструментів для підвищення продуктивності, конкурентоспроможності своєї діяльності.

Четверта компонента – це **діджиталізація публічних послуг**. Це означає перехід від традиційного, паперового формату надання послуг до цифрового, онлайн-формату, що сприяє зручності та ефективності для громадян та підприємств.

1.3. Цілі та завдання цифрової економіки

Україна у своєму пошуку стратегій цифрового розвитку звернулася до внутрішнього ринку, ставлячи акцент на формуванні мотивації, потреби та попиту у цифрових технологіях серед бізнесу, держави та громадян. Ця стратегія не лише відповідає внутрішнім потребам країни, але й створює підґрунтя для активної співпраці та кооперації з міжнародними компаніями, цифровими центрами, партнерами.

Українські фахівці вже не раз продемонстрували свою експертизу у цифровізації, представляючи передовий досвід на міжнародних форумах та зустрічах. Наприклад, на зустрічі у Брюсселі, що відбулася у лютому 2022 року (10.11.22), українські експерти здивували представників Євросоюзу своїми досягненнями у сфері цифрових трансформацій.

Впродовж презентації плану дій Європейської міграційної мережі та Організації економічного співробітництва та розвитку (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)), керівник із розвитку електронних послуг Міністерства цифрової трансформації України, Мстислав Банік, відмітив, що Україна не лише не відстає від країн Євросоюзу у цифровізації, але й готова ділитися з ними своїм практичним досвідом. Це свідчить про позитивний настрій та готовність України до співпраці у сфері цифрового розвитку з міжнародними партнерами. Бачення стратегічного цифрового розвитку України до 2030 року. «Україна 2030 – найбільш вільна та цифрова країна у світі. Без бюрократії та з потужним технологічним сектором. Cashless і paperless. Саме таке майбутнє ми будемо», – Михайло Федоров.

Місія розвитку цифрової економіки в Україні до 2030 року:

- ✦ здійснити технологічний стрибок української економіки. Перейти від використання до створення ресурсів (ключові ресурси – дані та електронні транзакції);
- ✦ значно підвищити конкурентоздатність української економіки на глобальних ринках;
- ✦ 10-кратне збільшення економіки за подальші 10 років, створити сприятливі умови для цього;
- ✦ можливості для розвитку бізнесу та громадськості.

Цілі цифровізації:

1. Відкрити шлях до впровадження високотехнологічних ініціатив та виробництв, перетворивши країну на платформу для реалізації проектів цифрової трансформації в інфраструктурі, промисловості та повсякденному житті.

2. Сформувати базу для модернізації секторів економіки, підвищуючи їхню конкурентоспроможність та ефективність через технологізацію та цифровізацію бізнесу й промисловості.
3. Активно залучати інвестиції та забезпечувати стабільне економічне зростання на рівні 10-12% щороку.
4. Розширити можливості для розвитку людського капіталу та стимулювання інноваційних, креативних і цифрових індустрій, створюючи умови для розвитку бізнесу.
5. Досягти світового лідерства в експорті цифрової продукції та послуг.

Цільові показники до 2030 року включають:

I. Збільшення частки цифрової економіки у ВВП .

Цифрова економіка – це не стільки ІКТ-індустрія, представлена ІКТ-компаніями, а всі інші індустрії та сфери життя, що є користувачами ІКТ-технологій: фінансова сфера, агросектор, промисловість, транспорт, медицина, страхування, туризм та десятки інших.

II. Розвиток цифрової інфраструктури в 2030 .

Показники цифрового розвитку варто розглядати через такі напрями:

- ✦ покриття (penetration/coverage) - забезпечення доступу до цифрових технологій;
- ✦ поглинання (absorption), глибоке впровадження цифрових рішень у ключові бізнес-процеси;
- ✦ частота використання (intensity).

Якими будуть KPI розвитку цифрових інфраструктур до 2030?

1. Послугу фіксованого високошвидкісного Інтернету (broadband) визначено з погляду технічних параметрів та законодавчо закріплено як «стандартну послугу ШПД» не нижче за 1 Гбіт/с (для супутникового та мобільного зв'язку визначається відповідно до класу задіяних технологій).
2. Запроваджено ефективні моделі державно-приватного партнерства для форсованого розвитку національних цифрових інфраструктур. Обсяг приватних та державних інвестицій у цю сферу сукупно складає до 16 млрд дол. до 2030Е.
3. 70 млрд дол. сукупно до 2030Е складають проекти цифровізації бізнесу та промисловості.
4. До 95% громадян є активними користувачами високошвидкісного Інтернету.
5. Кожні 9 із 10 домоволодінь у сільській місцевості підключено до Інтернету.

6. Запроваджено програму адресної підтримки підключення малозабезпечених громадян до цифрових інфраструктур, особливо у сільській місцевості.
7. 99% усіх автомобільних та залізничних магістралей та принаймні 95% сільської місцевості покрито технологіями мобільного Інтернету.
8. Підключення фізичної інфраструктури (міської, транспортної тощо), новобудов та квартир до високошвидкісного Інтернету – стандарт.
9. Функціонують принаймні три національні телекомунікаційні мережі Інтернету речей, а сукупна кількість сенсорів та датчиків складає 5 млрд.
10. 100% закладів обслуговування громадськості – від транспорту до салонів краси – надають громадянам можливість безготівкових розрахунків.
11. Обсяг безготівкових операцій складає 90% від усіх.
12. 99,9% громадян мають цифрову ідентифікацію та технічні можливості користуватися довірчими послугами.
13. Принаймні 5 робочих технологічних виробництв цифрових технологій та пристроїв за участі світових лідерів IT-індустрії та локального бізнесу.

Якими будуть KPI розвитку та проникнення цифрових навичок і компетентностей в Україні 2030?

1. 80% громадян (вік 50-60 років) – володіння базовим рівнем цифрових навичок;
2. 90% громадян (30-50 років) – володіння середнім рівнем цифрових навичок;
3. 99% громадян вікова категорія 15-30 років – володіння просунутим рівнем цифрових навичок;
4. 99% громадян віком 5-15 років – повне володіння дитячим пакетом цифрових навичок.

Якими будуть KPI розвитку цифрових компетентностей громадян до 2030?

1. У 15 разів зросте кількість учнів середньої школи за STEM-спеціальностями (Science, Technology, Engineering and Mathematics), випускників вищої освіти – у 10 разів.
2. Створено п'ять повноцінних національних університетів технологій, цифровізації та інновацій, загальна кількість студентів складає 15 000 осіб. Здійснено трансфер методик викладання (франшизи) принаймні від трьох світових технологічних дослідницьких вузів (MTI тощо).
3. Принаймні дві кафедри створив кожний обласний центр на базі наявних вищих навчальних закладів із таких дисциплін, як «цифрові трансформації та економіка», Big Data, «Інтернет речей», «Індустрія 4.0», «дизайн та проектування інформаційно-комунікаційних систем», «інноваційне підприємництво та менеджмент» тощо.

4. Розроблено та офіційно введено в навчальний процес карту цифрових компетентностей відповідно до європейської DigiComp 2.0, що включає 26 цифрових компетентностей.
5. 95% молодих людей (вік від 16 до 20 років) володіють базовими цифровими компетентностями, реалізуються національні програми цифрової адаптації для громадян віком від 50 років.
6. Приватні оператори неформальної освіти користуються інструментами державно-приватного партнерства та відповідними фінансовими стимулами від держави для масштабування своїх навчальних мереж у регіони.
7. 100 нових цифрових професій включатиме Державний реєстр професій.

Якими будуть KPI розвитку цифровізації бізнесу та промисловості (Індустрія 4.0-5.0) до 2030?

1. 99% українського бізнесу використовують цифрові платформи економічно-господарської взаємодії (e-business): електронні рахунки та електронні (смарт) контракти, електронні податкові та митні документи, електронні можливості кредитування тощо. Паперовий документообіг між суб'єктами бізнесу складає мінімальні 2-3%.
2. Упроваджено принаймні вісім дорожніх карт цифрової трансформації ключових галузей (т.з. Industry DX): в агросекторі, машинобудуванні, туризмі, легкій промисловості, харчовій та переробній промисловості, енергетиці, гірничо-добувній промисловості, оборонній сфері.
3. 50% складає частка високотехнологічного експорту в випуску промислової продукції.
4. Кількість інжинірингових та R&D центрів – принаймні 10 із загальним обсягом інвестицій – до 1 млрд дол.
5. Відтік інженерних кадрів промислового спрямування зменшено удесятеро.
6. 100% промислових стандартів Індустрії 4.0., гармонізованих з ЄС.
7. 20-кратне зростання кількості підприємств, що випускають smart (digital) products (станом на 2018 рік, (30-40 підприємств, за даними АППАУ).

Якими будуть KPI реалізації проектів цифрових трансформацій до 2030?

1. 200 міст України впровадили цифрові платформи для управління міськими процесами, інфраструктурою та обслуговування громадян.

2. 100% ключових об'єктів транспортної інфраструктури, туристичних маршрутів, природних заповідників, культурних та історичних пам'яток, зон дозвілля та відпочинку забезпечені бездротовими мережами Wi-Fi.
3. Усі українські школи використовують Інтернет і цифрові технології в навчальному процесі на повну потужність.
4. Введено інтелектуальні системи громадської безпеки, а також цифрові рішення для координації роботи оперативних служб, диспетчерів та муніципальних органів. Кількість нещасних випадків скорочено в 15 разів.
5. 70% працівників у бізнесі та державному секторі використовують цифрові робочі місця.
6. Завдяки цифровим робочим місцям та інтелектуальним системам управління дорожнім трафіком на 80% зменшено автомобільні затори у ранкові та вечірні години у великих містах.
7. 99% селищ отримали доступ до телемедицини та інтелектуальних систем для взаємодії та отримання медичних послуг.

1.4. Цифровізація територіальних громад

На 2023 рік в Україні нараховується 1469 територіальних громад, які об'єднують 27 833 населені пункти. З них 409 є міськими, 435 - селищними, а 625 — сільськими громадами. Навіть до війни значна частина громад, особливо сільських і селищних, не активно використовувала цифрові інструменти в рамках "Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки".

Дехто вважає, що в нинішніх умовах цифровізація не є пріоритетом, і зусилля слід спрямувати на відновлення зруйнованих будівель, доріг та закладів. Проте саме зараз, під час процесу відбудови, цифрові технології можуть стати незамінним інструментом для відновлення і розвитку громад.

Цифровізація в громадах – це насамперед прозорість і відкритість у відносинах між громадою та її мешканцями. Вона забезпечує ефективний двосторонній зв'язок між керівництвом громади і населенням, дозволяє краще розуміти потреби громадян та знаходити оптимальні шляхи їх вирішення. Чим доступніша комунікація з місцевою владою, тим якіснішими стають управлінські рішення.

Переваги цифровізації були очевидними ще до війни, але зараз вони набули особливого значення, адже сприяють злагодженій спільній роботі між громадою і керівництвом.

Перехід державних послуг в онлайн та цифровізація процесів є одним із зобов'язань України за Угодою про асоціацію з ЄС. Ці цілі також закріплені в:

- ✦ Угоді про Асоціацію між Україною та ЄС;
- ✦ Державній стратегії регіонального розвитку;
- ✦ Економічній стратегії та планах міністерств.



Уже мільйони українців оцінили зручність таких рішень, як «Дія» чи Центри надання адміністративних послуг (ЦНАП). Втім, розвиток цифрових сервісів у громадах відбувається нерівномірно з кількох причин:

По-перше, обмежене фінансування. Через децентралізацію громади часто покладаються на власні бюджети, і кошти на цифровізацію виділяються за залишковим принципом.

По-друге, опір змінам. Брак ресурсів і фахівців, низька технічна спроможність гальмують процеси. Нерідко відсутні кошти на придбання техніки чи залучення технічного спеціаліста.

Важливим кроком стало запровадження в громадах посади заступника з цифрової трансформації (**CDTO**) з 2020 року. Водночас підтримка міжнародних організацій, таких як USAID, U-LEAD, GIZ, відіграє ключову роль у стимулюванні цифровізації. Програма "Електронне урядування задля підзвітності влади та участі громади" (EGAP), яка фінансується Швейцарією, надає громадам експертну допомогу, допомагаючи розробляти проекти та шукати фінансування.

Для малих і середніх громад цифровізація — це шанс розробити комплексний план розвитку, забезпечити оптимізацію бюджету, залучити інвестиції, створювати інноваційні хаби та сприяти енергоефективності.

Висновки

Цифрові технології допомагають оптимізувати виробничі процеси, розподіл ресурсів і управлінські функції, що суттєво сприяє зростанню соціально-економічного рівня розвитку суспільства. У сучасному світі, де глобалізація стирає межі між країнами, здатність швидко впроваджувати нові технології є одним із найважливіших факторів конкурентоспроможності. Важливим прикладом цього є Україна, яка активно розвиває цифрову інфраструктуру, демонструючи значний прогрес у підвищенні ефективності та стійкості своєї економіки.

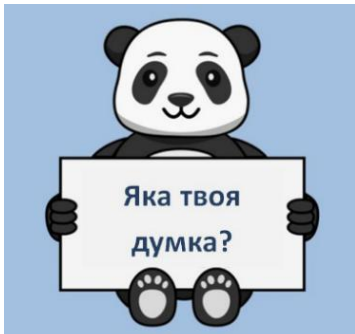
Цифровізація економіки та суспільства в Україні стає одним із ключових драйверів розвитку, забезпечуючи переваги як на внутрішньому, так і на міжнародному рівні. Завдяки впровадженню цифрових технологій на різних рівнях – від інтеграції їх в освітній процес до спеціалізованих курсів для представників місцевого самоврядування – створюються умови для ефективного управління, розвитку нових ініціатив і стимулювання інновацій.

Сучасні тренди, зокрема штучний інтелект, інтернет речей, автоматизація та розумні фабрики, відкривають перед бізнесом і промисловістю нові горизонти. Вони не лише трансформують традиційні галузі, підвищуючи їх продуктивність, але й створюють можливості для появи інноваційних продуктів та послуг. Такі зміни ставлять перед суспільством і владою нові виклики, які потребують належного реагування.

Для успішного впровадження цифрових технологій необхідно інвестувати у розвиток цифрових навичок серед населення, представників бізнесу та органів влади. Це допоможе швидко адаптуватися до технологічних змін, покращити конкурентоспроможність і закласти основу для сталого розвитку. Створення цифрової екосистеми, яка сприятиме інтеграції інновацій у різні сфери життя, стане міцним фундаментом для формування сильної та інноваційної економіки України в умовах глобальної конкуренції.



Завдання та обговорення



1. Якими є характерні риси цифрової економіки?
2. Виділіть 2 найважливіші причини, чому Україна повільно рухалася у напрямку цифровізації до 2020 року?

Завдання #1. Збережіть «Казковий словник цифрової трансформації» та ознайомтеся з ним.

Які з цих термінів стосуються нашого повсякденного життя?



Завдання #2. Подивіться серіал «Як громаді стати цифровою» на Платформі Дія.Освіта.

На основі переглянутого серіалу розробіть міні-проект з цифрової трансформації для своєї громади або пропозиції для місцевої адміністрації.



Завдання #3. Оцініть свою цифрову грамотність. Отримайте електронний сертифікат.



Використані джерела:

1. Daniel Paschek, Caius-Tudor Luminosu & Elif Ocakci. Industry 5.0 Challenges and Perspectives for Manufacturing Systems in the Society 5.0. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-7365-8_2.
2. Струтинська І.В. Організація та управління цифровою трансформацією бізнес-структур: теорія, методологія, практика: монографія. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2020. 475 с.
3. Україна 2030 – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/digital-strategy-2030-145529503/145529503>.
4. ЗВІТ про діяльність Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку за 2022 рік. URL: https://nkrzi.gov.ua/images/upload/142/10509/Dodatok_do_rishennia_NKEK_29.03.2023__125.pdf.
5. The Digital Economy and Society Index (DESI). European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.
6. A Digital Single Market Strategy for Europe. European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>.
7. What is the digital single market about?. Eurostat URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>.
8. The EU Programme for the Competitiveness of Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) (COSME). URL: <https://wayback.archive-it.org/12090/20210412124426/https://ec.europa.eu/easme/en/cosme-0>.
9. COSME (2014-2020). European Commission. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/cosme_en.
10. OECD Digital for SMEs Global Initiative. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). URL: <https://www.oecd.org/en/networks/oecd-digital-for-smes-global-initiative.html>.
11. Shaping Europe's digital future. 2024 State of the Digital Decade. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>.
12. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>.
13. Explanatory Memorandum to COM(2021)574 - 2030 Policy Programme «Path to the Digital Decade». EU Monitor. URL: https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdhfdk3hydzq_j9vvik7m1c3gyxp/vlm8mpwkd7xo.
14. SME digitalisation to «Build Back Better». Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). URL: https://www.oecd.org/en/publications/sme-digitalisation-to-build-back-better_50193089-en.html.
15. European Declaration on Digital Rights and Principles. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-declaration-digital-rights-and-principles>.
16. SMEs and entrepreneurship. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). URL: <https://www.oecd.org/cfe/smes/key-issues-paper-oecd-sme-and-entrepreneurship-ministerial-meeting-2023.pdf>.
17. European Digital Innovation Hubs Network. European Commission. URL: <https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/home>.
18. Europe's Digital Decade. European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>.

Тема 2

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1. Концепція сталого розвитку: визначення, принципи, цілі, завдання

2.2. Виклики сталого розвитку

2.3. Як подолати розрив у сталості через перезавантаження економіки?

2.4. Індустрія 5.0: баланс між індустріалізацією, персоналізацією та сталістю

2.4. Як цифровізація спрямовує бізнес до сталого розвитку?

Висновки

Завдання та обговорення

2.1. Концепція сталого розвитку: визначення, принципи, цілі, завдання

Що таке сталість?

Це питання набуло актуальності в останні роки, завдяки тому, що концепція сталого розвитку була визнана основним напрямом розвитку XXI століття. Як наслідок, компанії по всьому світу почали адаптувати свої бізнес-моделі та процеси до цього критерію. Однак для успішної адаптації необхідно мати глибоке розуміння того, що це означає і як це має бути інтегровано в ядро компанії.

У широкому розумінні **сталість** означає здатність підтримувати процес безперервно впродовж тривалого часу. У контексті бізнесу та політики сталий розвиток спрямований на запобігання виснаження природних або фізичних ресурсів, щоб вони залишалися доступними в довгостроковій перспективі.

Окрім природних ресурсів, нам також потрібні соціальні та економічні ресурси. Сталий розвиток – це не лише екологізація. У більшості визначень сталого розвитку також знаходимо занепокоєння щодо соціальної справедливості та економічного розвитку.

Звідки походить цей термін?

Хоча концепція сталого розвитку є відносно новою ідеєю, але її коріння вбачаються у соціальній справедливості, природоохоронному русі, інтернаціоналізмі та інших напрямках з багатою історією. Наприкінці XX століття багато з цих ідей об'єдналися у заклик до «сталого розвитку».

Концепція сталого розвитку вперше з'явилася 35 років тому. У 1987 році Міжнародна комісія ООН з навколишнього середовища та розвитку представила звіт «Наше спільне майбутнє». Доктор Гру Харлем Брундтланд була головою Комісії і відповідала за публікацію звіту, тому цей документ сьогодні відомий як «Звіт Брундтланд». Звіт попереджав про негативний вплив економічного розвитку на навколишнє середовище з метою пошуку можливих шляхів вирішення проблем, спричинених індустріалізацією та зростанням чисельності населення. Незважаючи на це, інтерес до захисту планети з'явився десятиліттям раніше.

У доповіді було наведено визначення поняття «сталий розвиток», яке зараз широко використовується:

Сталий розвиток – це розвиток, який задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

Концепція сталого розвитку була детально розкрита в цьому звіті через обговорення питань зміни клімату, економічного розвитку та глобальних цілей, які повинні бути реалізовані для досягнення сталого розвитку.

Концепція сталого розвитку включає два основні принципи:

- 1) сталий розвиток передбачає вирішення економічних, соціальних та екологічних проблем. Він буде успішним лише за умови досягнення балансу між різними факторами, що визначають загальний рівень життя;
- 2) нинішнє покоління несе відповідальність перед майбутніми поколіннями, залишаючи достатні запаси соціальних, природних та економічних ресурсів, щоб вони могли забезпечити для себе рівень життя не гірший, ніж той, що є у нас сьогодні.

Сталий розвиток може бути застосований до корпоративної політики у світі бізнесу, оскільки він охоплює три ключові сфери: економічну, екологічну та соціальну – також неформально відомі як **прибуток, планета та люди**.

Сталий розвиток ґрунтується на цих трьох складових, оскільки він може бути досягнутий лише тоді, коли захист довкілля, соціальна справедливість та економічна прибутковість співіснують, і жодна з них не переважає над іншими.

Згідно з цим визначенням, 3 складові сталого розвитку розглядаються як такі, що взаємодіють одна з одною на одному рівні (рис. 2.1).

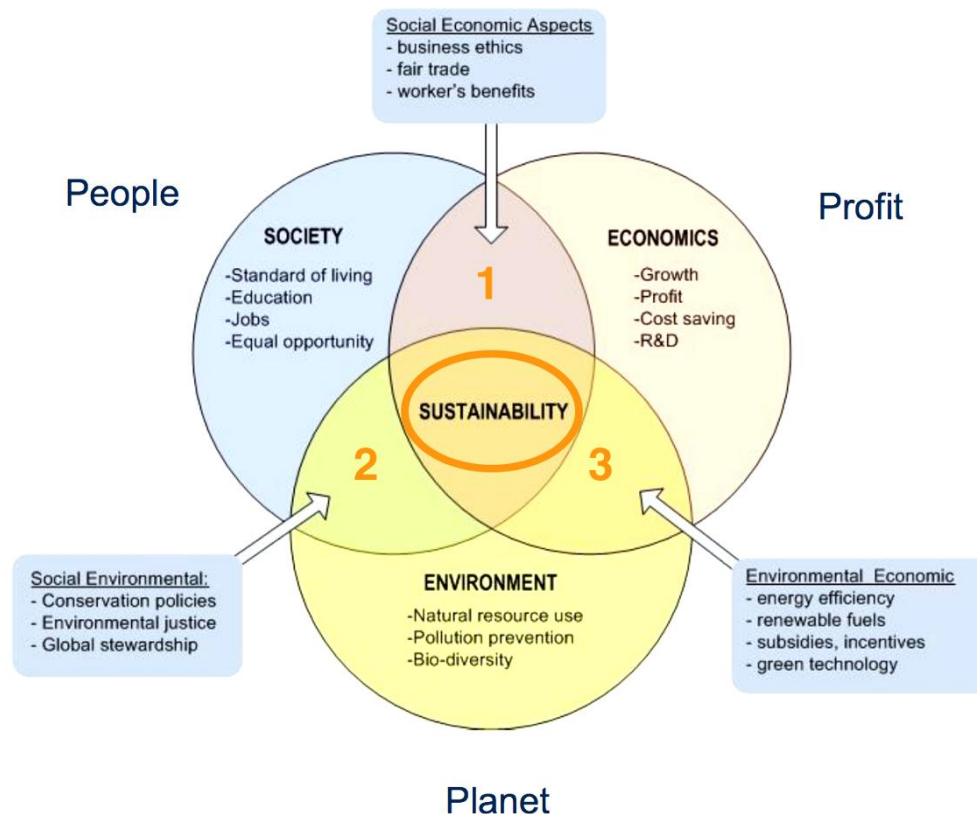


Рисунок 2.1. Три складові сталого розвитку

Економічна складова ґрунтується на здатності компаній сприяти економічному розвитку та зростанню. Іншими словами, вони повинні заохочувати та сприяти захисту навколишнього середовища, обмежуючи ризики, пов'язані з їхнім виробництвом. Тому переробка продукції та використання відновлюваних джерел енергії є фундаментальними аспектами розвитку економічної складової.

Екологічна складова ґрунтується на зобов'язанні захищати навколишнє середовище шляхом зменшення ризиків та вимірювання впливу діяльності компаній на довкілля. Виклики, що стоять перед компаніями у цій сфері, є наступними:

- ✦ заощадження та збереження природних енергетичних або сільськогосподарських ресурсів;
- ✦ оцінка свого вуглецевого сліду та зменшення загальних викидів парникових газів і подальше досягнення цілей сталого розвитку;
- ✦ запобігання дефіциту води та зменшення загального обсягу відходів для нинішнього та майбутніх поколінь.

Соціальна складова сталого розвитку компанії стосується цінностей, які сприяють рівності та повазі до прав особистості.

Принципи, на яких ґрунтується соціальна складова, є наступними:

- ✦ *боротьба з соціальною ізоляцією та дискримінацією*: допомога в реінтеграції, підтримка гендерної рівності, зменшення гендерного розриву в оплаті праці, сприяння навчанню, заохочення діалогу та застосування глобальних соціальних прав;
- ✦ *сприяти солідарності*: допомагати зменшувати соціальну нерівність, співпрацюючи з місцевими та міжнародними асоціаціями та проектами, а також надавати пріоритет продуктам справедливої торгівлі, які гарантують належний дохід фермерам та сприяють розвитку сталого сільського господарства;
- ✦ *сприяти добробуту зацікавлених сторін*: розвивати соціальний діалог, заохочувати обмін інформацією та прозорість, адаптувати графік роботи відповідно до профілю працівника та робити приміщення доступними для маломобільних груп населення.

Окрім визначення того, що таке сталий розвиток, метою було викристалізувати цю концепцію в конкретну політику. Створення Цілей сталого розвитку та Порядку денного до 2030 року є відповіддю на цю потребу. За допомогою обох інструментів створюються широкі рамки для дій і точка відліку.

У вересні 2015 року всі 193 держави-члени Організації Об'єднаних Націй (серед яких Україна) прийняли план досягнення кращого майбутнього для всіх – прокладаючи шлях протягом наступних 15 років для подолання крайньої бідності, боротьби з нерівністю та несправедливістю, а також захисту нашої планети. В основі «Порядку денного 2030» лежать 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР), які чітко визначають світ, якого ми прагнемо – який стосується всіх країн і не залишає нікого осторонь (рис. 2.2). Без цих цілей неможливо зрозуміти, що таке сталий розвиток.

Ці глобальні цілі є:

- ✦ *взаємопов'язаними* – жодна з Цілей не може бути досягнута ізольовано;
- ✦ *універсальними* – вони однаково стосуються як країн, що розвиваються, так і розвинених країн;
- ✦ *комплексними* – на сьогоднішній день існує 17 Цілей, 169 завдань і 230 індикаторів;
- ✦ *амбітними* – жодна країна ще не наблизилася до їх досягнення.

Ціль 1: Ні – бідності

Подолати бідність у всіх її формах повсюдно шляхом:

- ✦ забезпечення рівних прав на власність, основні послуги, технології та економічні ресурси;

- ✦ підвищення стійкості до екологічних, економічних та соціальних катастроф.



Рисунок 2.2. Глобальні цілі сталого розвитку

Ціль 2: Ні – голоду

Покласти край голоду, досягти продовольчої безпеки та поліпшення харчування і сприяти сталому розвитку сільського господарства шляхом:

- ✦ подвоєння продуктивності сільського господарства та доходів дрібних виробників продуктів харчування (жінок, племен тощо) шляхом розширення доступу до землі та усунення марнотратства;
- ✦ збереження генетичного різноманіття насіння та покращення якості земель і ґрунтів;
- ✦ запобігання торговельним обмеженням та викривленням на світових сільськогосподарських ринках.

Ціль 3: Гарне здоров'я

Забезпечити здорове життя і сприяти добробуту для всіх у будь-якому віці шляхом:

- ✦ зниження материнської смертності та припинення всіх смертей у віці до п'яти років, яким можна запобігти;
- ✦ зниження смертності від інфекційних та неінфекційних захворювань;
- ✦ профілактики та лікування наркоманії;
- ✦ зміцнення психічного здоров'я;

- ✦ зменшення дорожньо-транспортного травматизму та смертності;
- ✦ забезпечення загального доступу до сексуального та репродуктивного здоров'я, планування сім'ї та освіти;
- ✦ досягнення загального охоплення послугами охорони здоров'я;
- ✦ зниження рівня захворюваності та смертності від небезпечних хімічних речовин і забруднення;
- ✦ впровадження Рамкової конвенції ВООЗ із боротьби проти тютюну;
- ✦ підтримка досліджень, розробок і загального доступу до недорогих вакцин і ліків;
- ✦ збільшення фінансування охорони здоров'я та робочої сили в країнах, що розвиваються;
- ✦ удосконалення систем раннього попередження про глобальні ризики для здоров'я.

Ціль 4: Якісна освіта

Забезпечити всеохоплюючу і справедливу якісну освіту та сприяти створенню можливостей для навчання впродовж усього життя для всіх шляхом:

- ✦ надання безкоштовного, рівного доступу до дошкільної, початкової та середньої освіти, а також доступної технічної, професійної та вищої освіти;
- ✦ розширення стипендій для здобуття вищої освіти та збільшення кількості кваліфікованих викладачів у країнах, що розвиваються.

Ціль 5: Гендерна рівність

Досягти гендерної рівності та розширити права і можливості всіх жінок і дівчат шляхом:

- ✦ припинення всіх форм дискримінації щодо всіх жінок і дівчат повсюдно;
- ✦ припинення насильства та експлуатації жінок і дівчат;
- ✦ викорінення шкідливих практик, таких як дитячі, ранні та примусові шлюби та каліцтво жіночих статевих органів;
- ✦ підвищення цінності неоплачуваної допомоги (хатньої роботи) та заохочення до спільного виконання домашніх обов'язків;
- ✦ забезпечення повноцінної участі жінок у керівництві та прийнятті рішень;
- ✦ забезпечення доступу до універсальних репродуктивних прав та охорони здоров'я;
- ✦ сприяння забезпеченню рівних прав жінок на економічні ресурси, володіння власністю та фінансові послуги;

- ✦ сприяння розширенню прав і можливостей жінок за допомогою технологій;
- ✦ прийняття, посилення політики та забезпечення дотримання законодавства щодо гендерної рівності.

Ціль 6: Чиста вода та належні санітарні умови

Забезпечити доступність і стале управління водними ресурсами та санітарією для всіх шляхом:

- ✦ забезпечення безпечної та доступної питної води;
- ✦ припинення практики відкритої дефекації та забезпечення доступу до санітарії та гігієни;
- ✦ забезпечення справедливих санітарних умов для задоволення особливих потреб жінок і дівчат, людей з інвалідністю, людей похилого віку тощо;
- ✦ покращення якості води, очищення стічних вод та безпечне повторне використання;
- ✦ підвищення ефективності водокористування та забезпечення постачання прісної води;
- ✦ впровадження інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР);
- ✦ захист та відновлення водних екосистем;
- ✦ ІУВР – це процес, який сприяє скоординованому розвитку та управлінню водними, земельними та пов'язаними з ними ресурсами з метою максимізації економічного та соціального добробуту на справедливій основі без шкоди для стійкості життєво важливих екосистем.

Ціль 7: Відновлювана енергія

Забезпечити доступ до недорогої, надійної, стійкої та сучасної енергії для всіх шляхом збільшення частки відновлюваних джерел енергії.

Ціль 8: Гідна праця та економічне зростання

Сприяти поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості шляхом:

- ✦ підвищення ефективності використання ресурсів у споживанні та виробництві;
- ✦ забезпечення повної зайнятості та гідної роботи з рівною оплатою праці;
- ✦ сприяння зайнятості, освіти та професійній підготовці молоді;
- ✦ подолання сучасного рабства, торгівлі людьми та дитячої праці;

- ✦ захист трудових прав і сприяння створенню безпечних умов праці;
- ✦ сприяння розвитку вигідного та сталого туризму;
- ✦ забезпечення загального доступу до банківських, страхових та фінансових послуг.

Ціль 9: Інновації та інфраструктура

Розбудова стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій та стійкій індустріалізації та стимулювання інновацій шляхом:

- ✦ розширення доступу до фінансових послуг та ринків;
- ✦ підтримки розвитку вітчизняних технологій та промислової диверсифікації;
- ✦ забезпечення загального доступу до інформаційно-комунікаційних технологій.

Ціль 10: Зменшення нерівності

Зменшити нерівність у доходах як всередині країн, так і між ними шляхом:

- ✦ сприяння загальній соціальній, економічній та політичній інтеграції;
- ✦ забезпечення рівних можливостей та припинення дискримінації;
- ✦ удосконалення регулювання глобальних фінансових ринків та інституцій;
- ✦ збільшення представництва країн, що розвиваються, у фінансових установах;
- ✦ формування відповідальної та добре керованої міграційної політики;
- ✦ зменшення операційних витрат на грошові перекази мігрантів.

Ціль 11: Сталий розвиток міст та спільнот

Зробити міста і населені пункти відкритими, безпечними, життєздатними і сталими шляхом:

- ✦ забезпечення доступного житла, транспортних систем та сталої урбанізації;
- ✦ захисту світової культурної та природної спадщини;
- ✦ зменшення негативних наслідків стихійних лих;
- ✦ зменшення впливу на довкілля та забезпечення доступу до безпечних та інклюзивних зелених і громадських просторів.

Ціль 12: Відповідальне споживання

Забезпечити сталі моделі споживання та виробництва шляхом:

- ✦ досягнення сталого управління та ефективного використання природних ресурсів;
- ✦ скорочення вдвічі глобальних продовольчих відходів на душу населення на рівні роздрібної торгівлі та споживачів, а також скорочення втрат продовольства у виробничо-збутових ланцюгах, у тому числі післязбиральних втрат;
- ✦ досягнення екологічно безпечного управління хімічними речовинами та відходами протягом усього їхнього життєвого циклу;
- ✦ зменшення утворення відходів шляхом запобігання, скорочення, переробки та повторного використання;
- ✦ усунення ринкових викривлень, таких як субсидії на викопне паливо, які заохочують марнотратне споживання.

Ціль 13: Боротьба зі зміною клімату

Вжити невідкладних заходів для боротьби зі зміною клімату та її наслідками шляхом регулювання викидів та сприяння розвитку відновлюваної енергетики шляхом:

- ✦ посилення стійкості та адаптаційної спроможності до кліматичних катастроф;
- ✦ інтеграції заходів щодо зміни клімату в політику та планування;
- ✦ нарощування знань та потенціалу для протидії зміні клімату;
- ✦ впровадження Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК ООН).

Ціль 14: Збереження морських екосистем

Збереження та стале використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку шляхом:

- ✦ зменшення забруднення морського середовища та підкислення океану, а також захисту та відновлення екосистем;
- ✦ підтримки сталого рибальства та дрібномасштабного рибальства;
- ✦ припинення субсидій, що сприяють надмірному вилову риби;
- ✦ збільшення економічних вигод від сталого використання морських ресурсів.

Ціль 15: Збереження екосистем суші

Захищати, відновлювати і сприяти сталому використанню екосистем суші, забезпечувати невиснажливе лісокористування, боротися з опустелюванням, а також зупинити і повернути назад деградацію земель і зупинити втрату біорізноманіття шляхом:

- ✦ збереження та відновлення наземних і прісноводних екосистем;
- ✦ припинення опустелювання та відновлення деградованих земель;
- ✦ збереження гірських екосистем, біорізноманіття та природних оселищ;
- ✦ зменшення темпів урбанізації;
- ✦ захист доступу до генетичних ресурсів та справедливий розподіл вигод;
- ✦ усунення браконьєрства та торгівлі видами, що охороняються;
- ✦ запобігання інвазивним чужорідним видам на суші та у водних екосистемах;
- ✦ збільшення фінансових ресурсів для збереження та сталого використання екосистем і біорізноманіття;
- ✦ фінансування та стимулювання сталого управління лісами.

Ціль 16: Мир та справедливість

Сприяти побудові мирних та інклюзивних суспільств в інтересах сталого розвитку, забезпечувати доступ до правосуддя для всіх та розбудовувати ефективні, підзвітні та інклюзивні інституції на всіх рівнях шляхом:

- ✦ захисту дітей від жорстокого поводження, експлуатації, торгівлі людьми та насильства;
- ✦ сприяння верховенству права та забезпечення рівного доступу до правосуддя;
- ✦ боротьба з організованою злочинністю та незаконними фінансовими потоками і потоками зброї;
- ✦ істотне зниження рівня корупції та хабарництва;
- ✦ розвиток ефективних, підзвітних та прозорих інституцій;
- ✦ забезпечення оперативного, інклюзивного та представницького процесу прийняття рішень;
- ✦ забезпечення універсальної правової ідентичності;
- ✦ забезпечення доступу громадськості до інформації та захист фундаментальних свобод.

Ціль 17: Партнерство заради стійкого розвитку

Зміцнити засоби здійснення та активізувати глобальне партнерство в інтересах сталого розвитку шляхом:

- ✦ надання допомоги країнам, що розвиваються, у досягненні прийнятного рівня заборгованості;
- ✦ інвестування в найменш розвинені країни;
- ✦ обмін знаннями та співпраця для доступу до науки, технологій та інновацій;
- ✦ просування сталих технологій у країни, що розвиваються;
- ✦ сприяння створенню універсальної торговельної системи в рамках СОТ;
- ✦ усунення торговельних бар'єрів для найменш розвинених країн.

Індикатори сталого розвитку, з одного боку, об'єднують соціальні, економічні та екологічні параметри в єдиний комплекс, а з іншого – їх розвиток оцінюється через зміни станів, кожен з яких має певну сталість і можливість до трансформації.

Національна доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна» надає бачення орієнтирів досягнення Україною Цілей Сталого Розвитку (ЦСР), які були затверджені на Саміті ООН зі сталого розвитку у 2015 році.

З урахуванням принципу «нікого не залишити осторонь» та з використанням широкого кола інформаційних, статистичних та аналітичних матеріалів було розроблено **національну систему ЦСР** (86 завдань національного розвитку та 172 показники для їхнього моніторингу), що забезпечить міцну основу для подальшого планування розвитку України та моніторингу стану досягнення ЦСР.

У сукупності ЦСР представляють собою глобальну стратегію сталого зростання, яка надає бізнесу довгостроковий напрям руху.

У 2023 році ЦСР не були досягнуті. Успіху заважають серйозні фінансові обмеження, з якими стикаються країни, що розвиваються: обмеження, які значно посилилися через пандемію COVID-19 та війну в Україні.

Війна в Україні та інші військові конфлікти є гуманітарними трагедіями. Вони також впливають на процвітання та соціальні результати в решті світу, зокрема посилюючи бідність, продовольчу небезпеку та доступ до доступної енергії. Кліматична криза та криза біорізноманіття посилюють вплив цих криз.

Очевидно, що ці численні та одночасні кризи відволікають увагу політиків від середньо- та довгострокових цілей, таких як ЦСР та Паризька кліматична угода: зміщення фокусу на короткострокові питання загрожує сповільнити або навіть зупинити прийняття амбітних і надійних національних та міжнародних планів, а також зменшити доступне міжнародне фінансування сталого розвитку. Глобальна співпраця та відданість

основоположним принципам ЦСР потрібні як ніколи для того, щоб відповісти на головні виклики сучасності, включаючи кризи безпеки, пандемії та зміну клімату. Незважаючи на ці складні часи, ЦСР повинні залишатися дорожньою картою для досягнення сталого розвитку до 2030 року і надалі.

Численні кризи у сфері охорони здоров'я та геополітичні кризи, що накладаються одна на одну, призвели до стагнації прогресу в досягненні ЦСР у всьому світі з 2020 року. На глобальному рівні Індекс ЦСР застопорився з 2020 року – і в 2022 році на один повний пункт нижче прогнозованого рівня, заснованого на допандемічних тенденціях (рис. 2.3).

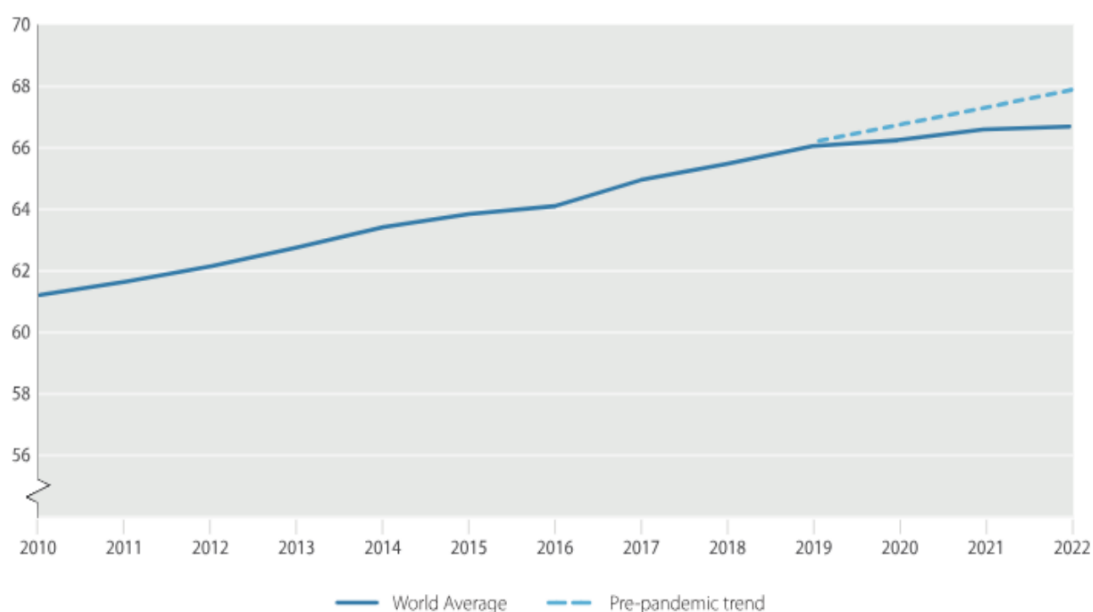


Рисунок 2.3. Показник Індeksu ЦСР у динаміці, середньосвітовий показник (2010-2022 рр.)

Судячи з темпів прогресу з 2015 року, жодна з цілей не буде досягнута в усьому світі до 2030 року. Особливо відстають від графіка цілі, пов'язані з голодом, раціональним харчуванням і станом здоров'я, а також цілі, що стосуються біорізноманіття суші та моря, забруднення міст, житла, сильних інституцій і мирних суспільств. Хоча в середньому світ досягнув певного прогресу, ці показники значно різняться між країнами, і середньосвітовий показник залишається занадто повільним, щоб досягти цих ЦСР на глобальному рівні до 2030 року.

Інформація на рівні країн та середні регіональні показники доступні в профілях країн (<https://dashboards.sdgindex.org/rankings>).

2.2. Виклики сталого розвитку

Незважаючи на роботу, яка була проведена для досягнення сталого розвитку, виклики залишаються. Розуміння того, що таке сталість та її важливість, має супроводжуватися вирішенням реальних проблем. Для початку необхідно визначити перешкоди та їхній масштаб.

У 2009 році Стокгольмський центр стійкості випустив документ «**Планетарні кордони**», в якому визначив дев'ять ключових процесів, спричинених людством, що ставлять під загрозу стійкість Землі. У 2009 році Стокгольмський центр стійкості випустив документ «Планетарні кордони», в якому визначив дев'ять ключових процесів, спричинених людством, що ставлять під загрозу стійкість Землі.

Цими планетарними кордонами є:

1. Зміна клімату
2. Цілісність біосфери
3. Зміна земельних систем
4. Використання прісної води
5. Біогеохімічні потоки (азот і фосфор)
6. Підкислення океану
7. Аерозольне забруднення атмосфери
8. Виснаження стратосферного озону
9. Викиди нових хімічних речовин

Основна *ідея концепції* «Планетарні кордони» полягає в тому, що підтримання спостережуваної стійкості системи Землі є передумовою довгострокового соціально-економічного розвитку людства.

Структура планетарних кордонів використовує сучасні наукові уявлення про функціонування Землі для визначення «безпечного робочого простору» для людства, встановлюючи межі того, до якої міри людська діяльність може впливати на критичні процеси, не викликаючи ризику незворотних змін у земних умовах, які забезпечують наше існування.

Вперше були визначені метрики для всіх планетарних кордонів (рис. 2.4). З'ясувалося, що шість з них порушені, причому це порушення зростає для всіх кордонів, окрім деградації озонового шару. Спостерігається недостатня глобальна увага до проблеми клімату. Розробка точних системних моделей Землі, що відтворюють взаємодію між кордонами, зокрема між кліматом та біосферою, є надзвичайно важливим і невідкладним завданням.

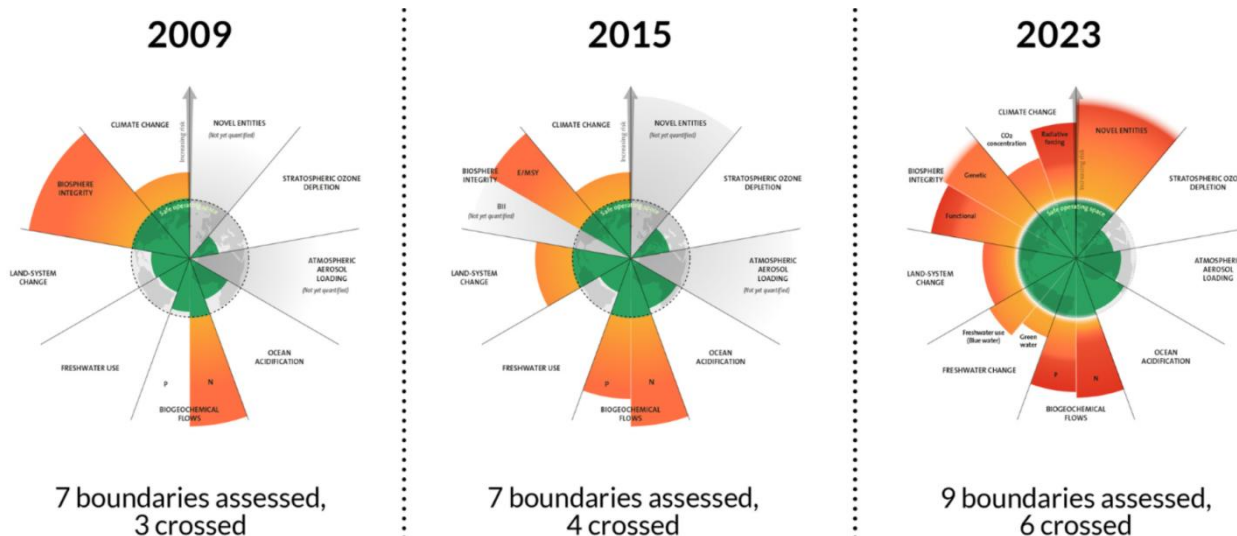


Рисунок 2.4. Планетарні кордони 2009-2023 | Від 3 до 6 перетнутих кордонів

Кетрін Річардсон, професор Інституту Глобус, керівник Наукового центру сталого розвитку Копенгагенського університету та керівник дослідження, пояснює, що тенденція до збільшення порушення кордонів викликає занепокоєння: «Перетин шести кордонів сам по собі не обов'язково означає катастрофу, але це чіткий попереджувальний сигнал. Ми можемо сприймати це як власний артеріальний тиск. АТ понад 120/80 не є гарантією серцевого нападу, але підвищує ризик його. Тому ми намагаємося знизити заради себе – і заради наших дітей – нам потрібно зменшити тиск на ці шість планетних кордонів».

2.3. Як подолати розрив у сталості через перезавантаження економіки?

Що ж таке сталі зміни? Це перехід до кращої системи взаємовідносин між людиною і довкіллям, яка не виходить за межі планетарних кордонів. Це підхід, необхідний для побудови кращого економічного, екологічного та соціального світу, який є взаємопов'язаним і не шкодить нашій планеті.

Таким чином, термін «**сталий розвиток**» можна використовувати для опису системних зрушень у таких сферах, як видобуток природних ресурсів, виробничі операції, лінійне споживання продукції, напрям інвестицій, спосіб життя громадян, купівельні дії споживачів, технологічні інновації, а також ділові та інституційні зміни.

Сталі зміни спрямовані на те, щоб дії та підприємства завдавали менше шкоди природі або не завдавали її взагалі, щоб екосистеми продовжували функціонувати і створювали умови, необхідні для збереження якості життя сучасного суспільства.

Досягнення ЦСР стане як унікальною можливістю, так і серйозним викликом.

Глобальний економічний розвиток підвищив якість життя та добробут мільярдів людей. Однак нерівність зростає, конфлікти та нестабільність є постійною проблемою, екосистеми деградують, ресурси виснажуються, а рівень парникових газів зростає. Ці тенденції завдають шкоди громадам, довкіллю, бізнесу та довгостроковим економічним перспективам. І якщо вжити деяких простих заходів для приведення економіки у відповідність до принципів сталого розвитку, все могло б бути інакше.

Інститут лідерства сталого розвитку Кембриджського університету представив «**Перезавантаження економіки**» – десятирічний план, покликаний закласти підвалини сталої економіки, здатної забезпечити досягнення ЦСР. План виходить з принципу, що економіка може і повинна забезпечувати результати, яких вимагають ЦСР. План охоплює взаємозалежні завдання, які виконують **лідери бізнесу, уряду та фінансів**.

1. Завдання для уряду. Уряди встановлюють правила гри в економіці, керуючи її розвитком. Його роль у розбудові сталої економіки проста: подавати сигнали та створювати умови, необхідні для коригування економічної поведінки – відповідальність, яка охоплює державну політику, регулювання, видатки та практику надання державних послуг. Для досягнення цієї мети необхідні три зміни, підтримані фінансовими та бізнес-лідерами.

2. Завдання для фінансового сектору. Якщо уряди керують економікою, то фінанси забезпечують її паливом. Оскільки фінанси мають універсальний вплив на бізнес, роль фінансів у перепрофілюванні економіки проста: спрямовувати капітал на економічну діяльність, яка підтримує майбутнє, якого ми прагнемо, і відволікати від діяльності, яка цього не робить. Необхідні три колективні зміни.

3. Завдання для бізнесу. Якщо фінанси – це паливо економіки, то бізнес – її двигун. Тому будь-яка серйозна перебудова економіки вимагатиме активної участі та лідерства бізнесу. Існує чотири стратегічні завдання для бізнесу у співпраці з урядами та фінансовими установами.

Ці завдання не є унікальними для Плану. Скоріше, перепрофілювання економіки показує, як їх можна спільно вирішувати протягом наступного десятиліття, щоб створити економіку, яка заохочує сталі ділові практики і, таким чином, забезпечує позитивні соціальні та екологічні результати, яких вимагають ЦСР.

Перезавантаження економіки починається з **принципу**, що економіка може і повинна забезпечувати результати, яких вимагають ЦСР. Якщо вона цього не робить, то як ще уряди очікують їх досягти?

Другий принцип полягає в тому, що три головні гравці в економіці – бізнес, уряд і фінанси – мають вагомі підстави, а багато хто стверджує, що вони несуть відповідальність за забезпечення того, щоб це відбулося, а отже, повинні працювати разом як партнери, щоб це сталося.

Третій і останній принцип полягає в тому, що можна визначити десять універсальних завдань, які спрямовуватимуть необхідні структурні та культурні зміни в економіці.

План розподіляє 17 ЦСР за **шістьма сферами** соціального та екологічного впливу: базові потреби, добробут, гідна праця, кліматична стабільність, ресурсна безпека та здорові екосистеми (рис. 2.5).

Кожна сфера впливу охоплює одну або кілька ЦСР, що полегшує візуалізацію зв'язків між ними.



Рисунок 2.5. Шість сфер впливу перезавантаження економіки

Досягнення прогресу у сфері сталого розвитку протягом наступного десятиліття вимагатиме креативності та рішучості від лідерів бізнесу, уряду та фінансів, які працюватимуть разом. Адаптація та реалізація завдань у рамках програми «Перезавантаження економіки» буде складним завданням для будь-якої організації, незалежно від її масштабу або обсягу її амбіцій щодо сталого розвитку.

2.4. Індустрія 5.0: баланс між індустріалізацією, персоналізацією та сталістю

Концепція Індустрії 5.0 нещодавно з'явилася як бачення майбутньої індустрії, яка цінує захист навколишнього середовища та суспільства. Прихильники Індустрії 5.0 вважають, що Індустрія 4.0 не є належною основою для досягнення сталого розвитку. Отже, можна з упевненістю сказати, що наступною фазою Індустрії 4.0 є Індустрія 5.0, яка змінить те, як ми працюємо, живемо, навчаємось та працюємо (рис. 2.6). Це ще один крок до автоматизації, штучного інтелекту, робототехніки та людино-машинної співпраці.

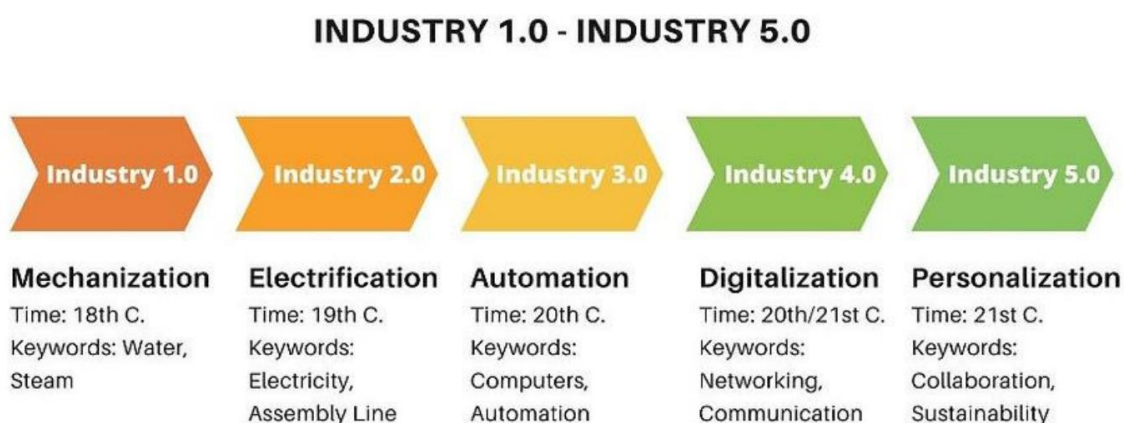


Рисунок 2.6. Перехід до Індустрії 5.0

Індустрія 5.0, також відома як **П'ята промислова революція**, – це метод використання інтелектуального виробництва, автоматизації та роботів на користь не лише галузі, а й працівників та суспільства в цілому, який вирізняється цілеспрямованістю, що виходить за межі виробництва продукції з метою отримання прибутку.

Цей підхід визнає, що люди є найбільшим активом компанії. Вони втілюють знання, досвід та ідеї; створюють рішення; втілюють їх у життя; будують речі з нуля; впроваджують інновації як індивідуально, так і в командах чи групах.



Рисунок 2.7. Відмінності принципів Індустрії 4.0 і Індустрії 5.0

Три основні принципи Індустрії 5.0 – це людиноцентричність, гнучкість та сталий розвиток (рис. 2.8).



Рисунок 2.8. Три основні принципи Індустрії 5.0

Людиноцентричність. Люди знаходяться в центрі процесів та прийняття рішень. Вони мають право голосу в тому, як все працює, визначають процес, за допомогою якого вони виконують свою роботу, розуміють, що відбувається навколо них, і є не

просто гвинтиками в машині, а частиною більш широкої системи. Людиноцентричність – це перший стовп, який визначає Індустрію 5.0, виробничий процес, за допомогою якого технології дозволяють суспільству краще задовольняти потреби людей і бути більш справедливим.

Гнучкість (Стійкість). Здатність швидко адаптуватися до змін має вирішальне значення для компаній Індустрії 5.0, які хочуть залишатися конкурентоспроможними в мінливому світі невизначеності (нові технології, мінливі потреби ринку). Компанії Індустрії 5.0 повинні швидко переорієнтовуватися, щоб залишатися на крок попереду та адаптуватися до ринкових змін. Саме тут вступає в дію стійкість. Це здатність відновлюватися після невдач, вчитися на помилках і рухатися вперед з позитивним настроєм, незважаючи на невдачі.

Сталий розвиток означає необхідність впровадження циклічних процесів, які дозволяють повторно використовувати, переробляти та переробляти природні ресурси, зменшуючи кількість відходів та шкоду, завдану довкіллю. Для того, щоб компанії (і, можливо, суспільство в цілому) вижили в наступні кілька десятиліть, їм доведеться прийняти «зелені» рішення. Йдеться про те, щоб ми залишили кращий світ для майбутніх поколінь, і саме тому компанії повинні інвестувати в людей і процеси, які забезпечують більш стале майбутнє.

Індустрія 5.0 стане реальністю в найближчі кілька років. Однак, як скоро вона повністю прийде, залежить від вашого бізнесу та галузі. Ключові компоненти Індустрії 5.0 починають грати вже сьогодні. Оскільки ці тенденції стають все більш популярними серед споживачів, компанії будуть конкурувати більш жорстко, ніж будь-коли, впроваджуючи передові технології, які надають їхнім продуктам перевагу над конкурентами.

2.5. Як цифровізація спрямовує бізнес до сталого розвитку?

За останні десятиліття люди та організації зробили стрибок у бік цифровізації. І сьогодні цифрова трансформація та сталий розвиток стають основними напрямками в сучасній економіці.

Цифрова сталість – це використання даних і технологій у повсякденній бізнес-діяльності для покращення навколишнього середовища та добробуту. Це рух, який змінює підхід компаній до відповідального ведення бізнесу.

Хороша новина полягає в тому, що цифрова трансформація може допомогти організаціям залишатися сталими, адаптивними та прибутковими в цю нову епоху.

Цифровізація може мати значний вплив на зусилля зі сталого розвитку наступними способами:

- ✦ *ресурсоефективність*: цифровізація може допомогти бізнесу оптимізувати використання таких ресурсів, як енергія, вода та сировина, за допомогою цифрових інструментів для відстеження та зменшення відходів;
- ✦ *прозорість ланцюгів постачання*: цифровізація може підвищити прозорість ланцюгів постачання, дозволяючи бізнесу відстежувати рух товарів і матеріалів від джерела до споживача. Це може допомогти визначити сфери, де можна покращити сталий розвиток, наприклад, зменшити транспортні викиди;
- ✦ *дистанційна робота*: тенденція до віддаленої роботи може зменшити потребу в поїздках на роботу, що, в свою чергу, може зменшити викиди від транспорту;
- ✦ *відновлювана енергія*: цифровізація може допомогти бізнесу перейти на відновлювані джерела енергії, такі як сонячна та вітрова енергія, що може зменшити викиди парникових газів;
- ✦ *розумні будівлі*: використання цифрових технологій у будівлях, таких як розумні системи опалення та освітлення, може зменшити споживання енергії та підвищити ефективність;
- ✦ *циркулярна економіка*: цифровізація може підтримати перехід до циркулярної економіки, дозволяючи більш ефективно використовувати ресурси і сприяючи повторному використанню та переробці матеріалів.

Загалом, цифровізація дозволяє компаніям вимірювати, управляти та зменшувати свій вплив на навколишнє середовище, а також підвищувати свою ефективність та прибутковість. Використовуючи цифрові технології, бізнес може рухатися до більш сталого та стійкого майбутнього.

Висновки

Сталий розвиток – це такий розвиток, який задовольняє потреби сучасного покоління, не ставлячи під загрозу можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Він може бути досягнутий лише за умови гармонійного поєднання охорони довкілля, соціальної справедливості та економічної ефективності, де жоден з цих аспектів не домінує над іншими.

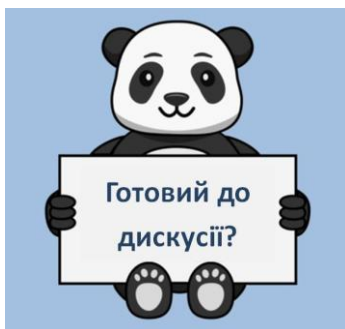
Національна система ЦСР включає 86 завдань національного розвитку та 172 показники для їхнього моніторингу, що забезпечить міцну основу для подальшого планування розвитку України та моніторингу стану досягнення ЦСР.

«Перезавантаження економіки» – десятирічний план, покликаний закласти підвалини сталої економіки, здатної забезпечити досягнення ЦСР.

Індустрія 5.0, також відома як П'ята промислова революція, – це метод використання розумного виробництва, автоматизації та роботів на благо не лише галузі, а й працівників та суспільства в цілому, і вона відрізняється почуттям мети, яке виходить за рамки виробництва продукції з метою отримання прибутку.



Завдання та обговорення



1. Чи вважаєте, що сталий розвиток стосується тебе особисто? Якщо так, то яким чином?
2. Виділіть цілі сталого розвитку, які відносяться до кожної з 3-х складових: екологічної, соціальної, економічної.
3. Що на вашу думку слід робити, щоб не бути витісненим технологіями?
4. Як вважаєте: якими є основні вимоги до успішного подвійного переходу цифровізації та сталості?

Завдання #1. Використовуючи інтерактивну карту світу Індексу ЦСР (<https://dashboards.sdgindex.org/map>), визначте які цілі сталого розвитку досліджуваної частини світу є:

- лідером щодо досягнення;
- аутсайдером щодо досягнення.

Завдання #2. Визначте свій екологічний слід, використовуючи онлайн калькулятор: "What is your Ecological Footprint?":

<https://www.footprintcalculator.org/home/en>.



Використані джерела:

1. Гаркушенко О. М. Системно-динамічна модель оцінки впливу цифровізації на сталий розвиток. *Економіка промисловості*. 2021. №1 (93). С. 20-45.
2. Кудрявцев В. М. Взаємозв'язок процесу цифровізації та концепції сталого розвитку. *Економіка транспортного комплексу*, 2022. Вип. 40. <http://etk.khadi.kharkov.ua/article/view/268136/263890>.
3. Нікітенко В., Метеленко Н., Шапуров О. Концепція цифрової трансформації як чинник підтримки сталого екологічного, соціального та економічного розвитку. *Humanities Studies*. Філософія. 2022. Випуск 12 (89). С. 142-152.
4. Самойлович А. Г. Наукові підходи до дослідження впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку країни та її регіонів. *Науковий журнал «ECONOMIC SYNERGY»*, випуск 2 (8), 2023. С. 131-147.
5. Carayannis, E.G., Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The futures of Europe: society 5.0 and industry 5.0 as driving forces of future universities. *J. Knowl. Econ.* <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00854-2>.
6. Dautaj, M., Rossi, M. (2022). Towards a New Society: Solving the Dilemma Between Society 5.0 and Industry 5.0. Vol. 639 IFIP. 18th IFIP WG 5.1 International Conference on Product Lifecycle Management, PLM 2021. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, pp. 523–536.
7. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Breque, M., De Nul, L., Petridis, A. (2021). Industry 5.0 – Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry, Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407>.
8. Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Grybauskas, A., Vilkas, M., Petraitė, M., (2021). Industry 4.0, innovation, and sustainable development: a systematic review and a roadmap to sustainable innovation. *Bus. Strateg. Environ.* 30 (8), 4237–4257. <https://doi.org/10.1002/bse.2867>.
9. Grabowska, S., Saniuk, S., Gajdzik, B. (2022). Industry 5.0: improving humanization and sustainability of industry 4.0. *Scientometrics*. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04370-1>.
10. Grybauskas, A., Stefanini, A., Ghobakhloo, M. (2022). Social sustainability in the age of digitalization: a systematic literature review on the social implications of industry 4.0. *Technol. Soc.* 70, 101997. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101997>.
11. Morteza Ghobakhloo, Mohammad Iranmanesh, Muhammad Faraz Mubarak, Mobashar Mubarik, Abderahman Rejeb, Mehrbakhsh Nilashi (2022). Identifying industry 5.0 contributions to sustainable development: A strategy roadmap for delivering sustainability values. *Sustainable Production and Consumption*. Vol. 33. 22 p.
12. Rewiring the Economy: Ten tasks, ten years. Report was authored by Dr Jake Reynolds (2017). Cambridge, UK: the Cambridge Institute for Sustainability Leadership. 20 p.
13. Saniuk, S., Grabowska, S., Straka, M. (2022). Identification of social and economic expectations: contextual reasons for the transformation process of industry 4.0 into the industry 5.0 concept. *Sustainability (Switzerland)* 14 (3). <https://doi.org/10.3390/su14031391>.
14. Stuermer M., Abu-Tayeh G., Myrach T. (2017). Digital Sustainability: Basic Conditions for Sustainable Digital Artifacts and Their Ecosystems. *Sustainability Science*. Vol. 12. P. 247-262.
15. Towards a sustainable economy: The commercial imperative for business to deliver the UN Sustainable Development Goals. An editorial team chaired by Aris Vrettos (2017). Cambridge, UK: the Cambridge Institute for Sustainability Leadership. 17 p.
16. Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., Wang, L. (2021). Industry 4.0 and industry 5.0 – inception, conception and perception. *J. Manuf. Syst.* 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>.

Тема 3

ІНСТРУМЕНТИ СТИМУЛЮВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ В ЄС

3.1. Ключові аспекти підтримки і стимулювання цифрової трансформації бізнесу

3.2. Компоненти цифрової трансформації бізнесу

3.3. Інструменти і технології підтримки цифрової трансформації бізнесу

3.3.1. Системи планування ресурсів підприємства (ERP-systems)

3.3.2. Системи керування взаємодією з клієнтами (CRM-systems)

3.3.3. Послуги хмарних обчислень для бізнесу

3.3.4. Інструменти аналізу даних і бізнес аналітики

3.3.5. Платформи для співпраці та спілкування

3.3.6. Платформи для оцінювання цифрової зрілості підприємств

3.4. Механізми підтримки цифрової трансформації бізнесу

Висновки

Завдання та обговорення

3.1. Ключові аспекти підтримки і стимулювання цифрової трансформації бізнесу

Стимулювання і підтримка цифрової трансформації бізнесу в ЄС стосується зусиль та ініціатив, спрямованих на заохочення та сприяння прийняттю цифрових технологій і практик підприємствами в межах Європейського Союзу. Це відповідь на поточний глобальний зсув до більш цифрової та технологічної економіки.

Ось деякі ключові аспекти цієї концепції.

Цифрова трансформація – процес інтеграції цифрових технологій та інструментів у різні аспекти бізнес-операцій, що призводить до фундаментальних змін у тому, як бізнес працює та надає цінність клієнтам. Ця трансформація виходить за рамки простого впровадження нових технологій; це передбачає всебічне переосмислення бізнес-процесів, культури та стратегій для повного використання потенціалу цифрових можливостей. Це може включати впровадження таких технологій, як хмарні обчислення, аналітика даних, штучний інтелект, Інтернет речей (IoT) та інші цифрові рішення для впровадження інновацій і досягнення бізнес-цілей.

Інструменти та технології. Термін «інструменти» в цьому контексті стосується різноманітних цифрових технологій і рішень, які можуть підтримати бізнес на шляху цифрової трансформації. Це може включати програмні додатки, онлайн-платформи, інструменти цифрового зв'язку та інші технологічні ресурси.

Механізми підтримки. Уряди та організації в ЄС можуть надавати підтримку у формі політики, фінансування та освітніх програм, щоб допомогти підприємствам зорієнтуватися в складнощах цифрової трансформації. Ця підтримка може надходити у формі грантів, субсидій, податкових пільг та інших ініціатив, спрямованих на полегшення бізнесу для інвестування та впровадження цифрових технологій.

Політика та нормативно-правова база. Уряди часто відіграють вирішальну роль у формуванні ландшафту цифрової трансформації шляхом розробки політики та нормативно-правової бази. Такі політики можуть створити середовище, яке сприяє інноваціям, захищає цифрову інфраструктуру та забезпечує етичне та безпечне використання технологій.

Розвиток навичок. Для успішної цифрової трансформації потрібна робоча сила з необхідними цифровими навичками. Підтримка в цьому контексті може включати навчальні програми, освітні ініціативи та партнерство з академічними установами, щоб забезпечити підприємствам доступ до кваліфікованої робочої сили, здатної використовувати цифрові інструменти.

Міжнародна співпраця. Враховуючи взаємопов'язану глобальну економіку, співпраця між державами-членами ЄС і міжнародними партнерами є важливою для узгодженого та ефективного підходу до цифрової трансформації. Така співпраця може включати обмін найкращими практиками, узгодження стандартів і сприяння транскордонним інноваціям.

Підсумовуючи, інструменти стимулювання та підтримка цифрової трансформації бізнесу в ЄС передбачають створення середовища, у якому підприємства заохочуються, оснащені та підтримуються у впровадженні цифрових технологій для підвищення їхньої конкурентоспроможності та сприяння загальному економічному зростанню в регіоні.

3.2. Компоненти цифрової трансформації бізнесу

Серед основних компонент цифрової трансформації вирізняють: хмарні обчислення, аналітику даних, автоматизацію процесів, цифровий маркетинг та інші. Компоненти цифрової трансформації бізнесу спільно сприяють досягненню головної мети цифрової трансформації: дозволити підприємствам працювати ефективніше, впроваджувати інновації у своїх продуктах і послугах і ефективно реагувати на мінливі вимоги епохи цифрових технологій.

Розглянемо основні характеристики та ефекти від імплементації цих компонент (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1. Компоненти цифрової трансформації бізнесу: характеристики

Хмарні обчислення	Аналітика даних	Штучний інтелект (AI)	Інтернет речей (IoT)	Автоматизація
Перенесення обчислювальних процесів, зберігання даних і програм на хмарні платформи	Вивчення великих наборів даних, виявлення закономірностей та кореляцій	Використання машинного навчання, обробки природної мови та комп'ютерного бачення	Підключення фізичних пристроїв до Інтернету для автоматизованого збору та обміну інформацією	Використання технологій для виконання завдань без втручання людини (від простих процесів до роботизованої автоматизації процесів (RPA))
Ефект: підвищена гнучкість, масштабованість, доступ до даних з будь-якого місця, де є підключення до Інтернету	Ефект: обґрунтовані рішення, нові можливості для зростання	Ефект: автоматизація повторюваних завдань, покращення взаємодії з клієнтами за допомогою чат-ботів і підвищення загальної ефективності прийняття рішень	Ефект: підвищення ефективності, зменшення витрат та створення нових бізнес-моделей	Ефект: оптимізація роботи, зменшення кількості помилок, підвищення продуктивності
Цифровий маркетинг	Кібербезпека	Інструменти для співпраці	Електронна комерція	Системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM)
Використання соціальних медіа, онлайн-реклами, контент-маркетингу	Забезпечення безпеки даних і систем	Полегшення співпраці через відеоконференції, платформи для управління проектами та програми для обміну меседжами	Впровадження каналів онлайн-продажів і цифрових платіжних систем	Керування та аналіз взаємодії з клієнтами протягом усього життєвого циклу клієнта
Ефект: більш цілеспрямовані та персоналізовані підходи, ефективніше охоплення своєї аудиторії	Ефект: захист мереж, систем і інформації від несанкціонованого доступу, атак і витоку даних	Ефект: можливість працювати разом незалежно від фізичного розташування	Ефект: охоплення ширшої аудиторії та зручність покупки товарів і послуг онлайн для клієнтів	Ефект: міцні стосунки з клієнтами, персоналізація, підвищення задоволеності клієнта

Ефективна цифрова трансформація бізнесу забезпечується через логічну послідовність імплементації окремих компонент.

3.3. Інструменти і технології підтримки цифрової трансформації бізнесу

У контексті цифрової трансформації «інструменти і технології» охоплюють широкий спектр цифрових рішень, які підприємства можуть використовувати для полегшення та покращення переходу до більш цифрових та інноваційних операцій. Це можуть бути як програмні, так і апаратні компоненти, які відіграють вирішальну роль у зміні того, як бізнес працює, взаємодіє з клієнтами та керує їхніми процесами.

Розглянемо ключові типи інструментів і технологій, які підтримують цифрову трансформацію бізнесу.

3.3.1. Системи планування ресурсів підприємства (ERP-systems)

Системи планування ресурсів підприємства (Enterprise Resource Planning systems, ERP) об'єднують в єдину платформу різні бізнес-процеси та функції, такі як фінанси, людські ресурси, ланцюг постачання та управління взаємовідносинами з клієнтами. Ця інтеграція оптимізує операції, покращує співпрацю та забезпечує комплексне уявлення про бізнес.

Серед популярних систем ERP, які мають значну присутність на європейському ринку, **SAP (System Analysis and Program Development) ERP** – найвідоміший продукт німецької корпорації SAP SE, що є одним із найпоширеніших корпоративних програмних рішень. Він об'єднує різні бізнес-функції, такі як керування фінансами, ланцюгами постачання, виробництвом та людськими ресурсами. SAP відома своєю масштабованістю та використовується організаціями будь-якого розміру. В Україні систему використовують великі промислові корпорації: лідер виробництва фармакологічної продукції Фармак, міжнародна група гірничо-металургійних компаній Метінвест, найбільша за часткою у ВВП компанія України, провідне державне підприємство паливно-енергетичного комплексу країни Нафтогаз, один з лідерів виробництва алкогольних та енергетичних напоїв – група «Нові продукти», український зернотрейдер MGrain. Через високу вартість впровадження в Україні (близько 5 млн.грн.) практично недоступна для МСБ.

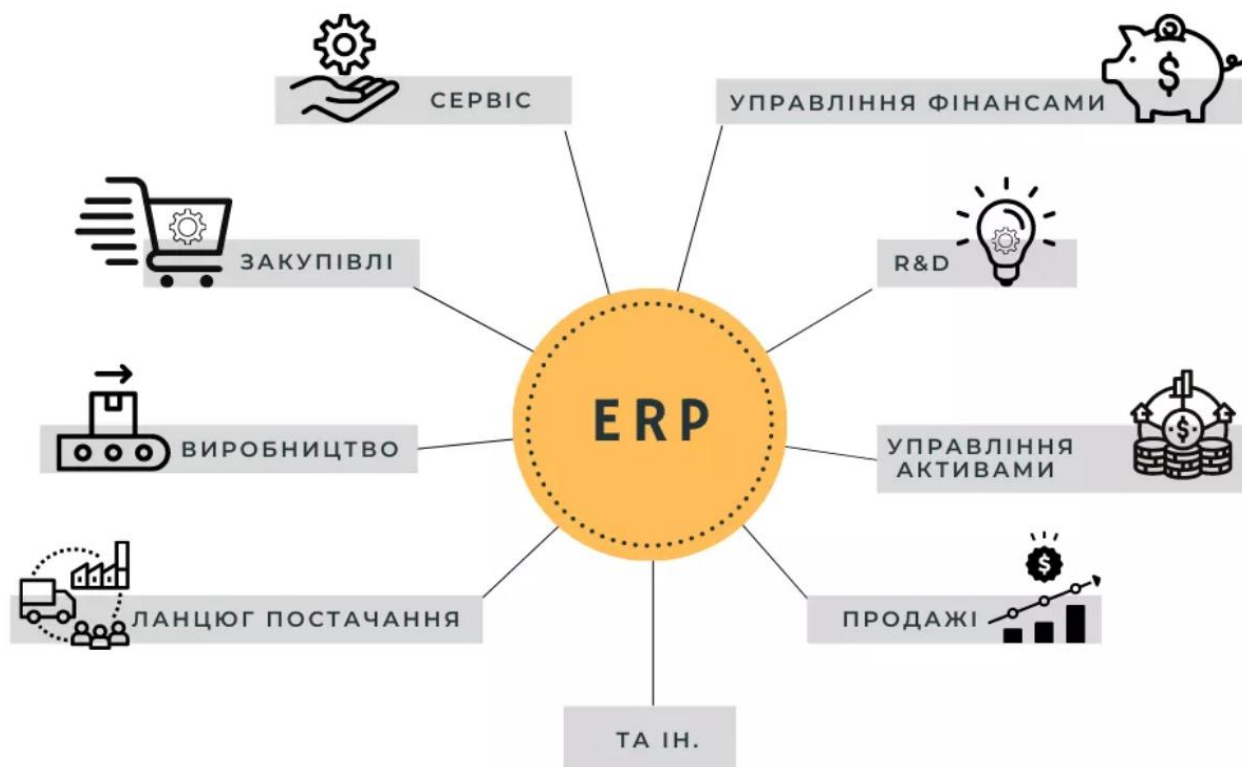


Рисунок 3.1. Схема охоплення системи планування ресурсів підприємства

Система **Microsoft Dynamics 365** від Microsoft Corporation – це набір бізнес-програм, що дозволяє організаціям одночасно керувати фінансами, операціями, продажами та обслуговуванням клієнтів на єдиній платформі. Dynamics 365 Sales дозволяє ефективно взаємодіяти з бізнес-партнерами та контактними особами, керувати потенційними клієнтами на всіх етапах — від залучення до оформлення замовлення, створювати маркетингові списки та кампанії, а також відстежувати інциденти обслуговування, пов'язані з конкретними партнерами чи угодами. Його використовують підприємства різного розміру. Версія Преміум дозволяє використати штучний інтелект, щоб проаналізувати розмови, спілкування, взаємовідносини, тощо. Forbes у своєму рейтингу ERP-систем у 2022 році назвав рішення Microsoft найкращим за всіма критеріями.

Зараз це рішення розглядається як альтернатива російській 1С системі для ведення бухгалтерського та податкового обліку.

Багато вітчизняних компаній пропонують послуги із впровадження Microsoft Dynamics 365, проте водночас активно створюються і українські альтернативи: BJet, SMART CRM, KeepinCRM, NetHunt та інші.

Продукт корпорації Oracle – система **Oracle ERP Cloud** є наскрізним хмарним програмним забезпеченням як послугою (SaaS), який керує функціями підприємства,

включаючи бухгалтерський облік, фінансове управління, управління проектами та закупівлями. Продукт має значну присутність на ринку ЄС та доступний через реалізацію загальнодоступної та приватної хмари та підтримує гібридне розгортання. Версія Oracle E-Business Suite адаптована під українські реалії.

Розглянуті продукти компаній SAP, Microsoft та Oracle займають половину світового ринку EPR продуктів.

3.3.2. Системи керування взаємодією з клієнтами (CRM-systems)

Системи керування взаємодією з клієнтами (Customer Relationship Management, CRM) – програмне забезпечення, яке зазвичай містить функції для керування даними клієнтів, відстеження потенційних клієнтів і покращення взаємодії з клієнтами (рис. 3.2).



Рисунок 3.2. Схема охоплення системи керування взаємодією з клієнтами

Серед популярних систем CRM, які широко використовуються в Європейському Союзі, – хмарна платформа **Salesforce**, яка пропонує широкий спектр програм для продажів, обслуговування, маркетингу тощо. Salesforce славиться своєю гнучкістю та масштабованістю, тому підходить для компаній будь-якого розміру та з різних галузей. Протягом багатьох років вона залишається світовим лідером серед CRM-платформ. Більшість глобальних підприємств обирають Salesforce для задоволення своїх бізнес-

потреб. Серед них: Adidas, AWS, Canon, Philips, Toyota, American Express, Western Union, Cisco, KLM і багато інших. Візовий центр США використовує платформу Salesforce для збору, обробки та видачі запитів на візи. Останніми роками Salesforce активно інтегрує елементи штучного інтелекту (AI) у свою систему. Технологія аналізує дані клієнтів, інформацію з листувань, електронної пошти, календаря, електронної комерції, а також дані із соціальних мереж, включно з твітами та фотографіями, щоб створювати моделі машинного навчання.

Серед лідерів слід виділити пакет **Microsoft Dynamics 365 for Sales**, який об'єднує функції CRM і ERP. Він надає інструменти для автоматизації продажів, обслуговування клієнтів і маркетингу. Система може розташовуватись як локально, так і в хмарі чи в гібридному середовищі, що дозволяє працювати найзручнішим чином.

Ще одне з популярних в ЄС рішень – хмарна платформа **HubSpot CRM**, яка пропонує набір інструментів для маркетингу, продажів і обслуговування клієнтів. Він надає функції для керування потенційними клієнтами, відстеження контактів і маркетинг електронною поштою. HubSpot CRM використовується компаніями, в тому числі в ЄС, які шукають інтегроване рішення для вхідного маркетингу. Основні користувачі CRM-системи – мікро, малий та середній бізнеси.

Zoho CRM – хмарна CRM-платформу, яка відома своїм зручним інтерфейсом і пропонує ряд варіантів налаштування. Amazon, Abudhabi, Netflix, Suzuki, – загалом понад 150 тис. компаній використовують платформу Zoho CRM, яка у 2019 році отримала Премію Business Choice Awards у категорії "Найкраще програмне забезпечення CRM" як зручне, просте і економічне рішення.

Варто зазначити, що програми з лінійки BAS – **BAS ERP** і **BAS КУП** є надзвичайно популярними та затребуваними серед європейських підприємств. Ці програми містять не лише модуль CRM, але й інші ключові підсистеми, що забезпечують комплексну автоматизацію діяльності підприємства.

Усі системи CRM відрізняються за характеристиками, ціною та цільовою аудиторією, тому організації часто вибирають на основі своїх конкретних вимог і переваг.

За даними аналітичної платформи Statista:

- ✦ 94% користувачів CRM-систем у світі використовують їх переважно для управління контактами, причому понад 80% прагнуть не лише зберігати клієнтську базу, але й відстежувати прогрес у взаємодії з клієнтами.
- ✦ Третина бізнесів вважає основним завданням CRM ведення воронки продажів і контроль угод, а 46% користувачів впроваджують ці системи для підтримки роботи команд продажів.
- ✦ Понад 40% підприємств уже автоматизували маркетинг за допомогою CRM-систем.

- ✦ Більше 50% компаній, які брали участь в опитуваннях, відзначають функціонал планувальника як один із ключових елементів у CRM-системах.

Ці дані демонструють зростаючу роль CRM у підтримці бізнес-процесів і покращенні взаємодії з клієнтами.

Станом на 2024 рік близько 65% бізнесів по всьому світі підключають CRM-системи в перші 5 років своєї роботи, причому українці діють рішучіше – в середньому вони роблять це через 1,5 роки після запуску завдяки зростанню пропозиції та збільшенню зручності доступності пропонованих на ринку CRM-систем.

3.3.3. Послуги хмарних обчислень для бізнесу

Хмарні служби, включаючи інфраструктуру як послугу (IaaS), платформу як послугу (PaaS) і програмне забезпечення як послугу (SaaS), надають масштабовані та гнучкі обчислювальні ресурси через Інтернет. Компанії можуть використовувати хмарні обчислення для зберігання даних, розробки програм і хостингу, забезпечуючи більшу гнучкість і економічну ефективність.

Наведемо кілька прикладів популярних хмарних сервісів, які широко використовуються підприємствами в Європейському Союзі.

Веб-сервіси Amazon (Amazon Web Services, AWS) – це комплексна платформа хмарних обчислень, яка пропонує широкий спектр послуг, включаючи обчислювальну потужність, сховище, бази даних, машинне навчання тощо. Технологія AWS надає абонентам доступ до повноцінного віртуального кластера комп'ютерів, доступного через Інтернет. Віртуальні машини AWS мають характеристики, подібні до реальних комп'ютерів, включаючи апаратне забезпечення (процесор, відеокарта, пам'ять, накопичувачі), операційну систему, мережеву підтримку та попередньо встановлені додатки, такі як вебсервери, бази даних або CRM. Консольний ввід/вивід віртуалізується, що дозволяє користувачам підключатися до своїх систем через браузер, використовуючи його як інтерфейс для налаштування та роботи з віртуальними машинами, наче з фізичним комп'ютером.

AWS має центри обробки даних у країнах ЄС, надаючи масштабовані та надійні хмарні рішення.

У грудні 2023 року український телеком-оператор **«Київстар»** підписав Меморандум про співпрацю з AWS. У рамках угоди компанії обговорюватимуть можливості спільної роботи, зокрема переведення платформи управління даними «Київстару» на базу AWS. Для цього планується створення спеціалізованої команди з досвідом роботи з AWS, яка зосередиться на обробці даних, штучному інтелекті та хмарній інфраструктурі. AWS гарантує безпеку даних клієнтів і захист від кіберзагроз, що підвищує надійність нової платформи.

Інша популярна платформа хмарних обчислень – **Microsoft Azure** – надає послуги для обчислень, аналітики, зберігання та мереж. Azure має значну присутність у ЄС із центрами обробки даних, розташованими в різних країнах, що дозволяє підприємствам гнучко розгортати програми та керувати ними. Для прикладу, Міністерство фінансів Польщі разом з Azure змогли швидко запустити сервіс електронної подачі податкових декларацій. Для роботи сервісу було обрано гібридний формат, за якого всі потрібні дані зберігаються в урядовому дата-центрі, а середовище для розробки, навчання та тестування програм розміщені на хмарній платформі Microsoft Azure. Разом з тим неконфіденційні дані кешуються у хмарі, що дозволяє масштабувати рішення та обробляти піки робочого навантаження від мільйонів користувачів. Сервіс для податкових декларацій Мінфін Польщі назвав «Twój e-PIT». Система пропонує людям форми документів з попередньо заповненими даними, що значно прискорює та полегшує роботу з ними. Зручно і те, що сервіс працює на будь-якому пристрої, під'єднаному до мережі Інтернет.

Завдяки своїй адаптивності Azure підходить для компаній будь-якого розміру та галузей, деякі рішення підходять навіть для мікробізнесу.

Серед інших ключових гравців на ринку хмарних послуг для бізнесу – Google Cloud Platform (GCP), IBM Cloud, Oracle Cloud, Alibaba Cloud, Salesforce, Dropbox Business та інші.

3.3.4. Інструменти аналізу даних і бізнес аналітики

Інструменти аналізу даних і бізнес-аналітики дозволяють компаніям збирати, аналізувати та отримувати статистичні дані, отримані внаслідок бізнес-діяльності. Сюди входять інструменти візуалізації даних, аналітичні платформи та програмне забезпечення для бізнес-аналітики, які підтримують прийняття рішень на основі даних.

У таблиці наведено 10 найрейтинговіших інструментів для аналітики у 2024 році за версією сайту CRM.org.

Деякі згадані інструменти є добре відомими та займають лівову частку на ринку інструментів для аналітики даних (RapidMiner, Tableau, MS Power BI). Інші інструменти з рейтингу менш відомі, проте їх відмінною і головною рисою є можливість самообслуговування – для використання цих інструментів не потрібно наймати фахівців з IT-відділу, а їх можна розгортати в усій організації за допомогою серверних середовищ або невеликих програм. Як аналітики даних та бізнес-аналітики, так і менш обізнаний персонал можуть швидко освоїти і використовувати ці інструменти для аналізу даних, створення звітів тощо.

Таблиця 3.2. Топ-10 інструментів для аналітики та їх особливості

Продукт	Особливість
RapidMiner	Найкраща платформа аналізу даних у цілому
Tableau	Найкращий інструмент візуалізації даних
KNIME	Хороший безкоштовний інструмент аналітики даних з відкритим кодом
Looker	Найкраще програмне забезпечення для аналізу даних для BI
Qlik	Хороша дешева альтернатива RapidMiner
Sisense	Хороше програмне забезпечення для аналізу даних для підприємства
Talend	Найкращий інструмент для аналізу великих даних
Microsoft Power BI	Хороший інструмент аналізу даних для командної співпраці
Domo	Хороший інструмент аналізу даних для створення спеціальних програм
ThoughtSpot	Найкраща платформа аналізу даних за зручністю використання

Детальніше про основні рівні аналітики даних та інструменти для автоматизованої обробки та аналізу, а також вироблення прогнозів для бізнесу розглянуто в темі 9.

3.3.5. Платформи для співпраці та спілкування

Платформи для співпраці та спілкування – спеціальне програмне забезпечення для керування проектами, співпраці між командами та обміну миттєвими повідомленнями, особливо в контексті віддаленої чи розподіленої роботи.

Серед найпопулярніших цифрових сервісів і платформ, які використовуються компаніями в Європейському Союзі для співпраці та спілкування – Microsoft Teams, Slack, Zoom та інші.

Microsoft Teams об'єднує чат, відеоконференції, зберігання файлів та інтеграцію програм. Він є частиною пакету Microsoft 365 і широко використовується компаніями в ЄС для віддаленої співпраці та спілкування.

Основна функція платформи **Slack** – обмін повідомленнями в реальному часі для командної співпраці. Платформа містить канали для організованого спілкування, прямого обміну повідомленнями та інтеграцію з різними сторонніми програмами.

Основне призначення платформи **Zoom** – забезпечення проведення відеоконференцій та вебінарів. Особливо популярною платформа стала після введення обмежень для

особистої комунікації внаслідок пандемії Covid19 і продовжує утримуватись на ключових позиціях серед аналогічних сервісів.

Ще одна популярна платформа, яка забезпечує відеоконференції, обмін повідомленнями та файлами, а також використовується для он-лайн навчання – **Cisco Webex**.

Серед інших популярних в країнах ЄС інструментів для співпраці – набір хмарних інструментів Google Workspace (раніше G Suite), включаючи Gmail, Google Диск, Google Meet і Google Chat; Trello – візуальний інструмент для керування проектами та співпраці, який використовує дошки, списки та картки, щоб допомогти командам організувати роботу та визначити пріоритети; продукт компанії Atlassian Jira, який широко використовується для управління проектами розробки програмного забезпечення, але може бути адаптований для різних типів проектів. та інші.

3.3.6. Платформи для оцінювання цифрової зрілості підприємств

Для того, щоб відстежувати результат впровадження трансформацій та знати до чого вони призводять, необхідно відстежувати ефект на кожному етапі впровадження. Сегмент послуг із оцінювання рівня цифрового розвитку бізнесу зараз дуже динамічно розвивається, тому виокремити ті інструменти, які є кращими станом на сьогодні, дуже важко.

Розглянемо приклади таких інструментів, що використовуються в ЄС для оцінки цифрової зрілості.

DMAT, The Digital Maturity Assessment Tool (DMAT) – онлайн-інструмент, розроблений дослідниками університету міста Архус в Данії, який на основі анкети оцінює цифрову зрілість підприємства за шістьма параметрами: стратегія, культура, організація, процеси, технології, а також клієнти та партнери. Оцінювання відбувається на основі опитування, яке займає близько 15 хвилин, для якого потрібна попередня реєстрація та отримання спеціальних дозволів. Дослідники (люди, що вивчають різні методики оцінювання) не можуть вводити дані в опитування, оскільки DMAT має використовуватися лише представником компанії чи організації, яка оцінюється, щоб забезпечити високу якість даних з перших рук. Також не дається доступ до опитувальника консультантам і консалтинговим компаніям для визначення цифрової зрілості своїх клієнтів.

Інший приклад – оцінювання цифрової зрілості підприємства на багатофункціональній платформі **Oracle**. На платформі пропонується короткий опитувальник з вільним доступом, і реєстрацією корпоративної електронної адреси.

Послуга з оцінювання рівня цифрової зрілості пропонується на сайті **Digital Maturity Assessment**. Пропонується оцінювання за 15-ма компетентностями, а також надається порівняльний аналіз з іншими учасниками оцінювання і зріз за роками.

Наступна пропозиція – ірландська платформа **ActionPoint**. На платформі пропонується самооцінювання за 6-ма ключовими вимірами – цифрова стратегія, інтелектуальні дані, ін. Після проходження самооцінювання платформа повертає звіт, у якому містяться:

- ✦ індивідуальний бал для кожного з 6 цифрових вимірів;
- ✦ рекомендації щодо просування ініціатив цифрової трансформації;
- ✦ сильні сторони, а також можливості для вдосконалення на шляху до цифрової трансформації.

Німецький університет прикладних наук Вільдау пропонує сервіс DMA на платформі **ProDigital**, де передбачено не тільки пройти опитування, але й супровід у процесі цифрової трансформації. Безкоштовне комплексне оцінювання проводить три рази з інтервалами в один рік та оцінюється прогрес підприємства у цифровій трансформації.

Важливо відзначити, що інструменти для оцінювання цифрової зрілості можуть бути доступні на рівні країн, регіонів або специфічних галузей бізнесу. Крім того, багато підприємств можуть використовувати консультантські компанії та сервіси для проведення оцінок цифрової зрілості на комерційній основі. Цифрові Інноваційні Хаби (ЦІХи) в Україні пропонують для оцінювання цифрової зрілості підприємств адаптовані версії закордонних розробок, про існування вітчизняного продукту наразі невідомо.

3.4. Механізми підтримки цифрової трансформації бізнесу

Уряди, організації та галузеві ініціативи впроваджують різні програми, політики та механізми, щоб полегшити впровадження цифрових технологій і сприяти інноваціям. Розглянемо основні приклади механізмів підтримки, які використовуються в ЄС.

Horizon Europe – це головна програма досліджень та інновацій ЄС. Він забезпечує фінансування проектів, які зосереджені на технологічному прогресі, включаючи ініціативи з цифрової трансформації.

Центри Цифрових Інновацій (Digital Innovation Hubs, DIHs) – організації, які пропонують експертизу, обладнання для тестування та підтримку підприємствам, які прагнуть запровадити цифрові технології. Вони відіграють ключову роль у прискоренні цифрової трансформації. Digital Innovation Hubs (DIH) є важливим інструментом для інтернаціоналізації технічних університетів та трансформації їх у ключові центри компетенцій Індустрії 4.0. Завдяки інтеграції з DIH університети стають потужними

осередками знань і надання послуг із цифровізації для малих і середніх підприємств (МСП).

Основним драйвером цього процесу є орієнтація на послуги для МСП, що підтримується різноманітними механізмами, зокрема фінансуванням через європейські грантові програми, а також проведенням тренінгів, організацією обмінів і спільними проєктами. Такий підхід дозволяє університетам ефективно сприяти впровадженню цифрових інновацій у бізнес-середовище.

Пакет заходів **NextGenerationEU – Цифровий перехід** було розроблено для підтримки країн-членів ЄС у відновленні після пандемії COVID-19. Основна мета полягає в тому, щоб допомогти державам-членам відновити безпосередні економічні та соціальні збитки, спричинені пандемією коронавірусу, і, крім того, підготувати краще майбутнє для наступного європейського покоління. Разом з подоланням економічних і соціальних наслідків пандемії COVID-19 план також спрямований на сприяння переходу до зеленого середовища, на розумне, стійке та інклюзивне зростання та нові робочі місця; та серед іншого – політики для наступного покоління, включаючи підвищення рівня освіти та навичок.

Програма «**Цифрова Європа**» спрямована на розвиток передових цифрових навичок, впровадження цифрових технологій у підприємництво, створення сучасної цифрової інфраструктури, а також забезпечення доступності цифрових послуг для громадян та публічних установ у країнах-членах ЄС і державах, долучених до програми.

Фінансування проєктів передбачене за п'ятьма ключовими напрямками:

- ✦ високопродуктивний комп'ютинг;
- ✦ штучний інтелект, дані та хмарні послуги;
- ✦ розвиток передових цифрових навичок;
- ✦ широке впровадження цифрових технологій в економіці та суспільстві;
- ✦ кібербезпека (лише для країн-членів ЄС).

Україна приєдналася до програми у вересні 2022 року, підписавши відповідну угоду під час засідання Ради асоціації Україна – ЄС.

Маргрете Вестагер, виконавча віцепрезидентка напряму «Європа, готова до цифрової ери», зазначила:

«Україна продемонструвала виняткову стійкість і технологічну майстерність під час російського вторгнення, зокрема у цифровій сфері. Завдяки цій угоді ЄС та Україна зможуть обмінюватися ноу-хау та розширювати свої цифрові можливості».

В рамках програми «Цифрова Європа» Україна перша з держав за межами Євросоюзу отримує доступ до навігаційної послуги Safety of Life – навігаційної послуги для українських рятувальних служб, аеропортів та транспорту.

Європейські структурні та інвестиційні фонди (ESIF) – організація, яка включає Європейський фонд регіонального розвитку (ЄФРР) і Європейський соціальний фонд (ЄСФ). На програмний період 2021–2027 років Європейська комісія в рамках фондів зосередиться на 5 тематичних цілях, причому першою названа ціль «Розумна Європа (інновації, цифровізація та підтримка МСП).

Стажування **Erasmus+ Digital Opportunity Traineeships (DOT)** пропонує програму, яка підтримує розвиток цифрових навичок, надаючи можливість недавнім випускникам і студентам отримати практичний і цінний досвід у сфері технологій у компанії за кордоном. Таким чином, ця ініціатива спрямована, з одного боку, на задоволення потреб компаній, яким потрібна робоча сила з цифровими навичками, а з іншого – студентів і недавніх випускників, які шукають першого досвіду в технологічному секторі.

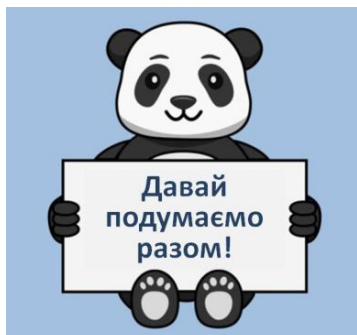
Digital Opportunity Traineeships, що фінансується ЄС, допомагає компаніям у всіх секторах заповнити вакансії кандидатами з цифровими знаннями. Знання кібербезпеки, аналізу даних і машинного навчання, наприклад, потрібні в таких різноманітних сферах, як банківська справа та виробництво, сільське господарство та охорона здоров'я. Комп'ютерно-грамотна робоча сила є життєво необхідною для підтримки глобальної конкурентоспроможності Європи у світі, що швидко змінюється.

Інвестиції в розвиток навичок є ключовим компонентом успішної цифрової трансформації бізнесу в ЄС. Розширюючи можливості робочої сили з необхідними цифровими навичками, підприємства можуть адаптуватися до технологічних змін, сприяти інноваціям і залишатися конкурентоспроможними в цифровому середовищі, що швидко розвивається.

Висновки

Завдяки переходу до цифрових стратегій ведення бізнесу компанія може отримати значні переваги над конкурентами. Однак цей процес вимагає рішучих дій. Частина нових процесів може бути впроваджена швидко і ефективно, в той час як інші можуть призвести до довгострокових змін, і на короткому етапі навіть викликати тимчасові труднощі, наприклад, через опір клієнтів до нововведень. Проте правильний підхід до цифрової трансформації, а також ефективне впровадження сучасних інструментів, дозволить «оцифрувати» компанію і розширити її можливості. Це не лише оцифрування інформації, а цілий комплекс заходів, спрямованих на просування компанії в цифровому середовищі. Потрібно бути готовим до експериментів, відмовлятися від застарілих бізнес-процесів і впроваджувати сучасні технології для масштабування бізнесу.



Завдання та обговорення

1. Як цифрова трансформація змінює бізнес-процеси та підходи до управління компаніями? Які зміни у бізнес-стратегіях і культурі пов'язані із цифровими інноваціями?
2. Як розвиток цифрових навичок робочої сили впливає на успішність цифрової трансформації підприємств? Обговоріть важливість навчання та підготовки кадрів для ефективного впровадження технологій.
3. Які переваги та недоліки ви бачите у використанні онлайн-інструментів для оцінювання цифрової зрілості, таких як DMAT чи платформи Oracle?
4. Яку роль відіграють результати оцінювання цифрової зрілості у формуванні стратегії цифрової трансформації підприємства? Чи може оцінювання бути корисним для невеликих компаній так само, як і для великих?
5. Як самооцінювання, яке пропонують деякі платформи, може допомогти компаніям у виявленні своїх слабких місць та можливостей для вдосконалення? Які рекомендації могли б бути корисними після оцінювання?
6. Чи вважаєте ви, що існує потреба в розробці вітчизняних інструментів для оцінювання цифрової зрілості підприємств? Які фактори могли б вплинути на їх успіх?
7. Які на вашу думку переваги та недоліки має залучення України до програми «Цифрова Європа»? Як це може вплинути на цифрову інфраструктуру та інновації в Україні?
8. Яка роль університетів та дослідницьких установ у процесі цифрової трансформації через участь у Digital Innovation Hubs? Чи може це покращити взаємодію між академією та бізнесом?

Завдання. Уявіть себе консультантом з цифрової трансформації малого бізнесу.

Виберіть конкретне підприємство малого бізнесу, діяльність якого знаєте. Визначте галузь, до якої можна віднести його основну бізнес-діяльність (наприклад, роздрібна торгівля, послуги, виробництво). Дослідіть актуальні тренди цифрової трансформації в цій галузі.

Визначте:

- 1) поточний стан обраного підприємства (які технології вже використовуються, які є проблеми);
- 2) цілі цифрової трансформації (наприклад, покращення обслуговування клієнтів, автоматизація процесів);
- 3) інструменти та технології, які можуть бути впроваджені (ERP, CRM, аналітика).

На основі отриманих знань розробіть концепцію цифрової трансформації для обраного підприємства.



Використані джерела:

1. Що таке CRM: різновиди та застосування у бізнесі. URL: <https://torgsoft.ua/articles/stati/crm-systema-dlja-biznesu/>
2. Як правильне використання Big Data покращує ефективність бізнесу. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/yak-pravilne-vikoristannya-big-data-pokraschuje-efektivnist-biznesu>
3. Ласкаво просимо до Dynamics 365 Sales. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/dynamics365/sales/overview#how-dynamics-365-helps-transform-your-sales-organization>.
4. Що таке Salesforce і чим вона цікава для досвідчених розробників. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/what-salesforce-is/>.
5. Що таке CRM-система: призначення, можливості та специфіка вибору. URL: <https://kamala-soft.com/uk/blog/chto-takoe-crm-sistema/#:~:text=CRM%20%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B4%D1%83%D1%94%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BC%20%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BC%20%D0%BF%D1%80%D0%BE,%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0>
6. Автоматизація бізнесу, CRM-системи 2024: статистика та прогнози. URL: <https://blog.keycrm.app/uk/avtomatizaciya-biznesu-crm-sistemi-2024-statistika-ta-prognozi/>
7. ТОП-28 CRM-систем для України (серпень 2024). URL: <https://vlada-rykova.com/crm-sistemy/>.
8. Amazon Web Services. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services.
9. Київстар та Amazon Web Services підписали меморандум про співпрацю. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3795650-kiivstar-ta-amazon-web-services-pidpisali-memorandum-pro-spivpracu.html>.
10. Top 15 Best Data Analytics Tools & Software Comparison 2024. URL: <https://crm.org/news/best-data-analytics-tools>.
11. Зінюк, Микола. 2021. Оцінка ефективності цифрової трансформації бізнесу. *Економіка та суспільство*, вип. 29 (Липень). URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/601>
12. ДІН – як каталізатор розвитку центрів компетенцій Індустрії 4.0 на базі технічних університетів. URL: <https://appau.org.ua/%D0%B1%D0%B5%D0%B7-%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%97/dih-%D1%8F%D0%BA-%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80-%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83-%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B2-%D0%BA%D0%BE/>.
13. Грантові конкурси програми ЄС «Цифрова Європа». URL: <https://chaszmin.com.ua/grantovi-konkursy-programy-yes-tsyfrova-yevropa/>.
14. Як взяти участь у Програмі «Цифрова Європа»: приклади проєктів, відкриті конкурси, підготовка проєктної заявки. URL: <https://u-lead.org.ua/news/112>.

Тема 4

ВАЖЛИВІСТЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЛЯ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

- 4.1. Цифрові зміни МСБ у період воєнного стану: віддалений доступ та віртуальний офіс, автоматизація виробництва, електронна комерція
- 4.2. Діджитал-маркетинг як інструмент стратегії цифрової трансформації МСБ
- 4.3. Європейські тенденції цифрових змін МСБ: хмарні сервіси, штучний інтелект, великі дані.
- 4.4. Як залишатись на плаву у вік цифрових змін?

Висновки

Завдання та обговорення

4.1. Цифрові зміни МСБ у період воєнного стану: віддалений доступ та віртуальний офіс, автоматизація виробництва, електронна комерція

Цифровізація процесів є важливою не лише для окремих малих та середніх підприємств, але й для цілих галузей, які обирають цей шлях розвитку як єдиний спосіб відповідати швидкоплинним умовам сучасного світу. Завдяки цьому цифрова трансформація промисловості, роздрібно́ї торгівлі, державного сектора та інших сфер вже зараз змінює життя кожної людини та кожної компанії.

Цифровізація стає ключовим елементом для виживання та розвитку МСБ України в умовах війни. Адже цифрові технології допомагають бізнесу швидше адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі, забезпечуючи безперервність операцій навіть у складних умовах. У періоди, коли фізична присутність на робочому місці стає неможливою або небезпечною, цифровізація дає змогу продовжувати роботу з будь-якої точки світу. У той же час хмарні сервіси забезпечують збереження та доступ до

важливої інформації, що є надзвичайно важливим в умовах руйнування інфраструктури або переміщення. Цифрові інструменти дають змогу бізнесам дуже швидко продукувати реакцію на зміни ринку та потреби клієнтів, що є вирішальним під час кризи. Водночас онлайн-платформи забезпечують ефективну комунікацію та координацію між співробітниками, партнерами та клієнтами. Цифрові канали дають змогу використати нові можливості для бізнесу, що може бути життєво важливим у період скорочення внутрішнього ринку. Сьогодні можемо спостерігати декілька визначальних тенденцій цифрових змін, які характерні для підприємств МСБ нашої країни та Європи (рис. 4.1).



Рисунок 4.1. Ключові тенденції цифровізації МСБ України та Європи

Спробуємо проаналізувати особливості кожного напрямку цифрових змін.

Віддалений доступ та віртуальний офіс

Уявіть, що у вас є невеликий бізнес, але ваша команда несподівано опинилася далеко від вас. Як діяти в такій ситуації? Віртуальні конференції можуть стати рятівним колом, допомагаючи менеджерам здійснюючи комунікації із учасниками команди, замінюючи особисті зустрічі.

Сучасні технології в хмарному середовищі значно полегшили та зробили дистанційну працю більш зручною, надаючи можливість виконувати завдання з будь-якого куточка світу, де є надійний доступ до інтернету. Для зв'язку на відстані застосовують такі програми:

- ✦ віртуальні платформи Citrix і VMware;
- ✦ захищені приватні мережі (VPN);
- ✦ сервіси для корпоративної співпраці, наприклад, HighQ;

- ✦ засоби для проведення презентацій: Zoom, Webex, Google Meet і Skype.

Якщо офіс став недоступним, можна створити віртуальний офіс. Віртуальний офіс – це робочий простір в Інтернеті, який дозволяє працівникам перебувати віддалено і при цьому у режимі реального часу продуктивно працювати з колегами.

Сильні сторони та можливості віртуального офісу:

- ✦ Ефективність роботи: працівники не витрачають час на дорогу до офісу і в зворотній бік, що позбавляє їх додаткового стресу, надає більше вільного часу та покращує концентрацію на робочих завданнях.
- ✦ Комфортні умови: виконуючи обов'язки з дому, співробітники перебувають у сприятливій для себе обстановці, мають можливість приділяти більше часу родині та ефективніше планувати свій вільний час, що сприяє підвищенню продуктивності та зниженню стресу від постійної зайнятості.
- ✦ Задоволення роботою: співробітники дистанційних офісів рідше покидають робочі місця, що знижує текучість кадрів і скорочує витрати компанії на пошук та найм нових працівників.
- ✦ Скорочення кількості лікарняних: працюючи дистанційно, працівники рідше користуються громадським транспортом і менше схильні до застудних захворювань.
- ✦ Оптимізація використання офісних приміщень: компанія може заощаджувати на утриманні робочих просторів або здавати їх в оренду, отримуючи додатковий дохід, якщо персонал працює дистанційно.
- ✦ Можливість залучення кадрів з усього світу: віддалений формат роботи дає змогу наймати фахівців із різних країн, що розширює горизонти пошуку потрібних експертів.
- ✦ Зменшення витрат на початковому етапі бізнесу: стартапи часто обмежені в ресурсах, а витрати на офіси становлять значну частину їхнього бюджету. Віртуальний офіс допомагає уникнути цих фінансових труднощів.
- ✦ Зниження витрат на облаштування робочих місць: із зростанням числа працівників зростають і витрати на їх оснащення. Віртуальний офіс дає змогу без суттєвих фінансових витрат наймати нових спеціалістів і забезпечувати їх усім необхідним для виконання завдань.
- ✦ Професіоналізм працівників: гнучкий графік підходить цілеспрямованим і організованим людям, тому працівники віртуальних офісів зазвичай більш дисципліновані та відповідальні.

Автоматизація виробництва

Високий рівень розвитку технологій дозволяє здійснювати регулювання та керування виробничими процесами без втручання фізичної особи, вона тільки здійснює контроль. Нещодавні інтерв'ю із представниками МСБ України свідчать, що війна може

стимулювати подальший розвиток автоматизації для зниження рівня залучення людей у виробничі процеси і забезпечення більшої стійкості в майбутньому.

Війна, як і пандемія, є непередбачуваним форс-мажором, явищем, на яке неможливо вплинути. Проте і в цьому випадку автоматизація демонструє свою ефективність. Яскравий приклад спостерігався на початку пандемії COVID-19, коли деякі заводи з виготовлення напівпровідників та плоских екранів у місті Ухань змогли зберегти відносно стабільний темп виробництва завдяки високому рівню автоматизації. У той же час трудомісткі галузі, наприклад машинобудування, майже повністю припинили роботу, а обмеження на пересування персоналу значно ускладнили повернення до звичного виробничого процесу.

Переваги автоматизації виробництва:

- ✦ підвищення якості кінцевого продукту;
- ✦ зменшення собівартості виробництва;
- ✦ збільшення валового обсягу випуску продукції;
- ✦ зменшення шкідливих викидів в навколишнє середовище;
- ✦ підвищення рівня надійності та безпеки експлуатації обладнання;
- ✦ продовження строку експлуатації технологічного обладнання;
- ✦ зменшення витрат на ремонт і технічне обслуговування технологічного обладнання;
- ✦ розширення асортименту продукції.

Електронна комерція

Електронна комерція, або e-commerce (англ. electronic commerce), це процес здійснення купівлі-продажу товарів або послуг за допомогою Інтернету. Він охоплює різноманітні види комерційної діяльності, зокрема:

Інтернет-магазини – вебсайти, де потенційні покупці можуть обирати, замовляти та оплачувати товари або послуги малого та середнього бізнесу.

- ✦ Онлайн-аукціони – платформи, де покупці та продавці можуть брати участь у торгах на різні товари (наприклад, eBay).
- ✦ Електронні платіжні системи – сервіси, які забезпечують безпечну оплату товарів та послуг онлайн (наприклад, PayPal, Stripe).
- ✦ Мобільна комерція (m-commerce) – застосування мобільних телефонів та інших гаджетів для здійснення комерційних транзакцій.
- ✦ Електронні каталоги та вітрини – вебсайти, які надають дані про різні групи товарів та послуг, що продаються в Інтернеті.
- ✦ B2B (business-to-business) – здійснення продажу товарів чи послуг між компаніями малого та середнього бізнесу за допомогою Інтернету.

- ✦ B2C (business-to-consumer) – продаж продукції чи послуг компаніями безпосередньо кінцевим споживачам через онлайн-ресурси.
- ✦ C2C (consumer-to-consumer) – обмін товарами або послугами між споживачами через платформи електронної торгівлі.

Електронна комерція забезпечує зручність для покупців і продавців, дозволяючи здійснювати транзакції у будь-який час доби та із будь-якої країни в Європі чи у світі, використовуючи Інтернет-ресурси. Саме тому обсяги продажу світової роздрібної електронної торгівлі постійно зростають (рис. 4.2).

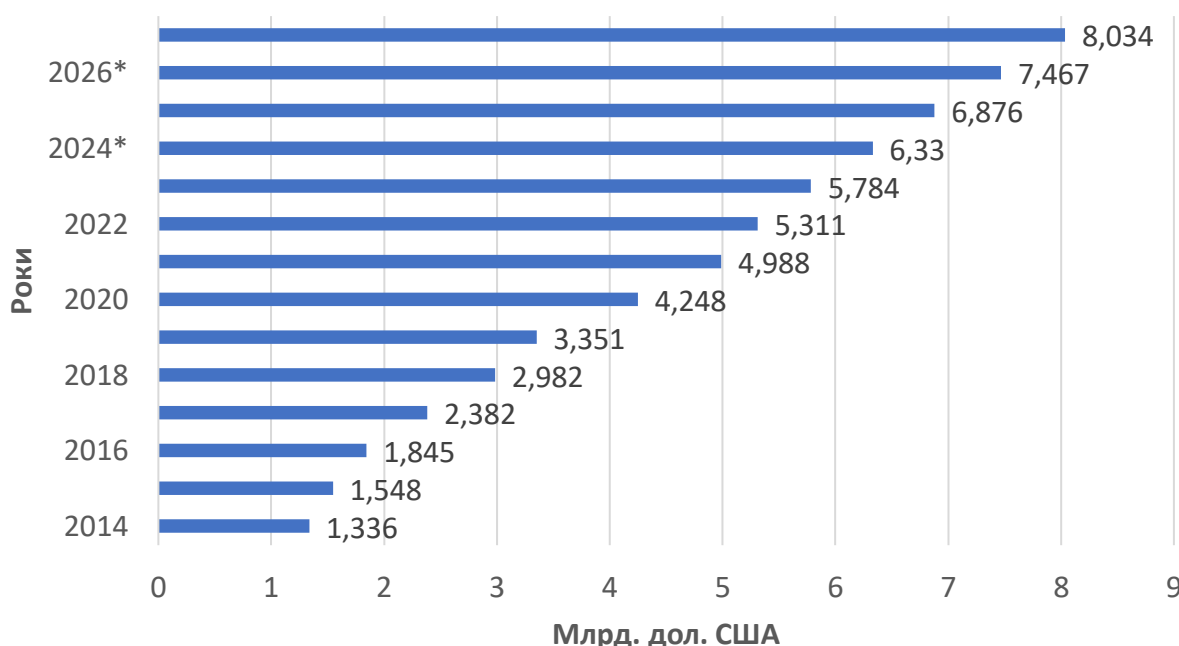


Рисунок 4.2. Динаміка реальних та прогнозованих обсягів продажу світової роздрібної електронної торгівлі (Примітка: * - прогнозовані дані)

В Україні та у світі малий і середній бізнес відчуває підвищення попиту на онлайн-придбання продуктів, що стало можливим завдяки впровадженню цифрових технологій у роздрібну торгівлю. У важкі періоди споживачі активно купують продукти харчування та інші необхідні товари. Завантаження додатків для купівлі товарів досягають рекордних показників, оскільки люди дедалі частіше здійснюють покупки через Інтернет. Наприклад, кількість щоденних завантажень Instacart у США збільшилася на 218%, за ним йдуть Walmart Grocery (160%) та Shipt (124%).

Amazon Fresh та Instacart ввели безконтактну доставку «до порогу» (Leave at My Doorstep), де покупці можуть отримати фотографії товарів, залишених біля дверей, в

реальному часі, додаючи інструкції для кур'єра під час оформлення замовлення. Європейські кур'єрські компанії також починають пропонувати безконтактні варіанти доставки («drop-off»), такі як британський сервіс Deliveroo, іспанська Glovo чи Uber Eats.

Одночасно в Україні та в інших країнах збільшується конкуренція між торговими платформами та соціальними мережами. (табл. 4.1). У вітчизняному сегменті Instagram з'являється все більше дрібних брендів, але замахатись між собою можуть тільки ті майданчики, де пропонуються унікальні товари та послуги, які мають конкурентні переваги. При цьому довіра споживачів більше до великих гравців, ніж до дрібних.

Таблиця 4.1. Найпопулярніші електронні торговці України та їх бізнес-моделі

Бізнес-модель	Особливості торгівельної платформи	Найменування електронної платформи
Дошка оголошень	Сайт, де приватні особи чи підприємства розміщують свої рекламні пропозиції продукції.	OLX, Allbiz
Маркетплейс	Платформа для взаємодії продавців та покупців, а також для здійснення операцій між ними відповідно до встановлених умов і забезпечення окремих етапів транзакції (платежі, доставка тощо).	Prom.ua, Bigl.ua, Shafa.ua
Дошка оголошень + прайс-агрегатор	Платформа для розміщення рекламних оголошень, пошуку та порівняння пропозицій різних компаній з подальшим здійсненням угод між покупцями та продавцями.	Ria
Супермаркет + маркетплейс	Платформа для розміщення та продажу товарів, закуплених у різних виробників від імені продавця за фіксованими цінами, а також пропозиція товарів інших продавців, забезпечення їх взаємодії з покупцями, здійснення угод між ними з виконанням окремих етапів транзакцій.	Rozetka, Lamoda, Kasta
Спеціалізовані супермаркети	Розміщення на сайті та продаж товарів, закуплених у різних виробників від імені продавця за встановленими цінами, здебільшого із власних товарних запасів.	Eldorado, Foxtrot, Makeup, Allo, Eva, Parfums

Незважаючи на швидкий розвиток електронної комерції, її головним недоліком як у світі, так і в Україні, залишається монополізація ринків великими компаніями, оскільки сектор малого підприємництва не завжди в змозі подолати виклики конкурентного

середовища. У структурі електронних продажів в Україні у першому півріччі 2024 року (рис. 4.3) ключове місце займали електроніка, а також іграшки, хобі та вироби «hand made». У п'ятірку лідерів входили також такі групи товарів як одяг, взуття, аксесуари, меблі та фурнітура, косметика, особистий догляд та продукти харчування.

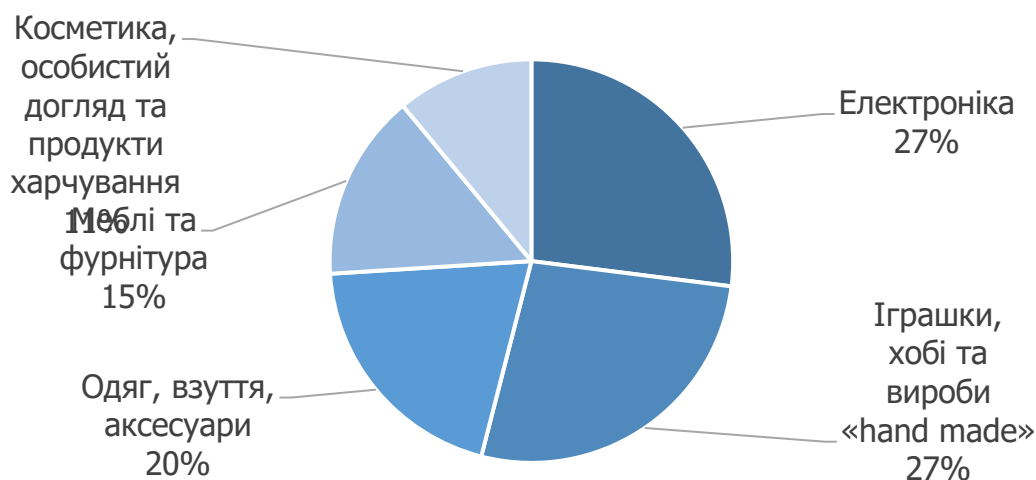


Рисунок 4.3. Структура ринку електронної комерції в Україні

Обсяги електронної комерції в Україні та Європі постійно зростають, адже інтернет-магазини працюють цілодобово, дозволяючи споживачам робити покупки у зручний для них час, без необхідності відвідувати фізичні магазини. Окрім цього, онлайн-платформи часто пропонують більш комплексний вибір товарів, ніж крамниці у фізичному світі, що приваблює споживачів. Електронна комерція дозволяє порівнювати ціни на різних платформах і знаходити найвигідніші пропозиції, що робить покупки більш економічними, а розвиток електронних технологічних рішень, таких як мобільні додатки та платіжні системи, спрощує процес покупки і оплати товарів онлайн.

Пандемія значно прискорила перехід до онлайн-покупок через обмеження та закриття фізичних магазинів, а також через бажання споживачів мінімізувати контакти з іншими людьми. Упровадження безконтактних варіантів доставки підвищує безпеку покупок і додає зручності для споживачів. У той же час, зростання інвестицій у логістичні системи дозволяє доставляти товари швидше і надійніше, що збільшує задоволення клієнтів. Зростаюче число користувачів Інтернету в Україні та Європі збільшує потенційну базу споживачів для електронної комерції. Збільшення популярності мобільних пристроїв робить онлайн-покупки ще більш доступними та зручними для широкого кола споживачів. Застосування різних соцмереж як платформ для продажу товарів також сприяє зростанню електронної комерції, залучаючи нових клієнтів і

створюючи додаткові можливості для маркетингу. Ці фактори разом створюють сприятливе середовище для розвитку електронної комерції, роблячи її все більш популярною серед споживачів у всьому світі.

4.2. Діджитал-маркетинг як інструмент стратегії цифрової трансформації МСБ

Діджитал-маркетинг – це модерний метод взаємодії компаній МСБ з потенційними споживачами через системи пошуку інформації, соціальні мережі, e-mail та інші канали цифрової комунікації.

Види діджитал-маркетингу, які використовує МСБ України, Європи та інших розвинутих країн світу:

- ✦ оптимізація для пошукових систем;
- ✦ маркетинг через контент;
- ✦ маркетинг у соціальних мережах;
- ✦ автоматизація рекламних кампаній;
- ✦ маркетинг через електронну пошту;
- ✦ стратегія доставки під замовлення.

Оптимізація для пошукових систем. Це стратегія маркетингового розвитку, спрямована на підвищення рейтингу веб-ресурсу для збільшення трафіку інформаційних ресурсів. Чим продуктивніше сайт ранжується в пошукових системах, зокрема в Google, тим більші шанси на розвиток бренду. Стратегія може включати різні методи оптимізації (рис. 4.4).



Рисунок 4.4. Види та структура пошукової оптимізації

Просування у цьому напрямку передбачає створення оригінального наповнення, впровадження ключових покращень на сайті та лінкбілдинг. Усе це базується на розумінні принципів роботи основних алгоритмів Google. Ці алгоритми значно вдосконалюються, тому стратегії просування необхідно регулярно коригувати, щоб зберігати їхню ефективність.

Контент-маркетинг. Цей тип цифрової реклами орієнтований на максимальне задоволення інформаційних потреб цільової групи. Контент може бути у вигляді блогів, публікацій у соціальних мережах, відеороликів, інфографіки, подкастів та інших форматів. Ідеально, якщо бренд стане надійним джерелом у своїй сфері, публікуючи високоякісну інформацію. Це допоможе залучити користувачів, які шукають актуальні тенденції та довіряють саме цьому бренду.

Social media marketing. Соціальні мережі є ключовим компонентом цифрового маркетингу для будь-якої організації. Реєстрація акаунтів на популярних платформах, таких як Facebook, Instagram, LinkedIn і YouTube, а також їх активне просування допомагає збільшити відвідуваність вебсайту та значно підвищити впізнаваність бренду.

Інструменти цифрового маркетингу мають низку важливих [переваг](#):

- ✦ таргетинг і персоналізація, адже цифровий маркетинг дозволяє точно націлювати рекламу на конкретні аудиторії за допомогою даних про інтереси, поведінку та демографічні характеристики. Це підвищує ефективність кампаній та знижує витрати на рекламу;
- ✦ масштабованість – саме цифрові канали дозволяють легко масштабувати рекламні кампанії, адаптуючи їх до будь-якого бюджету і географічного масштабу, від локальних до глобальних ринків;
- ✦ вимірюваність й аналітика – із використанням цифрових інструментів можна точно вимірювати результати кампаній, відстежувати показники (наприклад, кількість переглядів, кліків, конверсій) та вносити корективи в реальному часі для покращення результатів;
- ✦ зворотний зв'язок і взаємодія, адже саме соціальні мережі та інші цифрові платформи дозволяють отримувати зворотний зв'язок від клієнтів, взаємодіяти з ними та швидко реагувати на їхні потреби і запити;
- ✦ економічність, оскільки вартість цифрових рекламних кампаній може бути значно нижчою, ніж традиційні рекламні методи (телебачення, радіо, друковані медіа), при цьому досягається більша аудиторія;

- ✦ гнучкість і швидкість, адже саме цифровий маркетинг дозволяє швидко адаптувати кампанії, змінювати креативи, бюджет і стратегії на основі актуальних даних і змінюваних умов ринку;
- ✦ глобальне охоплення через Інтернет дає змогу досягати аудиторії по всьому світу, що робить можливим вихід на нові ринки і розширення малого та середнього бізнесу за межі місцевих кордонів;
- ✦ автоматизація, що включає інструменти цифрового маркетингу, які дозволяють автоматизувати важливі процеси, такі як email-кампанії, соціальні медіа-пости, аналітика, що економить час і ресурси;
- ✦ контент і SEO – це насамперед можливість створення та просування контенту, що відповідає інтересам і потребам цільової аудиторії, а також оптимізації для пошукових систем (SEO) для покращення видимості в Інтернеті;
- ✦ підвищення лояльності являє собою взаємодію через цифрові канали та допомагає створити більш тісний зв'язок з клієнтами, покращити їхній досвід і лояльність до бренду.

Аналізуючи особливості діджитал-маркетингу, доцільно відзначити зростаючий рівень його автоматизації. Суть автоматизації цифрового маркетингу полягає у використанні різних програм і сервісів для відправлення автоматичних повідомлень за певних умов, а також для моніторингу метрик, які відображають результати просування через різні канали. Мета – спростити і автоматизувати складні процеси маркетингу в B2C- та B2B-сферах, зменшуючи втручання людей. Це завдання виконують діджитал-агентства.

Дослідження свідчать, що автоматизація маркетингової діяльності є одним із найдинамічніших трендів. Якщо у 2015 році лише 22% підприємств застосовували системи автоматизації, то до 2024 року майже всі компанії, за винятком нових учасників, вже інтегрували ці технології.

Е-mail-маркетинг. Хоча цей канал часто недооцінюють, він залишається дуже ефективним. Розсилання електронних повідомлень дозволяє підтримувати постійний контакт з аудиторією, зміцнювати відносини та сприяти запам'ятовуванню бренду в момент вибору. Сучасний е-mail рекламу спрямований не тільки на створення відданості споживачів, але й на швидке вирішення їхніх питань. Для цього особливо результативні мобільні пристрої та мобільна реклама, які гарантують миттєвий контакт з клієнтами.

Найбільш поширеними [стратегіями](#) є:

- ✦ SMS-повідомлення та push-сповіщення;
- ✦ створення мобільних програм;

- ✦ QR-коди (Quick Response), які можна розміщувати на інших рекламних матеріалах, щоб надати мобільним користувачам додаткові відомості про ваш бренд;
- ✦ обмін миттєвими повідомленнями через популярні месенджери, такі як WhatsApp, Viber, Telegram;
- ✦ застосування географічної локації.

Адаптація вебсайту для відображення на мобільних пристроях також є необхідною умовою для просування бізнесу.

Стратегія доставки на замовлення. Ця стратегія формує інноваційні перспективи для МСП у сфері діяльності ресторанів та закладів харчування. У деяких випадках можна використовувати модель хмарної кухні (Cloud Kitchen) у режимі реального часу та продовжувати надавати послуги з доставки готових страв після завершення війни. Як нещодавно повідомила Google, у США обсяг інформаційних запитів на Uber Eats, DoorDash, Postmates та Grubhub збільшився на 53% за останні кілька місяців. Запити на Uber Eats демонструють зростання на 70%, DoorDash займає друге місце з 55%, а за ним йдуть Grubhub (46%) та Postmates (42%).

Отже, жоден сучасне підприємство МСБ не зможе розвиватись у довгостроковій перспективі без розробки стратегії цифрової трансформації. Ми спостерігаємо швидке прискорення тенденцій, які раніше розвивалися повільно. Найімовірніше, саме ці тенденції визначатимуть майбутнє бізнесу в наступні роки. Діджиталізація послуг, так само як і діджиталізація держави та технологій загалом, уже допомогли створити багато робочих місць і допомагають бізнесу адаптуватися до нових реалій.

4.3. Європейські тенденції цифрових змін МСБ: хмарні сервіси, штучний інтелект, великі дані

Згідно з даними провідних консалтингових компаній, 75% європейських підприємств планують використовувати хмарні сервіси, великі дані та штучний інтелект, а понад 90% європейських малих і середніх підприємств досягнуть хоча б основного етапу цифрової інтеграції. Європа буде продовжувати вдосконалювати інноваційний потенціал та полегшувати доступ до фінансування, що призведе до подвоєння кількості «єдинорогів» (стартапів, оцінених у 1 мільярд доларів). Європейський Союз у 2023 році інвестував 2 мільярди євро в проекти з розвитку інфраструктури обробки даних, обміну даними, архітектур та механізмів управління, що сприяють ефективному обміну даними та інтеграції енергоефективних і надійної хмарної інфраструктури. Європейська Комісія також значно зосередилася на створенні відповідної нормативної бази для хмарних технологій.

Хмарні сервіси. Ці сервіси являють собою платформи та програми, які функціонують на серверах спеціалізованих компаній – хмарних провайдерів. Програми не потребують установки на комп'ютер і доступні з будь-якої точки світу. Наприклад, Dropbox, Google Drive, iCloud – усі ці сервіси, які ми використовуємо щодня, працюють у хмарі, навіть якщо ми цього не усвідомлюємо. Зберігати файли в хмарі набагато зручніше та безпечніше, ніж на власному комп'ютері.

Та ж ситуація і з бізнесом. Хмарна версія 1С зручніша, ніж локальна установка на сервері, який може бути зламаний, заражений вірусом або застаріти. Якщо ваш інтернет-магазин працює в хмарі, ви можете просто замовити додаткове місце у хмарного провайдера в день розпродажів, таких як «Чорна п'ятниця», і не турбуватися про те, що система може зупинитися. Перехід компанії в хмару сприяє розв'язанню багатьох питань, що стосуються керування складною ІТ-інфраструктурою.

Світовий ринок хмарних технологій постійно зростає, оскільки є важливим компонентом сучасної інфраструктури МСБ (рис. 4.5).

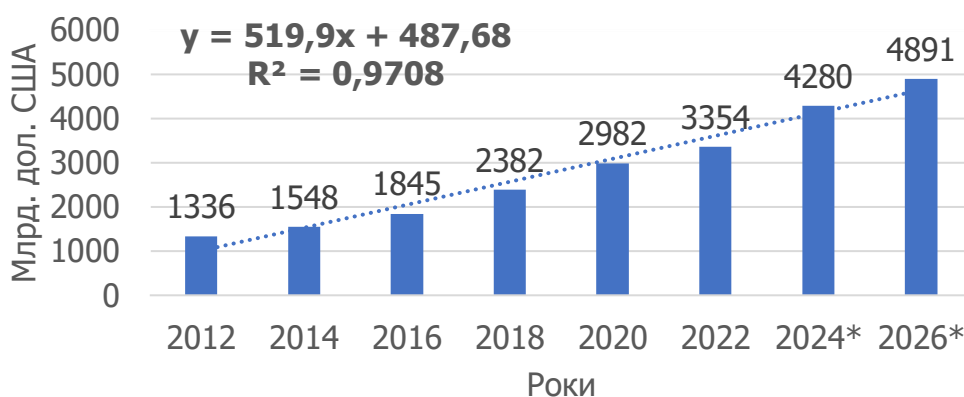


Рисунок 4.5. Реальні та прогнозовані обсяги світового «хмарного» ринку

Примітка: * - прогнозовані дані

Аналізуючи фактичні дані можемо бачити, що лінія тренду такого зростання є лінійною, величина коефіцієнта детермінації близька до 1. Це свідчить про високу імовірність реалізації саме такої моделі розвитку «хмарного» ринку. Загалом застосування хмарних сервісів може суттєво сприяти розвитку підприємств МСБ в Україні завдяки низці переваг:

- зниження витрат, адже хмарні сервіси дозволяють уникнути витрат на закупівлю, монтаж та подальшу експлуатацію власного обладнання і серверів. Компанії сплачують лише за ті ресурси, які використовують, що значно знижує загальні витрати на ІТ-інфраструктуру;

- масштабованість – саме хмарні сервіси легко масштабуються відповідно до потреб бізнесу. Малі і середні компанії можуть швидко збільшити або зменшити ресурси, такі як обсяг зберігання даних або потужність обробки, без необхідності великих початкових інвестицій;
- гнучкість і доступність, оскільки із хмарними сервісами працівники можуть отримати доступ до даних і додатків з будь-якої точки світу, що дозволяє підтримувати гнучкий графік роботи та працювати віддалено. Це дуже важливо для тих підприємств, які мають працівників, розташованих в різних регіонах або країнах;
- покращена безпека, адже хмарні провайдери у більшості випадків можуть забезпечити достатні індикатори захисту інформаційних ресурсів, включаючи шифрування, резервне копіювання і регулярні оновлення систем. Це допомагає захистити важливі дані від втрати, крадіжки або атак;
- автоматизація і оновлення – саме хмарні сервіси автоматично оновлюються і вдосконалюються, що дозволяє бізнесам використовувати найновіші функції і технології без потреби в ручних оновленнях або технічному обслуговуванні;
- ефективність і продуктивність, означає що застосування хмарних інструментів для управління бізнес-процесами, обробки даних і комунікації підвищує загальну продуктивність. Хмари дозволяють легко інтегрувати різні додатки і платформи, спрощуючи управління проектами та співпрацю;
- вирішення проблем з IT-інфраструктурою, оскільки хмарні сервіси дозволяють уникнути проблем, які виникають у зв'язку з обслуговуванням і модернізацією локальних серверів, такими як апаратні збої або вірусні атаки. Це звільняє ресурси для зосередження на основних бізнес-процесах;
- зручний доступ до аналітики, адже хмарні платформи часто включають інструменти для акумулювання та опрацювання даних, що дозволяє підприємствам МСБ швидко отримувати важливу інформацію про свою діяльність і приймати обґрунтовані рішення;
- інновації і конкуренція, оскільки хмари дають можливість малим і середнім бізнесам швидше впроваджувати нові технології і рішення, що дозволяє їм бути конкурентоспроможними і реагувати на зміни ринку з гнучкістю;
- покращення клієнтського обслуговування, адже хмарні сервіси допомагають знижувати час відгуку на запити клієнтів і покращують обслуговування через інтеграцію CRM-систем і платформ для підтримки клієнтів.

Великі дані. Вони являють собою величезні обсяги різних масивів інформації, які настільки масштабні, що традиційні методи та інструменти, такі як бізнес-аналітика та

системи управління базами даних, не здатні впоратися з ними. Малі та середні підприємства можуть отримувати ці дані з Інтернету. Великі дані надають компаніям у будь-якій галузі можливість здобувати корисну інформацію та виявляти приховані закономірності. Завдяки аналізу цих даних компанії можуть не лише укріпити свої ринкові позиції, а й забезпечити своїм клієнтам більш персоналізований і задовільний сервіс.

Упродовж останніх десяти років європейський ринок великих даних демонструє значне зростання (рис. 4.6). Із розвитком цифрових технологій, збільшення обсягів застосування цифрових інструментів та соціальних медіа, обсяги даних, які генеруються щодня, зростають експоненціально. Це сприяє зростанню потреби в аналітиці великих даних. Більше компаній у Європі починають використовувати великі дані для отримання бізнес-інсайтів, оптимізації операцій, покращення споживацького досвіду та створення нових можливостей для бізнесу. Європейські компанії та уряди активно інвестують у технології для опрацювання та аналітичних досліджень великих даних. Це включає хмарні рішення, платформи для обробки даних та інструменти для аналітики.

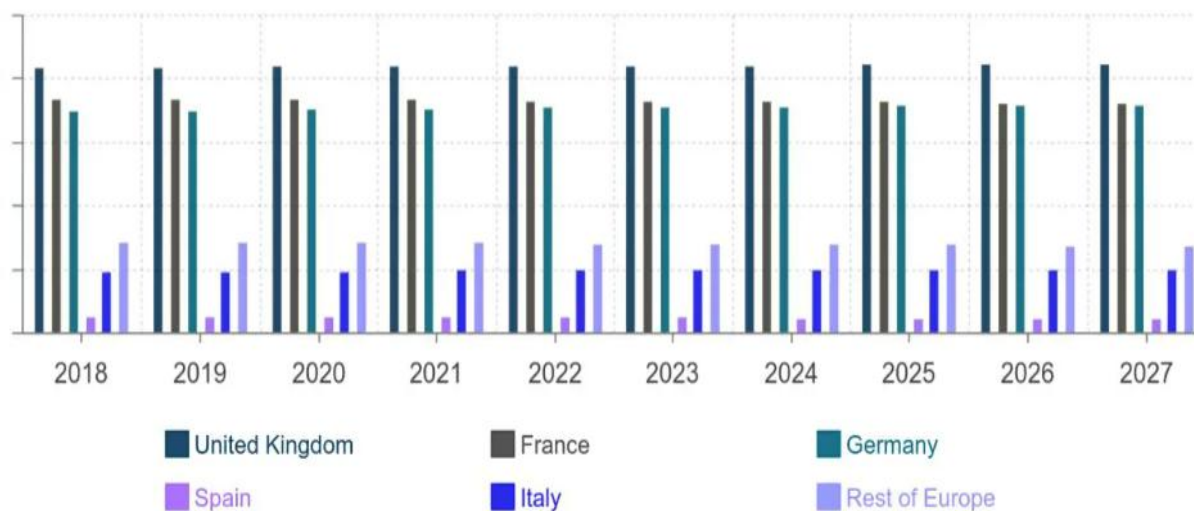


Рисунок 4.6. Реальні та прогнозовані обсяги європейського ринку великих даних

Примітка: із 2024 по 2027 роки наведено прогнозовані дані

Компанії в усіх секторах, включаючи фінансовий, медичний, роздрібний і телекомунікаційний, використовують великі дані для покращення персоналізації своїх продуктів і послуг, що стимулює ринок. Європейський Союз активно розробляє та впроваджує регуляторні рамки, такі як GDPR (Загальний регламент захисту даних), які сприяють безпечному і ефективному використанню даних. Поліпшення цифрових інструментів для опрацювання та збереження інформації, таких як розширення можливостей хмарних платформ і зростання кількості дата-центрів, підтримують

зростання ринку великих даних. Усі ці фактори сприяють швидкому розвитку європейського ринку великих даних, роблячи його важливим і динамічним сектором на глобальному рівні.

Прогнозований обсяг світового ринку великих даних у 2029 році складатиме 228,4 млрд. дол. США (рис. 4.7). Як свідчать результати аналітичних досліджень, ключовими «гравцями» ринку великих даних на сьогодні є такі світові гіганти як Microsoft, Teradata, IBM, Oracle, SAS Institute та Google. У регіональному розрізі лідерами впровадження технологій опрацювання великих даних є країни Північної Америки. У більшій мірі такі технології використовуються для прийняття управлінських рішень.

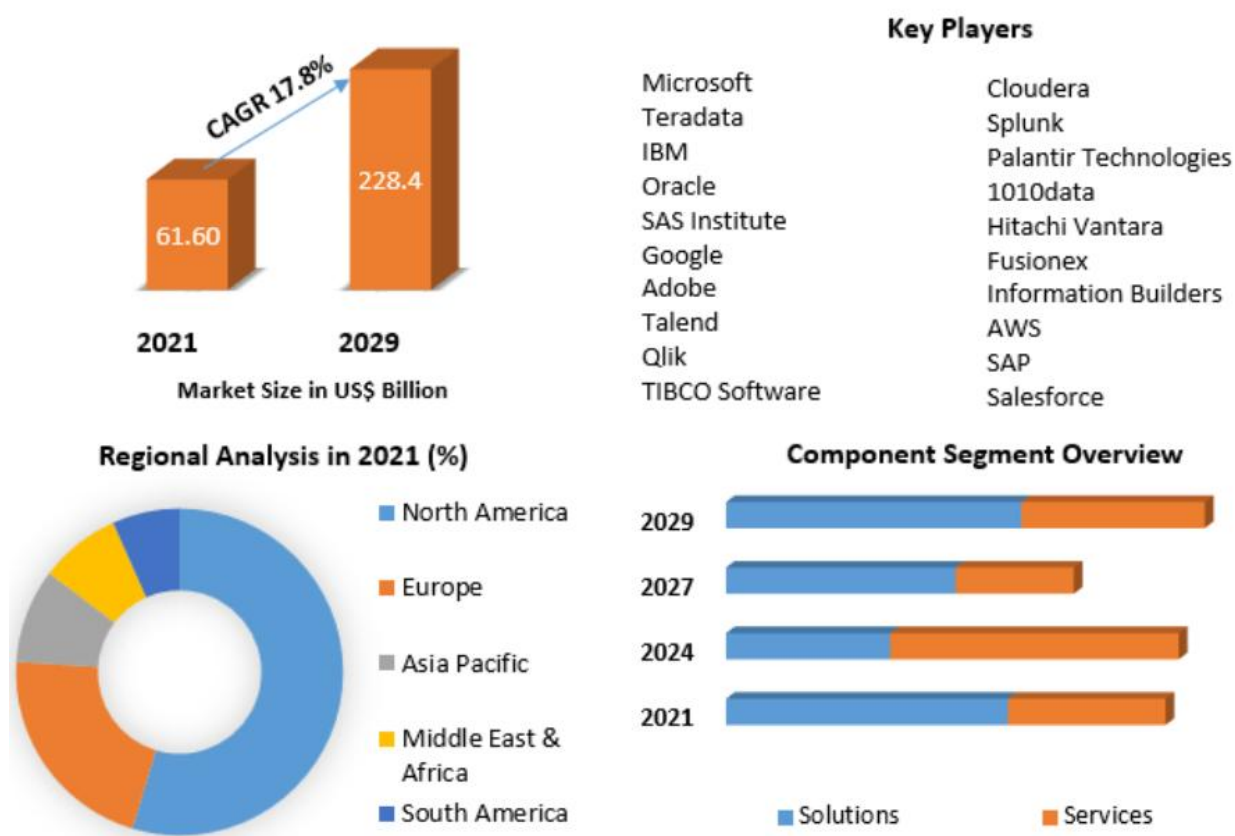


Рисунок 4.7. Ключові «гравці» та тенденції розвитку світового ринку великих даних

Штучний інтелект (ШІ). ШІ вважається ключовим інструментом для підтримки енергетичних технологій, інновацій і наукових досягнень. Він також має здатність до самонавчання і сприяє забезпеченню «цифрового суверенітету», допомагаючи захищати держави та Європейський Союз від кібератак на національному та європейському рівнях.

Малий та середній бізнес отримує низку вигод від упровадження ШІ в якості цифрового інструменту щоденної діяльності (рис. 4.8). Насамперед ШІ може автоматизувати повторювані завдання, такі як обробка замовлень, управління запасами і обробка даних, що дозволяє знизити витрати і звільнити час для більш важливих завдань. Також прогресивним досвідом є використання чат-ботів та інших систем ШІ для підтримки клієнтів. ШІ сприяє обробці великих обсягів інформації для виявлення тенденцій, прогнозування продажів та вдосконалення бізнес-процесів. Завдяки ШІ можна розробляти індивідуалізовані рекламні кампанії, рекомендації товарів та послуг. ШІ може допомогти у вдосконаленні управління ресурсами, включаючи енергію, матеріали і людський капітал. Технології ШІ можуть аналізувати ризики і виявляти потенційні загрози для малого та середнього бізнесу.

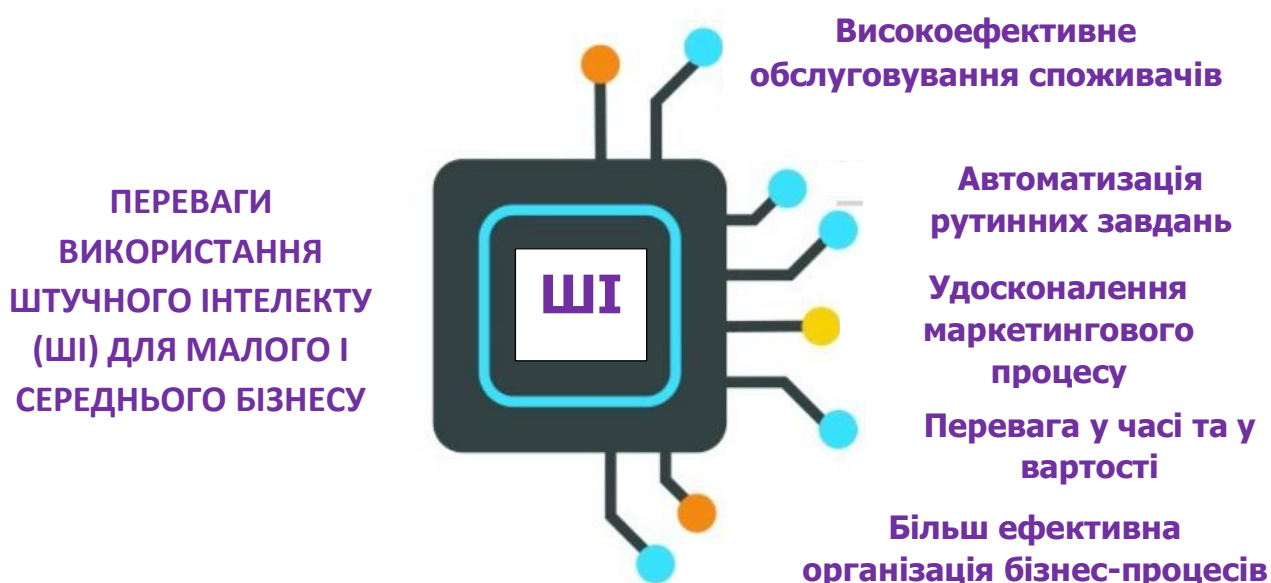


Рисунок 4.8. Переваги використання ШІ у малому та середньому бізнесі

Упровадження ШІ дозволяє МСБ розвивати нові товари та сервіси, а також розробляти нові бізнес-моделі, виходити на нові ринки і залучати нових споживачів. ШІ сприяє автоматизації фінансових операцій, дає змогу відстежувати фінансові показники і виявляти аномалії, знижує ймовірність людських помилок.

Інтеграція передових технологій ШІ надасть змогу МСБ конкурувати на рівні з більшими гравцями на ринку, за рахунок інновацій та покращення якості обслуговування. Завдяки цим перевагам, МСБ можуть покращити свою ефективність, зменшити витрати і підвищити якість обслуговування клієнтів, що сприяє загальному успіху та розвитку бізнесу.

4.4. Як залишатись на плаву у вік цифрових змін?

Таким чином, жоден сучасний бізнес не зможе довгостроково існувати без розробки стратегії цифрової трансформації. Ми спостерігаємо швидке прискорення тенденцій, які раніше розвивалися дуже повільно. Найімовірніше, саме ці тенденції визначатимуть майбутнє бізнесу в найближчі роки. Цифровізація послуг, так само як і цифровізація держави та технологій загалом, вже врятувала мільйони робочих місць і допомогла малому та середньому бізнесу адаптуватися до нових умов.

Ось низка стратегічних пріоритетів, які дозволять малому та середньому бізнесу зберігати конкурентоспроможність у час цифрових змін:

- ✦ впроваджувати сучасні технології у бізнес-процеси підприємства;
- ✦ встановлювати сучасне обладнання та програмне забезпечення;
- ✦ здійснювати фундаментальні зміни в підходах до управління, корпоративної культури, зовнішніх комунікаціях;
- ✦ підвищувати продуктивність кожного співробітника і рівень задоволеності клієнтів;
- ✦ компанія здобуде репутацію прогресивної і сучасної організації.

Європейський Союз зацікавлений у розвитку цифровізації МСБ, адже саме цифровізація допомагає підвищити продуктивність і ефективність бізнесу, що, у свою чергу, сприяє економічному зростанню. Інноваційні технології дозволяють компаніям оптимізувати свої процеси та знижувати витрати. Для європейських компаній, які прагнуть зберігати свою конкурентоспроможність на світовому ринку, важливо впроваджувати новітні цифрові рішення. Цифрові технології та платформи дають змогу компаніям оперативно реагувати на зміни в ринкових умовах і задовольняти вимоги споживачів.

Цифровізація також сприяє інноваціям та розвитку нових бізнес-моделей, що дозволяє європейським компаніям пропонувати нові продукти та послуги, відкриваючи нові ринки та можливості. Цифрові технології надають компаніям змогу забезпечувати високий рівень обслуговування клієнтів, персоналізуючи пропозиції та покращуючи взаємодію з клієнтами через різноманітні цифрові канали. Крім того, цифрові рішення можуть допомогти зменшити негативний вплив на навколишнє середовище шляхом оптимізації ресурсів і зменшення викидів. Це відповідає екологічним цілям Європи та стратегії сталого розвитку.

Цифровізація включає впровадження передових систем безпеки, які допомагають захищати дані і інформаційні системи від кібератак і інших загроз. Застосування цифрових технологій дозволяє автоматизувати рутинні операції, що зменшує витрати на робочу силу та підвищує загальну ефективність бізнес-процесів. Розвиток цифрових

технологій залучає інвестиції в інновації та стартапи, що сприяє створенню нових робочих місць і розвитку економіки. Тому Європа активно інтегрує такі технології, як штучний інтелект, великі дані та блокчейн, щоб вдосконалити бізнес-процеси і створити нові можливості для компаній. Без перебільшення можемо стверджувати, що цифровізація сьогодні є критично важливою для Європи, оскільки вона допомагає забезпечити стабільний економічний розвиток, покращити конкурентоспроможність і відповісти на сучасні виклики.

За останнє десятиліття Європейський Парламент затвердив низку важливих документів, які регулюють цифровий розвиток у Європі. Серед них:

- ✦ Європейська Конвенція з прав людини;
- ✦ Хартія основних прав ЄС;
- ✦ Загальний регламент захисту даних (Регламент (ЄС) 2016/679);
- ✦ Директива 2002/58/ЄС (Директива про конфіденційність та електронні комунікації);
- ✦ Директива (ЄС) 2016/1148 Європейського Парламенту та Ради від 6 липня 2016 року щодо ініціатив, покликаних забезпечити достатній захист мережевих та інформаційних ресурсів країн ЄС;
- ✦ План дій ЄС з прав людини та демократії на 2020-2024 роки;
- ✦ Цифровий компас 2030: європейський шлях цифрового десятиліття;
- ✦ Пропозиція ЄС щодо регламенту, що встановлює гармонізовані правила щодо штучного інтелекту (Закон про штучний інтелект).

Уряди європейських країн та Європейський Союз здійснюють низку заходів для підтримки цифровізації малого та середнього бізнесу на законодавчому рівні. Насамперед це розроблення саме законодавчих рамок, як-от Єдиний цифровий ринок (Digital Single Market), який творює сприятливе середовище для електронної комерції, зменшуючи бар'єри та полегшуючи доступ МСБ до нових ринків. Також до таких законодавчих рамок відносимо General Data Protection Regulation (GDPR), що забезпечує захист даних та прозорість у використанні персональних даних, підвищує довіру до цифрових послуг. Окрім цього ЄС та національні уряди виділяють значні кошти на фінансування цифровізації МСБ за програмами Horizon Europe, Digital Europe Programme, у рамках програм Європейського фонду регіонального розвитку.

У напрямі підвищення рівня цифровізації успішно працює мережа центрів інновацій Digital Innovation Hubs (DIHs), метою якої є надання МСБ доступу до знань та технологій. Також у різних країнах Європи діють програми навчання та перекваліфікації для працівників МСБ. Країни ЄС надають податкові пільги та знижки для компаній, що інвестують у цифровізацію. Також реалізуються спеціальні програми для підтримки стартапів, які займаються цифровими технологіями,

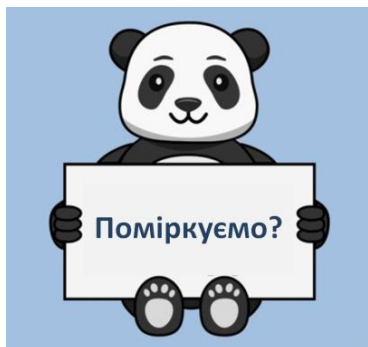
включаючи акселератори та інкубатори. Таким чином Європейський Союз та його держави-члени активно працюють над створенням сприятливого середовища для цифровізації МСБ через різноманітні фінансові, законодавчі та консультаційні заходи.

Висновки

Отже, цифрова трансформація є справді важливою для розвитку малого та середнього бізнесу як в Україні, так і в Європі. Серед довгострокових трендів використання цифрових інструментів можемо виділити такі як віддалений доступ та створення віртуальних офісів, автоматизацію виробничих процесів, використання електронної комерції й діджитал-маркетингу. Результати проведених досліджень дозволяють стверджувати, що серед європейських цифрових змін домінуючими є використання хмарних сервісів, штучного інтелекту, опрацювання великих даних.

Цифровий розвиток підприємств МСБ в Україні може значно наблизити країну до Європи, адже цифровізація сприяє підвищенню продуктивності та ефективності бізнес-процесів. Це, у свою чергу, веде до зростання економіки, підвищення конкурентоспроможності МСБ. Інновації, пов'язані з цифровими технологіями, можуть також призвести до появи нових продуктів і послуг, що допоможе українським компаніям стати конкурентоспроможними на європейському ринку. Окрім цього, впровадження сучасних цифрових технологій дозволяє МСБ оптимізувати витрати, покращити якість продукції та послуг, а також розширити ринки збуту. Це робить українські підприємства більш конкурентоспроможними на міжнародному ринку та сприятиме інтеграції України в європейський економічний простір. Цифровізація дозволяє українським компаніям інтегруватися в європейські цифрові платформи та мережі, що сприяє обміну знаннями, технологіями та ресурсами. Це також допомагає українському бізнесу відповідати європейським стандартам і нормам. Таким чином, цифровий розвиток МСБ є важливим кроком до економічної інтеграції України з Європою, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності, інноваційності та сталого розвитку країни.



Завдання та обговорення

- 1.** Поміркуйте, чому цифровізація стає ключовим елементом для виживання й розвитку малого та середнього бізнесу в умовах війни. Наведи вагомі аргументи щодо необхідності цифрових змін для малого і середнього бізнесу.
- 2.** Якими рисами, на вашу думку, має володіти працівник віддаленого офісу для того, щоб працювати ефективно?
- 3.** Чи є такі виробничі та соціальні процеси, де автомат чи штучний інтелект ніколи не зможе замінити людину?
- 4.** Охарактеризуйте трійку найбільш успішних маркетплейсів в Україні. У чому, на вашу думку, полягає секрет їх успіху?
- 5.** Уявімо, що ви топ-менеджер бізнесу з виробництва модульних будинків. Які види діджитал-маркетингу ви використаєте для підвищення обсягу продажів цієї продукції?
- 6.** Яким чином цифровізація впливає на продуктивність роботи малого підприємства? Наведіть конкретні приклади зі свого життєвого досвіду
- 7.** Як штучний інтелект впливає на забезпечення «цифрового суверенітету» малих і середніх підприємств?
- 8.** Які переваги хмарних сховищ у порівнянні зі збереженням даних на комп'ютері користувача? У чому полягають ризики зберігання інформації на хмарних сховищах?

Завдання #1. Уявімо, що ви топ-менеджер бізнесу з виробництва модульних будинків. Які види діджитал-маркетингу ви використаєте для підвищення обсягу продажів цієї продукції?

Завдання #2. Яким чином цифровізація впливає на продуктивність роботи малого підприємства? Наведіть конкретні приклади зі свого життєвого досвіду

Завдання #3. Як штучний інтелект впливає на забезпечення «цифрового суверенітету» малих і середніх підприємств?

Завдання #4. Які переваги хмарних сховищ у порівнянні зі збереженням даних на комп'ютері користувача? У чому полягають ризики зберігання інформації на хмарних сховищах?



Використані джерела:

1. Global retail e-commerce sales 2014-2027. Statista.
URL: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>.
2. Пошукова оптимізація та просування вебсайтів. Освітній проект «На Урок».
URL: <https://naurok.com.ua/urok-poshukova-optimizaciya-ta-prosuvannya-vebsaytiv-178355.html>.
3. Public Cloud – Worldwide | Statista Market Forecast. *Statista*.
URL: <https://www.statista.com/outlook/tmo/public-cloud/worldwide>.
4. Stellar Market Research. URL: <https://www.stellarmr.com/report/Europe-Big-Data-Market/1222>.

Тема 5

СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЇ ЄДИНОГО ЦИФРОВОГО РИНКУ (ЄЦР)

5.1 Основні поняття та Положення Стратегії Єдиного Цифрового Ринку

5.2 Ключові ініціативи та програми в межах Стратегії Єдиного Цифрового Ринку

5.3 Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI)

5.4 Методологія визначення Індексу готовності інтелектуальної промисловості (SIRI)

5.5 Індекс цифрової трансформації України

Висновки

Завдання та обговорення

5.1. Основні поняття та положення Стратегії Єдиного Цифрового Ринку

Цифрові технології і, зокрема, Інтернет трансформують наш світ, і Європейська комісія мала на меті зробити єдиний ринок ЄС придатним для цифрової епохи, перейшовши з 28 національних цифрових ринків на один. Раніше громадяни та бізнес ЄС часто стикалися з бар'єрами під час використання онлайн-інструментів і послуг. Єдиний цифровий ринок створює нові перспективи, усуваючи головні відмінності між онлайн-та офлайн-середовищами та руйнуючи бар'єри для для транскордонної онлайн-активності.

Єдиний цифровий ринок (ЄЦР) – це ініціатива Європейського Союзу, спрямована на створення інтегрованого цифрового простору, в якому забезпечується вільний рух товарів та послуг, капіталу та даних, що дозволяє підприємствам і споживачам ефективно взаємодіяти в цифровій економіці без географічних чи регуляторних бар'єрів.

Основні аспекти Єдиного цифрового ринку:

1. Усунення бар'єрів передбачає гармонізацію законодавства та регуляторних норм у різних країнах-членах, щоб забезпечити єдині умови для всіх учасників ринку, незалежно від їхнього місцезнаходження в ЄС.
2. Вільний рух даних між країнами-членами, що є надзвичайно важливим для розвитку цифрових послуг, таких як хмарні технології та електронна комерція.
3. Захист прав споживачів у цифровій сфері, зокрема в питаннях конфіденційності даних та безпеки онлайн-транзакцій.
4. Інновації та конкуренція – сприяння створенню рівних умов для розвитку стартапів та інноваційних компаній, а також підтримка конкуренції на ринку цифрових послуг.
5. Кібербезпека – захист цифрової інфраструктури та даних від кібератак, що важливо для стабільної роботи цифрового ринку.

Значення Єдиного цифрового ринку полягає в тому, що він дозволяє компаніям з країн-членів ЄС розширювати свою діяльність без необхідності адаптації до різних національних правил, а споживачам – отримувати доступ до ширшого вибору цифрових товарів та послуг. ЄЦР також сприяє економічному розвитку, збільшує кількість робочих місць та підвищує конкурентоспроможність ЄС на глобальному ринку.

Стратегія Єдиного цифрового ринку (Digital Single Market Strategy (DSM)) – це план дій Європейського Союзу, спрямований на створення єдиного цифрового простору, де забезпечується вільний рух товарів та послуг, капіталу та даних, що дозволяє підприємствам і споживачам вільно здійснювати онлайн-діяльність у межах ЄС за однаковими умовами та з високим рівнем захисту даних.

У травні 2015 року Європейська комісія під керівництвом Жана-Клода Юнкера оприлюднила Стратегію Єдиного цифрового ринку, метою якої було сприяння економічному зростанню, конкуренції, збільшенню робочих місць, інноваціям та інвестиціям у ЄС. Стратегія включала серію цілеспрямованих дій, які базувалися на трьох «стовпах» (рис. 5.1):

- ✦ **доступ** – покращення доступу до цифрових товарів та послуг для споживачів і підприємств по всій Європі;
- ✦ **навколишнє середовище** – забезпечення належних та сприятливих умов для розвитку цифрових мереж і впровадження інноваційних послуг;
- ✦ **економіка і суспільство** – підвищення до максимуму потенціалу зростання цифрової економіки.



Рисунок 5.1. Основні «стовпи» стратегії Єдиного цифрового ринку ЄС

Положення Стратегії ЄЦР можна розділити на напрями:

1. Доступ до цифрових товарів та послуг для споживачів і підприємств:

- ✦ забезпечення вільного потоку даних: створення єдиного ринку, де цифрові послуги та контент можуть вільно переміщатися через кордони, сприяючи зростанню економіки та створенню нових можливостей для бізнесу;
- ✦ захист прав споживачів: забезпечення захисту прав споживачів у всьому ЄС, що стосується електронної торгівлі та інших цифрових послуг;
- ✦ вдосконалення електронної комерції: спрощення правил для онлайн-торгівлі, включаючи усунення перепон, таких як геоблокування та неефективні умови доставки товарів;

2. Створення сприятливих умов для розвитку цифрових мереж і послуг:

- ✦ інвестиції в інфраструктуру: підтримка інвестицій у швидкісні широкосмугові мережі та інші цифрові інфраструктури, необхідні для розвитку цифрових послуг і технологій;
- ✦ захист даних: посилення стандартів кібербезпеки та захисту даних, зокрема через регулювання використання даних громадян ЄС;
- ✦ інновації та стандарти: стимулювання інновацій у цифровій сфері, зокрема через сприяння розвитку нових технологій, зокрема Інтернет речей (IoT) та штучний інтелект, та встановлення єдиних стандартів для їхнього використання.

3. Підвищення до максимуму потенціалу зростання цифрової економіки:

- ✦ підтримка цифрових навичок: розвиток програм з навчання цифрових навичок, щоб гарантувати, що всі громадяни ЄС мають необхідні компетенції для роботи в цифровій економіці;

- ✦ сприяння розвитку стартапів малих та середніх підприємств: підтримка інноваційних підприємств через полегшення доступу до фінансування, зменшення адміністративних бар'єрів та створення сприятливих умов для розвитку стартапів;
- ✦ підтримка досліджень та розвитку: інвестиції у дослідження та розвиток новітніх цифрових технологій, зокрема через програми фінансування ЄС.

Ці положення Стратегії Єдиного Цифрового Ринку спрямовані на створення більш інтегрованої, конкурентоспроможної та інноваційної цифрової економіки в межах Європейського Союзу. Стратегія Єдиного цифрового ринку також дозволяє Європі краще конкурувати з іншими глобальними гравцями у цифровій економіці, такими як США і Китай.

5.2. Ключові ініціативи та програми в межах Стратегії Єдиного Цифрового Ринку

Кожні п'ять років, на початку нового терміну повноважень Європейської Комісії, Голова Комісії також визначає політичні пріоритети на наступний термін повноважень. Пріоритети Європейської Комісії під керівництвом Урсули фон дер Ляєн (2019-2024) – розвиток «Європи, яка відповідатиме цифровій ері»:

- ✦ розвиток систем штучного інтелекту та вироблення довіри до штучного інтелекту;
- ✦ створення та впровадження нових цифрових технологій;
- ✦ захист навколишнього середовища.

У березні 2021 року Європейська Комісія представила бачення та шляхи цифрової трансформації Європи до 2030 року, тобто Єврокомісія запропонувала шлях так званого «Цифрового десятиліття ЄС».

Цифрове десятиліття Європи (Europe's Digital Decade) – це всеохоплююча програма, яка керує всіма діями, пов'язаними з цифровими засобами. Метою Цифрового десятиліття є забезпечення роботи всіх аспектів технологій та інновацій для людей.

Політична програма «Europe's Digital Decade» керується «Цифровим компасом до 2030 року» – це план досягнення цифрової трансформації економіки та суспільства ЄС. Цифровий компас спрямований на створення безпечної та орієнтованої на людину цифрової екосистеми, де громадяни мають розширені можливості, а бізнес розвивається завдяки використанню цифрового потенціалу (рис. 5.2).

Компас визначає чотири ключові напрями для цього шляху:

1. цифрові навички, якими володіє населення і висококваліфіковані професіонали;
2. безпечна та стійка цифрова інфраструктура;
3. цифрова трансформація бізнесу;
4. цифровізація державних послуг.

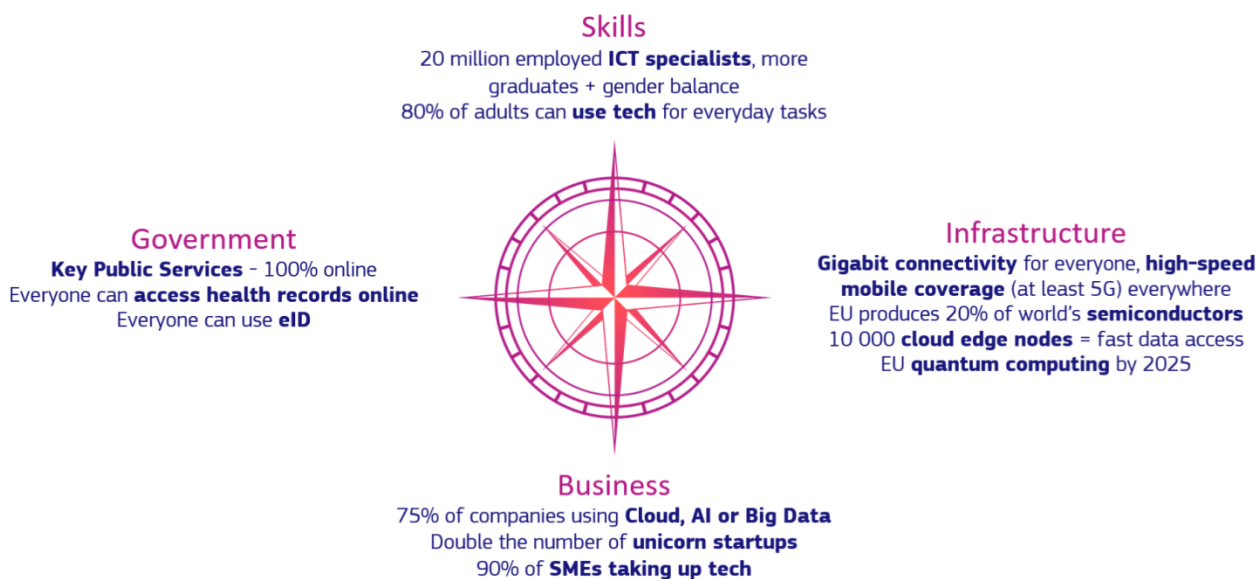


Рисунок 5.2. Основні цілі Цифрового десятиліття

На заході «Лідерство в Цифровому десятилітті», що відбулося у червні 2021 року, Урсула фон дер Ляєр сказала: «Щоб впоратися з викликами цифрової епохи, ми повинні досягти прогресу на всіх чотирьох фронтах. По-перше, навички: до 2030 року ми хочемо, щоб у ЄС працювало 20 мільйонів ІТ-спеціалістів. По-друге, інфраструктура: до 2030 року ми хочемо гігабітного зв'язку для всіх домогосподарств, а також 5G у всіх містах і селах. По-третє, щодо цифрової трансформації бізнесу: до 2030 року три з чотирьох компаній повинні використовувати хмарні технології, штучний інтелект та великі дані. І четверте: цифрові державні послуги. До 2030 року всі громадяни ЄС повинні мати доступ до електронних медичних карток.»

Цілі Цифрового десятиліття гарантують, що цифрова трансформація в Європі принесе користь усім людям шляхом:

- ✦ побудови безпечного цифрового світу;
- ✦ гарантування, що кожен може брати участь у цифрових можливостях, і ніхто не залишиться осторонь;
- ✦ доступ до даних малому бізнесу і промисловості;

- ✦ допомога стартапам і малим і середнім підприємствам для впровадження цифрових технологій, включаючи хмару, аналітику даних і штучний інтелект (AI);
- ✦ сприяння розгортанню інноваційної інфраструктури;
- ✦ забезпечення можливості МСП конкурувати в цифровому світі на справедливих умовах;
- ✦ надання державних послуг онлайн;
- ✦ сприяння дослідженням, зосередженим на вимірюванні впливу цифрових технологій, а також розвитку стійких, енерго- та ресурсозберігаючих інновацій;
- ✦ дотримання заходів кібербезпеки всіма організаціями;
- ✦ на шляху до цифрового десятиліття держави-члени звітують перед Комісією про заплановані дії, які підтримують визначені цілі.

15 грудня 2022 року президентка Єврокомісії Урсула фон дер Ляєн підписала Європейську декларацію про цифрові права та принципи разом із президентом Європейського парламенту Робертою Мецолою та прем'єр-міністром Чехії Петром Фіалою. Декларація, висунута Комісією, представляє зобов'язання ЄС безпечної, ефективної та стійкої цифрової трансформації, людина ставиться у центр, відповідно до основних цінностей ЄС і основних прав.

Міжнародні проекти – це масштабні проекти, які сприяють досягненню цілей Цифрового десятиліття. Вони дозволяють державам-членам об'єднатися та об'єднати ресурси для створення цифрових можливостей, які вони не змогли б розвинути самостійно. Комісія допомагає державам-членам визначати, створювати та впроваджувати міжнародні проекти. Для цього програма Цифрового десятиліття запровадила нову юридичну структуру, Європейський консорціум цифрової інфраструктури (EDIC).

Ключовим елементом Стратегії ЄС у побудові єдиного цифрового ринку та підвищенні цифрової конкурентоспроможності Європи на глобальному рівні є **Програма «Цифрова Європа»**, яка запущена в 2021 році на період 2021-2027 рр. з метою забезпечення лідерства Європи в цифровій сфері та сприяння широкомасштабному впровадженню цифрових технологій. Вона також сприяє забезпеченню суверенітету ЄС у критично важливих технологіях, зменшенню залежності від іноземних постачальників та підвищенню стійкості європейської цифрової інфраструктури.

Основні цілі Програми «Цифрова Європа»:

- ✦ розвиток високопродуктивних обчислювальних потужностей – створення суперкомп'ютерів світового рівня та підтримка відповідної інфраструктури для підвищення конкурентоспроможності ЄС в обчислювальних технологіях, що сприяють науковим дослідженням, інноваціям та промисловості;

- ✦ штучний інтелект (AI) – збільшення доступу до можливостей штучного інтелекту для малого та середнього бізнесу, урядових установ та інших організацій, а також створення європейських AI-ресурсів, які сприяють впровадженню цієї технології;
- ✦ кібербезпека – інвестування в інфраструктуру, інструменти та рішення для захисту від кіберзагроз, що включає розвиток спільних стандартів кібербезпеки та підвищення рівня захисту критичної інфраструктури;
- ✦ цифрові навички – тренінги та освітні програми для фахівців у сфері цифрових технологій, які допомагають забезпечити європейським громадянам та підприємствам доступ до сучасних цифрових технологій;
- ✦ цифрова трансформація економіки та суспільства – підтримка цифровізації державних послуг, промисловості та малого та середнього бізнесу дозволяє поліпшити ефективність та конкурентоспроможність ЄС на світовому рівні.

Програма має загальний бюджет у розмірі 7,588 мільярда євро, який розподіляється на різні ініціативи та проекти. Фінансування здійснюється через різні механізми, включаючи гранти, тендери та партнерства.

Важливою ініціативою Європейського Союзу, спрямована на підтримку цифрової трансформації та гармонізації цифрових ринків у країнах Східного партнерства (СП), до яких належать Азербайджан, Вірменія, Грузія, Молдова, Україна та Білорусь є регіональна програма **EU4Digital**, яка зосереджена на розширенні цифрової економіки та суспільства в цих країнах, наближаючи їх до стандартів ЄС у цифровій сфері.

В межах ініціативи EU4Digital ЄС підтримує зниження тарифів на роумінг, розвиток високошвидкісного широкосмугового зв'язку для стимулювання економіки та розширення електронних послуг, координацію кібербезпеки та вдосконалення навичок та збільшення робочих місць у цифрових галузях. Центральне місце в Ініціативі EU4Digital займає Друга, тривалістю три роки, фаза Програми EU4Digital (2022-2025pp.), що фінансується ЄС. Ця програма базується на досягненнях та результатах Першої фази програми (2019-2022pp.). Програма зосереджена на зміцненні економіки та управління Східних країн-партнерів шляхом цифрової трансформації в ключових галузях:

- ✦ правила Телекому;
- ✦ електронна охорона здоров'я;
- ✦ електронна торгівля;
- ✦ електронна довіра і транскордонні цифрові послуги;
- ✦ цифрові навички;
- ✦ ІКТ-інновації та екосистеми стартапів.

Під егідою EU4Digital працюють інші проєкти, зокрема EU4Digital:Кібербезпека – Схід, який зміцнює кібербезпеку та підвищує довіру до використання цифрових послуг, і EU4Digital:EaPConnect, який розширює мережеву інфраструктуру та послуги для об'єднання науково-освітніх спільнот Східного партнерства та ЄС.

Для України програма EU4Digital має особливе значення, оскільки сприяє інтеграції до цифрового ринку ЄС, що є важливим аспектом євроінтеграційних прагнень країни. Це також дозволяє Україні використовувати передові цифрові технології та практики, що сприяє розвитку цифрової економіки.

5.3. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI)

Для досягнення спільних цілей і завдань Програма Цифрового десятиліття до 2030 року встановлює щорічний цикл співпраці за участю Комісії та держав-членів. Механізм співпраці (рис. 5.3) складається з:

- ✦ ключових показників ефективності (KPI), що базуються на попередніх дослідженнях Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI), які щороку вимірюють стан цифрової трансформації в Європі;
- ✦ щорічного звіту, де Європейська Комісія оцінює прогрес і дає рекомендації щодо дій (перший «Звіт про стан Цифрового десятиліття» був опублікований у вересні 2023 року, після чого кожна держава-член визначила власну національну дорожню карту для досягнення спільних траєкторій і цілей ЄС, а другий звіт – у 2024 році, де Комісія опублікувала оцінку національних дорожніх карт із рекомендаціями щодо усунення прогалин і забезпечення цифрової трансформації, передбаченої програмою Цифрового десятиліття, у всьому ЄС);
- ✦ скоригованих щодва роки національні дорожні карти цифрового десятиліття, в них держави-члени описують прийняті або заплановані дії, щоб досягти цілі до 2030 року;
- ✦ механізму підтримки реалізації багатонаціональних проєктів.

Індекс цифрової економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index, DESI) – це комплексний інструмент, розроблений Європейською Комісією для вимірювання прогресу країн Європейського Союзу в цифровій сфері. DESI оцінює цифрову продуктивність та конкурентоспроможність держав-членів ЄС на основі узагальнення кількох ключових показників цифрової ефективності.

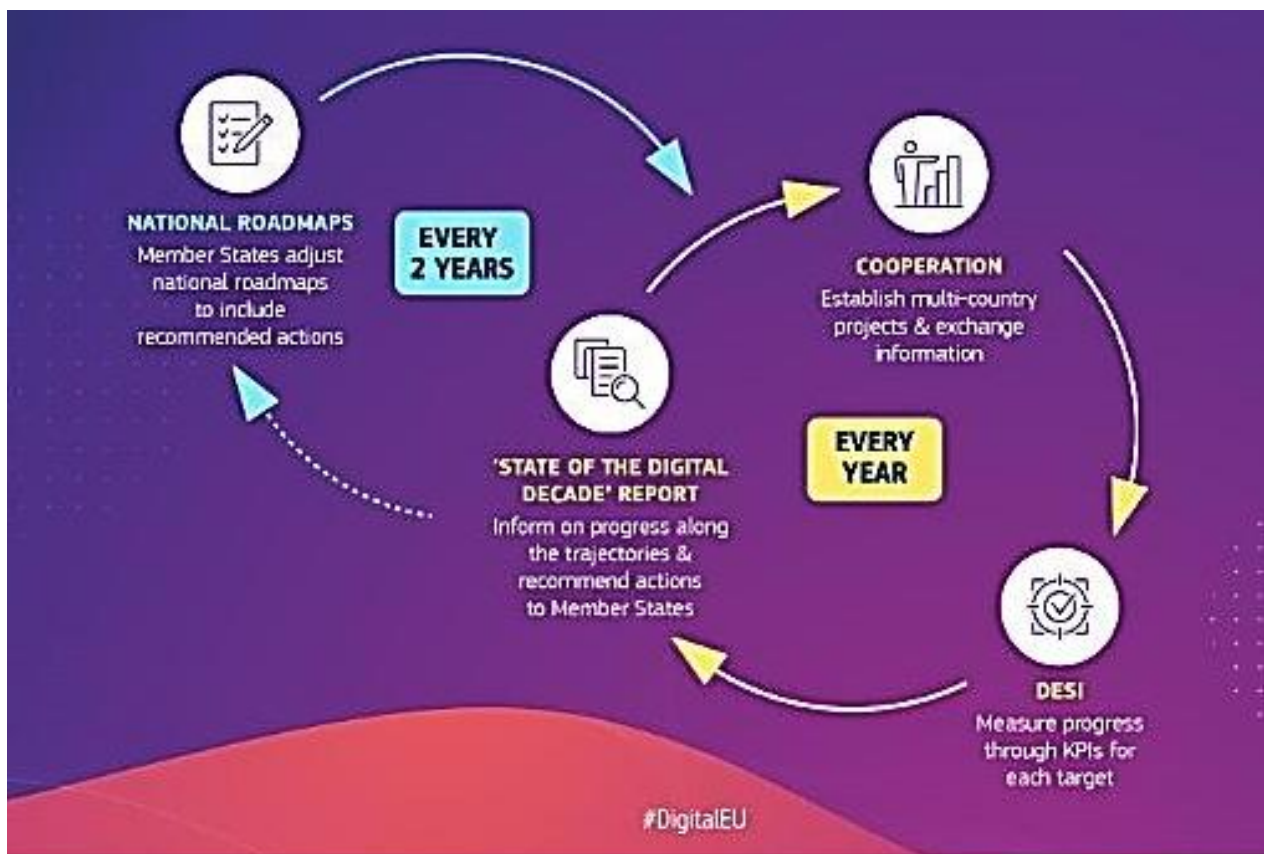


Рисунок 5.3. Цикл співпраці держав-членів ЄС для досягнення цілей програми Цифрового десятиліття

З 2014 по 2022 рік Індекс цифрової економіки та суспільства узагальнював 5 (п'ять) основних показників цифрової ефективності зв'язок, використання Інтернету, людський капітал, інтеграція цифрових технологій, державні цифрові послуги.

DESI було розроблено відповідно до керівних рекомендацій та принципів організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР, Organization for Economic Co-operation and Development) – міжнародна організація, що об'єднує 35 високо розвинутих країн світу. Джерелом даних для формування цього цифрового табло є опитування статистичних служб Європейської Комісії (Євростату та DG CNECT), щодо застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) серед домогосподарств та підприємств різної форми власності. Також дані збирають із спеціальних досліджень, які запуснені службами Європейської Комісії. Дані щодо широкосмугового доступу до Інтернету, отримуються від основних провайдерів.

DESI до 2022 року включав 5 вимірів. Розглянемо їх:

1. З'єднання (Connectivity) – фіксований і мобільний широкосмуговий доступ, ціни.
2. Цифрові навички (Human Capital) – користування Інтернетом, базові та розширені цифрові навички, рівень освіти у сфері ІКТ та підготовку фахівців, які можуть працювати в цифровій економіці.
3. Використання Інтернету (Use of Internet Services) – користування контентом громадянами, спілкування, онлайн-транзакції.
4. Інтеграція цифрових технологій (Integration of Digital Technology) – оцифрування бізнесу, електронна комерція, використання цифрових платформ, великих даних та інших інноваційних технологій у підприємствах, використання хмарних технологій та електронних платежів.
5. Цифрові публічні (громадські) послуги (Digital Public Services) – використання e-Government (електронний уряд), зокрема, доступність та якість цифрових державних послуг для бізнесу та для громадян, послуги е-охорони здоров'я (e-Health), онлайн-взаємодія з органами влади та доступність відкритих даних.

Для того, щоб агрегувати показники, виражені в різних одиницях, в підрозділи та розміри DESI, ці показники були нормалізовані. В DESI, нормалізацію було виконано методом min-max від 0 до 1. Основні показники поділяються на три рівні. На першому рівні розташовано п'ять індикаторів, а саме зв'язок, використання Інтернету, людський капітал, інтеграція цифрових технологій та публічні цифрові результати. На другому та третьому рівнях ці п'ять показників уточнюються та розподіляються на 13 підгруп другого рівня та 34 підгрупи третього рівня (табл. 5.1).

Після визначення показників другого та третього рівнів та приведення їх до порівняльної форми через коефіцієнти, передбачені методикою розрахунку, виділяється 5 показників першого рівня, кожному з яких відповідає певний ваговий коефіцієнт. У таблицях 5.2 і 5.3 представлені загальні ваги основних факторів DESI, прийняті в рамках цифрових політик ЄС. Після цього розраховується кінцевий результат індексу за формулою:

$$DESI(C) = 3(C) \cdot 0,25 + ЛК(C) \cdot 0,25 + IP(C) \cdot 0,15 + ЦТ(C) \cdot 0,2 + ЦП(C) \cdot 0,15,$$

де складова (C) – оцінка, отримана країною C у певному вимірі; «З» – Зв'язок, «Л» – Людський капітал, «IP» – Використання інтернет-послуг, «ЦТ» – Інтеграція цифрових технологій, «IP» – Використання інтернет-послуг, «ЦП» – Цифрові публічні (громадські) послуги.

Таблиця 5.1. Складові DESI 2014

Фактор 1	Субфактор 2	Індикатор 3
1 З'єднання	1a Фіксований широкосмуговий	1a1 Фіксоване широкосмугове покриття
		1a2 Фіксована широкосмугова передача
	1b Мобільний широкосмуговий зв'язок	1b1 4G покриття
		1b2 Використання мобільного широкосмугового зв'язку
	1c Швидкий широкосмуговий доступ	1c1 Швидке широкосмугове покриття
		1c2 Швидкий широкосмуговий прийом
	1d Над швидкий широкосмуговий доступ	1d1 Над швидкий широкосмуговий покриття
		1d2 Надшвидкісний широкосмуговий підключення
	1e Індекс цін на широкосмугові канали	1e1 Індекс цін на широкосмугові канали
2 Цифрові навички	2a Основні навички та використання	2a1 Користувачі Інтернету
		2a2 Найменші основні цифрові навички
	2b Розширені навички та розвиток	2b1 Спеціалісти з ІКТ 2b2 Випускники STEM
		2b1 Спеціалісти з ІКТ 2b2 Випускники STEM
3 Використання Інтернету	3a Зміст	3a1 Новини
		3a2 Музика, відео та ігри
		3a3 Відео за запитом
	3b Зв'язок	3b1 Відео дзвінки
		3b2 Соціальні мережі
	3c Операції	3c1 Банківська справа
		3c2 Покупки
4 Інтеграція цифрових технологій	4a Оцифрування бізнесу	4a1 Електронний обмін інформацією
		4a2 RFID (Radio frequency identification) – радіочастотна ідентифікація)
		4a3 Соціальні медіа
		4a4 Е-рахунок-фактура)
		4a5 Хмарні технології
	4b Електронна комерція	4b1 Продаж МСП в мережі
		4b2 Обороти електронної комерції
5 Цифрові публічні (громадські) послуги	5a Е-Уряд	4b3 Транскордонні інтернет продажі
		5a1 Користувачі електронного уряду
		5a2 Попередньо заповнені форми
		5a3 Завершення онлайн-ої служби
		5a4 Послуги електронного уряду для бізнесу
	5b Служби Е-Медицина	5a5 Відкриті дані
		5b1 Е-Медицина

Таблиця 5.2. Ваги індикаторів основних факторів DESI

№ за/п	Розмір	Вага
1	Підключення	25%
2	Людський капітал	25%
3	Використання Інтернет-послуг	15%
4	Інтеграція цифрових технологій	20%
5	Цифрові публічні (громадські) послуги	15%

Таблиця 5.3. Ваги субфакторів DESI

№ за/п	Субфактор	Вага
1	Підключення	
1a	Фіксований широкосмуговий зв'язок	20%
1b	Мобільний широкосмуговий	30%
1c	Швидкий широкосмуговий зв'язок	20%
1d	Ультра швидкий широкосмуговий	20%
1e	Індекс цін широкосмугового зв'язку	10%
2	Людський капітал	
2a	Основні навички та використання	50%
2b	Передові навички та розвиток	50%
3	Використання Інтернет-послуг	
3a	Контент	34%
3b	Комунікації	33%
3c	Операції	33%
4	Інтеграція цифрових технологій	
4a	Оцифровка бізнесу	60%
4b	Е-комерція	40%
5	Цифрові публічні (громадські) послуги	
5a	еУряд	80%
5b	еЗдоров'я	20%

Було внесено кілька покращень у показники DESI для звітів «DESI 2022» (табл. 5.4).

Відповідно змінилися ваги показників (таблиці 5.5, 5.6) та основна формула набула вигляду:

$$DESI(C) = Human_capital(C) \cdot 0,25 + Connectivity(C) \cdot 0,25 + Integration_of_Digital_Technology(C) \cdot 0,25 + Digital_Public_Services(C) \cdot 0,25.$$

Таблиця 5.4. Складові DESI 2022

1. Людський капітал ²	1a Навички користувача Інтернету ²	1a1 Принаймні базові цифрові навички ²	3a Цифрова інтенсивність ²	3a1 МСП із прийнятним базовим рівнем цифрової інтенсивності ²
		1a2 Вище базових цифрових навичок ²		3b1 Електронний обмін інформацією ²
		1a3 Принаймні базові навички створення цифрового контенту ²		3b2 Соціальні мережі ²
	1b Розширені навички та розвиток ²	1b1 ІКТ-спеціалісти ²		3b3 Великі дані ²
		1b2 Жінки-фахівці з ІКТ ² 1b3 Підприємства, що надають навчання ІКТ ² Випускники ІКТ ²		3b4 Хмарна ² 3b5 AI ²
2. Підключення	2a Стационарний широкошумовий прийом ²	2a1 Загальне охоплення фіксованого широкошумового зв'язку ² 2a2 Принаймні 100 Мбіт/с прийому фіксованого широкошумового зв'язку ² 2a3 Принаймні 1 Гбіт/с ²	3b Цифрові технології для бізнесу ²	3b6 ІКТ для екологічної стійкості ² 3b7 Електронні рахунки-фактури ²
		2b Покриття фіксованого широкошумового зв'язку ²		3c1 МСП, які пропозують онлайн ²
				2b1 Швидке широкошумове покриття (NGA) ² 2b2 Покриття фіксованої мережі дуже високої пропускну здатності (VHGN) ² Спектр 2c1 5G ²
	2c Мобільний широкошумовий доступ ²	Покриття 2c2 5G ² 2c3 Розвиток мобільного широкошумового зв'язку ²	4 Цифрова громадськість і послуги ²	4a2 Попередньо запознані форми ² 4a3 Цифрові публічні послуги для громадян ² 4a4 Цифрові публічні послуги для бізнесу ²
				4a5 Відкриті дані ²

Таблиця 5.5. Ваги індикаторів основних факторів DESI 2022

№ за/п	Розмір	Вага
1	Людський капітал	25%
2	Підключення	25%
3	Інтеграція цифрових технологій	25%
4	Цифрові публічні (громадські) послуги	25%

Таблиця 5.6. Ваги субфакторів DESI 2022

№ за/п	Субфактор	Вага
1	Людський капітал	
1a	Навички користувача Інтернету	50%
1b	Розширені навички та розвиток	50%
2	Підключення	
2a	Стаціонарний широкосмуговий прийом	25%
2b	Покриття фіксованого широкосмугового зв'язку	25%
2c	Мобільний широкосмуговий доступ	40%
2d	Ціни на широкосмуговий доступ	10%
3	Інтеграція цифрових технологій	
3a	Цифрова інтенсивність	15%
3b	Цифрові технології для бізнесу	70%
3c	Електронна комерція	15%
4	Цифрові публічні послуги	
4a	еУряд	100%

У розділі «Людський капітал» індикатори цифрових навичок були модернізовані, щоб краще відображати необхідні цифрові компетенції людей. У зв'язку з методологічними змінами в Обстеженні робочої сили Європейського Союзу існує перерва в рядах індикаторів «ІКТ-спеціалісти» та «Жінки-спеціалісти з ІКТ». У розділі Connectivity додано індикатор покриття Fiber to the premises, що дає змогу більш повно аналізувати гігабітне підключення. Індикатор використання мобільного широкосмугового зв'язку було оновлено, щоб включити використання Інтернету на всіх типах мобільних пристроїв. У розділі «Інтеграція цифрових технологій» індикатор «Хмара» тепер краще відображає використання передових хмарних технологій, і ми вперше використовуємо офіційну статистику ШІ від Евростату.

Починаючи з 2023 року, згідно з Рішенням про затвердження Політичної програми Цифрового десятиліття до 2030 року, прийнятим Радою ЄС та Парламентом у грудні 2022 року, DESI інтегрований у «Звіт про Цифрове десятиліття» та використовується для моніторингу прогресу при досягненні цифрових цілей.

DESI 2023 включає відповідні показники, що забезпечують комплексну оцінку рівня цифрової ефективності країни. Панель індикаторів DESI 2023 включає в себе 32 показники, одинадцять з яких є ключовими показниками Цифрового десятиліття. Більшість показників збираються відповідними органами держав-членів та Європейською Комісією (Генеральний директорат з комунікаційних мереж, контенту і технологій та Евростат) і, в окремих випадках, за допомогою спеціальних досліджень, ініційованих Комісією.

5.4. Методологія визначення Індексу готовності інтелектуальної промисловості (SIRI)

Планування та реалізація дорожньої карти цифрової трансформації вимагає від виробників інвестувати значні ресурси в різні сфери, такі як проведення досліджень, залучення постачальників рішень, проведення аналізу витрат і моніторинг прогресу проектів. Без правильного розуміння та стратегічного плану це може призвести до високого рівня ризику та невизначеності, що може коштувати дуже дорого, особливо для наших малих і середніх підприємств.

Індекс готовності інтелектуальної промисловості (Smart Industry Readiness Index, SIRI) – це інструмент, розроблений для оцінки рівня готовності підприємств до переходу на індустрію 4.0, тобто на використання передових технологій у виробництві та промисловості. Індекс SIRI був розроблений Радою з економічного розвитку Сінгапуру у співпраці з провідними світовими компаніями та експертами в галузі промислової автоматизації та цифровізації як набір інфраструктур та інструментів, які допомагають виробникам – незалежно від розміру та галузі – розпочати, масштабувати та підтримувати шлях трансформації виробництва.

SIRI охоплює три основні блоки: процес, технологія та організація, кожен з яких складається зі стовпів і 16 параметрів, які оцінюються для створення цілісної оцінки готовності до Industry 4.0 (рис. 5.4).

Основні компоненти SIRI:

Блок «Процес» (Process):

- ✦ інтеграція вертикальних процесів (Vertical Integration) – здатність інтегрувати виробничі процеси від рівня підготовки до рівня виконання, включаючи автоматизацію управління виробничими операціями;
- ✦ інтеграція горизонтальних процесів (Horizontal Integration) – здатність компанії інтегрувати свої виробничі процеси між різними підрозділами та заводами.

- ✦ інтеграція технологій (Product Lifecycle Integration) – інтеграція технологій управління життєвим циклом продукції, від дизайну до утилізації.

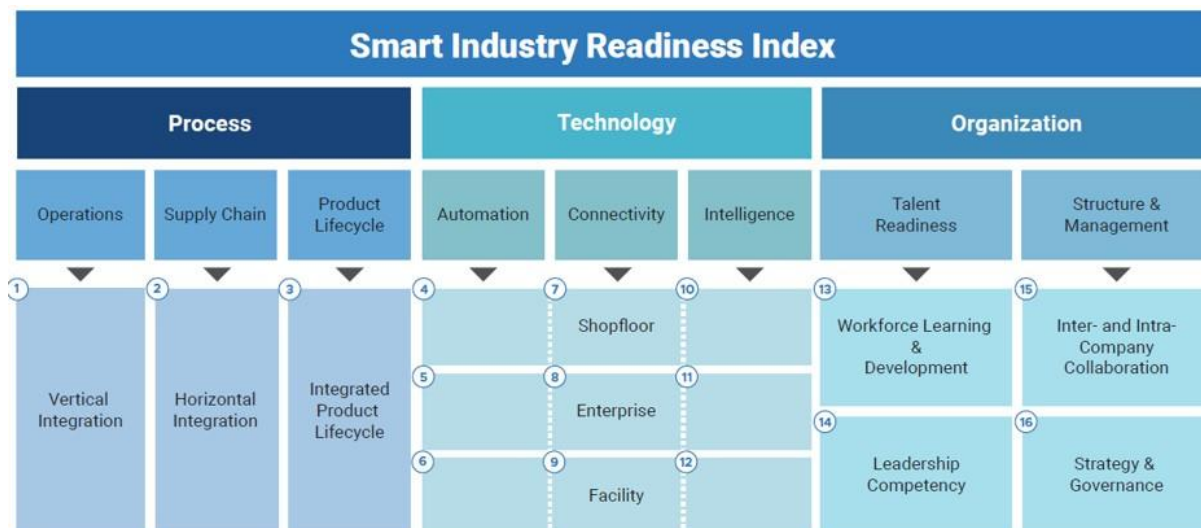


Рисунок 5.4. Складові Індексу SIRI

Блок «Технології» (Technology):

- ✦ автономні операції (Autonomous Operations) – використання технологій автоматизації для мінімізації людського втручання в процеси;
- ✦ аналітика та інтелектуальні системи (Intelligence) – використання великих даних, аналітики та штучного інтелекту для покращення процесів та прийняття рішень;
- ✦ інтернет речей (Connectivity) – використання технологій IoT для підключення обладнання та систем у межах виробничих процесів.

Блок «Організація» (Organisation):

- ✦ цифрова культура та навички (Talent Readiness): оцінка підготовленості співробітників до роботи з новими технологіями та їхньої цифрової грамотності.
- ✦ структура та управління (Structure & Management): рівень готовності компанії до змін у структурі управління та швидкого адаптування до нових умов і технологій.

Щоб допомогти виробникам охарактеризувати свої шляхи трансформації, SIRI представляє циклічний, безперервний чотириетапний процес, який усі виробники можуть застосувати у своєму підході до трансформації Індустрії 4.0 (рис. 5.5). Ці кроки допоможуть компаніям визначити, з чого почати, як масштабувати і що вони повинні робити, щоб підтримувати зростання у світі, що працює на основі Індустрії 4.0.



Рисунок 5.5. Чотириетапний процес трансформації

1 Learn – визначити ключові поняття та знайти спільну мову для узгодження.

2 Evaluate – оцінити поточні рівні зрілості існуючих потужностей Індустрії 4.0.

3 Architect – створити комплексну стратегію трансформації та дорожню карту впровадження.

4 Deliver – надати вплив та підтримку ініціативи трансформації.

Інструмент SIRI продовжує розвиватися, інтегруючи нові аспекти цифровізації та автоматизації. Він враховує останні досягнення у штучному інтелекті, Інтернеті речей (IoT), великих даних та інших передових технологіях, що впливають на промисловість. Також SIRI використовується для допомоги малим та середнім підприємствам у розробці стратегій щодо впровадження індустрії 4.0. Багато програм підтримки МСП включають оцінки за допомогою SIRI для ідентифікації областей, де необхідне поліпшення.

Отже, SIRI є важливим інструментом для промислових компаній, які прагнуть підвищити свою конкурентоспроможність і відповідати сучасним вимогам ринку, який все більше орієнтований на автоматизацію, цифровізацію та інтеграцію передових технологій у виробничі процеси.

5.5. Індекс цифрової трансформації України

Україна приєдналася до Програми «Цифрова Європа», участь у якій дасть можливість нашій країні наблизитись до Єдиного цифрового ринку ЄС. На фінансування проектів для України передбачено близько 6 млрд євро протягом 7 років. Для України є чотири напрями фінансування:

- ✦ високопродуктивний комп'ютинг – 2,2 млрд євро (проекти, які використовують обчислення великих масивів даних у сфері охорони здоров'я, економіки, оборонної промисловості);
- ✦ хмарні послуги, штучний інтелект та дані – 2,1 млрд євро (проекти, створені на основі штучного інтелекту для спрощення роботи держадміністрацій, дослідницьких установ або інших підприємств);
- ✦ цифрові навички – 580 млн євро (проекти, що надають можливості для отримання нових навичок у сфері IT);
- ✦ використання цифрових технологій в суспільстві та економіці – 1,1 млрд євро (проекти, що дають можливість впровадити цифровізацію у бізнес або у сфері охорони здоров'я, електронного урядування, освіти та культури, навколишнього середовища, технологій Smart City).

Напрямок кібербезпека є закритим для держав, що не є членами ЄС.

У 2021 році Міністерство цифрової трансформації України розробило Індекс цифрової трансформації громад України для моніторингу цифровізації на рівні територіальних громад (рис. 5.6). Над методикою працювали команди Міністерства цифрової трансформації України та Фонду Східна Європа за підтримки швейцарсько-української Програми EGAP. Фахову підтримку та методологічний супровід концепції Індексу цифрової трансформації громад України забезпечила компанія «Делойт» в Україні. Вперше Індекс цифрової трансформації регіонів опублікували у 2022 році.

До Індексу входить 8 блоків:

- ✦ розвиток інтернету;
- ✦ розвиток ЦНАП;
- ✦ інституційна спроможність;
- ✦ режим «без паперів»;
- ✦ візитівка області;
- ✦ проникнення базових електронних послуг;
- ✦ цифрова освіта;
- ✦ галузева цифрова трансформація.

Індекс на мапі України

Дані станом на липень 2023 року*

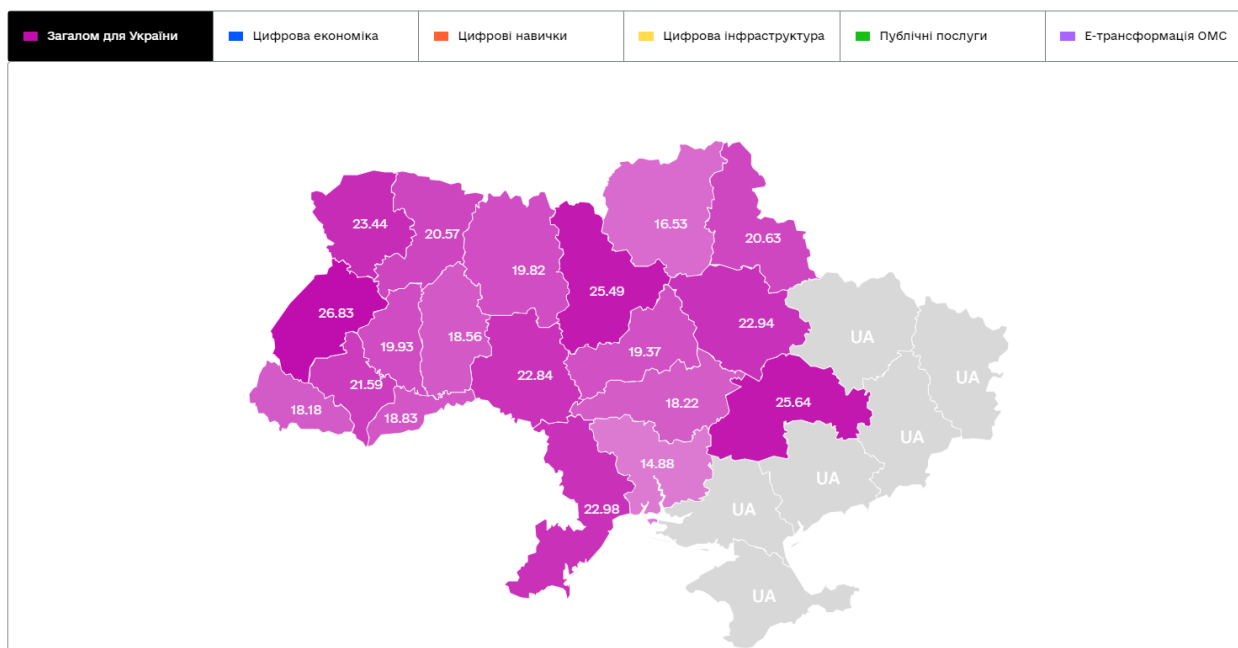


Рисунок 5.6. Індекс цифрової трансформації громад України

Зі слів заступника Міністра цифрової трансформації з питань європейської інтеграції Валерія Іонан: «Ми щорічно вимірюємо Індекс цифрової трансформації регіонів України, бо цифровізація громад залишається пріоритетом Мінцифри. Результати вимірювання дають змогу громадам побачити сильні та слабкі сторони і, відповідно, розвивати цифрові послуги, потрібні в їхньому регіоні. А також цифрову освіту, цифрову економіку і навіть залучати інвестиції під актуальні локальні проекти. Прагнемо, щоб кожна громада самостійно керувала процесами цифрового розвитку».

Ще одним кроком до європейської інтеграції країни є розпорядження Кабінету Міністрів від 05 вересня 2023 року № 774-р «Про затвердження переліку показників Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI)» в Україні. Важливим є порядок збору та обміну даних показників, які є основою Методології ЄС. Розпорядження забезпечить передумови для відстеження прогресу в напрямку цифрової економіки, порівняння власного шляху із цифровими економіками ЄС. Включення України до DESI залежить від здатності регулярно надавати необхідні статистичні дані Європейській комісії, які повинні бути зібрані відповідно до вимог ЄС. А таке включення України до DESI сприятиме інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС.

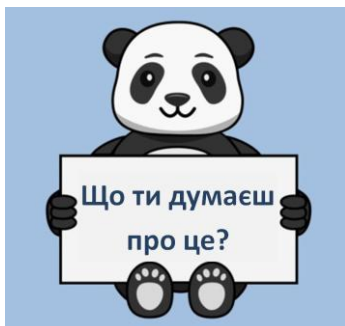
Висновки

Стратегія Єдиного цифрового ринку є ключовим елементом сучасної політики Європейського Союзу. Вона не лише формує єдиний цифровий простір, але й впливає на розвиток економіки, технологій та соціальних процесів. Стратегія спрямована на створення умов, у яких кожен громадянин і бізнес в ЄС зможе максимально використовувати всі можливості цифрової економіки, а це в свою чергу сприятиме загальному економічному зростанню та підвищенню рівня життя в Європі.

Європа прагне розширити можливості компаній і людей у людиноцентричному (зосередженому на людині), стійкому та процвітаючому цифровому майбутньому. Тому Комісія розробила основні траєкторії, якими ЄС буде рухатись і розвиватися відповідно до поточних тенденцій, але прогнозовані траєкторії окреслюють шлях, яким має бути щорічний прогрес, щоб досягти цілей до 2030 року. Різниця між прогнозованими тенденціями та ідеальним шляхом дозволить Комісії відстежувати розрив у необхідні зусилля.

Україна, в свою чергу, вже здійснила кілька важливих кроків в напрямку інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС: адаптувала своє законодавство у сфері захисту персональних даних до стандартів ЄС, наближаючи його до вимог Загального регламенту про захист даних (GDPR); Україна зробила значний прогрес у впровадженні мереж 4G, а також готується до розгортання мереж 5G, що забезпечить високу швидкість та надійність зв'язку; Україна продовжує розвивати системи електронного урядування, що спрощує взаємодію громадян і бізнесу з державними органами через цифрові платформи; Україна бере участь у програмі EU4Digital, яка спрямована на підтримку розвитку цифрової економіки та суспільства, включаючи розвиток електронних послуг, електронної торгівлі та цифрових навичок, а також багато інших досягнень, які створюють підґрунтя для подальшого розвитку співпраці з Європейським Союзом у цифровій сфері.



Завдання та обговорення

1. Що таке Єдиний цифровий ринок (ЄЦР) і яка його основна мета? Поясніть, чому гармонізація законодавства є важливою для успіху Єдиного цифрового ринку.
2. Розгляньте приклади країн ЄС, які досягли найбільшого прогресу у впровадженні Єдиного цифрового ринку. Чому саме ці країни є лідерами?
3. Яка роль кібербезпеки в функціонуванні Єдиного цифрового ринку?
4. Порівняйте переваги Єдиного цифрового ринку для споживачів і бізнесу.
5. Оцініть вплив Стратегії ЄЦР на конкуренцію між країнами ЄС та глобальними гравцями, такими як США та Китай.
6. Проведіть аналіз ролі Програми «Цифрова Європа» у забезпеченні технологічного суверенітету ЄС.
7. На вашу думку, Програма EU4Digital є важливою для України? Чому?
8. Оцініть, як МСП може використовувати SIRI для планування свого переходу до Індустрії 4.0, описуючи кроки і потенційні вигоди.
9. Опишіть, як впровадження цифрових технологій сприяє покращенню якості державних послуг в Україні.

Завдання #1. Зробіть порівняння між цілями цифровізації в ЄС і основними аспектами програми EU4Digital для країн Східного партнерства.

Завдання #2. Порівняйте рівень цифрового розвитку двох країн ЄС за показниками DESI, використовуючи доступні дані, та поясніть, чому одна країна може випереджати іншу.

Завдання #3. Підготуйте інфографіку, яка показує, як різні показники DESI (зв'язок, цифрові послуги, людський капітал, тощо) впливають на загальну цифрову ефективність країни.

Завдання #4. Проведіть порівняльний аналіз між SIRI та іншими методологіями оцінки готовності підприємств до цифрової трансформації. Які особливості роблять SIRI унікальним?



Використані джерела:

1. Цифрова економіка та суспільство в ЄС – що таке єдиний цифровий ринок?, 2015. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>.
2. Цифрове десятиліття Європи. Формування цифрового майбутнього Європи, 2021. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>
3. Цифрові цілі до 2030 року – звернення Президента Урсули фон дер Лейєр (керівниці Цифрового десятиліття 2021). URL: <https://audiovisual.ec.europa.eu/en/video/I-208321?language=EN>.
4. Ініціатива «EU4Digital», 2023. URL: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/the-eu4digital-initiative/>.
5. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI), 2022. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.
6. Інформаційна панель DESI для цифрового десятиліття (з 2023 року). URL: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>.
7. Звіт за 2023 рік про стан цифрового десятиліття. Формування цифрового майбутнього Європи, 2023 р. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2023-report-state-digital-decade>.
8. 2024 Стан цифрового десятиліття пакет. Формування цифрового майбутнього Європи. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2024-state-digital-decade-package>
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/2024-state-digital-decade-package>.
9. Глобальна ініціатива індексу готовності до інтелектуальної промисловості, Всесвітній економічний форум, 2024. URL: <https://www.weforum.org/projects/global-smart-industry-readiness-index-initiative/> <https://www.weforum.org/projects/global-smart-industry-readiness-index-initiative/>.
10. Індекс готовності до розумної промисловості. Yokogawa United Kingdom Ltd.», Yokogawa.com, 2019. URL: <https://www.yokogawa.com/uk/solutions/featured-topics/digital-transformation/smart-industry-readiness/>.
11. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 вересня 2023 р. N 774-р «Про затвердження переліку показників Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI)» URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KR230774?an=1>.
12. Україна долучилася до Програми «Цифрова Європа»: що це означає Міністерство цифрової трансформації України, 2022. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukraina-doluchylasia-do-prohramy-tsyfrova-ievropa-shcho-tse-oznachaie>.
13. Індекс цифрової трансформації територіальних громад України: методика першого вимірювання URL: <https://backend.hromada.gov.ua/storage/uploads/uploads/report/Report-UKR.pdf>.
14. Результати цифрової трансформації в регіонах України за 2023 рік. Міністерство цифрової трансформації України, 2024. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rezultaty-tsyfrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy-za-2023-rik>.

Тема 6

ІНСТРУМЕНТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: ДОСВІД МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ ЄС

6.1. Місце МСБ у цифровому майбутньому Європи

6.2. Інструменти цифрової трансформації та найкращі практики діджиталізації: досвід МСБ ЄС

6.3. Тренди цифрової трансформації МСБ в Європі

6.4. П'ять кроків та переваг цифрового шляху розвитку МСБ

Висновки

Завдання та обговорення

6.1. Місце МСБ у цифровому майбутньому Європи

Останні кілька років відзначилися значним прогресом у цифрових перетворень та важливих змін, що активно впроваджуються підприємствами МСБ Європи. Цифрові інструменти сприяють економічному зростанню МСБ, підвищують продуктивність виробництва та ефективність експорту, а також створюють цілі галузі цифрової економіки із можливістю формування ланцюгів доданої вартості. Цифрові технології також полегшують умови для розвитку МСБ європейських країн, залучення капіталу та надають більші можливості для задоволення потреб і захисту прав споживачів.

На сьогоднішній день цифрова економіка є головним двигуном глобального зростання, оскільки вона підвищує рівень конкуренції, стимулює розвиток інвестицій та інновацій. Це сприяє покращенню якості послуг, створенню різноманітних варіантів для споживачів та забезпеченню нових робочих місць. Наразі цифрова економіка складає приблизно 7% ВВП ЄС і є важливим двигуном стійкого збільшення зайнятості на 4,1%. Цифрові інструменти також сприяють зростанню ВВП ЄС, оскільки у багатьох секторах Європи працюють понад 4 мільйони фахівців в галузі інформаційних технологій.

Процеси глобалізації підприємств МСБ в цифровому просторі спрямовані на створення єдиного цифрового ринку. Це простір, де фізичні особ-підприємці та великі бізнес-структури можуть вільно отримувати доступ до Інтернету та здійснювати свою діяльність за умов рівноправного конкурентного ринку, на який не впливають соціальні чи економічні фактори. Цифровий ринок в першу чергу передбачає інноваційні рішення для формування середовища єдиного ринку, який буде об'єднаний використанням спільних та уніфікованих цифрових рішень. Загальна мета полягає у формуванні «єдиного ринку, готового до цифрової ери», де обіг товарів, людей, послуг та капіталу прискорюється і удосконалюється завдяки цифровізації.

Стратегія Єдиного цифрового ринку (ЄЦР) ЄС, була сформована з ініціативи ЄС у 2015 році. Вона має на меті досягнути взаємної вигоди державами Європейського Союзу у сфері спільної торгівлі у цифровому економічному просторі. Стратегія ґрунтується на трьох основних принципах. Її основна мета: підвищити конкурентні переваги ЄС, а також країн-учасниць за рахунок максимального використання цифрових інструментів в усіх сферах економічного, політичного та соціального розвитку (рис. 6.1).



Рисунок 6.1. Основні принципи стратегії єдиного цифрового ринку ЄС

Європейський Союз активно розвиває безпечний та відкритий Єдиний цифровий простір (ЄЦП), в якому люди можуть без обмежень спілкуватися, здійснювати покупки онлайн та отримувати доступ до товарів і послуг без кордонів. Це дозволяє

підприємствам реалізовувати свої продукцію та послуги через платформи електронної торгівлі на території всього ЄС. Такий підхід відкриває нові можливості для користувачів, малих і середніх підприємств, інноваційних стартапів, креативних індустрій, наукових досліджень та зміцнення кібербезпеки, а також сприяє оновленню традиційних секторів економіки. Головною метою ЄЦП є зменшення надмірних регуляторних бар'єрів і перехід від національних ринків до єдиного простору з узгодженими європейськими стандартами в таких сферах, як телекомунікації, довірчі послуги та електронна комерція.

Створення Єдиного цифрового ринку є важливою складовою частиною Цифрової стратегії Європи на 2020 рік (рис. 6.2), яка була ухвалена з метою забезпечення стабільного економічного та соціального розвитку через доступ до високошвидкісного інтернет-зв'язку та багатофункціональних цифрових рішень. Ці елементи також є основою для ініціативи «Гігабітне суспільство» до 2025 року та програми «Цифрова Європа 2025». Вони включають забезпечення гігабітного інтернет-зв'язку для ключових соціально-економічних об'єктів, таких як навчальні заклади, транспортні вузли, державні послуги та підприємства, що активно впроваджують цифрові технології; впровадження безперебійного 5G покриття в усіх містах і на основних транспортних маршрутах; розширення можливостей для громадян отримувати безкоштовний Wi-Fi доступ; стимулювання розвитку конкуренції та захист прав учасників цифрового ринку, в тому числі через новий Європейський кодекс електронних комунікацій, прийнятий ЄС у грудні 2018 року.



Рисунок 6.2. Етапи формування стратегії єдиного цифрового ринку ЄС

Стратегія Єдиного цифрового ринку ЄС була продовжена у доповіді «Формування цифрового майбутнього Європи» (Communication Shaping Europe's Digital Future) 2020

року. ЄС прагне стати світовим еталоном у сфері цифрової економіки та підтримувати країни, які орієнтуються на відповідальний і сталий розвиток. Основою для досягнення цілей сталого розвитку, цифрового та технологічного лідерства ЄС є розробка та впровадження європейських стандартів, а також тісна координація зусиль між державами-членами ЄС, їх регіонами, суспільством та приватним сектором. Цей план також відкриває можливості для розвитку в сусідніх країнах.

ЄС реалізує всебічну політику в галузі цифрової економіки та цифрової трансформації, створюючи повноцінну екосистему для підтримки малого та середнього бізнесу (рис. 6.3). Крім того, ЄС розробив незалежні інструменти для моніторингу виконання програм цифрової трансформації та конкурентоспроможності економіки, серед яких Індекс Цифрової Економіки та Суспільства (DESI). Цей індекс дозволяє інвесторам та міжнародним партнерам відслідковувати прогрес кожної країни-члена ЄС у розвитку цифрової економіки та суспільства. Малі підприємства є основою європейської економіки: на них припадає 90% підприємств, від 60 до 70% зайнятих і 50% ВВП у країнах Європи (рис. 6.4).



Рисунок 6.3. Етапи формування екосистеми для малого та середнього бізнесу ЄС

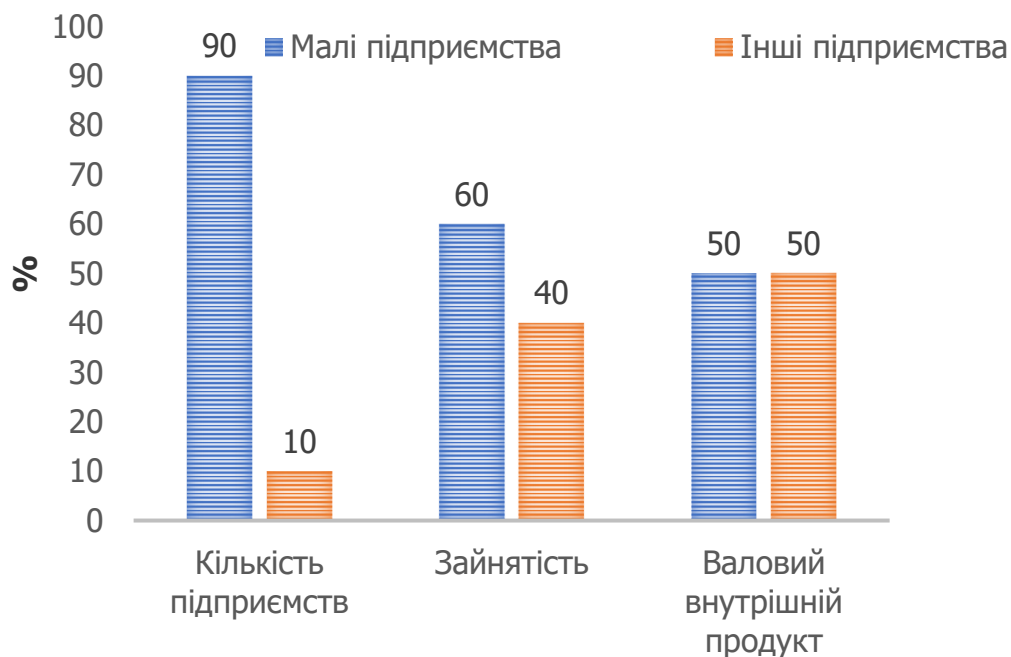


Рисунок 6.4. Частка підприємств МСБ у формуванні економічних показників ЄС

Європейський малий та середній бізнес суттєво постраждав від епідемії COVID-19. Згідно з даними міжнародних агенцій, корпоративний індекс балансової вразливості значно знизився у 2019-2020 роках. Це також стосується індексу вразливості домогосподарств, що свідчить про дефіцит фінансових ресурсів як у підприємств, так і у домогосподарств: витрати перевищували доходи. У цій ситуації цифровізація стала важливим інструментом вирівнювання. Цифрові технології сприяють відновленню малого бізнесу в Європі з кількох причин. По-перше, використання мобільних пристроїв дозволило людям відчувати переваги цифровізації. У найближчі роки цифрові зміни лише прискоряться, оскільки очікується, що кількість користувачів мобільних пристроїв у світі зросте з 6,38 мільярда у 2021 році до 7,52 мільярда у 2026 році. Така ж тенденція спостерігається і в країнах Європи, хоча відсоток проникнення електронних девайсів різниться між країнами (рис. 6.5).

Те, як люди здійснюють покупки, змінюється протягом багатьох років. Звичайні магазини завжди матимуть своє місце, але майбутнє все більше пов'язане з Інтернетом. Частка електронної торгівлі у різних країнах постійно зростає, і це стосується не лише Східної та Західної Європи, а й країн Азії та Америки. Більше того, за даними опитування ОЕСР, до 70% малих підприємств у Європі почали активніше використовувати цифрові технології внаслідок пандемії. Багато компаній, особливо малий та середній бізнес, усвідомили необхідність цифрової трансформації для виживання та розвитку. Вони почали впроваджувати цифрові інструменти для автоматизації процесів, маркетингу, продажів та обслуговування клієнтів.

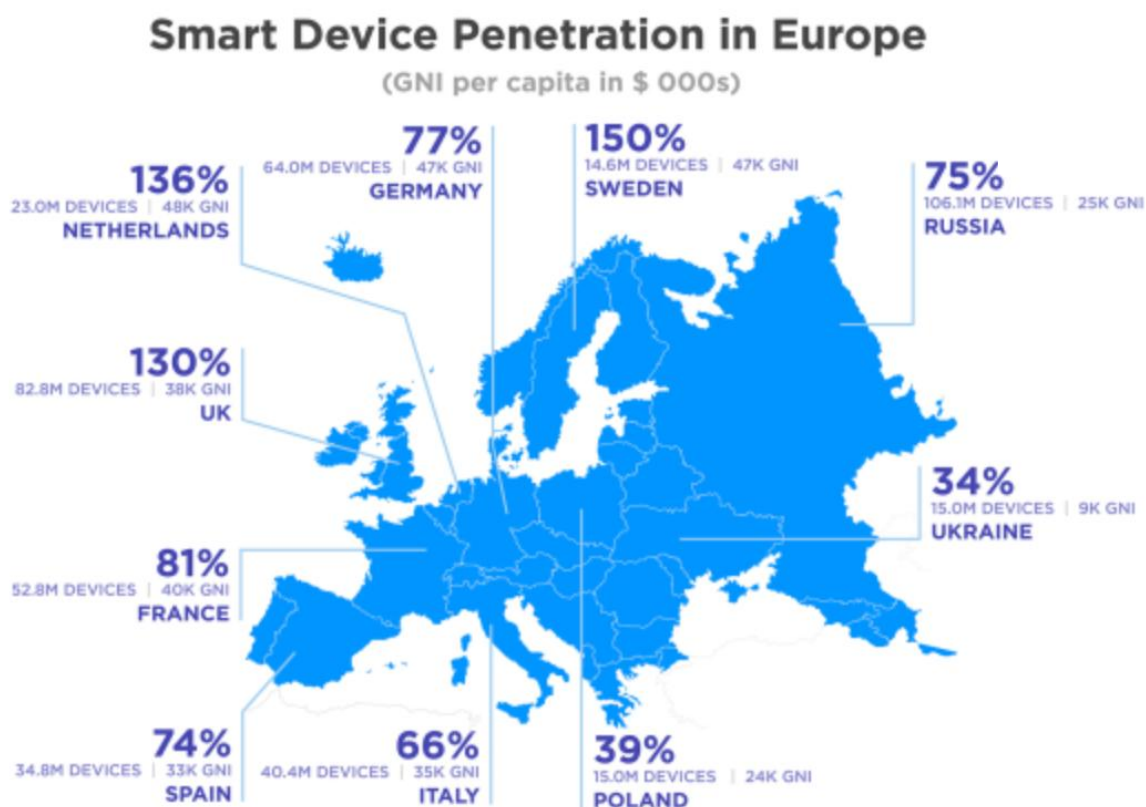


Рисунок 6.5. Індекс проникнення електронних пристроїв в окремих країнах ЄС

Уряди європейських країн активно підтримували цифровізацію, пропонуючи фінансову допомогу та стимули для бізнесів, які впроваджують цифрові технології. Це також дало значний поштовх до розвитку цифрових технологій у сфері МСБ.

6.2. Інструменти цифрової трансформації та найкращі практики діджиталізації: досвід МСБ ЄС

Для малого бізнесу в Європі переваги цифровізації зараз очевидні. Компанії зі стійкою цифровою стратегією були краще підготовлені та диверсифіковані для подолання кризи, оскільки їхні онлайн-канали компенсували втрати від зниження покупок у магазинах. За даними ОЕСР, компанії, які інвестували в цифрові технології, отримали низку інших довгострокових переваг, таких як покращена комунікація та легший вихід на глобальні ринки. Незалежне дослідження також показало, що підприємства МСБ, які визначали свій пріоритет у цифровій трансформації, мали удвічі більший дохід, ніж ті, хто тільки почав цей процес, і у вісім разів більший дохід, ніж ті, хто не приділяв увагу цифровізації.

Згідно з дослідженням міжнародної агенції Salesforce, лише 12% малих підприємств у Європі перебувають на «просунутій» стадії цифрової трансформації, тоді як 41%

знаходяться на «початковій» стадії, а 47% ще не розпочали. Дослідження також виявило, що компанії, які оцифрували свою діяльність, відчують значні переваги: компанії на просунутих стадіях повідомляють про середньорічне зростання доходу на 28%, тоді як компанії на початкових стадіях повідомляють про зростання доходу на 14%. У цьому контексті **найбільш поширеними цифровими інструментами МСБ ЄС** є:

- ✦ електронна комерція;
- ✦ магазини додатків;
- ✦ онлайн-реклама;
- ✦ сервіси онлайн-платежів;
- ✦ «хмарні» обчислювальні технології;
- ✦ інформаційні та інші платформи.

Наведемо приклади прогресивних практик діджиталізації МСБ ЄС.



«Відкоркований біля моря» («Uncorked by the Sea») – це магазин роздрібної торгівлі вином і пивом, який було відкрито в італійському місті Алласіо, у 2011 році. У магазині є два працівники та функція цифрової історії замовлень.

До пандемії бізнес-модель магазину полягала в тому, що клієнти приходили в магазин, спілкувалися з персоналом щодо своїх уподобань, пробували один-два вина, вибирали вино (вина) і завершували транзакцію. Однак із початком пандемії Uncorked довелося швидко адаптувати свою бізнес-модель до цифрової.

Власники були приємно здивовані, виявивши чудову функцію історії замовлень, яка дозволяла їм відстежувати вподобання своїх клієнтів. У результаті вони змогли надати персоналізовані рекомендації та переконатися, що їхні клієнти завжди отримували задоволення. Крім того, перехід до онлайн-продажів дозволив Uncorked охопити ширшу аудиторію та продовжувати розвиватися, незважаючи на виклики пандемії.



FreshBooks – компанія, що розробляє хмарне бухгалтерське програмне забезпечення, заснована в 2003 році Майком МакДерментом. Компанія надає малим підприємствам рахунки-фактури, відстеження витрат та інші інструменти бухгалтерського обліку.

Спочатку FreshBooks був серверним додатком на основі PHP, але у 2017 році його було перетворено на клієнтський додаток платформи Ember. Цілі компанії – допомогти малому бізнесу заощадити час на бухгалтерському обліку та забезпечити зручний і професійний спосіб керування клієнтами рахунки-фактури. FreshBooks успішно досягла цих цілей і стала однією з провідних компаній у світі, що займаються розробкою бухгалтерського програмного забезпечення.



Бутік Brie's Body Boutique (BBB) – це підприємство одного власника, яке продає повністю натуральні продукти, які сприяють здоров'ю шкіри та волосся. У відповідь на пандемію COVID-19 компанія BBB вирішила зосередитися на вдосконаленні свого цифрового маркетингу, щоб продовжувати продавати свою продукцію. Одна з проблем, з якою зіткнувся BBB, полягала в тому, що його веб-сайт не був візуально привабливим і не мав простого у використанні магазину електронної комерції.

Однак за допомогою безкоштовного інструменту BBB вдалося відредагувати HTML-код серверної частини свого веб-сайту та створити візуально привабливіший веб-сайт із простішим магазином електронної комерції. Загалом завдяки вдосконаленню цифрового маркетингу BBB вдалося продати більше продуктів і охопити ширшу аудиторію.

6.3. Тренди цифрової трансформації МСБ в Європі

У сучасному світі конкуренція стає все більш жорсткою. Впровадження цифрових технологій дозволяє МСБ Європи залишатися конкурентоспроможними, швидше реагувати на зміни ринку та пропонувати інноваційні продукти і послуги. Зважаючи на це, можемо виокремити **ключові тренди цифрової трансформації МСБ в Європі** (рис. 6.6).

5G та Інтернет речей (IoT). Розгортання мереж 5G і поширення підключених пристроїв є двома основними тенденціями, які продовжуватимуть визначати цифрову трансформацію малого бізнесу в найближчі роки. Ці технології нададуть компаніям нові можливості для збору та аналізу даних, підвищення ефективності та створення кращих умов для клієнтів. Мережі 5G, які є швидшими та ефективнішими за попередні покоління, дозволять підприємствам здійснювати збір і аналіз даних в режимі реального часу. Підключені пристрої, такі як датчики та носимі пристрої, генеруватимуть велику кількість даних, що використовуватимуться для вдосконалення бізнес-операцій. Наприклад, роздрібні продавці можуть використовувати дані датчиків для відстеження та оптимізації рівня запасів, а виробники можуть застосовувати дані з носимих пристроїв для підвищення безпеки та ефективності працівників. Ці дві тенденції створюють можливості для бізнесу стати більш керованим даними та гнучким.

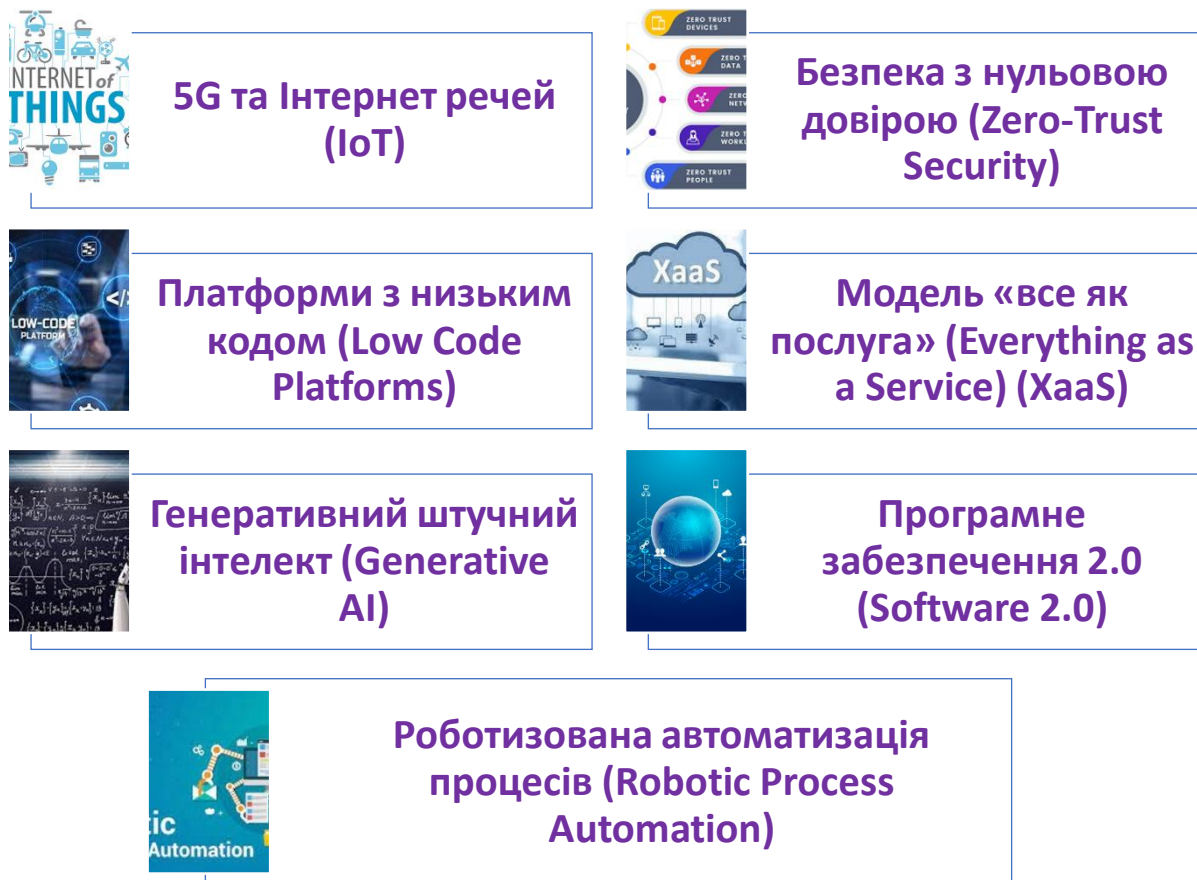


Рисунок 6.6. Тренди цифрової трансформації МСБ в Європі

Безпека з нульовою довірою (Zero-Trust Security). У міру того, як світ все більше переходить в онлайн-середовище, малі та середні компанії також переміщують свої дані та програми в хмару. Хоча цей крок приносить багато переваг, він також створює нові загрози для безпеки. Зокрема, підприємствам тепер доводиться протистояти кіберзагрозам, спрямованим на слабкі паролі, викрадені облікові дані та невиправлені вразливості програмного забезпечення, що можуть призвести до витоку даних. У зв'язку з цим компанії повинні прийняти модель безпеки з нульовою довірою, яка передбачає, що жоден користувач не є довіреним за замовчуванням. Згідно з цим підходом, усі користувачі та пристрої повинні проходити аутентифікацію та авторизацію перед отриманням доступу до конфіденційних даних. Цю модель вже впровадили багато великих організацій, і вона швидко набуває популярності серед малого та середнього бізнесу. Хоча забезпечення безпеки з нульовою довірою може здатися складним завданням, вона є ключовою для захисту бізнесу в цифрову епоху.

Платформи з низьким кодом (Low Code Platforms). Останніми роками малі та середні компанії все частіше відмовляються від традиційних навичок кодування на користь платформ з низьким кодом. Такий підхід дозволяє підприємствам створювати

власні програми без глибоких знань програмування, використовуючи інструменти візуального перетягування для швидкої розробки необхідних додатків. Цей метод стає все популярнішим, оскільки компанії прагнуть прискорити свою цифрову трансформацію. Платформи з низьким кодом мають кілька переваг перед традиційним кодуванням. По-перше, вони дозволяють розробляти програми значно швидше. По-друге, вони вимагають менше технічних знань, що робить їх ідеальними для бізнес-користувачів, які не є програмістами. Нарешті, платформи з низьким кодом часто більш гнучкі та масштабовані, ніж традиційні методи кодування, що робить їх чудовим вибором для малих та середніх підприємств, які хочуть швидко створювати індивідуальні програми.

Модель «все як послуга» (Everything as a Service) (XaaS). Ця модель стрімко набирає популярності серед малих підприємств, що займаються цифровою трансформацією, а також компаній будь-якого розміру. XaaS пропонує комплексне хмарне рішення для всіх потреб бізнесу в програмному забезпеченні та інфраструктурі. Це дозволяє компаніям зосередитися на своїх основних компетенціях замість керування складними ІТ-системами. Крім того, XaaS може допомогти підприємствам заощадити кошти, зменшивши потребу в дорогих ліцензіях на обладнання та програмне забезпечення. Оскільки попит на XaaS зростає, на ринок виходить більше провайдерів, що забезпечує підприємствам більше вибору та гнучкості. Модель XaaS залишається надовго і стане ще популярнішою в найближчі роки.

Генеративний штучний інтелект (Generative AI). Це тип штучного інтелекту, який зосереджується на створенні нового контенту, а не просто на аналізі чи реагуванні на наявні дані. Хоча ця технологія ще перебуває на ранніх стадіях, вона має потенціал здійснити революцію в багатьох галузях, створюючи абсолютно нові форми даних. Наприклад, генеративний штучний інтелект можна використовувати для створення реалістичних 3D-зображень або аудіозаписів. У майбутньому ця технологія може також застосовуватися для створення нових ліків або матеріалів з унікальними властивостями. Generative AI представляє значні зміни у способах використання штучного інтелекту і має потенціал змінити світ у спосіб, який ми ще не можемо повністю уявити.

Програмне забезпечення 2.0 (Software 2.0). У міру того, як світ стає все більш цифровим, значення програмного забезпечення також зростає. Сьогодні програмне забезпечення використовується для всього, від роздрібних веб-сайтів до безпілотних автомобілів. Проте сучасний процес розробки програмного забезпечення є повільним, дорогим і схильним до помилок. Тут на допомогу приходить програмне забезпечення 2.0. Використовуючи штучний інтелект та інші новітні технології, програмне забезпечення 2.0 обіцяє значно підвищити ефективність і якість розробки програм. Це зробить його більш доступним для підприємств будь-якого розміру, що є позитивним фактором для економіки в цілому. Крім того, цей підхід сприятиме створенню нових

робочих місць у сфері розробки програмного забезпечення. Наразі програмне забезпечення 2.0 вже успішно впроваджено кількома провідними компаніями, і це лише питання часу, коли воно стане доступним для малого та середнього бізнесу.

Роботизована автоматизація процесів (Robotic Process Automation). RPA – це вид штучного інтелекту, який автоматизує повторювані завдання. Ця технологія стає дедалі популярнішою, оскільки підприємства шукають способи підвищення ефективності та зниження витрат. Ботів RPA можна налаштувати для виконання різноманітних завдань, від введення даних і обробки заявок до обслуговування клієнтів і виконання замовлень. У багатьох випадках RPA може усунути потребу в людському втручанні, заощаджуючи час і кошти бізнесу. Крім того, RPA може підвищити точність введення даних і зменшити ризик людських помилок. Оскільки технологія RPA продовжує розвиватися, ймовірно, що все більше компаній прийматимуть це економічно вигідне рішення для автоматизації своїх операцій.

6.4. П'ять кроків та переваг цифрового шляху розвитку МСБ

Отже, цифрові зміни є невідворотними у розвитку МСБ України та Європи. Зважаючи на це, пропонуємо **п'ять кроків для успішної цифровізації МСБ** (рис. 6.7).

1. Визначати ті сфери бізнесу, які потребують вдосконалення оцифрування.

Як власник бізнесу або працівник, ви, ймовірно, зараз стикаєтеся з низкою нагальних проблем. Наприклад, ви можете бути стурбовані тим, як підтримувати продуктивність своїх співробітників, коли вони працюють з дому. Крім того, вам може бути важко адаптуватися до нової реальності віддаленої роботи. Однак важливо пам'ятати, що ви не самі у цій ситуації. Виділивши час для перерахування всіх поточних проблем, ви можете почати розробляти план їх вирішення. Крім того, визначивши свої короткострокові, середньострокові та довгострокові пріоритети, ви зможете забезпечити стабільний розвиток вашого бізнесу навіть у складні часи.

2. Слід думати про довгострокову перспективу та планувати її. Цифрова трансформація є ключовим елементом довгострокового планування будь-якого бізнесу. З розвитком технологій компанії повинні адаптуватися, щоб залишатися конкурентоспроможними. Визначаючи довгострокові плани та дивлячись у майбутнє, підприємства можуть скористатися новими можливостями, як тільки вони з'являться. При розробці стратегії цифрової трансформації компаніям слід враховувати темпи свого зростання та плани розвитку на найближчі роки. Це дозволить їм переконатися,

що їхня стратегія узгоджується з довгостроковими цілями та завданнями. Виділивши час на планування заздалегідь, бізнеси можуть підготуватися до успіху в майбутньому.



Рисунок 6.7. П'ять кроків цифрового розвитку МСБ

3. Потрібно розширювати можливості працівників за допомогою даних. Дані є основою для прийняття точних бізнес-рішень. Тому важливо зосередитися на впровадженні технологій, які дозволяють працівникам у команді отримувати цінну інформацію з різних джерел даних. Сьогодні малі та середні бізнеси можуть використовувати різноманітні інструменти для збору та обробки даних. Ці інструменти збирають інформацію з різних джерел і надають аналітику всій компанії, що допомагає приймати рішення в реальному часі.

Крім того, технології штучного інтелекту, такі як машинне навчання, стають дедалі популярнішими для обробки та аналізу великої кількості даних. Інвестування в ці інструменти може допомогти МСБ приймати ефективні рішення на основі даних, що може покращити прибуток. Маючи правильні дані, МСБ зможе приймати обґрунтовані рішення про розподіл ресурсів і оптимізацію обслуговування клієнтів.

4. Слід забезпечувати повну інтеграцію бізнес-систем. Якщо цифрову трансформацію реалізувати правильно, підприємства можуть очікувати значних покращень у багатьох аспектах. Більшість ініціатив орієнтовані на спрощення операцій, автоматизацію робочих процесів, підвищення ефективності та поліпшення взаємодії з клієнтами. Для досягнення цих цілей важливо, щоб усі бізнес-системи працювали безперебійно разом.

Раніше малому бізнесу було складно і дорого реалізувати це. Однак сучасні рішення для хмарних обчислень значно спростили і зробили цифрову трансформацію більш доступною для малого бізнесу. Крім того, інтеграція різних програм стає легшою, коли вони всі знаходяться в одному середовищі. Внаслідок цього підприємства можуть очікувати покращення робочих процесів і підвищення ефективності.

5. Необхідно співпрацювати із технологіями та сервісними партнерами. Для малого бізнесу дуже важливо знайти правильного технологічного партнера, коли йдеться про цифрову трансформацію. Ідеальний партнер розуміє особливості галузі та бізнес-модель і може надати детальну інформацію про клієнтську базу. Такий партнер також забезпечить надійну інтеграцію програм і систем, які будуть легкими у щоденному використанні. Маючи надійного партнера, мале підприємство зможе бути впевненим у тому, що його шлях до цифрової трансформації буде успішним.

Зважившись на цих 5 кроків, малі та середні підприємства сповна відчують **переваги цифрової трансформації**, до яких відносимо:

- ✦ Автоматизацію повсякденних завдань та рутинних процесів. Хоча шлях до цифрової трансформації може бути складним, винагорода варта зусиль. Ті, хто прийме цю нову реальність, матимуть хороші можливості для процвітання в наступні роки. Маючи правильні інструменти та мислення, наш МСБ може легко приєднатися до провідних європейських компаній, які використовують потужність цифрової трансформації. Адже цифровізація МСБ має низку важливих переваг. І ці переваги вже досить інтенсивно використовують в Європі. Наприклад, багато невеликих компаній працюють над автоматизацією повсякденних завдань і важкої роботи, що дозволяє їхнім співробітникам більше зосереджуватися на завданнях, які потребують більше уваги. Завдяки автоматизації програмного забезпечення власники малого бізнесу тепер можуть надавати онлайн-послуги своїм клієнтам. Ці послуги можуть включати прийом онлайн-замовлень, а також перегляд і формування рахунків. Ця технологія автоматизації значно допомогла скоротити час реакції багатьох компаній і, як наслідок, покращила взаємодію між клієнтами та власниками бізнесу.
- ✦ Забезпечення точності й зменшення кількості помилок. Цифрова трансформація допомагає зробити бізнес ефективним і ефективним. Впровадження технологій у бізнес допомогло людям усунути помилки та досягти успіху. Наприклад,

власник малого підприємства може використовувати програмне забезпечення, щоб бути в курсі поточних проектів, майбутніх проектів і багато іншого. База даних допоможе малому підприємству вкластися в терміни. Також МСБ може використовувати технологію, щоб розширювати свій бізнес, надаючи відгуки та контролювати свої щоденні завдання та рутину за допомогою технології. Трансформація може допомогти підприємствам уникнути помилок і працювати ефективно.

- ✦ **Допомога у прийнятті рішень.** Завдяки технологіям світ змінюється день у день, а також бізнес. Він стає більш конкурентоспроможними, просунутими та оцифрованими. У таких ситуаціях великі дані дуже допомагають. Аналіз даних надає інформацію про вимоги та потреби людей. Аналізуючи та досліджуючи це, малий бізнес може приймати рішення. Аналізуючи дані та перевіряючи загальну ефективність веб-сайтів, компанії можуть досягати своїх цілей. Аналіз даних допомагає власникам малого бізнесу приймати рішення та робити те, чого хочуть їхні споживачі. Це виділяє їхній бізнес серед конкурентів і сприяє його розвитку.
- ✦ **Заощадження часу та фінансових ресурсів.** Малий бізнес повинен відкладати кожен копійку, щоб інвестувати у щось важливіше. Наприклад, за допомогою цифровізації можна використовувати хмару. Замість того, щоб самостійно встановлювати різноманітне обладнання, підприємство можете скористатися послугою, яку надає компанія. Крім того, йому не доведеться турбуватися про його обслуговування. Цифрова трансформація допомагає прийняти стратегії, які можуть заощадити час і гроші. Замість того, щоб поспішати туди-сюди, фірма можете виконувати свої завдання онлайн і заощадити час.
- ✦ **Задоволені вимоги клієнтів.** Такі технічні гіганти, як Google, Microsoft, Amazon і Samsung, відомі та популярні завдяки своєму досвіду роботи з користувачами. Вони приймають те, що люди хочуть отримати, і забезпечують їм ідеальний клієнтський досвід, якого вони хочуть. Отже, власники малого бізнесу повинні спробувати вивчити вимоги своїх клієнтів, щоб вони могли перейти до більш конкурентного світу бізнесу. Сьогодні людям подобаються бренди, які можуть надати їм цифровий досвід і зручності для клієнтів. Більшість підприємств застосовують технологічний підхід і використовують хмару для своєї роботи. Вони знають, що зараз світ належить лише технологіям. Використання технологій допомагає власникам бізнесу надавати клієнтам надійне та швидке обслуговування. Крім того, машинне навчання, ШІ полегшує роботу з отримання інформації про вимоги.

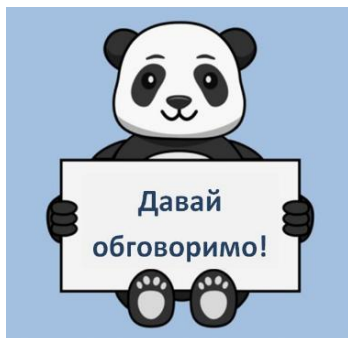
- ★ Створення середовища для співпраці. Компанії, які переходять на цифрові технології, можуть легко покращити співпрацю. Використання технологій покращує їхню співпрацю з клієнтами та надає їм надійні послуги. Технологія підвищує прозорість, надаючи підтримку клієнтів. Таким чином, цифровізація бізнесу допомагає підвищити продуктивність, зміцнити довіру та створити краще середовище. Крім того, завдяки технологіям працівники почуваються більш залученими та задоволеними.

Висновки

Отже, цифрова трансформація в кожній сфері життя стає життєво необхідною. Епоха технологій вимагає цифровізації, незалежно від того, чи це малий чи великий бізнес. Цифровізація малого бізнесу допомагає власникам бізнесу створювати середовище для співпраці, розуміти запити клієнтів і надавати послуги без помилок. Враховуючи ці переваги, більшість людей цифровізують свій бізнес, щоб стати частиною конкурентоспроможного світу.

Аналіз успішних європейських практик допоможе українським підприємствам краще зрозуміти глобальні тенденції та адаптуватися до змінюючих умов ринку. Адже європейські МСБ часто використовують новітні рішення для підвищення ефективності взаємодії з клієнтами, інвестують у навчання своїх працівників та розвиток нових навичок, мають великий досвід у автоматизації робочих процесів і впровадженні ефективних систем управління. Європейські компанії часто використовують передові технології, такі як платформи з низьким кодом або штучний інтелект. Тому українські малі та середні підприємства можуть навчитися їхньому досвіду, застосовуючи перевірені стратегії та технології для покращення своїх бізнес-процесів.



Завдання та обговорення

1. Що, на вашу думку, означає термін «цифрова безбар'єрність»? Чи має він відношення до безбар'єрності у фізичному світі?
2. Який із етапів формування стратегії єдиного цифрового ринку Європейського Союзу є найбільш важливим? Чому не всі країни ЄС рівномірно «цифровізують» малий і середній бізнес? Які перешкоди є на цьому шляху?
3. Якими, на вашу думку, є найбільш типові риси «глобального споживача» на даному етапі розвитку суспільних відносин?
4. Уявімо, що ви є власником бізнесу, який займається вирощуванням страусів. Які переваги в управлінні даними та аналітиці отримає ваша компанія завдяки цифровим інструментам?
5. Яким чином використання цифрових технологій сприяє екологізації малого та середнього бізнесу? Наведіть приклади із практики вітчизняних підприємств.

Завдання #1. Знайдіть в інформаційному просторі приклади прогресивних практик цифровізації малого та середнього бізнесу Європейського Союзу. У чому полягають конкурентні переваги таких підприємств?

**Використані джерела:**

1. ICT specialists in employment – Statistics Explained. ► Short URL service. Surli - FREE Short Links. URL: <http://surl.li/yuzcgk> (date of access: 08.07.2024).
2. EU Digital Strategy – EU4Digital. EU4Digital. URL: <https://eufordigital.eu/discover-eu/eu-digital-strategy/>.
3. These charts show which businesses are driving the EU economy. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/chart-drive-eu-economy-small-business-sme/>.
4. The Europe Report: Early Adopters Continue to Evolve | Flurry.Flurry. Mobile App Analytics Platform for Android & iOS. URL: <https://www.flurry.com/blog/europereport/>.

Тема 7

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ БІЗНЕСУ У ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ПРОСТОРІ

7.1. Сучасні тенденції розвитку соціальних мереж у світі, ЄС та Україні

7.2. Соціальні медіа у житті особистості та бізнес-структури

7.3. Тренди використання цифрових технологій у соціальних медіа

7.3.1. Діпфейки

7.3.2. Штучний інтелект та машинне навчання (AI&ML)

7.3.3. Чат-боти та автоматизація маркетингових кампаній

7.4. Необхідність використання AI бізнесом, як асистента

7.5. Виклики, які стоять перед людьми та бізнесом

Висновки

Завдання та обговорення

7.1. Сучасні тенденції розвитку соціальних мереж у світі, ЄС та Україні

Соціальні мережі – це онлайн-платформи, які дозволяють користувачам створювати профілі чи облікові записи, спілкуватися з іншими користувачами, ділитися контентом (таким як текст, фотографії, відео) та взаємодіяти в інтерактивних спільнотах. Ці мережі створюють віртуальне середовище, де люди можуть обмінюватися інформацією, враженнями, думками та взаємодіяти в онлайн-режимі.

Серед найпопулярніших соціальних мереж входять Facebook, Instagram, TikTok, LinkedIn, YouTube та інші (рис. 7.1). Кожна мережа має свою унікальну аудиторію та функціональні можливості. Спільні елементи цих мереж включають можливість створення профілю, додавання друзів чи підписників, публікацію контенту, коментування та взаємодію з контентом інших користувачів. Соціальні мережі використовуються як для особистих, так і для професійних цілей.

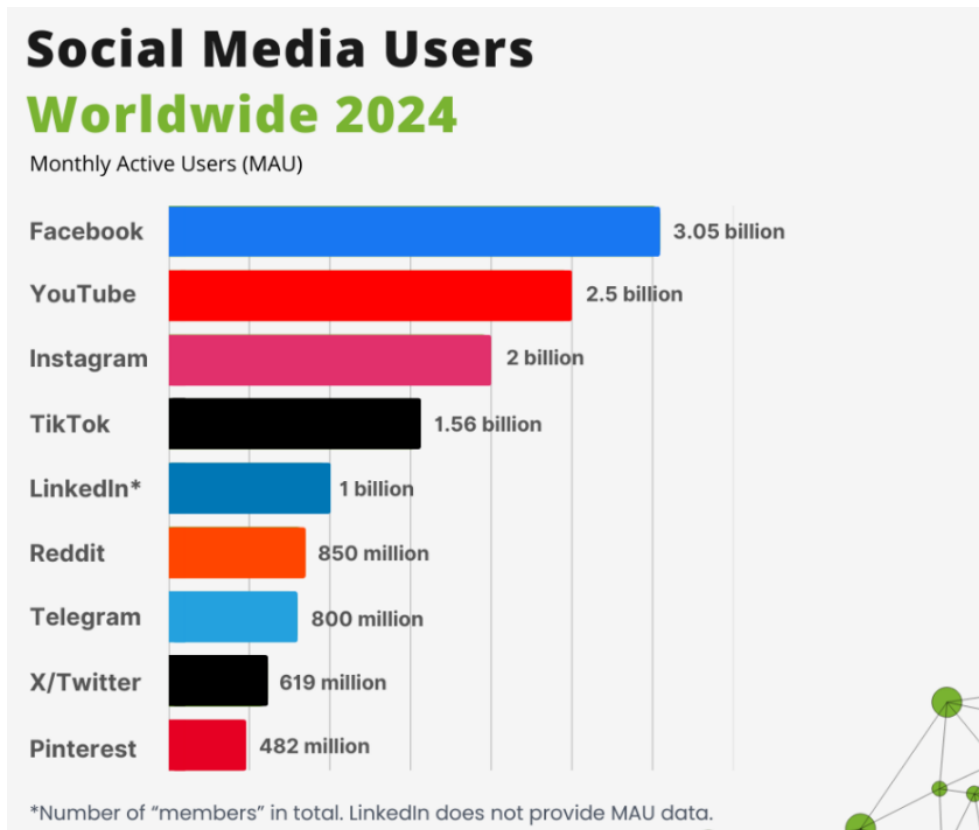


Рисунок 7. 1. Статистика соціальних мереж в світі у 2024 році

Соціальні мережі в сучасному світі відіграють важливу роль у зв'язку, спілкуванні та обміні інформацією. Однак, існують різні питання та аспекти, які варто розглядати щодо конфіденційності даних, зручності, довіри та безпеки в контексті соціальних мереж.

Конфіденційність даних:

- ✦ збір та використання інформації: соціальні мережі збирають велику кількість особистої інформації від користувачів. Це може створювати проблеми щодо конфіденційності, особливо якщо дані використовуються несправедливо або неправомірно;
- ✦ заходи захисту даних: соціальні мережі вдосконалюють свої політики конфіденційності та впроваджують технічні засоби для захисту особистої інформації користувачів. Однак існують постійні виклики у забезпеченні адекватного рівня захисту.

Зручність:

- ✦ інтерфейс та взаємодія: спрощений та зручний інтерфейс соціальних мереж сприяє популярності платформ. Регулярні оновлення та нові функції можуть поліпшувати зручність користування;
- ✦ мобільні додатки: розвиток мобільних технологій і додатків дозволяє користувачам отримувати доступ до соціальних мереж з будь-якого місця, що сприяє зручності та доступності.

Довіра та безпека:

- ✦ фейк-профілі та шахрайство: існує проблема створення фейкових акаунтів, а також різних видів онлайн-шахрайств та атак. Це може порушити довіру користувачів до платформи;
- ✦ кібербезпека: спроби вторгнення та кібератаки можуть впливати на безпеку інформації користувачів. Соціальні мережі повинні приділяти достатню увагу заходам кібербезпеки.

Управління даними та Власність:

- ✦ права на дані: користувачі мають право знати, як їхні дані використовуються, і мати можливість контролювати доступ до своїх особистих даних;
- ✦ алгоритмічна прозорість: особливо важливо враховувати, які алгоритми використовуються соціальними мережами для відбору та відображення контенту, оскільки це може впливати на сприйняття інформації та допускати аспекти упередженості

Розглянемо декілька цікавих фактів про соціальні мережі:

1. Щосекунди кількість користувачів соціальних мереж збільшується на 8 осіб.
2. За одну хвилину у Facebook публікується близько 50 тисяч посилань, а понад 100 тисяч користувачів додають одне одного у друзі.
3. Майже половина користувачів соцмереж проводить у них від однієї до п'яти годин на тиждень.
4. Якби Facebook був країною, він зайняв би третє місце за чисельністю населення, поступаючись лише Китаю та Індії, адже його аудиторія перевищує мільярд осіб.
5. Більше половини людей молодше 30 років мають облікові записи хоча б в одній соцмережі.
6. Середній користувач відвідує свій профіль двічі на день і має близько 195 друзів.
7. 80% людей більше довіряють відгукам онлайн-знайомих, ніж реальних друзів.

8. У розвинених країнах кожен третій розлучення частково пов'язане з активністю в соцмережах, а .
9. Щороку фіксується близько 100 злочинів, спровокованих образливими повідомленнями в соціальній мережі
10. Кожна десята пара у США зустрілася завдяки соцмережам, і кожна п'ята пара у розвинених країнах виникла через знайомство онлайн.
11. Восьмеро з десяти дітей старше 12 років мають сторінку в соцмережі, а середній вік першої реєстрації — 10 років.
12. Приблизно 20% дітей проводять у соцмережах 24 години на тиждень, а ще половина наближається до цього показника.
13. 69% батьків, які користуються соцмережами, додали своїх дітей у друзі, і 80% з них переконані, що знають, чим ті займаються онлайн. Однак понад 30% дітей стверджують, що їхня активність залишається невідомою батькам.
14. З початком ери соцмереж кількість подружніх зрад у західних країнах зросла утричі.
15. Дослідження показали, що надмірне захоплення соціальними мережами збільшує ризик суїциду і підбиває імунітет.
16. 35% користувачів переживають за безпеку своїх акаунтів, а психологи описують залежність від Facebook як FAD (Facebook Addiction Disorder).
17. Понад 80% компаній у світі використовують соцмережі для пошуку працівників.
18. Оригінальна рекламна кампанія Burger King пропонувала безкоштовний бургер за видалення 10 друзів, і 55 тисяч людей охоче скористалися цією пропозицією.
19. Дві третини користувачів Facebook незадоволені своєю зовнішністю, і понад половина з них дійшла висновку про свою непривабливість, порівнюючи свої фото з іншими.

В Україні, особливо після лютого 2022 року, тенденції використання соціальних мереж значно змінилися. Розглянемо аналіз популярності різних платформ у контексті країни та її регіонів.

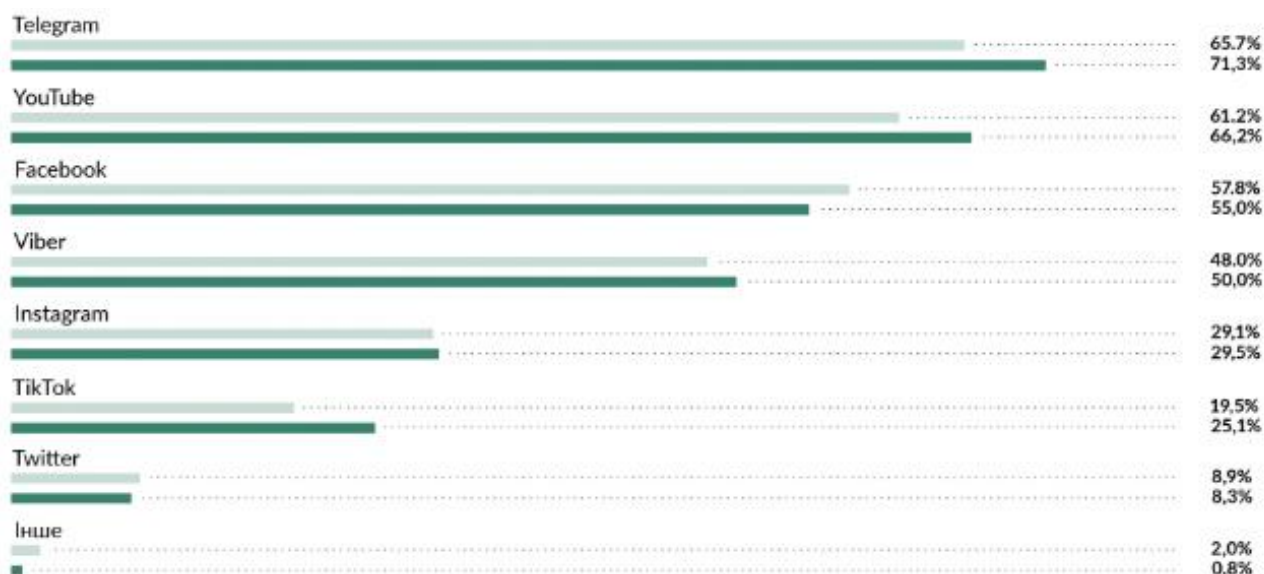


Рисунок 7.2. Користувачі соцмереж в Україні

Популярність Telegram та YouTube взаємопов'язано із індивідуальним споживанням новин щодо ситуації в країні.

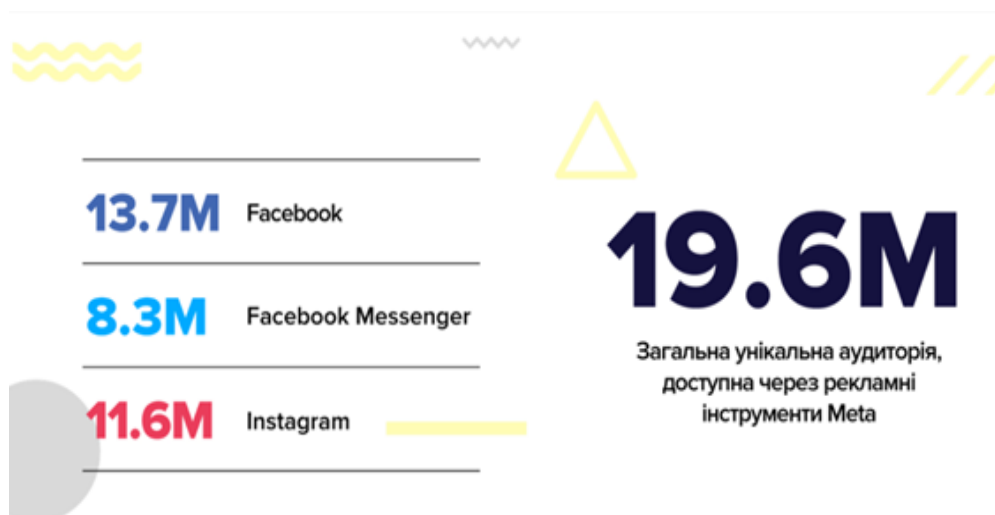


Рис. 7.3. Українська аудиторія Facebook та Instagram у 2023 році

Meta почала втрачати українських користувачів: за рік з Facebook пішли 2,05 мільйона українців, а з Instagram – 4,1 мільйона. Про це йдеться в дослідженні комунікаційної агенції Plusone social impact.

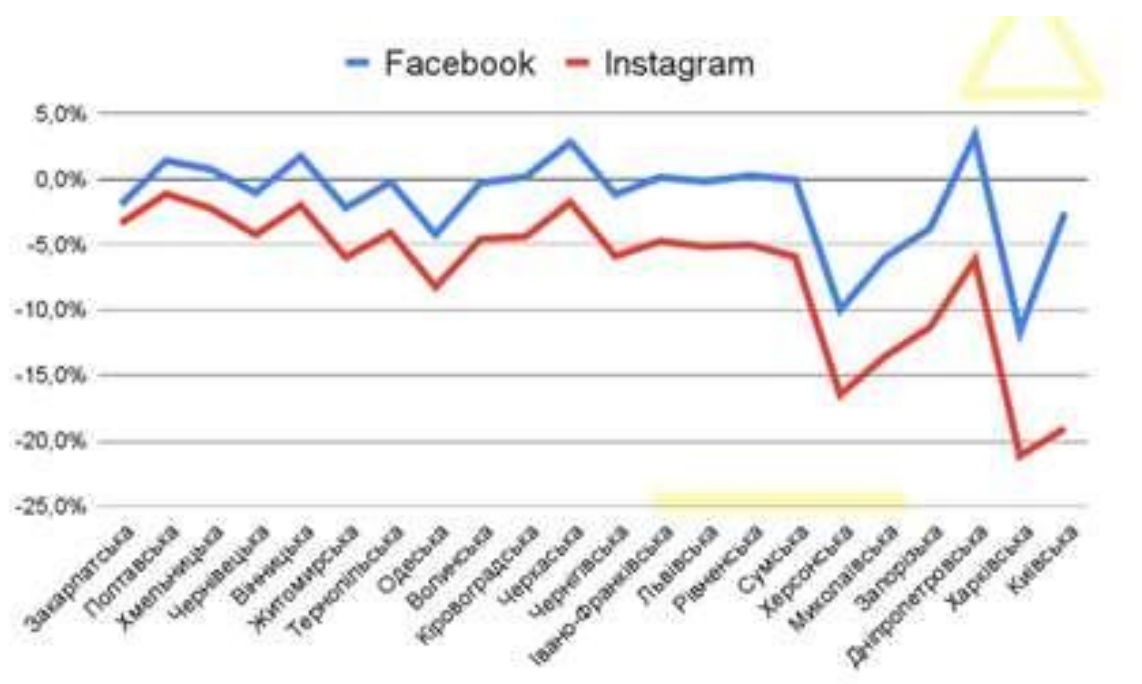


Рисунок 7.4. Зниження популярності Facebook та Instagram у розрізі регіонів України

За даними аналітики повідомили аудиторія Facebook становить 13,7 мільйона користувачів з України, а Instagram – 11,6 мільйона. Водночас варто розуміти, що у дослідженні не врахували втрати аудиторії в тимчасово окупованих частинах Донецької та Луганської областей України.

7.2. Соціальні медіа у житті особистості та бізнес-структури

Соціальні медіа відіграють центральну роль у глобальній комунікаційній системі. Бути «Соціальним» в соціальних медіа формує образ у друзів та ком'юніті, що Ви постійно на зв'язку, і така комунікація завжди є рушієм та тригером вашої активності та участі. Соціальні медіа стали основним майданчиком для комунікації з клієнтами та на деякий час для багатьох стали площадкою, заміником веб-сайту, візитівкою, інше.

Соціальні мережі (для індивідуального використання) – це онлайн-платформи, що дозволяють користувачам спілкуватися, ділитися інформацією та взаємодіяти один з одним. Особистості соціальні мережі є місцем, де можна знайти нових друзів, спілкуватися з рідними та близькими, отримувати новини та інформацію про світ.

Соціальні мережі (для бізнесу) є місцем, де компанії можуть знаходити та співпрацювати з потенційними клієнтами, будувати відносини зі своєю аудиторією,

використовувати рекламні можливості та збільшувати свою онлайн-присутність. Однак, при використанні соціальних мереж для бізнесу, дуже важливо забезпечити конфіденційність, зручність, довіру та безпеку як для себе, так і для своїх клієнтів.

Ведення соціальних мереж може мати безліч переваг для бізнесу, незалежно від його розміру або галузі. Ось деякі ключові переваги ведення соціальних мереж для бізнесу (рис. 7.5):

- 1. Збільшення пізнаваності бренду:** соціальні мережі – ефективний інструмент для підняття свідомості про бренд. Регулярне публікування цікавого та відповідного контенту допомагає залучити увагу аудиторії.
- 2. Залучення аудиторії:** соціальні мережі дозволяють бізнесу взаємодіяти безпосередньо з клієнтами. Коментарі, лайки та репости можуть сприяти створенню вірусного ефекту, розповсюджуючи інформацію про бренд.
- 3. Клієнтська підтримка:** платформи соціальних мереж можуть слугувати важливим каналом для надання підтримки клієнтам. Вони можуть задавати питання, розміщувати скарги або ділитися враженнями, що дозволяє бізнесу негайно взаємодіяти та реагувати на потреби клієнтів.
- 4. Аналітика та відстеження результатів:** соціальні мережі надають інструменти аналітики, які дозволяють вимірювати ефективність кампаній. Це допомагає бізнесу розуміти, як користувачі реагують на контент і як можна покращити стратегію.
- 5. Цільова реклама:** багато соціальних мереж пропонують рекламні платформи з геотаргетингом та здатністю налаштовувати оголошення відповідно до інтересів аудиторії. Це дозволяє бізнесу ефективно спрямовувати свої рекламні зусилля.
- 6. Конкурентна перевага:** бути активним у соціальних мережах може стати конкурентною перевагою. Компанії, які успішно використовують соцмережі, можуть будувати сильні стосунки з клієнтами та отримувати перевагу над конкурентами.
- 7. Збільшення трафіку на веб-сайт:** публікації та рекламні кампанії на соціальних мережах можуть привертати увагу та спрямовувати трафік на веб-сайт бізнесу.
- 8. Нові можливості для збільшення продажів:** деякі платформи соціальних мереж дозволяють інтегрувати системи електронної комерції безпосередньо на свої сторінки, надаючи бізнесу можливість прямо продавати товари або послуги через соціальні мережі.

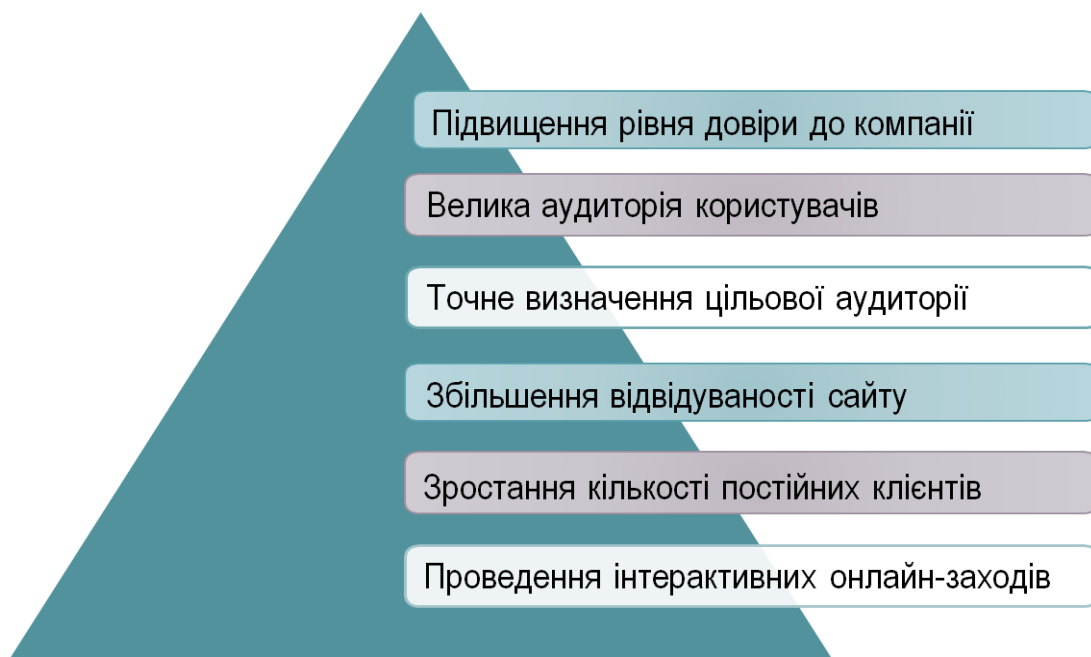


Рисунок 7.5. Переваги ведення соціальних мереж для бізнесу

Загалом, правильна стратегія в соціальних мережах може значно сприяти розвитку бренду, підвищенню продажів та залученню нових клієнтів.

Вивчення аудиторії є критично важливим аспектом успішного ведення бізнесу, оскільки дозволяє створювати ефективні маркетингові стратегії та пропозиції, що відповідають потребам і очікуванням клієнтів. Глибоке розуміння своєї аудиторії допомагає визначити ключові сегменти ринку, яким слід приділити увагу, а також оптимізувати процес взаємодії з клієнтами на всіх етапах їхнього шляху. Це включає вивчення демографічних характеристик, поведінкових моделей та психологічних факторів, що впливають на рішення покупців. Завдяки цьому бізнес може більш точно визначити потреби клієнтів, підвищити рівень їх задоволення і, відповідно, забезпечити зростання продажів та лояльності.

Крім того, вивчення аудиторії дозволяє бізнесу адаптувати свої продукти та послуги, щоб вони відповідали змінним вимогам ринку. Це допомагає не лише втримувати існуючих клієнтів, але й залучати нових шляхом створення конкурентних переваг. За допомогою аналізу аудиторії компанії можуть також прогнозувати майбутні тенденції та відповідним чином коригувати свої бізнес-стратегії. Таким чином, вивчення аудиторії є ключовим фактором для досягнення довгострокового успіху та стійкого розвитку бізнесу.

7.3. Тренди використання цифрових технологій у соціальних медіа

Сучасні соціальні медіа швидко розвиваються завдяки впровадженню нових цифрових технологій. Це створює нові можливості для взаємодії з аудиторією та відкриває нові горизонти для бізнесу та користувачів. Сьогодні ми розглянемо кілька ключових трендів, які впливають на розвиток соціальних медіа. Особливу увагу звернемо на діпфейки та роль штучного інтелекту і машинного навчання у цій сфері.

7.3.1. Діпфейки

Діпфейки (від англ. Deepfake) – це технологія, що використовує штучний інтелект для створення високоякісних підробок відео або аудіо. Назва походить від поєднання слів «deep learning» (глибинне навчання) та «fake» (підробка). Глибинне навчання, як метод машинного навчання, використовує нейронні мережі для аналізу та відтворення складних моделей даних. Застосовуючи цю технологію, можливо створити відео, де обличчя однієї людини замінюється на обличчя іншої, а голос синтезується так, що практично неможливо відрізнити підробку від реальності.

Діпфейки стали популярними на платформах соціальних медіа завдяки їх здатності генерувати розважальний та іноді провокаційний контент. Сьогодні ця технологія використовується для створення пародій, сатири, а також у маркетингових кампаніях. Наприклад, можна створити відео, де відомий актор або політик виступає з неочікуваною заявою, або навіть бере участь у рекламному ролику.

Існують кілька аспектів, де діпфейки знайшли своє застосування:

- ✦ **Розваги та креативність:** відео з заміною облич знаменитостей у сценах популярних фільмів чи серіалів набирають мільйони переглядів. Такі відео привертають увагу і швидко розповсюджуються в мережі.
 - ✦ **Маркетинг:** компанії використовують діпфейки для створення персоналізованих рекламних кампаній, де відомі особи «рекомендують» продукцію чи послуги.
 - ✦ **Соціальні мережі:** користувачі можуть створювати контент, що відзначається високим рівнем взаємодії та вірусністю, за рахунок інтригуючих та неочікуваних відео.
- Попри те, що діпфейки можуть використовуватися для розваг і маркетингу, вони також мають значні негативні аспекти:
- ✦ **дезінформація:** діпфейки можуть бути використані для створення фальшивих новин і дискредитації особистостей або організацій;

- ✦ **етика та приватність:** існує серйозна загроза зловживання технологією для порушення приватності людей або створення неприйняттого контенту;
- ✦ **законодавчі виклики:** регулювання використання дипфейків є складним завданням для багатьох держав, оскільки важко визначити межі між легальним використанням і потенційно шкідливими наслідками.

Розробка дипфейків включає такі основні етапи:

- 1) **збір даних:** необхідно зібрати велику кількість зображень обличчя цільової особи під різними кутами і з різними виразами;
- 2) **навчання моделі:** нейронні мережі тренуються на зібраних даних для вивчення деталей міміки та виразів обличчя;
- 3) **генерація відео:** після навчання модель здатна накладати обличчя однієї людини на відео з іншою людиною з високою точністю.

Приклади використання.

Вірусні відео: наприклад, ролики, де Джим Керрі з'являється у сценах з фільмів «Залізна людина» замість Роберта Дауні-молодшого, набули значної популярності на YouTube;

Політичні дипфейки: відео, що зображують політичних лідерів, які роблять неправдиві заяви, використовуються для маніпулювання громадською думкою.

Технології, що використовуються для виявлення дипфейків, також активно розвиваються. Вчені працюють над розробкою алгоритмів, які можуть ідентифікувати аномалії в рухах обличчя або звуці, що є ознаками підробки.

7.3.2. Штучний Інтелект та Машинне Навчання (AI&ML)

Штучний інтелект (AI) та **машинне навчання (ML)** займають центральне місце у розвитку соціальних медіа. Вони значно змінюють спосіб, у який компанії взаємодіють з аудиторією, аналізують дані та адаптуються до змінних ринкових умов.

Машинне навчання (Machine Learning) – це галузь штучного інтелекту, яка зосереджена на створенні алгоритмів та моделей, які можуть навчатися і покращувати свою продуктивність на основі даних, не потребуючи явного програмування для конкретних завдань. Машина навчається розпізнавати патерни та робити прогнози на основі досліджених прикладів, що дозволяє вирішувати різноманітні завдання від класифікації до регресії та кластеризації.

Ось кілька ключових напрямків, де AI та ML здійснюють революційний вплив:

- ✦ **аналіз даних та передбачення:** AI та ML використовуються для аналізу величезних обсягів даних користувачів, що дозволяє соціальним мережам розуміти поведінкові тренди, переваги та потреби аудиторії. Це дозволяє не лише передбачати тенденції, а й краще сегментувати ринок для цільової реклами;
- ✦ **контентна фільтрація та персоналізація:** AI-алгоритми допомагають у створенні стрічки новин, яка найбільше відповідає інтересам користувача. Наприклад, Facebook використовує AI для підбору контенту на основі попередньої активності користувача;
- ✦ **аналіз тональності та виявлення настроїв:** алгоритми машинного навчання можуть оцінювати текстові дані, щоб визначити настрій або тональність користувацьких постів і коментарів, що допомагає брендам розуміти реакцію аудиторії на продукти чи послуги;
- ✦ **обробка зображень та розпізнавання обличчя:** соціальні платформи, такі як Instagram і Snapchat, використовують AI для обробки зображень, включаючи фільтри та ефекти. Розпізнавання обличчя допомагає в тегуванні користувачів на фото.

Машинне навчання як підгалузь штучного інтелекту активно застосовується для оптимізації процесів у соціальних медіа:

- ✦ **автоматизація маркетингових кампаній:** системи машинного навчання допомагають у розробці та оптимізації рекламних кампаній, дозволяючи автоматично коригувати стратегії на основі аналізу даних;
- ✦ **модерація контенту:** AI-системи можуть автоматично виявляти та блокувати небажаний контент, такий як спам чи образливі висловлювання, що покращує досвід користувачів;
- ✦ **чат-боти та віртуальні асистенти:** на основі AI створюються чат-боти, які надають швидкі відповіді на запити користувачів, покращуючи рівень обслуговування клієнтів;
- ✦ **рекомендаційні системи:** алгоритми ML аналізують поведінкові моделі користувачів для створення персоналізованих рекомендацій щодо контенту, друзів, подій чи груп.

Розглянемо переваги та недоліки AI та ML у соціальних медіа (табл. 7.1).

Таблиця 7.1. Переваги та недоліки використання AI та ML у соціальних медіа

Переваги	Недоліки
Покращення взаємодії. Персоналізований контент забезпечує більшу залученість користувачів;	Загроза приватності. Використання AI для збору та аналізу особистих даних може порушувати приватність користувачів
Оптимізація реклами. Таргетингова реклама стає більш ефективною завдяки аналізу даних про користувачів	Етичні Питання. Використання AI для маніпулювання думками і рішеннями користувачів викликає занепокоєння щодо етичності таких практик
Підвищення рівня безпеки. AI-системи допомагають у виявленні та запобіганні шахрайства і небажаного контенту.	Непрозорість. AI-алгоритми можуть бути складними для розуміння, що ускладнює контроль над їх використанням.

Щодо майбутніх трендів використання AI та ML. Очікується, що роль AI та ML у соціальних медіа продовжуватиме зростати, включаючи:

- ✦ **розвиток віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR).** Інтеграція AI для створення більш інтерактивного та занурюючого контенту;
- ✦ **соціальна аналітика.** AI забезпечить ще глибший аналіз соціальних даних для передбачення майбутніх трендів;
- ✦ **голосові асистенти.** Їх використання для взаємодії в соціальних мережах буде активно зростати, роблячи користування платформами ще більш інтуїтивним.

7.3.3. Інтеграція чат-ботів та автоматизація маркетингових кампаній

Чат-бот – це програма, що імітує людську розмову, використовуючи текст або голос. Боти можуть відповідати на запити користувачів, надавати необхідну інформацію або виконувати певні дії (наприклад, бронювання квитків, замовлення товарів, підтримка клієнтів).

Чат-боти можуть бути двох типів:

- ✦ **правила-базовані:** Чат-боти цього типу працюють за попередньо визначеними сценаріями. Вони відповідають на конкретні запити, використовуючи ключові слова або фрази;
- ✦ **AI-базовані (на основі штучного інтелекту):** Ці чат-боти використовують машинне навчання та обробку природної мови (NLP), щоб краще розуміти складні запити, контекст та надавати більш гнучкі й адаптивні відповіді.

Чат-боти на основі штучного інтелекту допомагають автоматизувати комунікацію з клієнтами в соціальних мережах. Вони надають швидкі відповіді на запити клієнтів і зменшують навантаження на персонал.

Інтеграція чат-ботів – це процес впровадження автоматизованих систем спілкування, які використовують природну мову для взаємодії з користувачами через текстові чи голосові інтерфейси. Чат-боти стали ключовим інструментом у бізнесі завдяки своїй здатності підвищувати ефективність комунікацій, автоматизувати обслуговування клієнтів та знижувати витрати на підтримку.

2. Чому чат-боти важливі для бізнесу?

Чат-боти забезпечують автоматизацію багатьох бізнес-процесів, зокрема:

- ✦ автоматизація обслуговування клієнтів: боти можуть відповідати на часто задавані запитання, що знижує навантаження на персонал;
- ✦ підвищення швидкості відповіді: клієнти отримують швидкі відповіді на свої запити в режимі 24/7;
- ✦ покращення користувацького досвіду: чат-боти допомагають користувачам знаходити інформацію та виконувати дії швидше та зручніше;
- ✦ зниження витрат: автоматизація процесів дозволяє зменшити кількість персоналу, необхідного для виконання завдань.

3. Інтеграція чат-ботів у різні бізнес-платформи.

Чат-боти можуть бути інтегровані в різні бізнес-платформи, щоб розширити функціональність та полегшити комунікації. Основні варіанти інтеграції:

3.1. Соціальні медіа та месенджери.

Чат-боти інтегруються в популярні платформи, такі як:

- ✦ Facebook Messenger
- ✦ WhatsApp
- ✦ Telegram
- ✦ Viber

Це дозволяє бізнесам взаємодіяти з клієнтами на зручних для них платформах, надаючи миттєві відповіді або консультації.

3.2. Вебсайти та мобільні додатки.

Чат-боти можуть бути вбудовані безпосередньо у вебсайти або мобільні додатки компаній:

- ✦ онлайн-консультанти: боти відповідають на питання користувачів на сайті, допомагають у виборі товарів або вирішенні проблем;

- ✦ мобільні додатки: чат-боти можуть працювати як частина мобільних додатків, надаючи персоналізовані поради або допомогу з користуванням додатком.

3.3. CRM-системи.

Інтеграція чат-ботів із CRM (Customer Relationship Management) дозволяє автоматизувати взаємодію з клієнтами. Боти можуть:

- ✦ збирати та зберігати дані про клієнтів;
- ✦ надсилати нагадування або пропозиції на основі історії покупок;
- ✦ створювати завдання для співробітників у CRM на основі діалогу з клієнтом.

3.4. Електронна комерція.

Чат-боти можуть допомагати клієнтам з покупками, пропонувати продукти, приймати замовлення та обробляти платежі. Вони можуть:

- ✦ надавати рекомендації на основі попередніх покупок;
- ✦ допомагати у пошуку товарів та управлінні кошиком;
- ✦ приймати замовлення через чат.

4. Основні функції чат-ботів.

Чат-боти можуть виконувати багато функцій, залежно від потреб бізнесу:

4.1. Автоматизація підтримки клієнтів.

Чат-боти обробляють базові запити, такі як:

- ✦ надання інформації про продукти або послуги;
- ✦ відповіді на часті питання (FAQ);
- ✦ допомога в реєстрації або оформленні замовлень.

4.2. Продажі та маркетинг.

Чат-боти допомагають бізнесам автоматизувати процес продажів і маркетингових кампаній:

- ✦ пропонують персоналізовані рекомендації щодо товарів;
- ✦ проводять опитування клієнтів;
- ✦ рекламують нові продукти або послуги.

4.3. Збір та обробка даних.

Боти можуть збирати інформацію про клієнтів, зберігати дані про взаємодії з ними та аналізувати ці дані для подальшої оптимізації процесів.

4.4. Автоматизація внутрішніх процесів.

Чат-боти можуть бути інтегровані для автоматизації внутрішніх процесів у компанії, таких як:

- ✦ управління завданнями;

- ✦ оповіщення співробітників про зміни або новини;
- ✦ підтримка HR-функцій, таких як реєстрація відпусток або управління графіками.

5. Технології, що використовуються для створення чат-ботів.

Чат-боти створюються на основі різних технологій, які забезпечують розуміння природної мови, управління даними та інтерфейси для інтеграції:

5.1. Обробка природної мови (NLP).

NLP (Natural Language Processing) дозволяє чат-ботам розуміти людську мову, аналізувати запити та генерувати відповідні відповіді. Популярні платформи для реалізації NLP:

- ✦ Google Dialogflow;
- ✦ Microsoft Bot Framework;
- ✦ Amazon Lex.

5.2. Штучний інтелект і машинне навчання.

Штучний інтелект допомагає чат-ботам покращувати якість відповідей з часом, використовуючи машинне навчання для аналізу великої кількості даних та покращення взаємодії.

5.3. Інтеграційні інтерфейси (API).

API дозволяють чат-ботам взаємодіяти з іншими системами, такими як бази даних, CRM або платіжні шлюзи, що дає змогу автоматизувати та спрощувати процеси.

6. Переваги інтеграції чат-ботів.

- ✦ **покращення клієнтського досвіду:** завдяки 24/7 доступності, чат-боти дозволяють клієнтам отримувати допомогу в будь-який момент;
- ✦ **автоматизація рутинних завдань:** чат-боти знімають з працівників компанії рутинну роботу, залишаючи більше часу на вирішення складніших завдань;
- ✦ **персоналізовані пропозиції:** завдяки інтеграції з CRM, чат-боти можуть пропонувати персоналізовані рішення та рекомендації;
- ✦ **зниження витрат:** автоматизація багатьох процесів знижує необхідність у великому персоналі для обслуговування клієнтів.

7. Виклики при інтеграції чат-ботів.

- ✦ **обмеження у розумінні контексту:** чат-боти на основі правил можуть мати труднощі з розумінням складних або неоднозначних запитів;
- ✦ **необхідність постійного вдосконалення:** AI-базовані боти потребують постійного навчання на нових даних для забезпечення високої точності відповідей;
- ✦ **забезпечення конфіденційності:** інтеграція чат-ботів повинна забезпечувати захист персональних даних клієнтів.

Автоматизація маркетингових кампаній

Завдяки інструментам автоматизації маркетингу (наприклад, Facebook Ads Manager або Google Ads), МСП можуть автоматизувати процеси просування продуктів та послуг, зекономивши час і ресурси.

Автоматизація маркетингових кампаній – це процес використання технологій та програмного забезпечення для автоматизації різних завдань маркетингу. Це дозволяє бізнесам підвищувати ефективність, зменшувати витрати та покращувати взаємодію з клієнтами. Автоматизація може охоплювати різні аспекти маркетингу, від електронної пошти до соціальних мереж і управління контентом.

1. Що таке автоматизація маркетингових кампаній?

Автоматизація маркетингових кампаній включає використання програмного забезпечення для автоматизації рутинних завдань, пов'язаних з маркетингом. Це може включати:

- ✦ автоматизацію розсилок електронних листів;
- ✦ управління соціальними мережами;
- ✦ аналіз даних і створення звітів;
- ✦ управління лідами;
- ✦ підтримку взаємодії з клієнтами.

Завдяки автоматизації маркетингових кампаній компанії можуть зосередитися на стратегічних аспектах свого бізнесу, одночасно покращуючи результати своїх маркетингових зусиль.

2. Переваги автоматизації маркетингових кампаній.

Автоматизація маркетингових кампаній має безліч переваг, зокрема:

- ✦ **підвищення ефективності:** автоматизація рутинних завдань зменшує час, витрачений на виконання щоденних операцій. Це дозволяє командам зосередитися на більш важливих стратегіях;
- ✦ **персоналізація:** автоматизація дозволяє надавати персоналізовані повідомлення та пропозиції, що підвищує рівень залучення клієнтів;
- ✦ **збільшення доходів:** завдяки автоматизації можна швидше обробляти ліди, що призводить до збільшення конверсій та доходів;
- ✦ **зменшення витрат:** автоматизація дозволяє скоротити витрати на трудозатрати та оптимізувати використання ресурсів;
- ✦ **аналіз даних:** системи автоматизації надають можливості для збору та аналізу даних, що допомагає ухвалювати обґрунтовані бізнес-рішення.

3. Ключові елементи автоматизації маркетингових кампаній.

Автоматизація маркетингових кампаній включає кілька ключових елементів:

- ✦ **автоматизація електронної пошти.** Цей аспект включає налаштування автоматизованих електронних розсилок для різних сегментів аудиторії. Наприклад, надсилання вітальних листів, інформації про нові продукти або акції;
- ✦ **управління соціальними мережами.** Автоматизація публікацій у соціальних мережах дозволяє планувати та публікувати контент заздалегідь, а також аналізувати взаємодію з користувачами;
- ✦ **управління лідами.** Автоматизація дозволяє сегментувати потенційних клієнтів, управляти їхнім життєвим циклом та забезпечувати персоналізовану взаємодію;
- ✦ **аналіз та звітність.** Інструменти автоматизації надають можливості для збору даних про ефективність кампаній, що допомагає в аналізі результатів і коригуванні стратегій;
- ✦ **CRM-системи.** Інтеграція з CRM-системами дозволяє збирати дані про клієнтів, автоматизувати комунікацію та покращувати управління відносинами з клієнтами.

4. Технології та інструменти для автоматизації маркетингових кампаній.

Різні інструменти та платформи забезпечують автоматизацію маркетингових кампаній. Деякі з них:

- ✦ **HubSpot:** платформа, що включає інструменти для автоматизації електронної пошти, управління лідами, аналітики та CRM;
- ✦ **Marketo:** програмне забезпечення для автоматизації маркетингу, яке дозволяє налаштовувати кампанії, управляти лідами та аналізувати результати;
- ✦ **Mailchimp:** популярний інструмент для автоматизації електронної пошти, що дозволяє створювати розсилки, сегментувати аудиторії та аналізувати дані;
- ✦ **Salesforce:** CRM-система, що пропонує рішення для автоматизації продажів і маркетингу, управління лідами та аналізу даних;
- ✦ **Hootsuite:** платформа для автоматизації управління соціальними мережами, що дозволяє планувати публікації, аналізувати статистику та взаємодію з користувачами.

5. Кроки для впровадження автоматизації маркетингових кампаній.

1. **Визначення цілей.** Чітко визначте цілі автоматизації, такі як підвищення конверсій, поліпшення обслуговування клієнтів або зменшення витрат.
2. **Вибір технології.** Виберіть відповідні інструменти та платформи, які задовольняють ваші потреби.
3. **Створення контенту.** Розробіть якісний контент для електронних розсилок, публікацій у соціальних мережах та інших каналів.

4. Сегментація аудиторії. Визначте сегменти своєї аудиторії для більш ефективної персоналізації кампаній.

5. Запуск кампаній. Налаштуйте автоматизацію та запустіть кампанії, стежте за їхніми результатами.

6. Аналіз та вдосконалення. Регулярно аналізуйте результати кампаній та вносьте корективи для покращення їхньої ефективності.

Автоматизація маркетингових кампаній є потужним інструментом для бізнесу, який дозволяє оптимізувати процеси, підвищити ефективність та зменшити витрати. Використання сучасних технологій і стратегій дозволяє компаніям ефективно взаємодіяти з клієнтами, підвищувати їхню задоволеність і збільшувати доходи. Успішна автоматизація вимагає чіткого планування, аналізу результатів та постійного вдосконалення.

7.4. Необхідність використання AI бізнесом, як асистента

Використання штучного інтелекту (AI) як асистента в бізнес-діяльності стало важливою складовою сучасних стратегій розвитку. Інтеграція AI у бізнес-процеси дозволяє компаніям підвищити ефективність, оптимізувати операції та забезпечити конкурентні переваги на ринку.

Ось декілька цікавих фактів та даних, які демонструють необхідність використання AI бізнесом:

1. AI може підвищити продуктивність бізнес-діяльності. За даними дослідження McKinsey, компанії, які впровадили AI у свої бізнес-процеси, повідомляють про збільшення продуктивності на 20-25%. Це досягається завдяки автоматизації рутинних завдань, таких як обробка даних, управління запасами та аналітика. Наприклад, Unilever, завдяки автоматизованій обробці резюме з використанням AI, скоротила час, необхідний на підбір персоналу, на 75%.
2. Може сприяти зниженню витрат. Згідно з дослідженням PwC, до 2030 року глобальні економії від впровадження AI можуть досягти 15,7 трильйона доларів США. AI-системи здатні аналізувати великі обсяги даних, оптимізувати ланцюги поставок та забезпечувати ефективніше управління ресурсами, що веде до зниження операційних витрат.

3. Сприяє поліпшенню обслуговування клієнтів. AI-асистенти, такі як чат-боти та голосові помічники, стали невід'ємною частиною сучасного обслуговування клієнтів. Дослідження Gartner показує, що до 2025 року 85% взаємодій з клієнтами будуть оброблятися без людського втручання. Компанії, такі як Amazon, використовують AI для покращення користувацького досвіду, забезпечуючи швидкі відповіді на запити та персоналізовані рекомендації.
4. Допомогає прийняттю рішень на основі даних. AI допомагає компаніям приймати обґрунтовані рішення на основі аналізу даних. Наприклад, Netflix використовує AI для аналізу поведінки користувачів, що дозволяє створювати персоналізовані рекомендації для кожного клієнта. Це підвищило рівень утримання клієнтів на 93% та збільшило кількість переглядів.
5. Сприяє інноваціям та розвитку продуктів. Використання AI дозволяє компаніям створювати інноваційні продукти та послуги. Наприклад, Tesla використовує AI для розробки автономних автомобілів, що змінює концепцію особистого транспорту. IBM Watson застосовується в медицині для аналізу даних пацієнтів і розробки індивідуальних планів лікування.
6. У сучасному світі компанії, які активно використовують AI, отримують значну конкурентну перевагу. Дослідження Accenture показує, що до 2025 року компанії, які впровадили AI, можуть збільшити свою прибутковість на 38%. Це пояснюється здатністю адаптуватися до змінних ринкових умов швидше та ефективніше, ніж конкуренти.
7. Сприяє пошуку талантів. LinkedIn використовує AI для аналізу професійних профілів, що дозволяє покращити процес рекрутингу та знайти найкращих кандидатів для відкритих вакансій. Використання AI скорочує час на найм до 30%.
8. Допомогає в управлінні фінансовими операціями. JPMorgan Chase за допомогою AI аналізує юридичні документи, що дозволяє скоротити час на їх обробку з 360,000 годин на рік до всього кількох секунд.
9. Запобігає кібератакам. AI-системи здатні виявляти та запобігати кібератакам в режимі реального часу. За даними Cisco, 65% організацій вважають AI критично важливим для забезпечення своєї безпеки в кіберпросторі.
10. Оптимізує логістику та ланцюги постачання. Компанії, такі як DHL, використовують AI для оптимізації маршрутів доставки та управління запасами, що дозволяє зменшити витрати на логістику на 20%.
11. Walmart використовує AI для управління запасами, прогнозування попиту та персоналізації покупок, що збільшує точність прогнозування продажів на 90%.

7.5. Виклики, які стоять перед людьми та бізнесом

Використання штучного інтелекту (AI) у соціальних мережах та бізнес-діяльності стає все більш поширеним. Це дозволяє оптимізувати процеси, покращити обслуговування клієнтів і підвищити ефективність роботи. Однак, з розвитком цих технологій виникають нові виклики та проблеми, з якими стикаються як бізнеси, так і окремі користувачі.

Збирання та обробка великих обсягів даних, які використовуються AI для персоналізації контенту та реклами, часто ставлять під загрозу конфіденційність користувачів. Бізнеси стикаються з необхідністю дотримання суворих регуляторних вимог, таких як GDPR (Загальний регламент захисту даних) у Європейському Союзі, що передбачає значні штрафи за порушення конфіденційності даних.

Користувачі соціальних мереж часто не знають, які саме дані збираються, як вони використовуються, і кому можуть бути передані. Це викликає занепокоєння щодо можливості незаконного використання особистої інформації, втрати контролю над власними даними та ризику витоку інформації.

Для прикладу, Facebook отримав штраф у розмірі 5 мільярдів доларів США від Федеральної торгової комісії США за порушення приватності користувачів та неналежне управління даними, що вказує на серйозність проблеми захисту інформації.

Використання AI може створювати етичні дилеми, особливо якщо алгоритми приймають рішення, що впливають на життя людей, наприклад, у фінансових або медичних сферах. Бізнеси повинні забезпечити етичне використання AI, уникаючи дискримінації та забезпечуючи прозорість у прийнятті рішень.

Користувачі можуть стикатися з упередженістю AI-систем, які навчаються на базі даних, що містять історичні стереотипи. Це може призвести до несправедливого ставлення до певних груп населення та поширення дезінформації.

Так, у 2019 році AI-система компанії Amazon, призначена для автоматизації процесу підбору персоналу, виявила упередженість проти жінок через навчання на даних, де домінували чоловіки, що призвело до дискримінаційних результатів.

Автоматизація бізнес-процесів за допомогою AI може призвести до зниження потреби в певних професіях, особливо у сферах, де рутинні завдання можуть бути виконані машинами. Це ставить перед бізнесом виклик у формуванні нових робочих місць та перекваліфікації працівників.

Робітники, які виконують рутинні завдання, ризикують втратити свої робочі місця через автоматизацію. Це викликає занепокоєння серед населення і вимагає від людей адаптації до нових умов праці та навчання новим навичкам.

За даними дослідження компанії McKinsey, до 2030 року через автоматизацію можуть зникнути до 800 мільйонів робочих місць у всьому світі, що вимагатиме від робітників навчання новим професіям.

Використання AI у соціальних мережах робить їх вразливими до кіберзагроз, таких як зломи, шахрайство та фальсифікація даних. Бізнеси повинні інвестувати в засоби кібербезпеки, щоб захистити свої платформи від атак.

Користувачі стають жертвами кіберзлочинів, таких як фішинг або дїпфейки, які можуть використовуватися для маніпулювання інформацією або вимагання грошей. Це підвищує рівень недовіри до соціальних мереж та онлайн-сервісів.

У 2021 році була виявлена масштабна атака на платформу LinkedIn, під час якої було зібрано дані понад 500 мільйонів користувачів, що викликало хвилю занепокоєння серед професійної спільноти.

Впровадження AI вимагає значних інвестицій у технології, інфраструктуру та навчання персоналу. Це може бути серйозним бар'єром для малих і середніх підприємств, які не мають достатніх ресурсів для реалізації таких проектів.

Швидкий розвиток технологій може викликати складнощі в адаптації користувачів до нових функцій та сервісів, що використовують AI. Це може призводити до неприйняття інновацій та гальмування їх впровадження.

Дослідження, проведене компанією Gartner, показує, що близько 54% проектів, пов'язаних з впровадженням AI у бізнес-процеси, зазнають невдачі через проблеми з інтеграцією та недостатню підготовку персоналу.

AI в соціальних мережах змінює динаміку взаємодії між компаніями та клієнтами. Бізнеси мають знайти баланс між автоматизацією комунікації та особистим підходом до клієнтів, щоб не втратити довіру та лояльність.

Користувачі можуть відчувати відчуження від людської взаємодії через автоматизацію обслуговування. Це може знизити рівень задоволення від взаємодії з брендами та вплинути на рішення про покупку.

Опитування, проведене компанією Accenture, показало, що 57% користувачів вважають за краще взаємодіяти з живими консультантами, а не з автоматизованими системами, навіть якщо останні пропонують швидшу підтримку.

AI системи вимагають доступу до величезних обсягів даних для навчання і прийняття рішень. Це може порушувати конфіденційність користувачів, особливо в соціальних мережах.

Згідно з дослідженням Cisco, 32% користувачів соціальних мереж стурбовані тим, як їхні дані збираються і використовуються.

У 2023 році платформа TikTok зіткнулася зі значними штрафами в ЄС через недотримання норм GDPR, що стосуються обробки даних неповнолітніх користувачів.

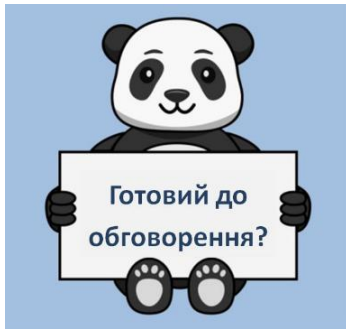
Висновки

Соціальні медіа в сучасному бізнес-середовищі є особливо важливими для малих та середніх підприємств (МСП), які прагнуть розширити свою присутність на європейському ринку. Соціальні мережі, такі як Facebook, Instagram, LinkedIn, та YouTube, стають ефективними інструментами для залучення клієнтів, підвищення пізнаваності бренду та зміцнення взаємин з аудиторією. Використання соціальних медіа може значно поліпшити комунікацію з клієнтами, сприяти підвищенню довіри до бренду та збільшити продажі. Це відкриває нові можливості для бізнесу, дозволяючи їм залишатися конкурентоспроможними в умовах глобалізованого ринку.

Одним з ключових аспектів успіху в соціальних медіа є розуміння аудиторії. Знання демографічних характеристик, поведінкових моделей та психологічних факторів, що впливають на рішення покупців, допомагає бізнесу створювати маркетингові стратегії, які відповідають потребам клієнтів. Такий підхід дозволяє не тільки втримати існуючих клієнтів, але й залучити нових, підвищуючи лояльність та задоволеність споживачів. Крім того, розуміння аудиторії допомагає передбачити майбутні тренди та адаптувати продукти й послуги до змінних вимог ринку, забезпечуючи тим самим довгостроковий успіх компанії.

Також важливо зазначити, що використання цифрових технологій у соціальних медіа продовжує розвиватися. Технології, такі як діпфейки та штучний інтелект (ШІ), впливають на те, як ми взаємодіємо з контентом і один з одним. Діпфейки, хоча і представляють собою загрозу для конфіденційності та безпеки, також можуть бути використані для створення інноваційного контенту, що залучає аудиторію. ШІ та машинне навчання, зі свого боку, надають можливості для персоналізації взаємодії з клієнтами, аналізу даних та оптимізації маркетингових кампаній, що робить їх незамінними інструментами в арсеналі сучасного бізнесу.

Незважаючи на численні переваги, існують також виклики, пов'язані з використанням соціальних медіа та цифрових технологій у бізнесі. Це включає питання конфіденційності даних, забезпечення довіри та безпеки, а також етичні аспекти використання ШІ. Компанії повинні бути обережними у використанні цих інструментів, дотримуючись принципів прозорості та відповідальності. Забезпечення безпеки даних та підтримання довіри клієнтів є критично важливими для успішного ведення бізнесу в цифрову еру. Тим не менш, з правильним підходом та стратегічним використанням технологій, соціальні медіа можуть стати потужним засобом для досягнення бізнес-цілей і сприяти стійкому розвитку компанії на ринку.

Завдання та обговорення

1. Що таке цифрові соціальні мережі для вас? Спробуйте розкрити питання відносно наступних складових: конфіденційність; зручність; довіра та безпека; управління даними та власність на них.
2. Які соціальні платформи ви використовуєте (для яких цілей)?
3. Який контент ви споживаєте та створюєте у соціальних мережах ?
4. Як часто взаємодієте з соціальними платформами та коли?
5. Як ви думаєте, що платформи знають про вас?
6. Як вважаєте, соціальні мережі важливо використовувати бізнесу?
7. Чи корисні соціальні мережі для усіх видів бізнесу? Можливо є види діяльності яким не слід використовувати соціальні мережі?
8. Як вважаєте чат-боти є корисними для спрощення комунікації бізнесу з клієнтами?

Завдання #1. Сформулюйте власні рекомендації та бачення розвитку й використання соціальних мереж в особистому житті та бізнесі.

Завдання #2. Якщо є бажання дослідити питання соціальних мереж та провести невеличке маркетингове дослідження ринку для конкретного бізнес проєкту, вам сюди (QR code) →



Використані джерела:

1. Social Media Statistics: Social Media Report 2024. Blog2Social by Adenion. URL: <https://www.blog2social.com/en/blog/infographic-social-media-statistics/>.
2. Ольга Снопко. Нокаут телебаченню: як соціальні мережі утримують першість в постачанні новин українцям. Громадянська мережа «ОПОРА». URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2023/08/16/7415807/>.
3. Facebook та Instagram в Україні. Plusone Social Impact. URL: <https://plusone.ua/research/>.
4. Як змінився рейтинг соціальних мереж в Україні та світі. Web Promo Experts. URL: <https://webpromoexperts.net/ua/blog/kak-izmenilsya-reyting-socialnyh-setey-v-ukraine-i-mire/>.
5. Machine Learning, ML. Enterprise. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/machine-learning>.
6. Що таке дінфейк і як його розпізнати? Machine Learning, ML. Hive Mind. GURT Resource Center. URL: <https://ua.hive-mind.community/blog/383,shho-take-dipfeik-i-yak-iogo-rozpiznati>.

Тема 8

ТЕНДЕНЦІЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-САЙТУ АБО ДОМАШНЬОЇ СТОРІНКИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В ЄС

8.1. E-COMMERCE: звіт комісії «EUROPEAN E-COMMERCE» за 2023 рік

8.2. Веб-сторінка та веб-сайт. Типи веб-сайтів

8.3. Бізнес-веб-сайт та сайт електронної комерції

8.4. Використання веб-сайтів МСБ

Висновки

Завдання та обговорення

8.1. E-COMMERCE: звіт комісії «EUROPEAN E-COMMERCE» за 2023 рік

Цифровізація економіки продовжує впливати на розвиток підприємств у ЄС. Одним із ключових напрямків розвитку бізнесу в ЄС є електронна комерція.

За визначенням головного статистичного управління Євросоюзу, розміщеним в репозиторії сайту Євростату, «Електронну комерцію» загалом можна визначити як продаж або купівлю товарів чи послуг між підприємствами, домогосподарствами, окремими особами чи приватними організаціями за допомогою електронних транзакцій, що здійснюються через Інтернет або інші комп'ютерні мережі (через будь-який пристрій (настільний, портативний, планшетний комп'ютер, мобільний телефон). Веб-сайт, розроблений для здійснення електронної комерції, дозволяє людям купувати та продавати фізичні товари, послуги та цифрові продукти через Інтернет, а не у звичайному місці. Тобто веб-сайт виступає тим майданчиком, платформою, через який якраз і здійснюється акт купівлі-продажу товару чи послуги, але який в той же час не вимагає фізичної присутності сторін в місці купівлі-продажу.

Термін «е-комерція» охоплює замовлення товарів і послуг, які надсилаються через комп'ютерні мережі, але оплата та кінцева доставка товарів або послуг можуть здійснюватися в режимі як онлайн, так і офлайн.

E-COMMERCE REPORT – поглиблений щорічний статистичний аналіз онлайн-торгівлі в Європі. У звіті пропонується регіональний огляд стану електронної комерції в цілому у країнах Європи. У цьому щорічному звіті аналізуються як розвинуті ринки електронної комерції, так і ринки, що розвиваються, та надається різноманітна інформація про платіжні переваги, вибір продуктів, поширення та якість Інтернету, тощо. Матеріали звіту формуються на основі статистичних даних, а також на основі обговорень та прогнозів, які дають експерти галузі. Звіт відповідає на важливі питання, з якими сьогодні стикаються європейські компанії електронної комерції – які виклики постають перед Європейським регіоном щодо розвитку сфери електронної комерції, які геополітичні чи кліматичні фактори слід враховувати, щоб продовжувати розвивати ринок електронної комерції, тощо.

Звіт за 2023 рік (рис. 8.1) охоплює 38 країн європейського континенту, це 28 країн Європейського Союзу та 10 та сусідніх цифрових економік тих європейських країн, що не є членами ЄС.



Рисунок 8.1. Веб-сайт Європейського звіту про електронну комерцію за 2023 рік

Звіт European e-commerce report 2023, підготовлений за підсумками 2022 року, констатує, що в загальному у Європі відбулось зростання обороту в електронній комерції B2C (business to customer) у 2022 році.

На діаграмі (рис. 8.2) показано, який відсоток людей, що користуються Інтернетом у повсякденному житті (спілкуються з близькими через месенджери, читають стрічки новин, переглядають прогноз погоди, дивляться фільми, ролики, слухають музику, навчаються, тощо), також купують товари або замовляють послуги через он-лайн сервіси, в період з 2018 року. В загальному спостерігається позитивна динаміка, починаючи з 2018 року, із стрибком на 7% у 2020 році, який можна пояснити пандемією.



Рисунок 8.2. Діаграма користувачів інтернету

На наступній діаграмі (рис.8.3) можна прослідкувати розвиток е-комерції в країнах Європи за період з 2012 року (не представлено Україну, на жаль). Євростат зазначає частка електронних покупців досягла 75 % у 2023 році порівняно з 57 % у 2013 році. Найвищі частки онлайн-клієнтів у 2023 році задекларували Нідерланди (93 %), Швеція (91 %) та Данія (90 %). Найнижчі частки зафіксували Італія (58 %), Румунія (55 %) та Болгарія (54 %). З 2013 по 2023 рік найбільше зростання частки онлайн-покупців спостерігалось в Естонії.

Internet users who bought or ordered goods or services for private use in the previous 12 months

(% of individuals who used the internet in the previous 12 months)

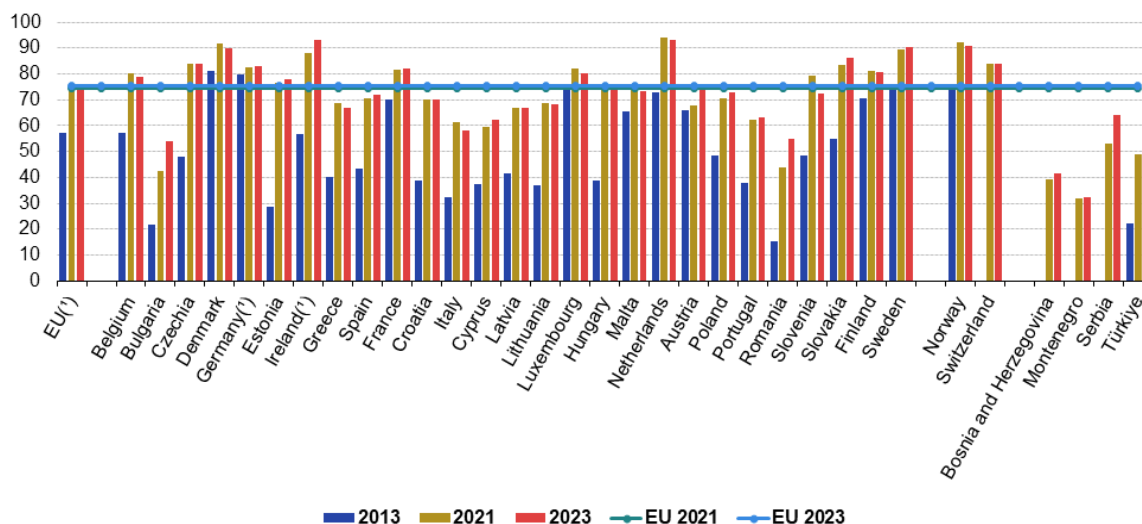


Рисунок 8.3. Користувачі Інтернету, які купували або замовляли товари чи послуги

Якщо говорити у розрізі регіонів, отриманих в результаті умовного географічного поділу Європи на 5 частин, то у звіті зазначається, що країни Східної Європи набирають обертів, – в цих країнах темпи зростання оборотів в електронній комерції зростають порівняно з багатьма країнами Західної Європи. Проте, якщо говорити про частку, яку займають країни Східної Європи в загальноєвропейському просторі, то це лише 2%, тоді як для країн Західної Європи цей показник становить 67% (рис. 8.4).

Share of total European e-commerce turnover by region, 2022

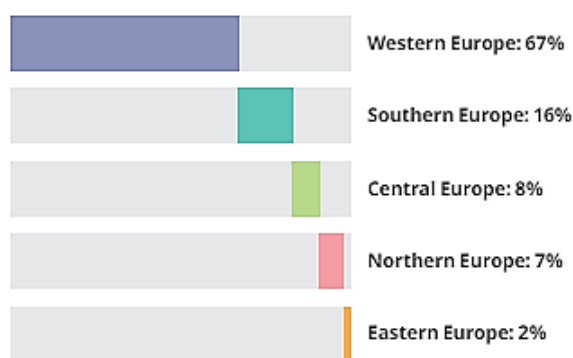


Рисунок 8.4. Розвиток е-комерції в країнах Європи

Відсотковий внесок кожного з п'яти регіональних груп в загальний оборот е-комерції показано на рисунку 8.5.

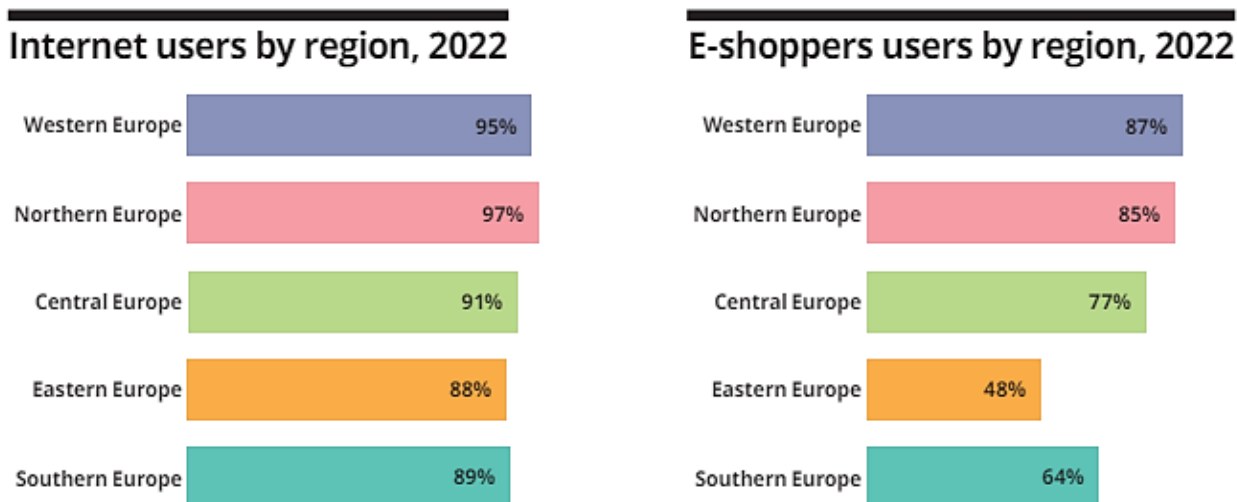


Рисунок 8.5. Діаграма споживачів послуг е-комерції у розрізі регіонів

Цікаво, що в країнах північної Європи практично все населення (а це 97%) користується Інтернетом, і майже всі з них (85%) також здійснюють покупки в Інтернеті, або замовляють послуги. Що ж стосується країн східної Європи (до яких належить і Україна), то тут найгірший показник, – тобто менше половини тих, що користуються Інтернетом, замовляють там послуги чи товари і здійснюють покупки (це 48%). Ця ж статистику в розрізі окремих країн зображена на рис. 8.6. На діаграмі ліворуч вказано, який відсоток українців користується Інтернетом (Україна – 90%). Порівняно зі звітом 2022 року в Україні було останнє місце – 65 %.

Із діаграми, показаної праворуч, видно, що лише один з трьох мешканців Чорногорії, який має підключення до Інтернету, здійснює он-лайн покупки. Це цікавий факт. Здавалось би, що це може бути пов'язане із середнім віком населення. Тобто старшим людям складно виконувати певний алгоритм дій, щоб вибрати покупку чи потім коректно провести транзакцію по оплаті. Але ні, середній вік жителів Чорногорії – 39 років, тоді як середній вік жителів Нідерландів становить 42,5 роки, а ця країна стоїть на першому місці за відсотком завершених покупок в он-лайн режимі серед користувачів Інтернету.

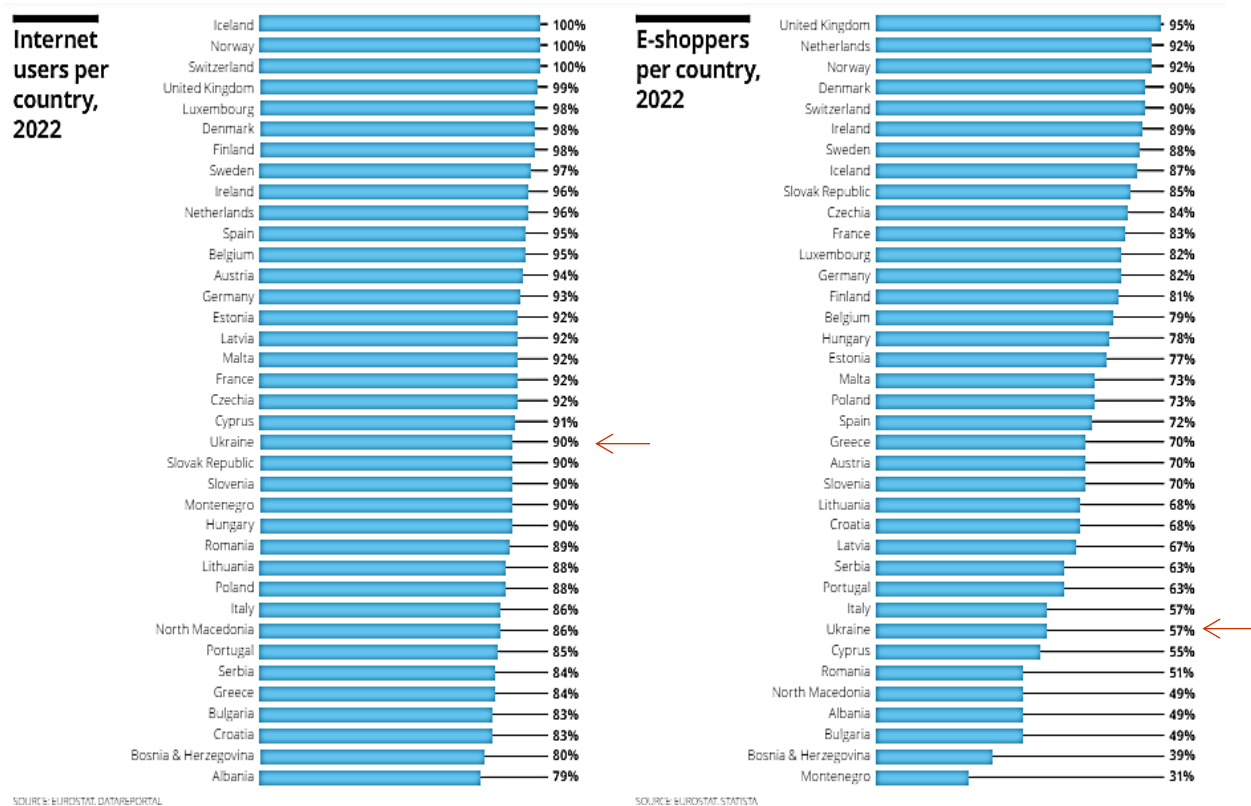


Рисунок 8.6. Діаграма споживачів послуг е-комерції у розрізі окремих країн

Якщо повернутись до нашого регіону (Україна та група країн на південний захід – Молдова, Румунія, Болгарія, інші Балканські країни), то радує стійка тенденція до зростання (щороку на 2-4%) використання Інтернету, починаючи з 2017 року (за попередній період інформація не надана, або взагалі відсутня) (рис. 8.7).

Щоб зрозуміти роль, вагу і місце електронної комерції в житті самих європейців, як клієнтів системи електронної комерції, подивимось цікаву статистику, надану Міжнародним статистичним управлінням Євросоюзу «Євростат», яка ілюструє портрет споживача послуг електронної комерції та пов'язані з ним тенденції (рис. 8.8).

Щодо статусу зайнятості, то найменше купують пенсіонери (57%), найбільше он-лайн покупок здійснюють працюючі (83%). У 2023 році 44% онлайн-покупців купували або замовляли «одяг (включаючи спортивний одяг), взуття та аксесуари», порівняно з 42% у 2022 році. Другим за популярністю товаром, який купували онлайн-клієнти у 2023 році, були продукти з «ресторанів, фаст-фуду або послуг громадського харчування» (19% у ЄС загалом). «Косметичні та косметичні товари» посіли третє місце за кількістю покупок із показником 18% онлайн-покупців у ЄС у 2023 році.

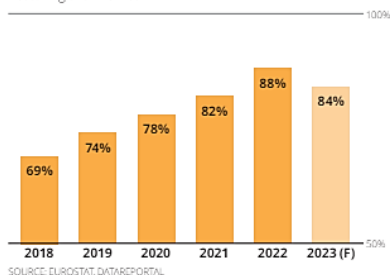
66 | Europe E-Commerce Report 2023 | Eastern Europe

Eastern Europe



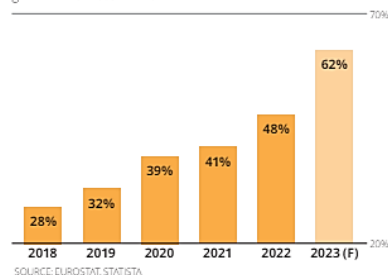
Internet usage

Percentage of the population accessing the internet



E-Shoppers

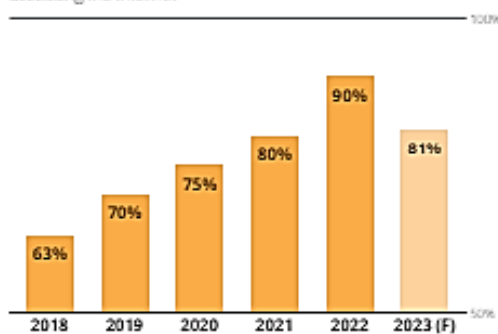
Percentage of internet users who bought goods or services online



Ukraine

Internet usage

Percentage of the population accessing the internet



E-Shoppers

Percentage of internet users who bought goods or services online

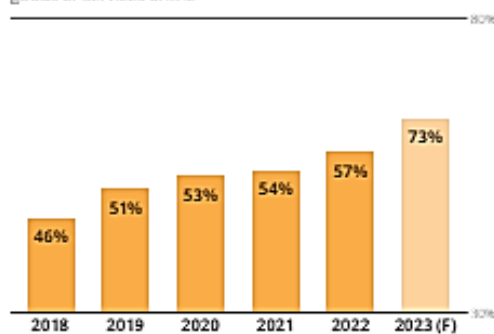


Рисунок 8.7. Діаграма споживачів послуг е-комерції у Східній Європі та Україні

Profile of internet users who bought or ordered goods or services for private use, EU, 2023

(% of individuals who used the internet in the previous 12 months)

Individual profile breakdown	Value	Code
EU ⁽¹⁾	75	IND_TOTAL
Males	75	M_Y16_74
Females	75	F_Y16_74
16 to 24 years	82	Y16_24
25 to 34 years	87	Y25_34
35 to 44 years	85	Y35_44
45 to 54 years	76	Y45_54
55 to 64 years	65	Y55_64
65 to 74 years	52	Y65_74
No or low formal education	57	I0_2
Medium formal education	75	I3_4
High formal education	89	I5_8
Nationals of another EU Member State	75	CC_EU_FOR
Nationals of non-EU country	65	CC_EXT_EU
Nationals	76	CC_NAT
Individuals living in cities	78	IND_DEG1
Individuals living in towns and suburbs	74	IND_DEG2
Individuals living in rural areas	74	IND_DEG3
Individuals who are retired or not in the labour force (excluding students)	57	RETIR_OTHER
Employees	83	SAL
Employees, self-employed, family workers	82	SAL_SELF_FAM
Students	81	STUD
Unemployed	64	UNE

Рисунок 8.8. Зріз споживачів Е-комерції за віком, освітою, зайнятістю**Online purchases of goods, EU, 2023**

(% of individuals who used the internet in the previous 3 months)

Codes	All individuals	16-24 years	25-34 years	35-44 years	45-54 years	55-64 years	65-74 years
I_BBMC Bicycles, mopeds, cars, or other vehicles or their spare parts	5	4	6	7	6	4	3
I_BCPH Cleaning products or personal hygiene products	10	8	15	14	11	7	5
I_BFDS Food or beverages from stores or from meal-kits providers	11	8	17	15	10	7	5
I_BEEQU1 Consumer electronics or household appliances	11	9	14	14	12	8	6
I_BCG Children toys or childcare items	12	4	21	24	9	6	6
I_BHARD1 Computers, tablets, mobile phones or accessories	13	16	17	16	14	9	6
I_BMED1 Medicine or dietary supplements such as vitamins (online renewal of prescriptions is not included)	14	9	18	16	15	13	11
I_BBOOK1 Printed books, magazines or newspapers	15	14	17	18	15	12	10
I_BSPG Sports goods (excluding sport clothing)	15	17	20	20	16	9	5
I_BFURN1 Furniture, home accessories or gardening products	17	10	21	22	18	14	11
I_BMUSS Music as a streaming service or downloads	17	27	28	20	14	9	4
I_BCBW Cosmetics, beauty or wellness products	18	19	24	23	18	13	8
I_BFDR Deliveries from restaurants, fast-food chains, catering services	19	26	33	24	16	9	4
I_BCLOT1 Clothes (including sport clothing), shoes or accessories	44	53	57	54	44	31	21

Рисунок 8.9. Види найпопулярніших товарів в Е-комерції

На графіку (рис. 8.10) показано, як змінюється відсоток споживачів, що користуються послугами електронної комерції, в розрізі їхнього віку.

Internet users who bought or ordered goods or services for private use in the previous 12 months by age group, EU, 2010-2023

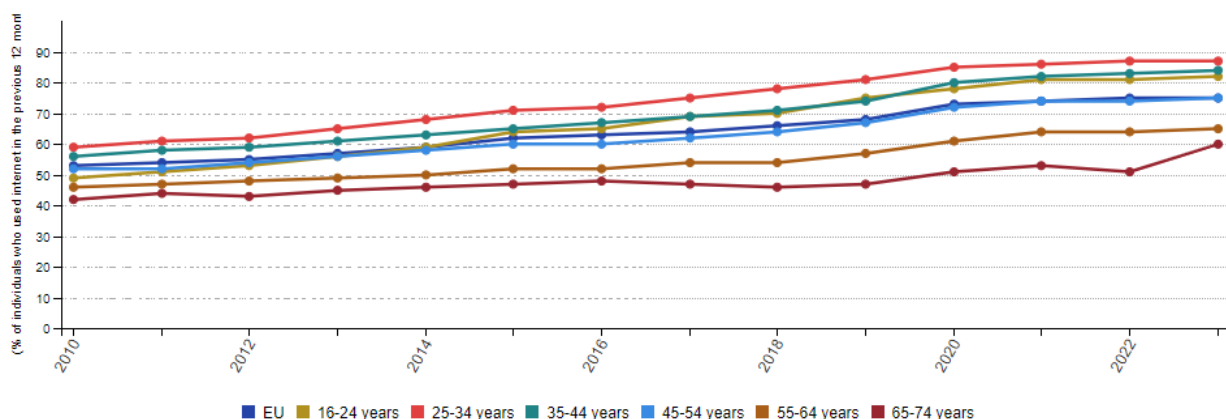


Рисунок 8.10. Діаграма Залучення до системи Е-комерції споживачів за віком

З 2015 року серед онлайн-клієнтів спостерігається чіткий розрив між поколіннями між віковими групами. У 2023 році 87% осіб віком 25-34 роки, які користувалися інтернетом, купували або замовляли товари чи послуги в інтернеті для своїх особистих потреб. Це на 1% більше, ніж у 2021 році, коли електронні покупки особливо активізувалися через локдауни через пандемію Covid-19. Далі йшла частка вікової групи 35-44 роки з показником 85 %. У 2023 році 82 % осіб віком 16-24 роки купували або замовляли товари чи послуги.

В контексті стійких тенденцій впродовж останніх 10 років як до збільшення числа користувачів Інтернету в загальному, так і збільшення частки користувачів Інтернету, які долучаються до клієнтської бази е-комерції, природньо, що йтиметься про шляхи і методи забезпечення такого попиту на послуги е-комерції.

Пандемія Covid-19 у свою чергу послужила прискорювачем для онлайн продажів. Електронна комерція швидко відреагувала на виклики пандемії Covid, і забезпечила постійний доступ для споживачів до виробників і послуг. Споживачі, багато з яких раніше не виходили в Інтернет, переконалися в корисності та зручності електронної комерції, і попередні результати дослідження, яке зараз проводиться Євростатом, прогнозує, що до 2030 року онлайн-продажі становитимуть близько 30% від усього роздрібного товарообігу.

Характер споживача повністю змінився: сучасний, теперішній клієнт очікує, що зможе використовувати різноманітні, зручні для нього комбінації онлайн і офлайн взаємодії з продавцем. За словами генеральної директорки комісії Europe E-commerce Крістел Дельберге, у продавців не буде іншого вибору, окрім як інвестувати в те, щоб зробити свою пропозицію бездоганною, тобто забезпечити покупцеві доступ до онлайн консультації, вибору, покупки товару чи послуги та здійснення оплати.

Під час пандемії Covid-19 багато споживачів перейшли на інші в Інтернеті через необхідність, але продовжував робити покупки в Інтернеті вибір. Ми очікуємо, що онлайн-продажі продовжуватимуть зростати найближчим часом років, досягнувши приблизно 30% роздрібних продажів до 2030 року представлення онлайн стало життєво важливим для багатьох роздрібних торговців, особливо для невеликих підприємств. Подорож споживачів також швидка зміна та поєднання взаємодії онлайн і офлайн стати новою нормою. Роздрібні торговці не мають іншого вибору, як інвестувати щоб зробити цей гібридний шопінг безперебійним досвідом. Поки фізичні магазини залишаються важливими, їхня роль розвивається фокус все більше зміщується на пропонування розширеного досвіду та особиста консультація. Протягом останніх кількох років Європейський Союз займався проектуванням нові правила для цифрового світу. Для цього потрібна електронна комерція гравці залишаються в курсі таких змін. Єврокомерція сприяє цьому процесу від імені своїх членів контролює впровадження та дотримання цих правил забезпечити, щоб Європа створювала середовище, яке сприяло б інновації, забезпечуючи чесну конкуренцію та відповідні рівні захисту споживачів та навколишнього середовища.

Наявність цифрової присутності стає питанням виживання для багатьох компаній. До пандемії 70% роздрібних торговців, особливо мікробізнесу, не мали пропозицій електронної комерції чи присутності в Інтернеті. Підтримка цифровізації малого та середнього бізнесу вимагатиме спеціальної підтримки, технічних консультацій та знання різноманітних інструментів для сприяння такій присутності в Інтернеті.

8.2. Веб-сторінка та веб-сайт. Типи веб-сайтів

На сьогоднішній час власний інтернет-ресурс – одна із основних умов ведення успішного бізнесу. Всі великі компанії, невеликі бізнеси, мультимільйонні чи особисті бренди, навіть найбільш дрібні виробники хендмейду – мають свій сайт. Хто хоче вести бізнес в мережі, йому іноді буває складно визначити, який саме сайт більше підходить. Тому потрібно знати про види сайтів, цільову аудиторію, призначення та можливості кожного з них.

Веб-сторінка (англ. Web-page) – це інформаційний ресурс доступний в мережі World Wide Web (Всесвітня павутина), який можна переглянути у веб-браузері зазвичай, ця інформація записана в форматі HTML або XHTML, і може містити гіпертекст з навігаційними гіперпосиланнями на інші веб-сторінки.

Веб-сайт – сукупність веб-сторінок, доступних у Інтернеті, які об'єднані як за змістом, так і навігаційно. Сайтом також називають вузол мережі Інтернет, комп'ютер, за яким закріплена унікальна IP-адреса, і взагалі будь-який об'єкт в Інтернеті, за яким закріплена адреса, що ідентифікує його в мережі (FTP-site, WWW-site тощо).

Веб-сторінку можна визначити як складову частиною веб-сайту і містить контент, представлений у вигляді тексту, зображень, відео та інших елементів. Коли користувач хоче отримати доступ до веб-сторінки, її можна отримати за допомогою однієї URL-адреси, і цю сторінку можна скопіювати і поділити. Перегляд веб-сторінки не вимагає навігації, на відміну від веб-сайту. Він може містити текст, графіку, аудіо, відео, завантажувану гіперпосилання на інші сторінки тощо. Веб-браузери використовуються для відображення вмісту веб-сторінки через підключення до сервера, щоб можна було відображати віддалені файли. Вони створюються за допомогою мови програмування, такі як HTML, PHP, Python і Perl і т.д. Сторінки HTML мають просту зовнішність і не є інтерактивними, але витрачають менше часу на завантаження та перегляд.

Існує два типи веб-сторінок – **статична веб-сторінка** та **динамічна веб-сторінка**. При розробці статичної веб-сторінки, коли продукт набуває будь-якої зміни в інформації, зміни повинні відображатися на веб-сайті. У той час, людина повинна включати зміни на кожній веб-сторінці вручну, і це трудомісткий і втомливий процес. Там, де на динамічній веб-сторінці зберігається інформація про продукт, використовується центральна база даних.

Веб-сайт – це група веб-сторінок, розміщених у певному місці в Інтернеті під домену. Наприклад, веб-сайт компанії може мати різні веб-сторінки, такі як вдома, про нас, контакти, продукти, послуги та інше. Він доступний через веб-адресу. Веб-сайт може бути розроблений з використанням статичних веб-сторінок або динамічних веб-сторінок. Вміст на веб-сайті глобально переглядається, залишається таким же для різних осіб.

Веб-сайт може бути специфічним для конкретної галузі, конкретним продуктом або конкретними послугами тощо; ці веб-сайти призначені для ознайомлення відвідувачів свого сайту з інформацією про їхню галузь, продукти або послуги. Веб-сайт має бути розміщено на сервері спочатку, щоб отримати доступ до нього в Інтернеті.

Веб-сайти не можуть бути проіндексовані. Сканери пошукової системи сканують веб-сторінки та індексують веб-сторінки, а не веб-сайт. Веб-сайт переходить з однієї веб-сторінки на іншу.

Основні відмінності між веб-сторінкою та веб-сайтом:

1. Веб-сторінка є незалежною частиною веб-сайту, який містить посилання на інші веб-сторінки на веб-сайті. З іншого боку, веб-сайт – це сукупність відповідних веб-сторінок, адресованих до уніфікованого локатора ресурсів.
2. Кожен веб-сайт повинен мати унікальний URL-адресу, тоді як кілька веб-сторінок можуть мати однакову назву, поки вони не знаходяться в різних документах.
3. Веб-сайт – це розташування, яке використовується для відображення вмісту. Навпаки, веб-сторінка – це вміст, який має відображатися на веб-сайті.
4. URL-адреса веб-сторінки має розширення, як html, htm, php тощо. На відміну від цього, URL-адреса веб-сайту не має розширення.
5. Адреса веб-сторінки є невід’ємною частиною доменного імені в ньому, і це залежить від веб-сайту. Навпаки, веб-сайт не має ніякого відношення до адреси веб-сторінки.
6. Проектування та розробка веб-сторінки займає менше часу, ніж веб-сайт, оскільки веб-сайт містить багато веб-сторінок.

Щодо класифікації сайтів, то офіційної класифікації веб сайтів немає, але є відмінні характеристики. Класифікація веб-сайтів може здійснюватися за різними критеріями, зокрема за їх призначенням, типом контенту, функціональністю та іншими характеристиками. Наприклад вони є: комерційні – напряду пов’язані з веденням бізнесу, отримання прибутку; некомерційні – несуть чіткий інформаційний меседж та присутні в мережі для самореклами. Є типи веб-сайтів залежно від їх функції та типу організації, для якої вони розроблені.

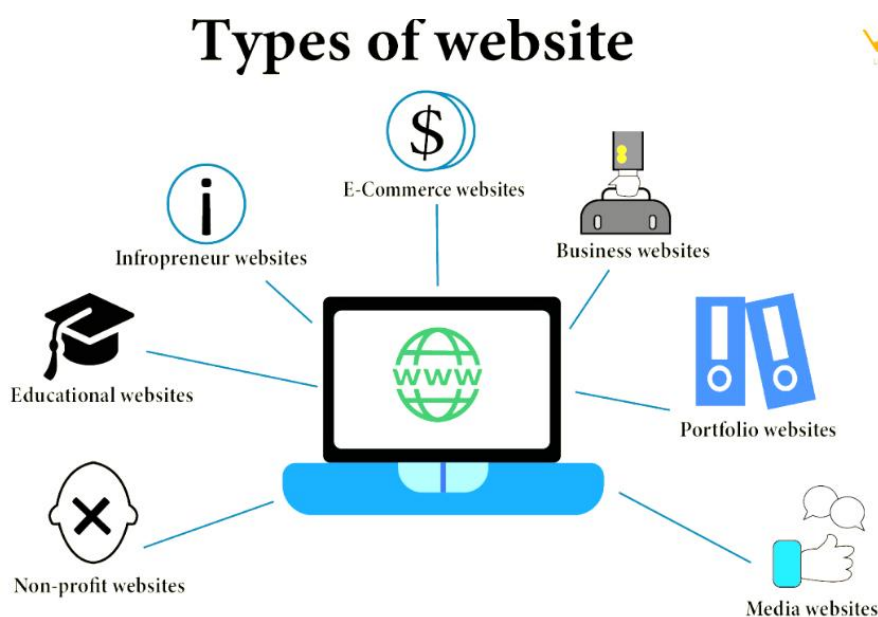


Рисунок 8.11. Класифікація веб-сайтів

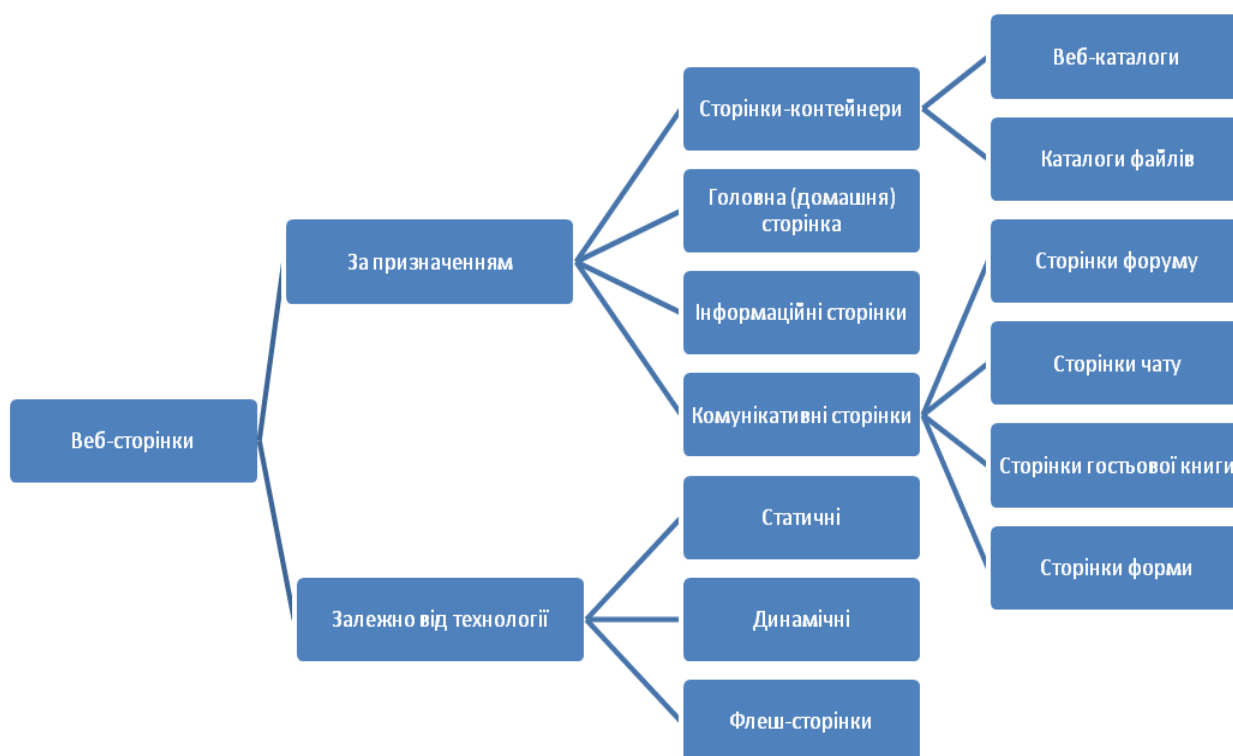


Рисунок 8.12. Класифікація веб-сторінок

1. Бізнес-веб-сайти – зазвичай використовується для надання основної інформації про організацію.



2. Веб-сайти електронної комерції – сайт, відомий як інтернет-магазин, використовується для обробки замовлень, отримання платежів, керування доставкою та логістикою, а також для обслуговування клієнтів.



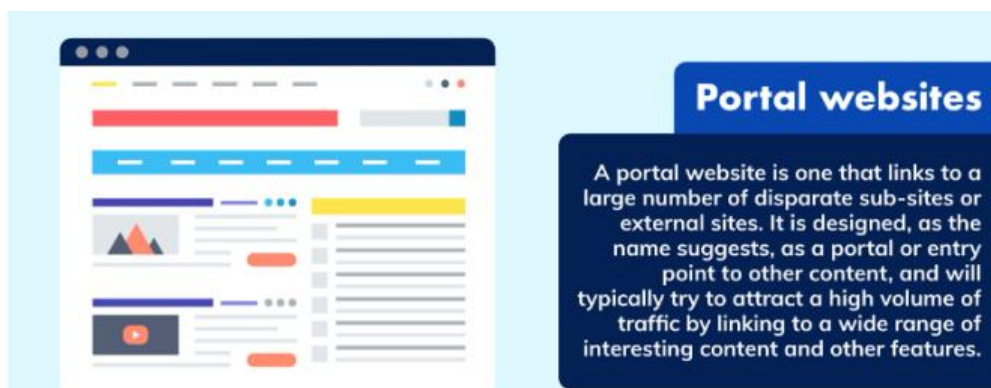
3. Веб-сайти брошур і каталогів – веб-сайт, призначений для відображення продуктів і послуг компанії для перегляду в Інтернеті. Зазвичай він містить відгуки, тематичні дослідження, відповідні зображення та відео. Веб-сайти каталогів і брошур є підмножинами бізнес-сайтів.



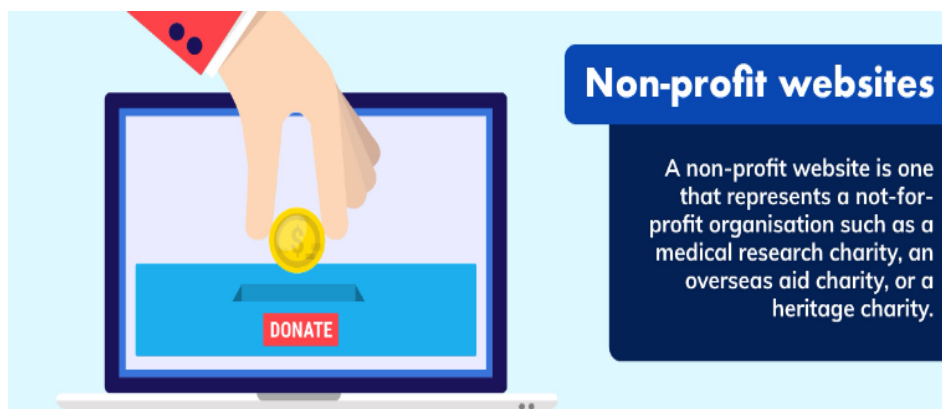
4. Веб-сайти бізнес-каталогів (бізнес-довідник) – це веб-сайт, який збирає дані про багато різних компаній в одному місці.



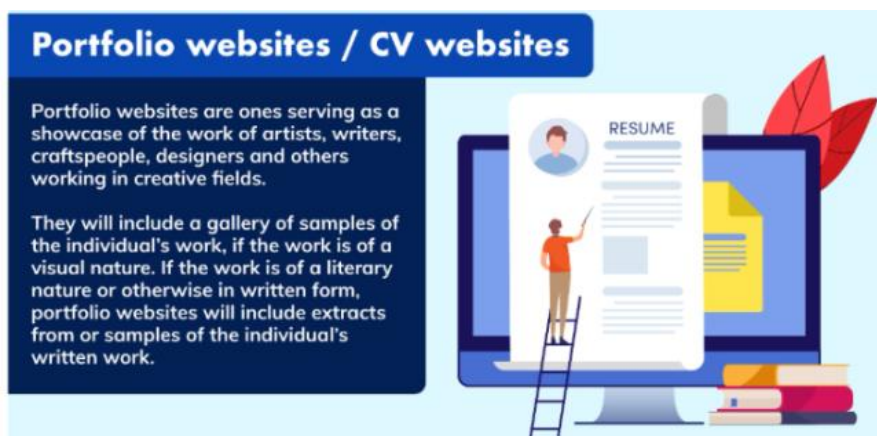
5. Веб-сайти порталів – це веб-сайт, який посилається на велику кількість розрізнених підсайтів або зовнішніх сайтів.



6. Некомерційні веб-сайти (Веб-сайт некомерційної організації) – це веб-сайт, який представляє некомерційну організацію, наприклад благодійну організацію медичних досліджень.



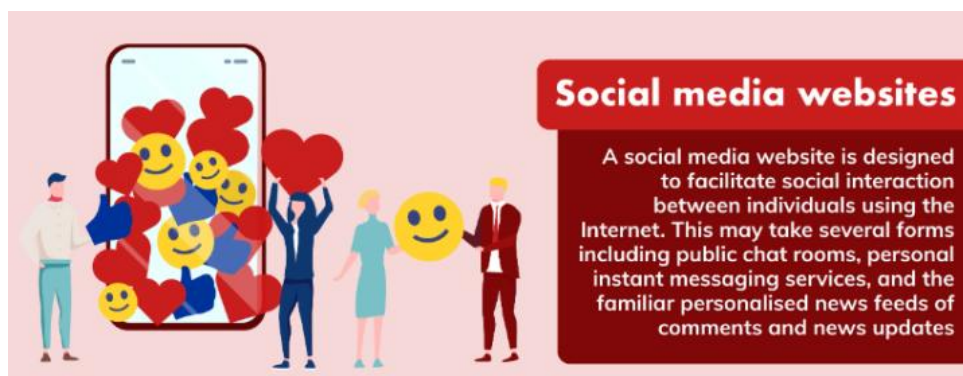
7. Веб-сайти портфоліо / сайти CV – платформа для проектів, тематичних досліджень і особистої інформації.



8. Освітні веб-сайти – це веб-сайт, який представляє навчальний заклад, наприклад школу, коледж чи університет. Він також може представляти наприклад, репетитора, або віртуальний заклад, який пропонує онлайнві та дистанційні курси.



9. Веб-сайти соціальних мереж (Медіа-сайти) – це веб-сайт, створений для полегшення соціальної взаємодії між людьми, які користуються Інтернетом.



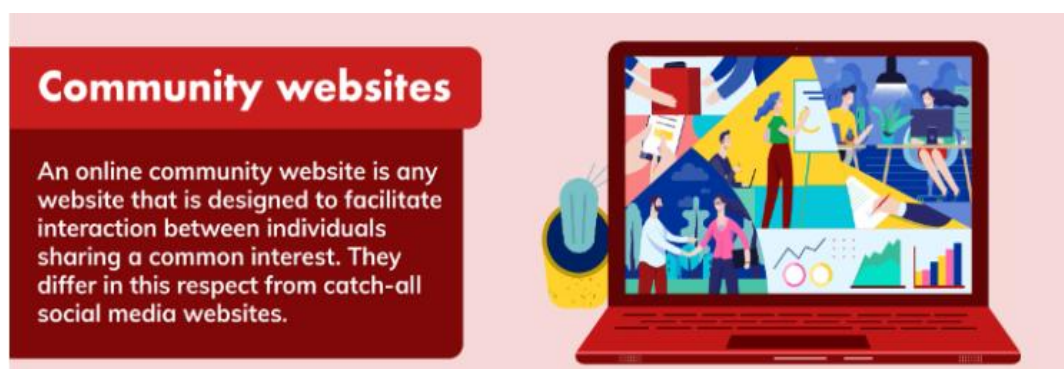
10. Інформаційні сайти – Веб-сайти, які призначені для надання інформації з певної теми чи сукупності тем, але не продають або іншим чином пропонують послуги.



11. Веб-сайти Infopreneur – веб-сайти інфопідприємець, інформаційні веб-сайти, які додатково служать порталом продажу інформаційних продуктів або послуг. Веб-сайт infopreneur є гібридом між інформаційним веб-сайтом і веб-сайтом електронної комерції, а також може мати деякі функції освітнього веб-сайту. Він надає безкоштовний контент для залучення клієнтів до платного контенту.



12. Інтернет-сайти спільнот – це веб-сайт, створений для полегшення взаємодії між особами, які мають спільні інтереси. Вони зосереджені на певному виді спорту, певному типі музики, певному дозвіллі, конкретній країні, конкретному місті чи будь-якому іншому інтересі.



13. Вікі-сайти – Веб-сайт Wiki створено для енциклопедичного представлення інформації, яку можуть вносити та редагувати кілька бажаючих. Загальне правило для всіх веб-сайтів Wiki полягає в тому, що вони мають працювати на неприбутковій основі та без реклами.



14. Сайти новин і журналів – завдяки миттєвому оновленню та доступності в Інтернеті він підходить для випуску новин. Історії можна публікувати та оновлювати в режимі реального часу, охоплюючи аудиторію швидше, ніж запланований вихід новин на телебаченні чи радіо, і набагато швидше, ніж друковані газети.



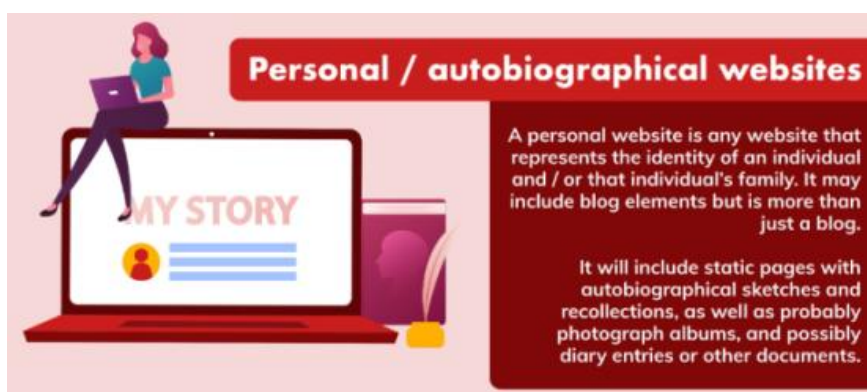
15. Розважальні сайти – призначені для розваги користувачів веб-сайту. До них входять веб-сайти, що пропонують комікси, художню літературу, музику, фільми та драматичні серіали. Netflix є прикладом веб-сайту з трансляцією фільмів. YouTube – найвідоміший веб-сайт потокового відео.



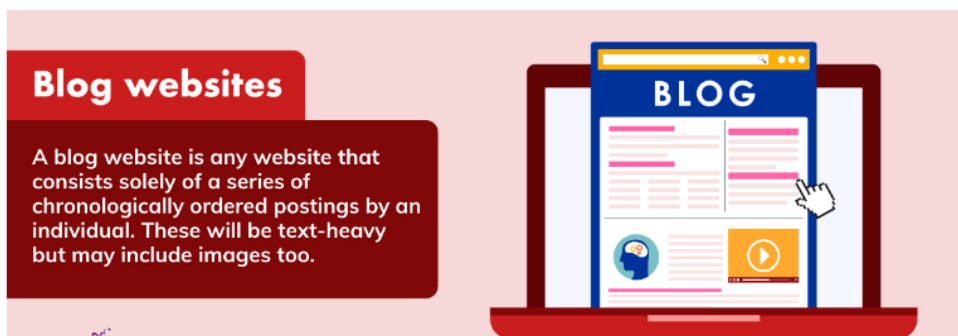
16. Веб-сайти для обміну фотографіями – веб-сайти, присвячені обміну фотографіями.



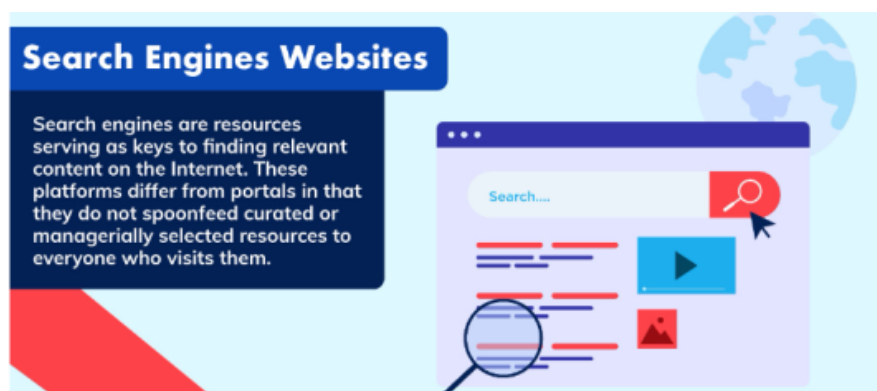
17. Персональні / автобіографічні веб-сайти – веб-сайт, який представляє особу та/або її родину. На відміну від веб-сайту з портфоліо чи резюме, персональний веб-сайт не орієнтований на представлення професійної ідентичності особи чи пошуку роботи.



18. Веб-сайти блогів – веб-сайт, який складається виключно із серії публікацій, розміщених окремими особами в хронологічному порядку.



19. Пошукові системи – це ресурси, які служать ключами для пошуку відповідного вмісту в Інтернеті.



20. Краудфандингові сайти – сайти, призначені для того, щоб дозволити людям звертатися з особистими благодійними закликами до своїх друзів і сімей, наприклад, щодо надання медичної допомоги. Такі типи веб-сайтів стають основним ресурсом для нових стартапів.



8.3. Бізнес-веб-сайт та сайт електронної комерції

Бізнес-сайт (корпоративний сайт) – це веб-сайт, призначений для представлення компанії в Інтернеті (цифрова присутність), представляє бізнес відвідувачам, дає людям уявлення про цінності компанії та інформує потенційних клієнтів про їхні продукти чи послуги.

Хоча бізнес-сайти бувають різних розмірів і форм, усі вони спрямовані на те, щоб представити продукти та послуги компанії відвідувачам таким чином, щоб залучити нових клієнтів, або партнерів. Ідея полягає в тому, щоб люди познайомилися з компанією та, у цьому процесі, зацікавили співпрацювати з вами. Для бізнесу це шанс зменшити побоювання людей і переконатися, що компанія є законною.

Бізнес-сайт – це не тільки обличчя фірми, а й тонкий маркетинговий інструмент, що досліджує інтереси цільової аудиторії, закріплює імідж фірми, просуває торгову марку, привертає потенційних клієнтів і партнерів. Сайт компанії може бути використаний для реклами, для отримання загального уявлення про фірму, розпізнавання бренду, забезпечення зв'язків із широкою громадськістю, офіційних повідомлень для друку, підтримки замовника і технічної допомоги. Шляхом до успіху в даному напрямі є вдало розроблений сайт та ефективні маркетингові заходи.

Бізнес-сайт повинен:

- ✦ відповідати на запити клієнтів про ваш бізнес, пояснення послуг;
- ✦ містити короткий опис діяльності і фокус бізнесу (зазвичай сторінка «Про»);
- ✦ описи продуктів, тарифні плани та відгуки;
- ✦ основні відомості про компанію (адреса, номер телефону, електронна пошта тощо);
- ✦ інформацію про все, що клієнти можуть захотіти знати про товар чи послугу;
- ✦ заклик до спільної роботи.

Веб-сайт компанії виконує такі функції для підприємства:

- ✦ комунікаційну функцію: завдяки веб-сайту компанія з легкістю розповість про всі важливі моменти і обов'язково стимулюватиме клієнта до необхідності покупки певного товару або послуги;
- ✦ збутову функцію через онлайн-продаж товарів / послуг, оскільки зараз значно менше людей витрачають свій час на офлайн-магазини, надаючи перевагу онлайн-шопінгу, що в основному спричинено тривалою пандемією та воєнним станом в Україні. Тому можливість замовити речі в Інтернеті є великою перевагою, як для покупців, так і для бізнес-діяльності компанії;

- ✦ інформаційну функцію – надання інформації про товари або послуги, що є надійним засобом залучення відвідувачів до даного ресурсу.

Завдяки веб-сайту компанія може:

- ✦ привести клієнтів до висновку про необхідність здійснення процесу купівлі-продажу товарів / послуг;
- ✦ допомогти клієнтам здійснити оплату;
- ✦ залучити клієнтів до взаємовигідної співпраці;
- ✦ прорекламувати свою діяльність, товар або послугу;
- ✦ підвищити свій імідж;
- ✦ проаналізувати онлайн-конверсію;
- ✦ визначити цільову аудиторію;
- ✦ скласти статистику продажів та споживчих вподобань;
- ✦ налагодити підтримку клієнтів;
- ✦ зібрати необхідну інформацію про відвідувачів;
- ✦ залучити людей до гарячих або акційних пропозицій;
- ✦ покращити впізнаваність свого бренду тощо.

Власний бізнес – сайт – це зручна соціальна корпоративна мережа, яка дає можливість без обмеження спілкуватися співробітникам, обмінюватися різною інформацією, розміщувати новини компанії та інші матеріали. Мати власний веб-сайт важливіше, якщо бізнес має або прагне найняти працівників, прагне залучити контракти та продажі, рекламуючи себе в Інтернеті, або має професійно та сучасно представляти свої послуги на цільовому ринку.

Бізнес-веб-сайт із розширеною функціональністю може включати зону входу для клієнтів, де вони можуть завантажувати документи та елементи, які мають відношення до них.

На відміну від веб-сайтів електронної комерції, які приносять прямий дохід, бізнес-сайти діють більше як інформаційні сайти, зосереджені на сприянні довгостроковому розвитку бізнесу, ніж на швидкому заробітку грошей з онлайн-магазину.

Веб-сайт електронної комерції, відомий як інтернет-магазин, дозволяє продавати товари чи послуги через Інтернет. Веб-магазин може функціонувати як окремий веб-сайт або додаватися до іншого типу веб-сайту.

Веб-сайт електронної комерції розроблений і налаштований, щоб дозволити клієнтам здійснювати покупки всіх продуктів, фізичні товари чи цифровий вміст або послуг компанії безпосередньо в Інтернеті, включаючи здійснення платежів онлайн. Це можна зробити в будь-який час дня чи ночі, не потребуючи телефонного дзвінка чи іншої форми прямого контакту з компанією.

Веб-сайти електронної комерції відображають усі продукти чи послуги, які можна придбати, а потім дозволяють тим, хто їх переглядає, додавати стільки з них, скільки

потрібно, до віртуального візка для покупок, відомого як «кошик». Після того, як покупець додав у кошик усе, що він чи вона бажає придбати, надається віртуальний процес оплати, що дозволяє обробити покупку.

Веб-сайти електронної комерції повністю зосереджені на роздрібній торгівлі, але бізнес-сайти, блоги та інші типи веб-сайтів також можуть розміщувати онлайн-магазин для продажу продуктів або товарів.

Веб-сайт електронної комерції – це ще один тип бізнес-сайту.

До відомих ринків електронної комерції входять eBay, Amazon Marketplace і Abebooks.

8.4. Використання веб-сайтів МСБ

За даними Європейської комісії, в 2023 році близько 90% підприємств ЄС використовували Інтернет для комунікації з клієнтами, в той час як 75% підприємств мали свій веб-сайт. Відсоток малих і середніх підприємств (МСП) із веб-сайтом у Європейському Союзі (ЄС-27) повільно, але неухильно зростає протягом останнього десятиліття. З 2012 по 2023 рік частка малих підприємств (від 10 до 49 співробітників), які запустили сайт, зросла майже на 10 процентних пунктів. Загалом у компаній середнього розміру більше шансів мати веб-сайт, ніж у малих.

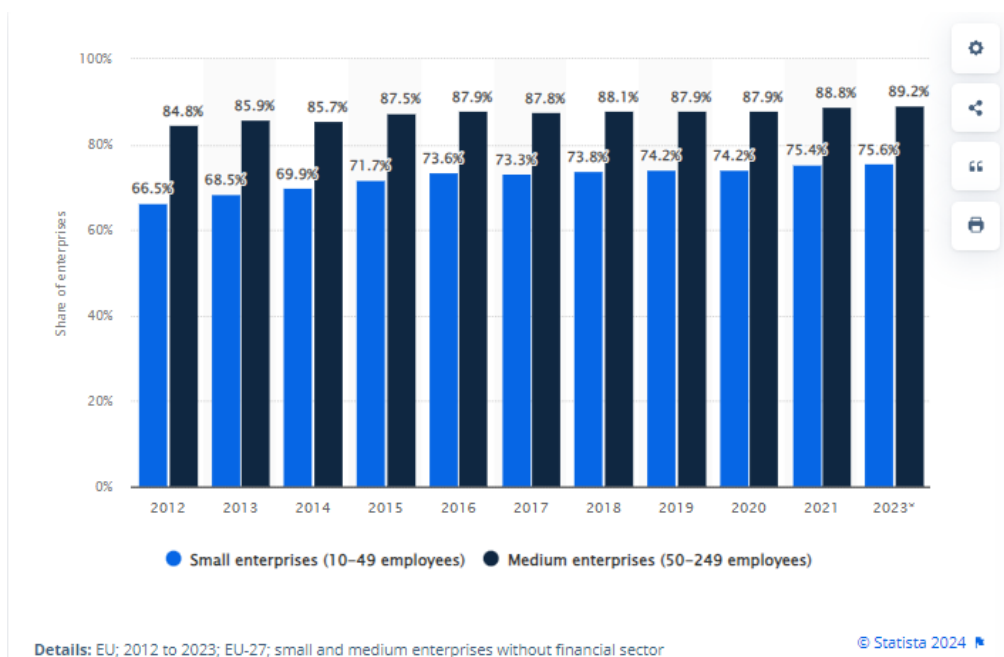
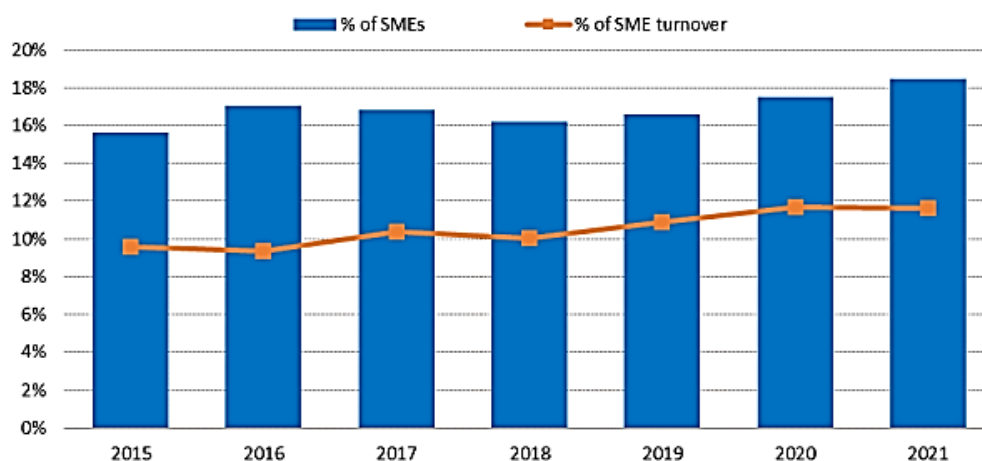


Рисунок 8.13. Частка малих і середніх підприємств, які мають веб-сайт в Європейському Союзі з 2012 по 2023 рік

Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) відстежує загальну цифрову ефективність Європи та відстежує прогрес країн ЄС у їх цифровій конкурентоспроможності. Згідно звіту за 2022 рік, кожне п'яте мале та середнє підприємство (МСП) ЄС здійснювали онлайн-продажі, що становило 12% від загального обороту.

Figure 22 Trends in e-commerce (% of SMEs, % of SME turnover), 2015-2021



Source: Eurostat, European Union survey on ICT usage and e-commerce in enterprises.

Рисунок 8.14. Частка малих і середніх підприємств, які здійснювали онлайн-продажі

У період з 2015 по 2021 рік відсоток МСП, які продають онлайн, зріс на 3 відсоткові пункти, а оборот цих компаній, отриманий від онлайн-продажів, зріс на 2 відсоткові пункти. Підприємства отримують вигоду від транскордонної електронної комерції, використовуючи ефект масштабу. Це допомагає зменшити витрати, підвищити ефективність, сприяти конкурентоспроможності та підвищити продуктивність. Транскордонні Електронна комерція є навіть більш важливою для підприємств, особливо малих і середніх підприємств внутрішній ринок. Однак лише 9% малих і середніх підприємств здійснювали онлайн-продажі клієнтам в інших країнах ЄС 2021. МСП у Данії, Швеції, Ірландії, Литві та Бельгії мають найбільшу частку онлайн-продажі (30% і більше). Австрія лідирує в транскордонних онлайн-продажах (16% австрійських підприємств мають онлайн-продажі через кордони з іншими країнами ЄС), за якими йдуть Бельгія, Данія, Мальта та Словенія (всі понад 13%).

Більшість (56%) малих і середніх підприємств, які здійснюють онлайн-продажі в інші країни ЄС, не мають труднощів під час продажу клієнтам в інших країнах ЄС. З іншого боку, 43% повідомляють про принаймні одну перешкоду, яка в основному пов'язана з економічними факторами (наприклад, високі витрати на доставку або повернення продукції, проблема, про яку повідомили 28% МСП). Проблеми, пов'язані з вирішенням

скарг і спорів (13%) і незнання іноземних мов (10%), також виділяються серед труднощів МСП, які продають онлайн в інші країни ЄС.

Станом на 2023 рік, відповідно до Політичної програми Цифрового десятиліття до 2030 року, DESI тепер інтегровано в Стан цифрових технологій. Звіт про десятиріччя та використовується для моніторингу прогресу в досягненні цифрових цілей.

Ринок електронної комерції в Україні, за даними Statista, стабільно розвивався до 2022 року. Темпи зростання в онлайн секторі були вдвічі вищими, ніж в офлайн-торгівлі. Згідно з прогнозами експертів, замовлення електроніки в 2022 році мало зрости наполовину – з 23% до 46%. Очікувалося також збільшення обсягів продаж одягу, меблів, товарів для дому, косметики, парфумерії. Прогнозувалося зростання покупок через інтернет ліків і продуктів харчування. Проте вже у 2022 році на тлі війни обсяги просіли майже у 12 (!!!) разів. 24 лютого, всього за один день продажі онлайн скоротилися майже на 83%. На початку березня падіння досягло 92%. При цьому просідання спостерігається у всіх сферах, особливо в сегментах моди, меблів, іграшок і хобі, краси та здоров'я, електроніки тощо. Але вже в квітні того ж року сегмент почав відроджуватися.

DESI 2023 - Compare countries progress

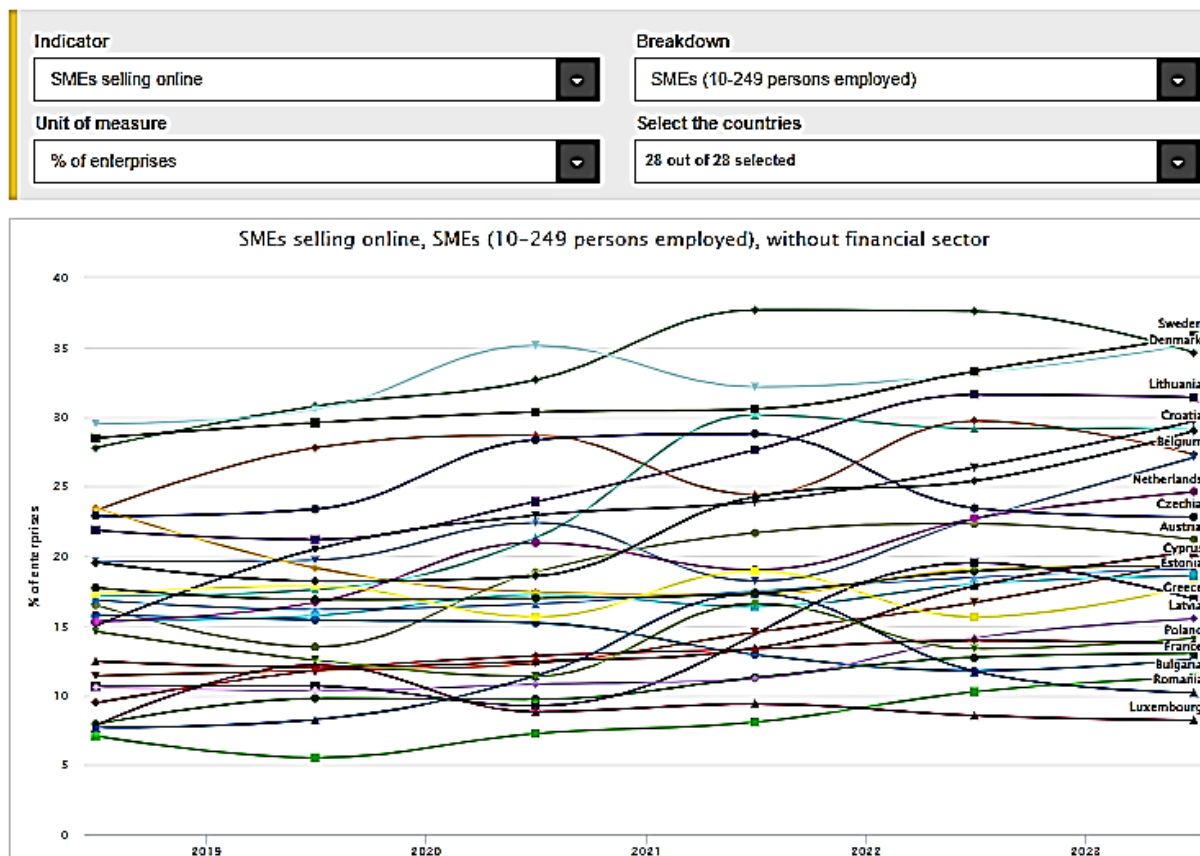


Рисунок 8.15. Частка малих і середніх підприємств, які здійснювали онлайн-продажі

«Новацією» 2022 року стала тенденція до збільшення кількості покупок в китайських та американських маркетплейсах, зокрема в AliExpress. Це сталося після того, як українські поштові оператори влітку відновили доставку товарів в країну. Хоча, як відзначають експерти, на замовлення доводиться чекати досить довго, покупки в таких магазинах дають певні переваги. Основний плюс – ціна, яка здебільшого нижча, ніж в українських магазинах. Також суттєве значення мають знижки за промокодами, які дозволяють економити 20, 40 та більше відсотків вартості замовлення. Однак, як ми бачимо, прогнози Statista на 2023-й вельми оптимістичні. Очікується, що цього року обсяги ринку майже досягнуть рівня 2020-го та складуть 2671,05 млн доларів. А у 2025-му стануть навіть вищими, ніж у довоєнному 2021 р.

Уже весною 2023 року, обсяг електронної комерції в Україні повернувся на довоєнний рівень та продовжив позитивну динаміку.

Закон України «Про цифровий контент та цифрові послуги», який набрав чинності 02.03.2024 року, в якому «виконавець» (в розумінні термінів цього закону – це особа, що надає споживачу цифровий контент та/або цифрову послугу і є суб'єктом електронної комерції) також зобов'язаний буде зареєструватися на вебпорталі «Е-покупець», надавши інформацію про себе для споживачів у сфері електронної комерції. Новий закон також посилить відповідальності для продавців. Нові положення матимуть деталізацію порушень та санкцій за них. Так, окрім встановлення низки штрафів, розміри яких здебільшого розраховуються від цін, що діяли на час його придбання, законом встановлено також граничний мінімальний поріг штрафів – не менше від певної кількості у неоподатковуваних мінімумах доходів громадян. Нововведення щодо деталізації видів порушень та відповідальності надавачів послуг/продавців, що використовують інформаційно-комунікаційні системи, передбачають, наприклад, за порушення умов договору між споживачем і виконавцем про виконання роботи (послуги) 100 % суми, зазначеної в договорі зі споживачем. Або за включення до договору із споживачами умов, які вважаються нікчемними (згідно ч. 3 статті 15 цього закону), як-от право не повертати завдаток споживачу, якщо останній прийняв рішення не укласти або не виконувати договір, чи обов'язки споживача, з якими той не мав змоги ознайомитись заздалегідь, санкція – 200 % вартості предмета договору (товару, роботи, послуги), але не менше від ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Високий попит склали товари електроніки та побутової техніки, зростання кількості замовлень особливо спостерігається у травні, а потім у вересні 2022 року. Покупці активно здійснювали купівлі павербанків, генераторів, автономних джерел живлення, портативних електростанцій тощо. Високий попит спостерігався також на смартфони та аксесуари до них. Та все ж за даними Admitad, найбільше замовлень було здійснено в категорії одягу, взуття та аксесуарів: Окрім профільних магазинів, українці також замовляли товари з маркетплейсів – як з локальних, так і з китайських платформ.

Варто зазначити, що у 2022 році зросли онлайн-купівлі, здійснені саме з мобільних пристроїв.

Щодо використання веб-сайтів для ведення бізнесу в Україні дуже повільно, але зростає. За даними дослідження Інтернет-Асоціації України, кількість малих та середніх підприємств, які мають свій веб-сайт, зросла з 28% в 2016 році до 46% в 2022 році. Також зростає кількість українських компаній, які відкривають свої інтернет-магазини та здійснюють продажі в Інтернеті. Більшість українців (57%) купували товари та послуги в Інтернеті.

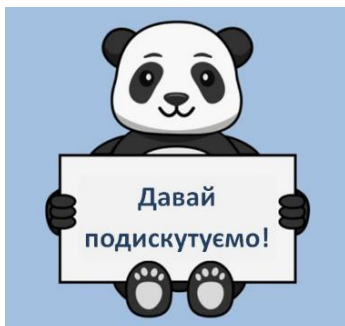
Сайт в бізнесі – це двигун продажів, адже з його допомогою можна запропонувати тисячам, а то і мільйонам користувачів глобальної мережі послуги, сервіси або продукцію. Досі існує ситуація, коли не всі активні підприємства мають присутність в Інтернеті. Деякі підприємці (наприклад, штукатурки та електрики) можуть отримати достатньо бізнесу завдяки рекомендаціям із вуст в уста та через контракти зі встановленими контактами, щоб не відчувати потреби рекламувати свої послуги в Інтернеті на власному веб-сайті. На жаль, більше половини веб-сайтів українських підприємств не є повністю функціональними та не відповідають сучасним вимогам. Тому є необхідність вдосконалювати та розвивати веб-сайти для досягнення максимального ефекту від їх використання в бізнесі.

Висновки

У сучасному цифровому світі веб-сайти стали невід’ємною частиною діяльності підприємств, відіграючи ключову роль у забезпеченні їхньої конкурентоспроможності та розвитку. Тенденція збільшення використання веб-сайтів або домашніх сторінок підприємствами Європейського Союзу набирає обертів, що свідчить про важливість цифрових платформ у веденні бізнесу. Веб-сайти служать не лише інструментом комунікації з клієнтами, але й платформою для просування продуктів і послуг, залучення нових споживачів і підвищення рівня лояльності наявних клієнтів.

Зростання використання веб-сайтів підприємствами в ЄС відображає загальну цифровізацію економіки та суспільства. Веб-сайти стають важливим компонентом бізнес-стратегії, допомагаючи підприємствам ефективніше взаємодіяти з клієнтами, розвивати електронну комерцію і впроваджувати нові технології. Попри такі виклики, як забезпечення кібербезпеки та інтеграція з іншими цифровими платформами, перспективи розвитку веб-сайтів у ЄС залишаються дуже оптимістичними. У майбутньому веб-сайти продовжуватимуть відігравати ключову роль у забезпеченні конкурентоспроможності підприємств і сприятимуть подальшому розвитку цифрової економіки в Європейському Союзі.



Завдання та обговорення

1. Які, на вашу думку, ключові фактори сприяють активнішому використанню веб-сайтів підприємствами в ЄС? Які економічні, соціальні або технологічні зміни впливають на розвиток цієї тенденції?
2. Яким чином веб-сайт може покращити конкурентоспроможність підприємства на європейському ринку? Визначте основні елементи, функції повинні бути присутні на веб-сайті, щоб він був ефективним для залучення клієнтів та ведення бізнесу.
3. Поясніть чому для багатьох компаній важливо мати не просто сайт, а добре структуровану та інформативну домашню сторінку. Як вона впливає на бренд і взаємодію з клієнтами?
4. Визначте основні перешкоди для МСБ у процесі створення веб-сайту. Які рішення можуть допомогти малим компаніям ефективно використовувати свій сайт для розвитку бізнесу?
5. Проаналізуйте, як ринок електронної комерції в Україні відновився після кризи 2022 року. Які фактори сприяли швидкому поверненню до зростання і які сегменти найбільше постраждали та відновилися?
6. Як ви думаєте, чому деякі українські підприємства досі не мають власних сайтів, незважаючи на розвиток цифрової економіки. Які заходи могли б стимулювати підприємців до активнішого використання Інтернету для просування бізнесу?
7. Як будуть розвиватися тенденції використання веб-сайтів до 2030 року, зважаючи на політику ЄС щодо цифровізації та електронної комерції? Які нові виклики можуть постати перед бізнесом?
8. Як, на вашу думку, веб-сайти будуть адаптуватися до нових трендів електронної комерції? Назвіть можливості розвитку інтернет-магазинів на базі бізнес-сайтів.



Використані джерела:

1. Глосарій: Електронна комерція. ec.europa.eu. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:E-commerce>
2. Статистика електронної комерції для фізичних осіб. Europa.eu, 2023. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-commerce_statistics_for_individuals&oldid=417477#Positive_correlation_with_the_level_of_education_and_employment_status.
3. Веб-сайт і веб-технологія – яке їх значення та використання? VEDANTU, 2022 р. URL: <https://www.vedantu.com/coding-for-kids/website-and-web-technology>.
4. Типи веб-сторінок та веб-сайтів. SlideShare, 2015. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/ss-45840802/45840802>.
5. Європейська Комісія, «DESI. Формування цифрового майбутнього Європи», digital-strategy.ec.europa.eu, 2022. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.
6. Частка малих і середніх підприємств, які мають веб-сайт в Європейському Союзі з 2012 по 2023 рік. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/910088/smes-in-europe-that-have-a-website/>.
7. 20 різних типів веб-сайтів – частина 1. GWS Media, 2019 р. URL: <https://www.gwsmedia.com/20-different-types-websites-1>.
8. 20 різних типів веб-сайтів – частина 2. GWS Media, 2019 р. URL: <https://www.gwsmedia.com/articles/20-different-types-websites-part-2>.
9. Частка малих і середніх підприємств, які здійснювали онлайн-продажі, 2024. URL: https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/compare-countries-progress?indicator=desi_3c1&breakdown=ent_sm_xfin&period=desi_2023.
10. Закон України «Про цифровий контент та цифрові послуги». Ligazakon.net, 2024. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T233321?an=1>

Тема 9

НАЙПОПУЛЯРНІШІ ІНСТРУМЕНТИ АНАЛІТИКИ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ БІЗНЕСІ

9.1. Вибух даних та великі дані

9.2. Бізнес-аналітика та дата-аналітика

9.3. Великі дані та бізнес

9.4. Чотири типи аналітики даних

9.5. Приклади підходів до аналітики даних

9.6. Топ інструменти для аналітики даних в бізнесі

Висновки

Завдання та обговорення

9.1. Вибух даних та великі дані

Цифрова трансформація – цілісний процес, який стосується стратегії підприємства, його процесів і культури, взаємодії з іншими учасниками ринку і клієнтами. Значна частина аспектів цифрової трансформації пов'язана з даними та їх аналізом.

Аналіз даних, аналітика даних (data analytics) – це процес перетворення даних у корисну інформацію з метою виявлення закономірностей, отримання інсайтів та прийняття обґрунтованих рішень на основі даних (data driven decisions).

Ми живемо в еру великих даних, коли дані продукують дані, та обсяги даних зростають експоненціально. Вперше почали говорити про швидке зростання обсягу інформації 50 років тому, а в 1975 році народився сам термін «інформаційний вибух» або «вибух даних», який якраз і означає явище лавиноподібного зростання кількості інформації.

Спочатку «вибух даних» був спричинений появою і накопиченням різних документів, згодом розпочалась ера соціальних мереж, тобто додалися дані, які генерувались постами, лайками, переглядами, поширеннями, підписками, тощо. Із початком ери інтернету речей почала накопичуватись інформація з давачів, сенсорів або пристроїв аудіо- і відеореєстрації, метеорологічні дані, координати геолокації абонентів

мобільного зв'язку, тощо – машинно генеровані дані, тобто дані, які отримуються при взаємодії, чи «спілкуванні» самих пристроїв між собою. Феноменальне прискорення нагромадження даних та їх ускладнення людство почало називати великими даними.

Винайдення терміну «великі дані» (Big Data) пов'язують з журналом Nature та його головним редактором Кліффордом Лінчем. У 2008 вийшов спеціальний випуск Nature, присвячений дослідженню вибухового зростання обсягів даних у сучасному світі та проблемам їх обробки. Лінч у своїй статті визначав три основні характеристики Big Data:

- ✦ **обсяг** (volume) – великі дані вимірюються терабайтами, петабайтами та ексабайтами;
- ✦ **швидкість** (velocity) – дані продукуються та генеруються дуже швидко, і потребують відповідних темпів обробки;
- ✦ **різноманітність** (variety) – дані надходять із найрізноманітніших джерел, у різних формах і форматах.

Спочатку термін Big Data розглядався як академічний, але його швидко підхопили у ділових колах. Вже у 2011 році поняття фігурувало в бізнес-стратегіях таких велетнів як IBM, Oracle та Microsoft.

Сьогодні підходи та інструменти Big Data стали невід'ємною частиною бізнесу у багатьох індустріях: від IT та eCommerce, до виробництва та логістики.

Аналіз великих даних передбачає використання алгоритмів, засобів машинного навчання та інструментів статистичного аналізу для збору, структурування, обробки та візуалізації даних, що генеруються чи акумулюються компанією. Так бізнес отримує змогу здобути цінні знання та інсайти з величезних й хаотичних обсягів інформації.

Наразі сформувалось таке визначення великих даних:

великі дані – великий масив структурованої та неструктурованої інформації, а також інструменти, підходи, методи обробки та зберігання даних.

Традиційно зростає обсяг транзакційних даних, – кожним бізнесом накопичуються дані з різних джерел щодо його діяльності, наприклад записи клієнтів, фінансові документи, операційні звіти тощо. Фірми, організації, мережі, корпорації, які працюють з десятками, сотнями чи тисячами клієнтів, навмисне чи ненавмисне накопичують великі дані, просто фіксуючи дані про клієнтів, транзакції, ціни, тощо.

Можна сказати, що сьогодні «великі дані» стали чи не культовим терміном для бізнесів та організацій різних масштабів. Дедалі більше управлінців кажуть про те, що без використання технологій Big Data неможливий ефективний менеджмент чи бізнес-аналітика. Однак навіть великі компанії з великими бюджетами та великими командами зараз стикаються з багатьма невирішеними проблемами щодо обробки, оцінки та ефективного використання цих мас даних.

Ефективний аналіз даних допомагає в різних аспектах планування бізнес-стратегії та управління операціями. Сюди входять функції, що стосуються клієнтів, як-от маркетинг, реклама, продажі та підтримка клієнтів, а також виробництво, управління ланцюгом постачання, фінансами та кадрами. Аналіз даних підтримує виявлення шахрайства, управління ризиками, планування кібербезпеки та багато інших критичних бізнес-випадків використання. Він також відіграє важливу роль в охороні здоров'я, урядових рішеннях, наукових дослідженнях, математиці, спорті тощо.

Із збільшенням накопичених даних постає проблема у зберіганні, обробці, та, що найважливіше, використанні накопиченої інформації для здійснення аналізу, чи то побіжного, чи то глибинного, а також для оптимізації та розширення бізнесу. Тому будь-якому бізнесу, який хоче розвиватись, необхідні спеціальні технології, інструменти, а також персонал, що володіє спеціальними знаннями та навичками для аналітики даних. Найчастіше ці функції виконують бізнес-аналітики та дата-аналітики.

9.2. Бізнес-аналітика та дата-аналітика

І бізнес-аналітики, і дата-аналітики працюють з даними, різниця полягає у фокусі роботи (табл. 9.1). Бізнес-аналітик (Business Analyst) використовує дані для прийняття стратегічних бізнес-рішень, вироблення рекомендацій для бізнесових рішень, може займатись управлінням командою, побудовою процесів чи навіть продажами як консультант. Дата-аналітик (Data Analyst) даних збирає дані, маніпулює ними, виявляє з них корисну інформацію та перетворює свої висновки на доступні для засвоювання ідеї для розвитку бізнесу.

Бізнес-аналітики та аналітики даних, як правило, мають різну освітню і професійну підготовку. Наприклад, бізнес-аналітики (також іноді звані системними аналітиками) зазвичай отримують ступінь бакалавра за спеціальністю бізнес. Вони в основному використовують дані, щоб зробити бізнес-операції більш ефективними. Вони володіють знаннями, але часто не є експертами з різних мов програмування.

Аналітики даних, з іншого боку, працюють з великими наборами даних весь час. Їх завдання – виявляти тенденції, готувати матеріал у вигляді графіків і діаграм для прийняття рішення бізнесом. Ці фахівці, як правило, є фахівцями STEM і часто мають вчений ступінь і великий досвід роботи в галузі математики, природничих наук, програмування, баз даних, моделювання і передбачувальної аналітики.

Таблиця 9.1. Порівняльна характеристика бізнес-аналітики та аналітики даних

Характеристика	Дата-аналітика	Бізнес-аналітика
<i>Фокус роботи</i>	Аналіз даних	Аналіз бізнес-процесів
<i>Збирання та оброблення даних</i>	Так	Непостійно
<i>Розроблення стратегії</i>	Ні	Так
<i>Створення звітів та дашбордів</i>	Так	Так
<i>Розуміння потреб бізнесу</i>	Важливо, але не головне	Основна потреба
<i>Знання мови програмування</i>	Корисно	Необов'язково

9.3. Великі дані та бізнес

Інтерес бізнесу до великих даних пояснюється вигодою, яку компанії можуть отримати. Так, у 2014 році керівництво корпорації Caterpillar зізналося, що її дистриб'ютори щорічно втрачали прибуток у розмірі майже \$9-18 млрд через те, що не впроваджували технології обробки Великих даних.

Big Data відкриває нові можливості для розвитку бізнесу:

- ✦ спрощує планування і прогнозування;
- ✦ прискорює запуск нових проєктів, які з високою ймовірністю матимуть попит;
- ✦ дає змогу скласти точні портрети клієнтів;
- ✦ спрощує пошук і залучення цільової аудиторії;
- ✦ оптимізує взаємодію з клієнтами та партнерами;
- ✦ сприяє поліпшенню обслуговування клієнтів, що так само підвищує їхню лояльність і прискорює ріст продажів.

Використання технологій Big Data актуально для будь-якої компанії, яка прагне поліпшити свої бізнес-процеси та збільшити прибуток.

Основна необхідність і перевага використання інструментів аналізу даних і бізнес-аналітики полягає в тому, що вони здатні виконувати «чорнову роботу» аналітика самостійно, автономно, тобто розпізнавати тенденції та закономірності у великих даних, які в іншому випадку, без застосування таких інструментів, залишалися б непоміченими. Для цього в інструменти аналітики попередньо розробниками зашито низку функцій та комп'ютерних програм. Бізнес аналітик чи дата аналітик, просто

вміючи користуватись тою чи іншою програмою, може досить швидко виявляти важливі факти та тенденції та, відповідно, приймати обґрунтовані оперативні, тактичні та стратегічні бізнес-рішення рішення про те, як, наприклад, розподілити ресурси, підвищити ефективність, перерозподілити кошти, збільшити прибутковість та, врешті, отримати конкурентну перевагу. Тому будь-якому бізнесу, який хоче справлятися з цими даними, та ефективно використовувати їх, щоб розвиватися, необхідні спеціальні інструменти для аналітики.

Для того, щоб обрати інструмент для бізнес-аналітики, потрібно чітко розуміти, які цілі ставляться перед бізнесом, в якому часі і яким коштом цих цілей потрібно досягнути і на який ефект від використання бізнес-аналітики розраховується і в загальному, наскільки є розуміння бізнесом можливостей використання data-driven підходу (табл. 9.2).

Таблиця 9.2. Основні цілі та функції аналітики даних

Основні цілі використання інструментів аналітики даних	Яку функцію виконує аналітика даних
<i>залучення продукту</i>	• виявляє, як часто люди використовують певний елемент вашого продукту або скільки часу вони проводять з ним
<i>поведінка користувача</i>	• збирає дані про те, як споживачі використовують продукт, на які функції вони витрачають найбільше часу
<i>експлуатаційні характеристики продукту</i>	• відстежує, які характеристики продукту приваблюють більше клієнтів, а які відштовхують
<i>порівняльний аналіз</i>	• забезпечує візуальні інформаційні панелі та аналітичні звіти, що полегшує аналіз даних

Залежно від того, які саме запитання бізнес буде ставити до дата аналітики та на яку перспективу, розрізняють чотири типи аналітики даних.

9.4. Чотири типи аналітики даних

Розрізняють 4 типи (рівні) аналітики даних, які відрізняються між собою складністю, вартістю та обсягом даних, необхідних для реалізації. Описова, діагностична, передбачувальна та рекомендаційна аналітики – це різні способи розгляду інформації та її інтерпретації (рис. 9.1).



Рисунок 9.1. Чотири типи аналітики даних

Описова аналітика, яка розглядає існуючу бізнес-аналітику і відповідає на запитання «Що сталося?», лише констатує факти, є найпростішою формою аналітики. Метою цього типу аналітики є просто узагальнити результати та зрозуміти, що відбувається.

Часто, коли говориться в бізнес-колах про «розширену аналітику» або «бізнес-аналітику», в основному йдеться саме про використання описової статистики (арифметичних операцій, середнього, медіани, максимуму, відсотка тощо).

Близько 80% всієї бізнес-аналітики в основному включає описи даних, які будуються завдяки агрегації минулих показників. Використовують таку аналітику більше 90% бізнесу. Збираючи історичні дані, компанії можуть аналізувати поведінку споживачів і взаємодію з їхнім бізнесом, що може бути корисним у цільовому маркетингу, покращенні послуг тощо. Це найпростіший і, одночасно з цим, найважливіший тип аналітики, який дозволяє зробити необроблені дані зрозумілими для інвесторів,

акціонерів і менеджерів. Описову аналітику ще називають «розвідувальним аналізом» даних.

Більшість компаній використовують інформаційні панелі (дашборди) для відстеження основних показників. Наприклад, на них відображають:

- ✦ Які місячні та квартальні показники продажів різних продуктів на різних географічних ринках?
- ✦ Продажі продукту збільшуються чи зменшуються?
- ✦ Які рівні запасів у різних географічних регіонах, і вони зростають чи зменшуються?

Приклад інформаційної панелі з описовою статистикою показано на рис. 9.2.

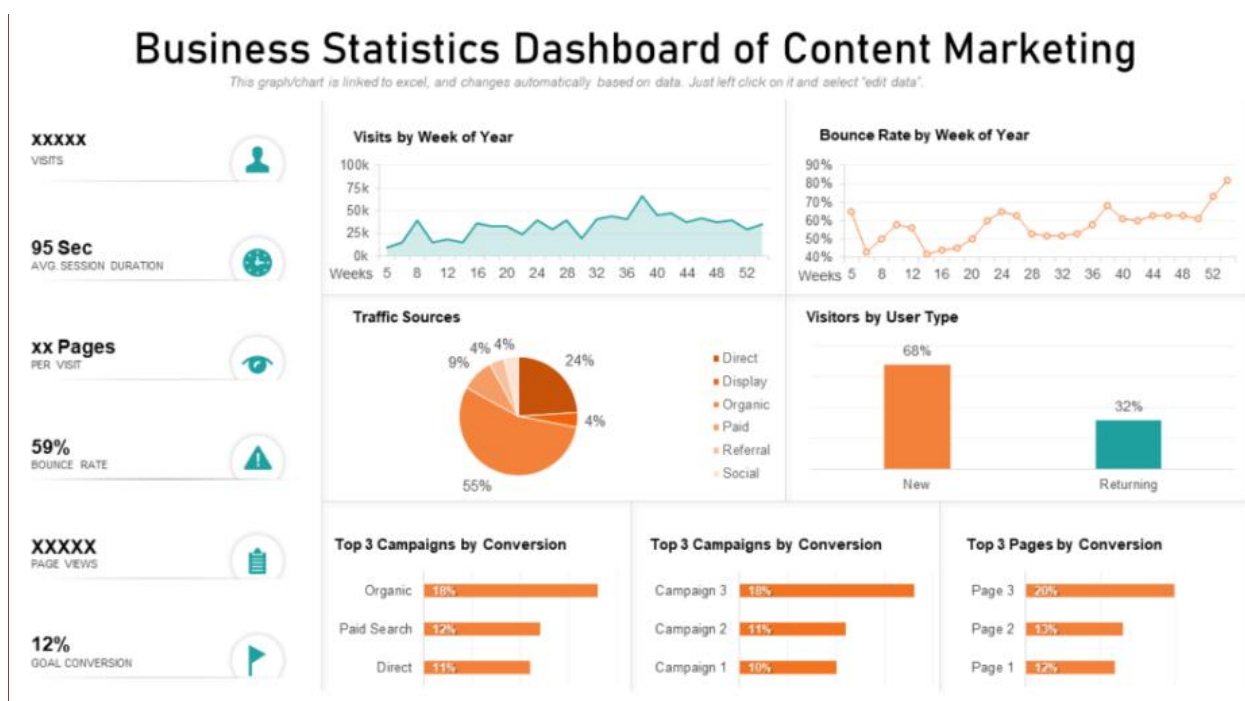


Рисунок 9.2. Приклад інформаційної панелі з описовою статистикою

Річні звіти про доходи є класичним прикладом описової аналітики, а також інші звіти, такі як інвентаризація, складські дані та дані про продажі, які можна легко агрегувати та отримати чітку картину операцій компанії. Інформаційна панель може містити зведені таблиці та візуалізації, як-от гістограми, лінійні графіки, секторні діаграми та прямокутні діаграми.

На етапі описової аналітики використовуються інструменти MS Excel, Google Sheets, Tableau Public, Power BI, SPSS, Statistical Analysis System (SAS), STATA тощо. Google Analytics є хорошим прикладом описової аналітики для веб-сайту бізнесу; він надає простий огляд того, що відбувається на веб-сайті, показуючи, наприклад, скільки людей відвідало його за певний період часу або звідки прийшли нові відвідувачі сайту.

Діагностична аналітика з'ясовує причини і відповідає на запитання «Чому це сталося?». Цей тип аналітики використовується, щоб визначити, чому щось сталося в минулому, зрозуміти основні причини подій.

Для цього типу аналітики користуються такими методами, як факторний аналіз, кореляційний аналіз, статистичний аналіз (будуються розподіли даних, знаходяться ймовірності, тощо). Також використовують методи інтелектуального аналізу даних, які дозволяють зрозуміти, чому продажі зменшилися або зросли протягом певного проміжку часу. Таким чином з'ясовуються причинно-наслідкові зв'язки і послідовності, з погляду минулого. Відбувається ідентифікація викидів (нетипова поведінка шахря), виявлення шаблонів (сезонність, циклічність), знаходження трендів (регресії), тощо.

Наприклад, з допомогою діагностичної аналітики можна відповісти на запитання:

- ✦ Яка кореляція між ключовими показниками ефективності?
- ✦ Чи варто зосереджуватися лише на зростанні числа клієнтів?
- ✦ Яке число з усіх наявних клієнтів зробили повторне замовлення, написали відгук, привели нових клієнтів, тощо?

Приклад інформаційної панелі з діагностичною аналітикою показано на рис. 9.3.

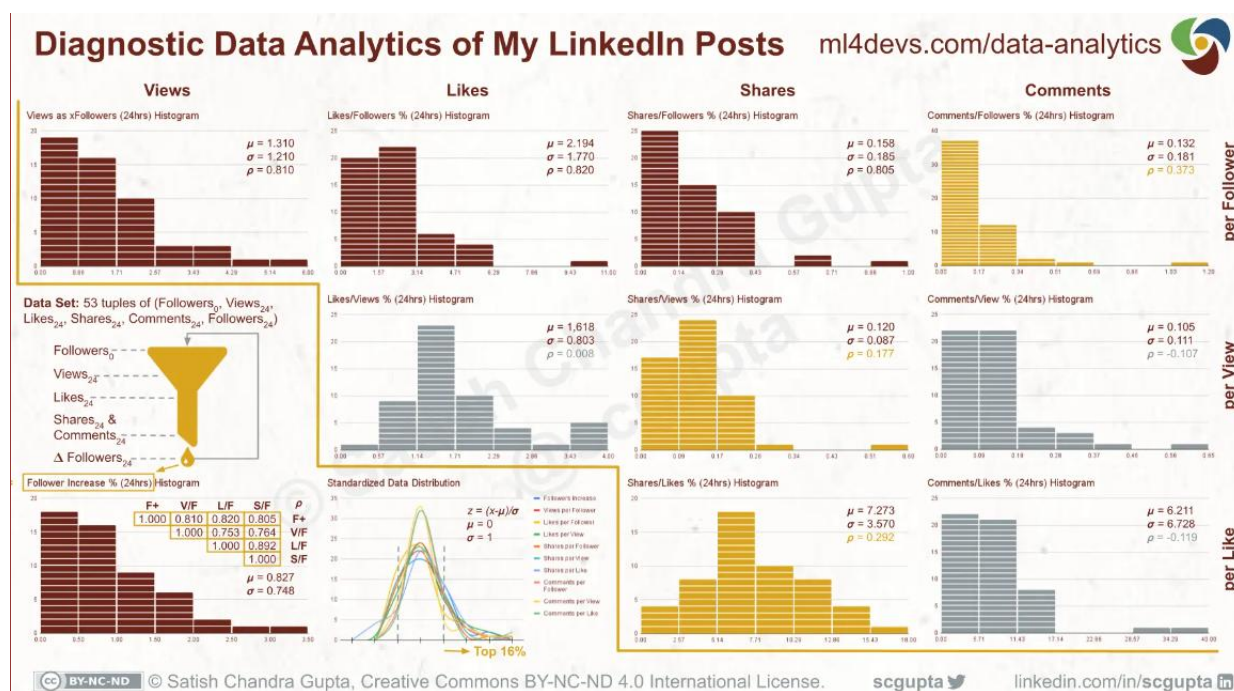


Рисунок 9.3. Приклад інформаційної панелі з діагностичною аналітикою

Перші два типи аналітики – сфера діяльності спеціалістів з інформаційних технологій напрямку Business Intelligence.

Передбачувальна аналітика використовується для прогнозування майбутніх результатів – яка подія може відбутись і з якою ймовірністю. Суть передбачувальної аналітики полягає в тому, щоб розробити такі моделі, які можна використати для екстраполяції майбутніх подій.

Одним із поширених застосувань передбачувальної аналітики є аналіз настроїв, де збираються та аналізуються всі думки, опубліковані в соціальних мережах (існуючі текстові дані), щоб передбачити настрої людини щодо певної теми як позитивні, негативні або нейтральні (прогноз майбутнього, наприклад, у соціології, особливо у передвиборчі періоди або перед прийняттям непопулярних політичних чи соціальних рішень). У цьому типі аналітики використовують методи та алгоритми машинного навчання, а також, звичайно, статистику для вивчення та тестування даних. Якщо модель правильно налаштована, її можна використовувати для підтримки складних прогнозів у продажах і маркетингу. Зазвичай компанії для виконання передбачувальної аналітики наймають спеціалістів з обробки даних та експертів з машинного навчання та науки про дані.

Порівняно з попередніми двома типами, тут вирішуються на порядок складніші питання, наприклад:

- ✦ прогнозування попиту на товарну лінію;
- ✦ знаходження потенціалу доходу від сегменту клієнтів;
- ✦ очікування зростання доходу від майбутньої кампанії;
- ✦ прогнозування прибутку на наступний фінансовий рік, тощо.

Фрагмент передбачувальної аналітики показано на інформаційній панелі (рис. 9.4) в центральній частині на лінійному графіку (прогнозуються наступні чотири періоди із врахуванням попередньої циклічності).

Найпопулярніші інструменти для передбачувальної аналітики включають Python, R, RapidMiner, Microsoft Azure Machine Learning, IBM SPSS Modeler, SAS Predictive Modeling, тощо. Цей тип аналітики є набагато «просунутішим, перспективнішим», але й дорожчим. Він на крок випереджає стандартні результати Business Intelligence у наданні точних прогнозів.

Рекомендаційна аналітика пропонує можливі плани дій для отримання бажаних результатів, відповідає на запитання «Що слід зробити, щоб це сталося?». Ця форма аналітики показує, як можна скористатися майбутньою можливістю чи пом'якшити майбутній ризик, і показує наслідки кожного варіанту рішення.

Основою цієї аналітики є передбачувальна аналітика, що виконується на попередньому рівні. Таким чином, у рекомендаційній аналітиці використовується система зворотного зв'язку, яка постійно вивчає та оновлює зв'язок між дією (рішенням) та результатом. Обчислення включають оптимізацію деяких функцій, які пов'язані з бажаним результатом. Наприклад, під час виклику таксі в Інтернеті програма використовує GPS,

щоб підключити клієнта до потрібного водія з числа водіїв, знайдених поблизу. Таким чином, він оптимізує відстань для швидшого часу прибуття.

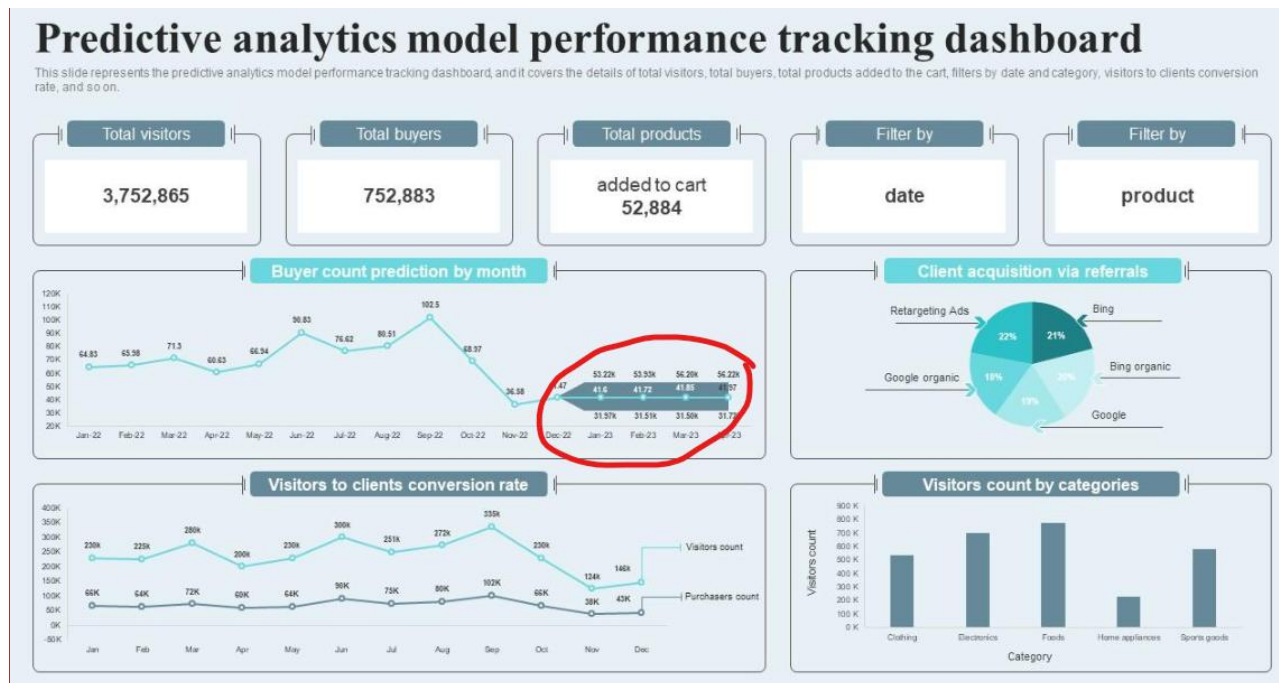


Рисунок 9.4. Приклад візуалізації передбачувальної аналітики даних

Рекомендаційна аналітика, для прикладу, може пропонувати правила розподілу ресурсів для максимізації прибутку, даючи відповіді на запитання:

- ✦ Виробництво якої продукції і наскільки потрібно збільшити?
- ✦ Скільки кожного продукту слід зберігати в різних географічних регіонах?
- ✦ Які продуктові кампанії вибрати та на які сегменти клієнтів націлитися?
- ✦ Які продукти чи послуги потребують коригування ціни та на скільки?

Google є однією з багатьох компаній, які використовують цей тип аналітики. Вони використали це при розробці своїх безпілотних автомобілів. Ці автомобілі аналізують дані в реальному часі та приймають самостійні рішення.

Механізми видачі YouTube також використовують рекомендаційну аналітику. Алгоритм YouTube враховує мільярди даних, щоб створити персоналізований досвід перегляду. Тому домашня сторінка YouTube виглядає по-різному під час кожного відвідування. Чим більша активність користувача в YouTube – тим більше даних отримує алгоритм. Чим більше даних збирає алгоритм – тим більше персоналізує видачу контенту.

Рекомендаційна аналітика, запроваджена в діяльність кожного великого відділу продажів у майбутньому для розуміння поведінки клієнтів і торгових представників,

може запропонувати шляхи, щоб утримати клієнтів, або ж виробити нову стратегію поведінки працівників, тощо.

Таким чином, в рекомендаційній аналітиці спочатку проводиться аналіз «що, якщо», щоб оцінити важелі впливу, які можна контролювати. Тоді на основі можливих сценаріїв, розроблених передбачувальним аналізом, будується оптимізаційна модель, яка дозволяє з усіх можливих альтернатив у майбутньому вибрати найкращу.

Завдяки своїй здатності пропонувати сприятливі рішення, рекомендаційна аналітика є останньою (найвищою) ланкою аналітики.

Для рекомендаційної аналітики використовується складніший математичний апарат, такий як математичне моделювання та оптимізаційні методи. Цей рівень аналітики вимагає передових навичок аналітики та науки про дані для спеціалістів. Для роботи на цьому рівні потрібна висока культура рішень, – це рішення, керовані даними. Щоб задіяти рекомендаційну аналітику, дані потрібно почати збирати задовго до цього. Із самого початку потрібно визначити мету аналітики, які саме дані будуть потрібні, як зібрати ці дані, як виконати попередні рівні аналізу даних (описовий, діагностичний, передбачувальний), і вже тоді, наймаючи відповідний персонал, розробляти рекомендаційні моделі.

9.5. Приклади підходів до аналітики даних

Розглянемо приклад усіх чотирьох підходів з точки зору бізнесу. Нехай ваше підприємство надає комунальні послуги, укладаючи помісячно договори з клієнтами. Ви помітили, що число укладених договорів протягом останніх шести місяців почала зменшуватись. Тоді є 5 варіантів дій:

- 1) продовжити працювати за усталеною схемою (без аналітики);
- 2) проаналізувати, яка сума та за які послуги зменшилась найбільше у грошовому еквіваленті та у % співвідношенні; який портрет клієнта, що перестав укладати договори, тощо (описова аналітика);
- 3) з'ясувати, чим викликаний відтік клієнтів, виявити основні чинники – зміна тарифів чи споживання, тощо; (діагностична аналітика);
- 4) порахувати, яка приблизна кількість договорів може буде укладена в наступні місяці, якщо ви зміните або перелік послуг, або вартості послуг, або якість послуг; як зміниться дохід підприємства та як перерозподілити кошти підприємства із врахуванням ситуації; тощо (передбачувальна аналітика);
- 5) порахувати, як змінити перелік та якість послуг, щоб кількість договорів збільшилась протягом 3-х місяців на 5%, тощо (рекомендаційна аналітика).

Сьогодні важко знайти компанію, яка б не використовувала аналітику в тій чи іншій формі для прийняття бізнес-рішень і вимірювання ефективності. Наприклад, Netflix заощаджує 1 мільярд доларів щороку, використовуючи аналіз даних для покращення своїх стратегій утримання клієнтів.

9.6. Топ інструменти для аналітики даних в бізнесі

Якщо приватний підприємець чи керівник бізнесу розуміє, який саме вид аналітики йому потрібен на певному етапі розвитку його бізнесу, які задачі вирішує певний вид аналітики, наскільки він планує масштабувати бізнес або розширити горизонт його планування тощо – він може вибрати правильний інструмент, навчити персонал працювати з цим інструментом, і почати вести інтелектуальний бізнес – бізнес, в якому всі рішення не лише керовані інтуїцією, знаннями, досвідом і є ретельно продумані, але бізнес, в якому перед вами відкрита карта можливостей із конкретними результатами конкретних рішень.

Таблиця 3 демонструє типи аналітики даних разом з найпопулярнішими інструментами та програмами, які використовуються для виконання кожного типу аналітики.

Зазвичай на ринку дата-аналітики конкурують такі гіганти як Microsoft, IBM, Google, SAS, Tableau та інші. Вони займають велику частку ринку, пропонуючи різноманітні інструменти та продукти для аналізу даних. Оскільки вказані компанії пропонують широкий спектр інструментів для дата-аналітики, порівняємо їх основні продукти, які часто використовуються бізнесом.

Таблиця 9.3. Найпопулярніші інструменти для аналітики даних

Тип аналітики даних	Інструменти та програми
<i>Описова</i>	Microsoft Excel, Tableau, Google Data Studio, Power BI, QlikView, SAS Visual Analytics
<i>Діагностична</i>	Python (pandas, numpy, sklearn), SAS, SPSS, MATLAB, Stata, IBM Cognos Analytics, Alteryx
<i>Передбачувальна</i>	R (caret, forecast), IBM SPSS Modeler, RapidMiner, KNIME, Weka, Orange, Databricks, SAS, TensorFlow
<i>Рекомендаційна</i>	IBM Watson Analytics, Salesforce Einstein Analytics, Oracle Analytics, SAP BusinessObjects, Sisense, Domo, Apache Mahout, Amazon Personalize, Google Cloud AutoML

Оскільки вказані компанії пропонують широкий спектр інструментів для дата-аналітики, наведемо основні характеристики продуктів цих компаній, які часто використовуються бізнесом:

1. **Microsoft:**

- ✦ Microsoft Excel: простий та один з найпопулярніших інструментів для аналізу даних й створення звітів.
- ✦ Power BI: могутній інструмент візуалізації даних з можливостями створення дашбордів та динамічних звітів.

2. **IBM:**

- ✦ IBM SPSS: потужний інструмент для статистичного аналізу й передбачувальної аналітики.
- ✦ IBM Watson Studio: платформа з широким набором інструментів для роботи зі штучним інтелектом та аналітикою даних.

3. **Google:**

- ✦ Google Cloud Platform: набір інструментів для аналізу даних у хмарному середовищі.
- ✦ Google Data Studio: інструмент для візуалізації даних та створення звітів.

4. **SAS:**

- ✦ SAS Analytics: повний набір інструментів для аналізу даних, включаючи моделювання й визначення патернів.

5. **Tableau:**

- ✦ Tableau Desktop: легкий у використанні інструмент для візуалізації даних та створення динамічних дашбордів.
- ✦ Tableau Server: платформа для спільної роботи та публікації даних.

Протягом декількох останніх років Tableau утримує лідерські позиції на світовому ринку програмних продуктів BI і є прикладом якості програм для роботи з великими даними. Приклад інтерактивної інформаційної панелі від Tableau показано на рисунку. Серед клієнтів Tableau в Україні – Алло, WOG, Uklon, Vodafone, Prom, DTEK та інші.

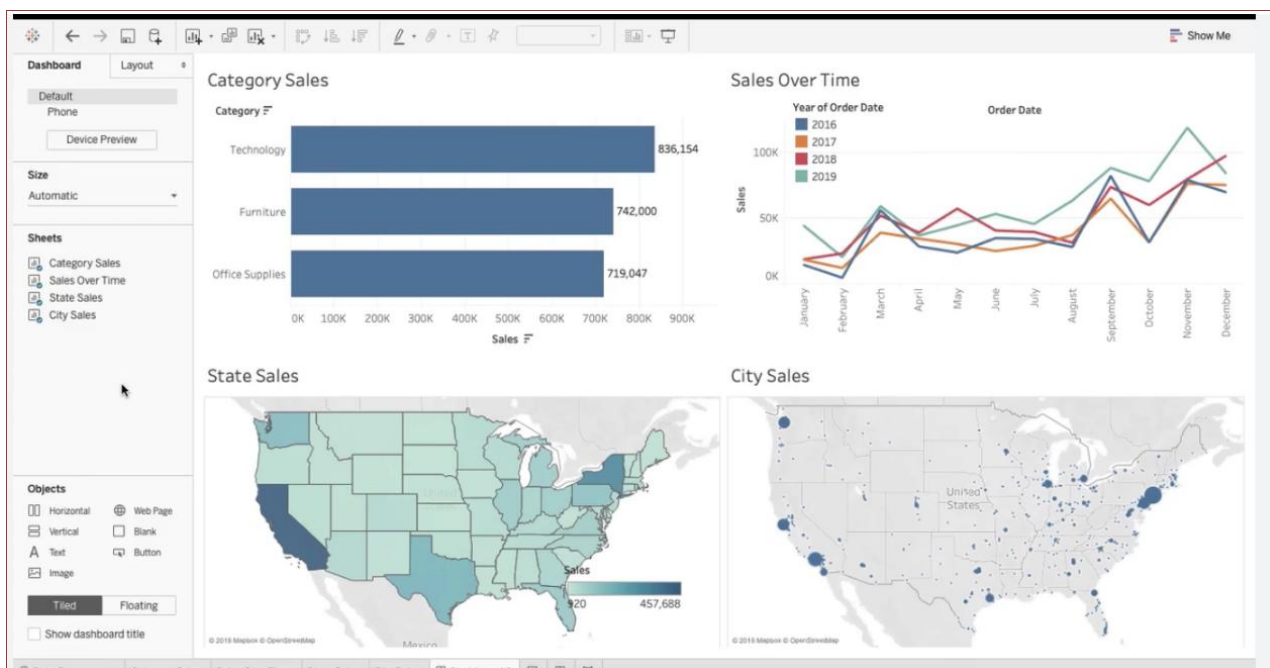


Рисунок 9.5. Приклад візуалізації даних з допомогою Tableau

Кожен з перерахованих інструментів має свої унікальні переваги й може бути вибраний у залежності від конкретних потреб та вимог бізнесу. Перед вибором інструменту необхідно провести докладне порівняння їх функціональності, вартості та сумісності з поточною інфраструктурою.

Окрім названих великих гравців на ринку дата-аналітики, існує також кілька інструментів і програм, які є популярними та відомі своєю простотою у використанні та широким функціоналом для візуалізації та аналізу даних для користувачів з різним рівнем досвіду:

1. **QlikView/Qlik Sense:** легкі у використанні програми для візуалізації даних і створення динамічних звітів;
2. **Alteryx:** інструмент для підготовки даних та аналітики, який відомий своєю інтуїтивністю та можливостями автоматизації завдань;
3. **RapidMiner:** інструмент для машинного навчання та аналізу даних, який має інтуїтивний інтерфейс та велику спільноту користувачів;
4. **Domo:** хмарна платформа для бізнес-аналітики, яка пропонує широкий спектр можливостей для аналізу даних та створення звітів;
5. **Looker:** інструмент для візуалізації даних та аналізу, який дозволяє легко взаємодіяти з базами даних та створювати зручні звіти.

Ці програми користуються особливим попитом серед користувачів, які тільки починають працювати з даними або мають обмежений час на навчання складних інструментів.

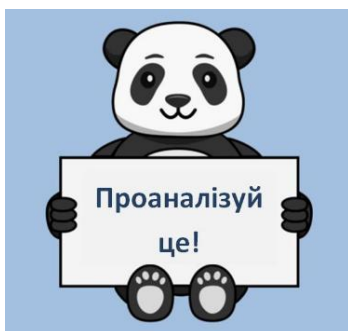
Висновки

Таким чином, конкурентні переваги та інновації в цифровому світі базуються на розумінні та точному аналізі великих масивів даних, які безперервно генеруються. Для того, щоб використовувати знання, надані великими даними, і в режимі реального часу діяти, приймати рішення на їх основі, бізнес (дата) аналітика стає найбільш затребуваною професією. Високопрофесійні менеджери по роботі з великими даними поєднують в собі бізнес-знання, знання технології Big Data та аналітичні навички для більш швидкого прийняття рішень.

Як і в будь-якій сфері, в бізнес- та дата-аналітиці також є певні ризики. Це включає відсутність експертів для обробки даних і потенційно великі ризики, які може принести невідповідна людина при роботі з даними та генеруванні висновків. Однак, незважаючи ні на що, компанії прагнуть використовувати аналітику даних, щоб виявляти нові тренди, ринкові можливості та потенційні зміни у попиті, що дозволяє бізнесу адаптуватися до швидких змін на ринку та збільшити конкурентоспроможність.

Тому критично важливою і актуальною є підготовка нового покоління професіоналів в області менеджменту/бізнес-аналітики, які володіють методами обробки великих даних, сучасними аналітичними інструментами, методами та моделями прийняття управлінських рішень, які інформаційно та інноваційно зорієнтовані на створення нових цінностей для клієнтів.



Завдання та обговорення

1. Які конкретні стратегії та інструменти можуть бути впроваджені підприємствами для ефективної обробки і використання великих даних у своїй діяльності? Які виклики вони можуть при цьому зустріти?
2. Як впровадження технологій аналізу даних може змінити способи прийняття рішень у бізнесі? Які приклади успішного використання великих даних в управлінні можна навести?
3. Яким чином бізнес-аналітики та дата-аналітики можуть співпрацювати для досягнення спільних цілей у компанії? Чи можуть їхні різні підходи до роботи з даними доповнювати один одного?
4. Які навички і знання є необхідними для спеціалістів, які працюють з кожним з типів аналітики? Чи потрібно підприємствам змінювати свої вимоги до кадрів в залежності від рівня аналітики?
5. Які переваги та недоліки можуть виникнути при впровадженні аналітики даних у бізнес-процеси? Чи можуть невірні висновки з аналітики призвести до негативних наслідків?
6. Як бізнес може ефективно використовувати результати аналітики для адаптації до змінних умов ринку? Які стратегії можуть бути найуспішнішими в цьому контексті?
7. Чи можуть менші компанії з обмеженим бюджетом ефективно використовувати аналітику даних? Які доступні інструменти чи стратегії можуть допомогти їм у цьому?

Завдання. Виберіть три інструменти з розділу «Топ інструменти для аналітики даних в бізнесі» (наприклад, Tableau, Power BI, та SAS). Для кожного інструмента дослідіть такі аспекти:

- 1) основні функції та переваги;
- 2) вартість ліцензії та можливості безкоштовного використання;
- 3) відгуки користувачів та рейтинг на ринку.

Виконайте порівняльний аналіз. Аргументуйте, який інструмент ви порекомендуєте для різних типів бізнесу.



Використані джерела:

1. Four Types of Business Analytics. URL: <https://caperio.ai/?p=4572>.
2. Top 10 Stats Dashboard Templates With Samples And Examples. URL: <https://www.slideteam.net/blog/top-10-stats-dashboard-templates-with-samples-and-examples>.
3. Actionable Insights from 4 Types of Data Analytics. How to perform actionable data analytics using the Drivetrain Approach. URL: <https://www.ml4devs.com/articles/drivetrain-approach-actionable-insights-from-descriptive-diagnostic-predictive-prescriptive-data-analytics/>.
4. Predictive Analytics Model Performance Tracking Dashboard Ppt Layouts Example Topics. URL: <https://www.slideteam.net/predictive-analytics-model-performance-tracking-dashboard-ppt-layouts-example-topics.html>.
5. Top 14 Best Data Visualization Tools 2024 Comparison. URL: <https://ajelix.com/bi/best-data-visualization-tools/>.
6. Як правильне використання Big Data покращує ефективність бізнесу. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/yak-pravilne-vikoristannya-big-data-pokraschuje-efektivnist-biznesu>.
7. Data Analyst та Business Analyst — чим відрізняються схожі професії. URL: <https://skillsup.ua/blog/2023/05/data-analyst-and-business-analyst-what-is-the-difference-between-similar-professions/>.
8. Big Data для бізнесу: як технології Великих даних допомагають розвиватися. Джерело: URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/big-data-dlya-biznesu-yak-tehnologiyi-velikih-danih-dopomagayuti-rozvivatisya>.
9. Descriptive, predictive and prescriptive: three types of business analytics. URL: <https://online.bath.ac.uk/content/descriptive-predictive-and-prescriptive-three-types-business-analytics>.
10. Four Types of Business Analytics to Know. URL: <https://www.analyticsinsight.net/insights/four-types-of-business-analytics-to-know>.

Тема 10

ПРАКТИКА МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ МСП ЄС

10.1. Що таке Бізнес-процеси?

10.2. Що таке управління бізнес-процесами (Business Process Management (BPM))?

10.3. Диверсифіковані техніки моделювання бізнес-процесів

Висновки

Завдання та обговорення

10.1. Що таке Бізнес-процеси?

Процес – це послідовність дій, що регулярно повторюються у часі та спрямовані на створення цінностей для внутрішніх і зовнішніх клієнтів. Його не можна відокремлювати від організації як цілісної системи, адже бізнес функціонує як живий організм, у якому всі елементи взаємопов'язані.

Процес у компанії включає визначені входи, виходи, механізми та правила, які забезпечують перетворення вхідних ресурсів у зрозумілі результати. Наприклад, під час прийому співробітника на роботу на вході є кандидат, а на виході — оформлений працівник. Ця трансформація здійснюється завдяки встановленим вимогам, плану проходження випробувального терміну та участі HR і керівника, які контролюють процес і приймають остаточне рішення.

Термін «**бізнес-процеси**» дуже часто вживають, коли розповідають, як поліпшити виробництво і налагодити внутрішню систему компанії. Власники бізнесу зацікавлені в тому, щоб все працювало чітко і злагоджено.

Бізнес-процес (БП) – це:

- ✦ набір пов'язаних подій, дій і рішень, які залучають низку суб'єктів і ресурсів і які разом призводять до результату, який є цінним для організації або її клієнтів;
- ✦ те, що роблять компанії, коли вони надають послугу або продукт клієнтам;
- ✦ послідовність дій, в результаті яких створюється новий продукт/послуга, або проводиться аналіз діяльності всіх співробітників;
- ✦ інструмент для вирішення завдань бізнесу;
- ✦ те, що ми робимо в рамках своєї роботи/діяльності.

Бізнес-процес – це набір взаємопов'язаних дій або операцій, які виконуються для досягнення конкретної мети чи результату в рамках організації. Він складається з чітко визначених кроків, ресурсів і відповідальних осіб.

У кожній компанії за замовчуванням є бізнес-процеси. Можливо, вони не формалізовані, не зовсім чітко працюють. Але ці процеси є.

Простий та популярний бізнес-процес – виписка рахунку. Процес продажу, який здійснюють менеджери/консультанти, – теж бізнес-процес. Будь-яка дія, що виконується в ході діяльності компанії – її також можна описати у вигляді бізнес-процесу.

Бізнес-процеси поділяються на кілька видів:

Операційні процеси – процеси, безпосередньо пов'язані з виробництвом товарів чи наданням послуг, що забезпечують основний дохід компанії.

Підтримуючі процеси – допоміжні процеси, які забезпечують функціонування основних бізнес-операцій, але не створюють безпосередньо продукт чи послугу.

Процеси управління – процеси, що регулюють роботу компанії, спрямовані на забезпечення досягнення цілей.

Сам по собі процес ніколи не починається, він починається через якоїсь події: наприклад, звернення клієнта з проблемою, зміни в законодавстві, скарга, надходження оплати або повернення, заявка на оплату. Не буває процесів, які не закінчуються. Закінчення одного процесу означає запуск наступного.

Компанія може перевершити іншу компанію, яка пропонує подібні види послуг, якщо вона має кращі процеси та/або краще їх виконує.

Опис бізнес-процесу.

Опис бізнес-процесів – це спосіб візуалізації діяльності компанії у вигляді детальних блок-схем, які відображають функціонування кожного процесу.

На цьому етапі створюється зрозуміла картина роботи процесу, визначаються його власник та кінцевий споживач. На основі аналізу якості виконання процесу приймається рішення про його оптимізацію чи автоматизацію. Без чіткого опису та

розуміння поточного стану будь-які зміни чи трансформації ризикують стати невдалими.

Як і будь-який інший крок у компанії, опис бізнес-процесів має бути спрямований на досягнення конкретної мети. Завдяки цьому відповідальний за виконання процесу співробітник отримує чітке уявлення про свої завдання та очікуваний результат. Розглянемо характеристики опису бізнес-процесу:

- ✦ **зрозуміла і здійснення мета:** вона може змінюватися, але на початковому етапі повинна бути сформульована;
- ✦ **опис без зайвої «води»** – тільки факти, необхідні для досягнення поставленої мети. Повинно містити чек-лист з описом всіх етапів роботи, яку потрібно провести. За можливості уникайте складних термінів і формулювань;
- ✦ **закріпити завдання за конкретним співробітником/співробітниками.** Кожен в команді повинен розуміти, який етап за ним закріплений. При цьому потрібно збирати співробітників і коментувати важливі моменти. Це знизить рівень можливих помилок;
- ✦ **чим корисні описані процеси для бізнесу?** Щоб оцінити переваги, які описані бізнес-процеси можуть дати компанії, варто розглянути їх із перспективи різних стейкхолдерів.
- ✦ **користь для власника.** Описані процеси забезпечують більшу свободу, оскільки оптимізація базових операцій звільняє час власника для пошуку нових можливостей та стратегічного планування. Вони надають чітке уявлення про розвиток компанії, дозволяючи побачити загальну картину бізнесу, виявити сильні сторони та визначити напрямки для вдосконалення;
- ✦ **користь для управлінців.** Описані бізнес-процеси дозволяють власникам чітко визначати свої очікування від управлінців, що, своєю чергою, допомагає керівникам ефективніше досягати поставлених цілей у межах визначеної стратегії компанії;
- ✦ **користь для працівників.** Кожен співробітник матиме чітке уявлення про загальні «правила гри» та свою роль у компанії. Описані бізнес-процеси допомагають звільнити час працівників для зосередження на креативних і складних завданнях. Кожен член команди розумітиме не лише своє місце, а й власний внесок у досягнення кінцевого результату;
- ✦ **користь для клієнтів.** Користь описаних бізнес-процесів для клієнтів важко переоцінити. Найважливішим є те, що клієнти залишаються лояльними, якщо отримують зрозумілі послуги або продукти стабільної якості. Формалізовані процеси роблять бізнес більш прозорим, дозволяючи клієнтам бачити, як власник удосконалює свою компанію та враховує їхні відгуки.

Описуючи власні процеси, бізнеси стають системними. Це дозволяє за той самий проміжок часу збільшити обсяг наданих послуг чи виготовленої продукції або ж спрямувати ресурси на розробку нової стратегії розвитку та вирішення креативних завдань.

Щоб зрозуміти, який результат принесе той чи інший бізнес-процес, потрібно знати його характеристику (елементи).

Таблиця 10.1. Елементи бізнес-процесу

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСУ				
ВХІД І ВИХІД	ВИКОНАВЦІ	ПЕРЕХОДИ ТА РОЗГАЛУЖЕННЯ	ЗАДАЧІ	ПОДІЇ
Відповідають на питання, з чого починається процес, які початкові умови старту, та чим закінчується процес – який результат процесу, що маємо на виході	Вказують на те, хто буде виконувати конкретну задачу.	Задають послідовність виконання задач (послідовну, паралельну, зміну напрямку за умовою, тощо)	Відповідають за опис елементарних частин процесу, конкретної дії, яку необхідно виконати в ході процесу	Будь-які події в контексті процесу, які мають на нього вплив (отримання листа, спливання строку виконання задач та інше)

Важливі моменти:

- ✦ вартість бізнес-процесу завжди прагне до зменшення;
- ✦ тривалість бізнес-процесу визначає, який час було витрачено на вирішення завдання, чи були витрачені зайві кошти і як в майбутньому зробити так, щоб витрати звелися до мінімуму;
- ✦ наскільки клієнти задоволені товаром і/або послугою. Таким чином визначається якість і можливі поліпшення;
- ✦ для максимальної ефективності, бізнес-процес повинен мати чітку структуру і розуміння, навіщо це потрібно.

Удосконалення БП.

Основні методи удосконалення БП поділяються на дві групи (залежно від строку проведення): довгострокові та короткострокові. Короткострокові методи здебільшого спрямовані на вдосконалення окремих процесів у межах функціонально-спеціалізованих управлінських структур, з акцентом на їх уніфікацію та стандартизацію відповідно до вимог ISO. Найширше ці методи застосовуються в рамках концепції загального управління якістю (TQM).

Реалізація довгострокових методів здебільшого орієнтована на внесення значних змін у наявні БП і проектування нових їх видів (рис. 10.1), що відповідатимуть динаміці зовнішнього середовища.

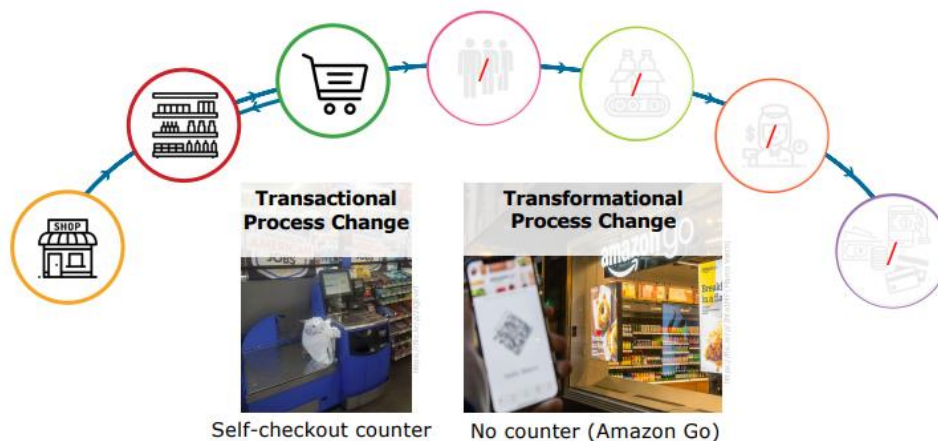


Рисунок 10.1. Приклад внесення змін у наявні БП

Ідея реінжинірингу бізнес-процесів знову набирає популярності, цього разу завдяки можливостям штучного інтелекту (ШІ). У 1990-х роках компанії активно застосовували системи планування ресурсів підприємства (ERP) і інтернет для масштабних змін у своїх бізнес-процесах. Однак очікування радикальних результатів часто не виправдовувалися. ШІ, на відміну від попередніх технологій, дозволяє швидше, точніше та більш автоматизовано ухвалювати рішення, підвищуючи ефективність роботи та допомагаючи досягати значних результатів. Банки, промислові компанії та інші організації вже використовують ШІ для трансформації своїх процесів. У минулому реінжиніринг бізнес-процесів здебільшого асоціювався з використанням ERP-систем і новітніх технологій того часу, які обіцяли радикальні зміни у процесах, таких як «від замовлення до оплати» чи «від ідеї до впровадження продукту». Проте ERP-системи, хоч і сприяли обміну даними, часто створювали надто жорсткі процеси, що ускладнювало їхню адаптацію після впровадження. З часом управління бізнес-процесами перейшло до поступових локальних покращень за допомогою методологій Lean, Six Sigma, Agile або Lean Startup, часто без активного залучення нових технологій.

Сьогодні ідея реінжинірингу відроджується завдяки ШІ, який дозволяє переосмислити бізнес-процеси як основу для підвищення продуктивності. Як універсальна технологія, ШІ має потенціал реалізувати те, що колись обіцяли прихильники реінжинірингу – радикальну перебудову процесів. Якщо у 1990-х інструменти реінжинірингу зосереджувалися на зборі та передачі даних, то тепер ШІ пропонує якісно новий рівень автоматизації та оптимізації бізнес-процесів.

Штучний інтелект, з іншого боку, дозволяє приймати кращі, швидші та більш автоматизовані рішення. По суті, більшість розгортань ШІ у великих організаціях передбачають навчання на основі великих масивів даних для прогнозування або класифікації, що, в свою чергу, допомагає бізнесу приймати кращі операційні рішення. Кращі операційні рішення, своєю чергою, підвищують ефективність, даючи кращі результати.

Сучасні системи штучного інтелекту мають унікальну особливість – вони є універсальною технологією, здатною докорінно змінювати не лише процеси планування та контролю виробництва, а й завдання розпізнавання візуальних даних, виконання автономних операцій і створення нового контенту. Попри те, що методи, які забезпечили розвиток ШІ, існують десятиліттями, їх використання стало значно доступнішим завдяки зниженню вартості впровадження. Сьогодні багато рішень на базі ШІ, які раніше були прерогативою аналітиків даних, стали готовими продуктами, що спрощують їхнє застосування навіть без глибоких технічних знань. Доступність хмарних сервісів, здешевлення обчислювальних потужностей, зростання пропускної здатності мереж і зниження вартості сенсорів значно зменшили витрати на створення прогнозів за допомогою моделей. Інтеграція ШІ в ширший контекст автоматизації дозволяє використовувати такі інструменти, як роботизована автоматизація процесів (RPA), для структурування робочих потоків і автоматизації рутинних завдань бек-офісу.

RPA, заснована на фіксованих правилах, має обмеження у прийнятті рішень на основі даних. Проте її поєднання з машинним навчанням у рамках "інтелектуальної автоматизації процесів" розширює спектр можливих завдань. Такий підхід, підсилений штучним інтелектом, уже змінює різні галузі. Банки використовують ШІ для трансформації клієнтських консультацій у сфері управління капіталом. Страхові компанії автоматизують процеси залучення клієнтів, андеррайтингу та оцінки збитків за пошкодження автомобілів і будинків, аналізуючи фото, зроблені клієнтами. Промислові компанії впроваджують зміни в технічному обслуговуванні та інжинірингу. У сфері охорони здоров'я штучний інтелект, хоч і досі мало застосовується у клінічній практиці, уже змінює діагностику та лікування завдяки телемедицині в деяких країнах. Ці трансформації суттєво впливають на використання ШІ, організацію роботи та побудову бізнесу. Щоб скористатися цими можливостями, компанії мають повернутися до цілісного аналізу своїх бізнес-процесів і визначити, як саме штучний інтелект може їх покращити. Важливо виявити, де генеруються достатні обсяги даних для знаходження закономірностей, здатних підтримувати ухвалення операційних рішень. ШІ стимулює реінжиніринг процесів, тому компаніям необхідно переосмислити, які завдання виконуються, з якою частотою та ким саме.

Коли ШІ супроводжується частковою автоматизацією, компаніям також потрібно вирішити, що в їхніх процесах робитимуть люди, а що – машини.

Сучасні ШІ-рішення здебільшого зосереджені на оптимізації окремих завдань, проте при цьому часто не враховується загальна картина. Прогресивні компанії використовують впровадження ШІ як можливість переосмислити наскрізні бізнес-процеси. Зазвичай аналіз таких процесів зводиться до балансування між обмеженнями та новими можливостями.

ШІ швидко перетворюється на повсюдну технологію. З часом, коли перший ажіотаж зникне, він стане таким же звичним інструментом, як ERP-системи, статистичні програми чи навіть електронні таблиці. Завдяки платформам на основі ШІ дедалі більше компаній зможуть проводити реінжиніринг своїх процесів. Штучний інтелект є інструментом, а не самоціллю. Ті компанії, які розуміють, як інтегрувати його в ширший контекст перебудови своїх процесів, матимуть шанс отримати найбільшу вигоду від його використання в довгостроковій перспективі.

10.2. Що таке управління бізнес-процесами (Business Process Management (BPM)?

Управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM) – це спосіб трансформації стратегії, за якою працює компанія. Основна мета стратегії полягає в тому, щоб діяльність компанії залишалася ефективною протягом багатьох років.

Це важлива частина роботи з проблемами в управлінні операціями в компанії. Вона включає виявлення вузьких місць і управління ними, а також управління витратами. Також в її межах розглядаються різні способи, за допомогою яких щоденні процеси можна зробити більш ефективними в довгостроковій перспективі.

Життєвий цикл BPM – це стандартизована поетапна схема вдосконалення повторюваних бізнес-процесів.

BPM також базується на ряді методологій, які є ключовими для створення всеохоплюючої основи для компаній. До них відносяться:

- ✦ моделювання: основною частиною моделювання є структурування різних моделей і зменшення витрат, пов'язаних із процесом;
- ✦ автоматизація: перехід бізнесу на цифрові процеси може стати серйозною зміною для багатьох компаній. Електронні процеси можуть покращити спосіб ведення записів, швидші системи та інші переваги;
- ✦ управління: внутрішні процеси необхідно переглядати, і необхідно, щоб їх ефективність підтримувалася в довгостроковій перспективі. Систематичні зміни забезпечать виправлення неефективних процесів, що зробить співробітників і процеси більш ефективними;

- ✦ оптимізація: управління витратами може сприяти розвитку бізнесу. Оптимізувати витрати можна за рахунок удосконалення процесів, усунення вузьких місць і залучення працівників у більш вигідний спосіб.

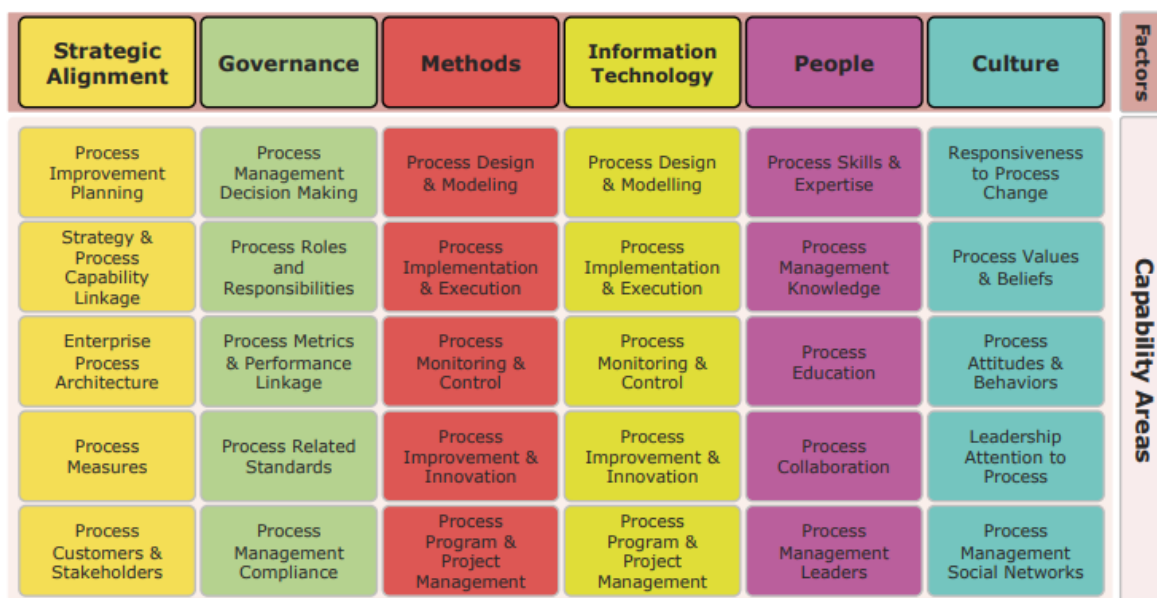


Рисунок 10.2. Модель зрілості BPM

Структурований підхід БПМ (BPM):

Життєвий цикл BPM.

- ✦ високий рівень абстракції що потрібно зробити;
- ✦ складається з шести послідовних фаз;
- ✦ кожна фаза має вихід, який використовується в наступній фазі;
- ✦ ітеративний характер життєвого циклу робить його постійним.

Переваги використання BPM в компанії.

В ідеалі впровадження моделі BPM покращує роботу організації. Деякі з інших переваг включають наступне:

- ✦ збільшення доходів: це включатиме як проектні, так і неprojektні доходи. Завдяки капітальному перегляду всієї структури процесу загальні доходи будуть покращені;
- ✦ зменшення витрат: завдяки вдосконаленню процесів непотрібні витрати будуть зведені до мінімуму, що призведе до набагато ефективнішої системи;
- ✦ краща відповідність: з моделлю BPM, що розвивається, буде краще дотримання існуючих відповідностей, що веде до кращого управління проектами;

- ✦ управління ризиками: за кращої відповідності бізнес-ризиками виявлятимуться набагато швидше, що призведе до мінімального впливу на проекти;
- ✦ підвищення продуктивності: загальний розподіл ресурсів і час, витрачений на проекти, значно скоротиться, прискоривши виконання проекту;
- ✦ краща задоволеність клієнтів. Покращена реалізація проекту в ідеалі призведе до задоволених клієнтів. Оскільки зацікавлені сторони та клієнти є частиною моделі BPM, клієнти можуть запропонувати зворотній зв'язок процесам, які підвищують ефективність компанії;
- ✦ конкурентні переваги. Ефективна модель BPM дасть організації конкурентну перевагу порівняно з іншими компаніями;
- ✦ трансформаційні процеси. Регулярний зворотній зв'язок і зміна процесів будуть включені в те, як функціонує компанія. Це буде відповідати зростанню популярності та потреби в гнучких проектах в організації;
- ✦ інноваційні підходи: однією з головних переваг інклюзивної моделі є мозковий штурм усіх категорій працівників, що веде до кращих рішень поширених проблем.

Моделі BPM роблять процеси надзвичайно гнучкими в довгостроковій перспективі. Оскільки гнучкі процеси стають частиною функцій, які виконує компанія, інструмент може принести значну користь компанії в довгостроковій перспективі. Співробітники, важлива частина організації, також мають величезний вплив від такої моделі. До них належать краща взаємодія з клієнтами і покращена продуктивність.

Успішні процеси також позитивно вплинуть на доходи компанії. Маючи краще оснащену робочу силу та вдосконалені процеси, організації можуть братися за більше проектів у довгостроковій перспективі. Постійний розвиток моделі BPM призводить до створення структури, яка спрямована на забезпечення чудової продуктивності в кожному проекті.

Змінюйте процеси так, щоб їхня ефективність постійно зростала.

Серед бізнес-процесів ніколи не буває двох однакових, але всі вони майже постійно перебувають у стані змінення. Іноді керівники та команди налаштовують процеси на льоту, в інших випадках – повністю переробляють їх. Керування бізнес-процесами (BPM) дозволяє організаціям гарантувати, що всі зміни бізнес-процесів будуть правильними.

Завдяки ефективним ініціативам у сфері BPM ваша компанія може запроваджувати раціональніші та гнучкіші процеси, швидше та точніше визначати, де саме слід розгорнути автоматизацію робочих циклів та інших новітніх технологій, а також здійснювати моніторинг і аналіз для безперервного вдосконалення бізнес-процесів.

Ініціативи у сфері BPM, які сприяють значущим змінам, зазвичай охоплюють такі етапи керування бізнес-процесами: планування, проектування, моделювання, упровадження, моніторинг і оптимізація.

Ці шість етапів керування бізнес-процесами утворюють життєвий цикл BPM – структуровану, циклічну, засновану на передовому досвіді схему, яка дає змогу ефективно модернізувати процеси, пов'язані з операціями, керуванням і підтримкою.

Перший етап: розробіть стратегію

По-перше, розробіть сумісно з керівництвом стратегію керування бізнес-процесами, яка відповідатиме основним бізнес-цілям організації. Компанії прагнуть інвестувати у високоефективні, низькоризикові проекти, які дають вимірні результати, жорстко прив'язані до їхніх KPI.

Зверніть увагу на ті сфери бізнесу, у яких просування до цілей компанії сповільнилось або зупинилось. Визначте в цілому, що слід було б змінити та в який спосіб, і зіставте відповідні бізнес-напрямки з трьома основними типами керування бізнес-процесами, як описано нижче.

BPM з орієнтацією на людину. Процеси, орієнтовані на людей, майже не містять автоматизованих елементів. Певні рішення, схвалення та інші завдання призначено виключно для виконання працівниками, клієнтами та іншими людьми. У таких випадках система BPM покликана розширити можливості людей завдяки ретельно продуманим програмним інтерфейсам, а також функціям сповіщення та відстеження.

BPM з орієнтацією на документи. Процеси, пов'язані з паперовими та електронними документами, мають виконуватися обережно та з дотриманням вимог компанії, галузі й законодавства. Система BPM з орієнтацією на документи часто передбачає автоматизацію робочих циклів, яка дає змогу підвищити ефективність і точність з одночасним виконанням усіх необхідних вимог.

BPM з орієнтацією на інтеграцію. У цьому випадку основна увага приділяється інтеграції та автоматизації систем, зокрема систем керування ресурсами підприємства (ERP), керування зв'язками з клієнтами (CRM) і керування людськими ресурсами (HRMS). Система BPM з орієнтацією на інтеграцію дає змогу швидко отримувати доступ до програм, даних і служб за допомогою з'єднувачів і API, підвищуючи продуктивність і рівень задоволення користувачів.

Другий етап: спроектуйте та схематизуйте ідеальні процеси

Після того як ви чітко визначите стратегічні цілі та отримаєте підтримку з боку бізнесу, проаналізуйте та схематизуйте кожен процес, який потрібно вдосконалити. Визначте ключові події процесів, ручні та автоматизовані задачі, необхідні для кожної з них, людей, які їх виконують, часові рамки та всі застосовні технології. Виявіть перешкоди й затримки, зайві та непотрібні завдання, а також області, у яких можуть виникнути

надмірні витрати, людські помилки, незадоволеність клієнтів або невідповідність нормам.

Після того як ви повністю усвідомите наявний стан речей, скористайтеся аналітичними даними, щоб установити нові бізнес-вимоги до процесу. Потім спроектуйте та схематизуйте ідеальний стан, якого потрібно досягти. Застосовуйте різні способи пошуку ідей для вирішення проблем. Визначте показники, щоб відстежувати вдосконалення бізнес-процесів. Попросіть зацікавлені сторони процесу, чия участь має важливе значення для успіху проекту, допомогти вам у зборі даних для оцінки та надати відгуки щодо ваших планів.

На початку реалізації ініціатив у сфері BPM ви можете запровадити в компанії певний метод вдосконалення бізнес-процесів, який дасть змогу додатково структурувати ваш підхід і сформулювати спільне бачення цілі. Незважаючи на те що різні методи вдосконалення бізнес-процесів ґрунтуються на різних принципах і техніках, усі вони мають на меті усунути збитки й перешкоди, розширити співпрацю та стимулювати культурні зміни.

Також варто використовувати програми для глибинного аналізу й мапування процесів та інше програмне забезпечення для керування бізнес-процесами (BPMS), щоб мати змогу швидко аналізувати й візуалізувати робочі цикли. Крім того, інтелектуальні рішення BPMS (iBPMS) можуть доповнити робочі цикли можливостями хмари, ШІ та аналітики великих даних.

Третій етап: змодельуйте і протестуйте робочі цикли

На цьому етапі потрібно протестувати проект ідеального процесу. Побудуйте дослідну модель, яка в цифровому форматі відображатиме всі дії, бізнес-правила та потоки даних у процесі. Потім виконайте симуляцію з цією моделлю, застосувавши різні поєднання таких змінних, як час, витрати та ресурси. Продовжуйте налаштовувати та тестувати модель на основі результатів, змінюючи наявні робочі цикли або створюючи нові, поки не отримаєте оптимальний кінцевий бізнес-результат.

Моделювання із симуляцією дає змогу з мінімальними витратами дізнатися, наскільки ефективно працює процес у тих чи інших умовах. Засоби BPMS, які автоматизують моделювання, тестування та аналіз, можуть суттєво спростити проходження цього етапу. Вони також допоможуть вашій компанії швидко визначити способи вдосконалення плану перед внесенням змін у робоче середовище.

Четвертий етап: впровадьте вдосконалення

Ви готові до реалізації свого оптимізованого процесу. Почніть із пробного застосування, протестувавши процес у невеликій групі працівників. На основі їхнього відгуку допрацюйте процес. Скористайтеся готовими шаблонами та з'єднувачами BPMS, щоб створити інтуїтивно зрозумілі користувацькі інтерфейси для нових автоматизованих та інтегрованих процесів.

Перш ніж офіційно запустити процес у масштабі організації, підготуйте плани й ресурси для керування проектом і змінами. Переводьте працівників на новий процес так, щоб усунути пов'язані з переходом труднощі, уникнути переривань в операційній діяльності та заохотити людей до прийняття змін. Визначте остаточні показники та скористайтеся засобами бізнес-аналітики, щоб побудувати приладні дошки й звіти, необхідні для ведення аналізу в реальному або майже реальному часі.

У рамках плану керування змінами слід оновити посадові інструкції та обов'язки, а також провести навчання серед працівників. Визначте клієнтів і постачальників, на яких вплинуть зміни, і надайте їм необхідну підтримку.

П'ятий етап: запустіть моніторинг і відстеження показників ефективності

На цьому етапі життєвого циклу BPM визначте потенційні області для подальших змін, використовуючи моніторинг даних для отримання показників продуктивності. Залежно від ваших цілей ви можете заглибитися в різні аспекти ефективності нового процесу, наприклад дослідити, наскільки добре:

Робочий цикл функціонує в межах процесу.

Процес функціонує в межах організації.

Процес належить до технічного аспекту роботи.

Також слід докладніше дізнатися в зацікавлених сторін про заощадження часу й грошей – як наявне, так і потенційне – і виявити перешкоди.

Використовуйте засоби бізнес-аналітики, щоб генерувати, візуалізувати та повідомляти показники, порівнюючи статистику з галузевими стандартами та KPI вашої організації. Повторюємо: користуйтеся рішеннями BPMS, щоб полегшувати збір даних і моделювання із симуляцією. Регулярно перевіряйте ефективність, щоб переконатися в тому, що ініціатива у сфері BPM усе ще відповідає своїм цілям, а також загальним бізнес-цілям організації.

Шостий етап: оптимізуйте процес на основі свіжих аналітичних даних

Моніторинг і відстеження дають величезний обсяг корисних аналітичних даних. Тепер їх слід застосувати, щоб стимулювати подальше покращення бізнес-процесів. Постійно повторюючи та модернізуючи процес, продовжуйте вдосконалювати сам процес та його робочі цикли, щоб ще більше підвищувати операційну ефективність. Дуже часто при цьому виявляються додаткові можливості для автоматизації, стандартизації та інтеграції.

Пошук вигід для бізнесу ніколи не закінчується, і так само ніколи не закінчується робота з моніторингу й оптимізації процесів. Бізнес-стратегії, ринкові умови та законодавчі вимоги постійно змінюються, тому слід завжди бути готовими адаптувати свої процеси.

Якщо обставини вимагають значних змін, пройдіть життєвий цикл BPM заново. На поточну мить етапи керування бізнес-процесами відповідають потребам вашої організації. Керівники та зацікавлені сторони процесів можуть разом виробити стратегію щодо нових ініціатив.

10.3. Диверсифіковані техніки моделювання бізнес-процесів

Способом опису бізнес-процесів є моделювання, тобто процес побудови моделей.

Модель – це спрощене уявлення про об'єкт моделювання, адекватно відображає його найбільш істотні, з точки зору цілей моделювання, властивості.

Моделювання бізнес-процесу (або) моделювання процесу – це аналітичне представлення або просто ілюстрація бізнес-процесів організації. Моделювання процесів є критично важливим компонентом ефективного управління бізнес-процесами.

Програмне забезпечення для моделювання процесів дає аналітичне представлення процесів «**як є**» в організації та порівнює їх із «**майбутніми**» процесами, щоб зробити їх ефективнішими.

Цілі моделювання бізнес-процесів:

- ✦ отримати цілісне уявлення про те, як працює організація;
- ✦ зрозуміти діяльність організації та відповідальність виконавців;
- ✦ зрозуміти діяльність в організаційно-технічному контексті.

Основною складовою моделі є структурний елемент.

Структурний елемент (об'єкт) – це елемент, що виконує одну з елементарних функцій, пов'язаних з модельований предметом, процесом чи явищем.

Атрибут – необхідна, істотна, невід'ємна властивість об'єкта.

При моделюванні бізнес-процесу основна увага приділяється опису:

- ✦ виходів;
- ✦ входів;
- ✦ переліку та складу об'єктів;
- ✦ взаємозв'язків об'єктів, включаючи матеріальні, фінансові, інформаційні потоки;
- ✦ характеристик об'єктів, важливих з точки зору цілей опису.

Моделювання бізнес-процесів, як правило, відбувається шляхом його декомпозиції.

Декомпозиція (деталізація) бізнес-процесу – це метод, який дає змогу подати бізнес-процес у зручній для аналізу формі та оцінити його складність. У результаті декомпозиції, на основі визначених ознак або критеріїв, процес розбивається на окремі структурні елементи та встановлюються зв'язки між ними.

Правила декомпозиції:

1. 1. На одному рівні декомпозиції застосовується лише один критерій.
2. Для однієї системи можна створити кілька варіантів ієрархічних «дерев» залежно від різної послідовності використання можливих критеріїв декомпозиції. При цьому на верхньому рівні слід використовувати найбільш важливі критерії, які відповідають цілям моделювання.
3. Правило «7»: оптимальним є такий рівень абстракції та деталізації, за якого модель бізнес-процесу включає в середньому сім робіт. Надмірна деталізація, що збільшує кількість робіт, ускладнює схему та унеможлиблює якісний аналіз процесу, оскільки людина здатна ефективно оперувати максимум сімома об'єктами одночасно. З іншого боку, надмірне спрощення з меншою кількістю робіт робить процеси надто узагальненими, що також знижує ефективність аналізу та оптимізації.

При моделюванні бізнес-процесів слід застосовувати такі правила:

- ✦ Правило 1. Розробляйте, уточнюйте та погоджуйте схеми спільно з «власниками» або «учасниками» бізнес-процесів.
- ✦ Правило 2. Застосовуйте візуальні методи опису бізнес-процесів, які сприяють підвищенню ефективності командної роботи.
- ✦ Правило 3. Використовуйте мову, зрозумілу для «власників» або «учасників» бізнес-процесу.
- ✦ Правило 4. Зосереджуйтеся на створенні схем діяльності, а не організаційних структур.
- ✦ Правило 5. Уникайте надмірної деталізації бізнес-процесів, особливо для схем у форматі «як є».
- ✦ Правило 6. Не складайте схеми бізнес-процесів, які не передбачають подальшого аналізу чи практичних дій.
- ✦ Правило 7. Чітко розмежовуйте поняття «як є», «як повинно бути» та «як буде».

Моделювання бізнес-процесу може виникнути в два різних моменти часу:

1) крок за кроком у зв'язку з проектами, що включають конкретний процес, або 2) усі відразу в рамках програми загального вдосконалення бізнес-процесів підприємства.

Другий спосіб документування видається більш цінним, оскільки дозволяє глибше оцінити потреби в часі і в ресурсах.

Існує три основні форми опису бізнес-процесу:

- ✦ текстова;
- ✦ таблична;
- ✦ графічна.

При цьому саме графічна форма моделювання є найбільш ефективною при вирішенні завдань пов'язаних з описом, аналізом і оптимізацією діяльності компанії.

Як правило, при документуванні процесу використовується наступна двокрокова процедура:

1) Визначення процесу та його якісний опис. Бажано з використанням аналізу, який називається картуванням взаємозв'язків, що передбачає відповіді на питання:

- a) Хто споживач бізнес-процесу і що служить його виходом?
- b) Хто постачальник цього процесу і що служить його входом?
- c) Які вимоги висуваються до входу і виходу цього процесу?
- d) Який внутрішній потік дій цього процесу?

2) Складання блок-схеми процесу.

На відміну від традиційної блок-схеми, карта взаємозв'язків не відображає виконувани дії чи їхню послідовність. Спочатку на карту наносяться учасники процесу (відділи або окремі співробітники), причому схема зазвичай створюється із запасом — зайві елементи з часом відсіюються. Далі на карті позначаються різні типи взаємозв'язків між учасниками процесу. Обов'язковою умовою є залучення учасників процесу до створення карти.

Звичайна блок-схема акцентує увагу на послідовності виконання дій у процесі. Міжфункціональна блок-схема, своєю чергою, дозволяє також визначити, хто саме виконує конкретні дії і до якого функціонального підрозділу належать виконавці.

Для опису складних процесів використовується багаторівнева блок-схема (кожен блок схеми більш високого рівня представляється у вигляді окремої блок-схеми більш низького рівня).

Для ефективного моделювання бізнес-процесів використовується низка різних технік. Деякі з них мають певні переваги для конкретних типів процесів.

1. BPMN (Business Process Model and Notation)

BPMN – це стандартизована нотація, яка використовується для графічного моделювання бізнес-процесів. Її основне призначення полягає в тому, щоб забезпечити чітке та зрозуміле представлення бізнес-процесів для різних користувачів,

незалежно від їхньої технічної підготовки. BPMN дозволяє створювати наочні діаграми бізнес-процесів, які легко інтерпретуються як технічними фахівцями, так і керівниками або співробітниками бізнесу.

1.1. Основні концепції BPMN.

BPMN забезпечує гнучку та структуровану мову для опису бізнес-процесів. Основою BPMN є діаграма бізнес-процесів (Business Process Diagram, BPD), яка складається з наступних ключових елементів:

Події (Events). Події є ключовими тригерами, які ініціюють або завершують процес чи його частину. Вони поділяються на три типи:

- ✦ Початкові події (Start Events): Вказують на початок процесу.
- ✦ Проміжні події (Intermediate Events): Виникають під час виконання процесу та можуть впливати на його хід.
- ✦ Кінцеві події (End Events): Вказують на завершення процесу або підпроцесу.

Дії (Activities). Дії або активності є окремими завданнями або роботами, що виконуються в процесі. Вони можуть бути як простими (окремі завдання), так і складними (підпроцеси). Активності можуть бути автоматизованими або виконуваними вручну.

Відповідальності (Gateways). Відповідальності визначають контроль за потоком процесу та визначають, яким чином процес рухається в різних напрямках на основі певних умов. Існує кілька типів відповідальності, таких як:

- ✦ Ексклюзивні відповідальності (Exclusive Gateway): Обирається один варіант з кількох можливих.
- ✦ Паралельні відповідальності (Parallel Gateway): Кілька потоків процесу виконуються одночасно.

Потоки (Flows). Потоки описують напрямок руху даних і завдань у процесі. Розрізняють два типи потоків: Потоки послідовності (Sequence Flows): Показують порядок виконання завдань у процесі. Потоки повідомлень (Message Flows): Використовуються для обміну інформацією між різними учасниками процесу.

Артефакти (Artifacts). Це додаткові елементи, що використовуються для деталізації процесів, наприклад, документи, ноти або асоціації. Вони допомагають зробити модель більш інформативною.

1.2. Переваги BPMN.

Стандартизація. BPMN є міжнародно визнаним стандартом, що забезпечує однакове розуміння моделей бізнес-процесів між різними організаціями та галузями.

Зрозумілість для всіх учасників. BPMN розроблений таким чином, що його моделі легко інтерпретуються як технічними, так і нетехнічними користувачами. Це сприяє поліпшенню комунікації між різними відділами організації.

Гнучкість і масштабованість. BPMN дозволяє моделювати як прості, так і складні процеси, що робить його ідеальним для різних типів організацій, включаючи малі та середні підприємства (МСП).

Підтримка автоматизації. BPMN може бути інтегрований з різними системами автоматизації процесів, що дозволяє легко переходити від моделі до її реалізації.

1.3. Види подій у BPMN.

Події в BPMN є важливими тригерами, що ініціюють, контролюють або завершують процеси. Основні види подій:

- ✦ початкові події (Start Events). Це події, що ініціюють процес;
- ✦ проміжні події (Intermediate Events). Вони виникають у процесі і можуть вносити зміни або впливати на його хід. Наприклад, проміжні події можуть бути пов'язані з очікуванням зовнішньої інформації або виконанням додаткових умов;
- ✦ кінцеві події (End Events). Вони сигналізують про завершення процесу або його етапу. Такі події можуть відображати досягнення кінцевого результату або вказувати на завершення конкретної дії.

Приклад BPMN-діаграми представлено на рис. 10.3.

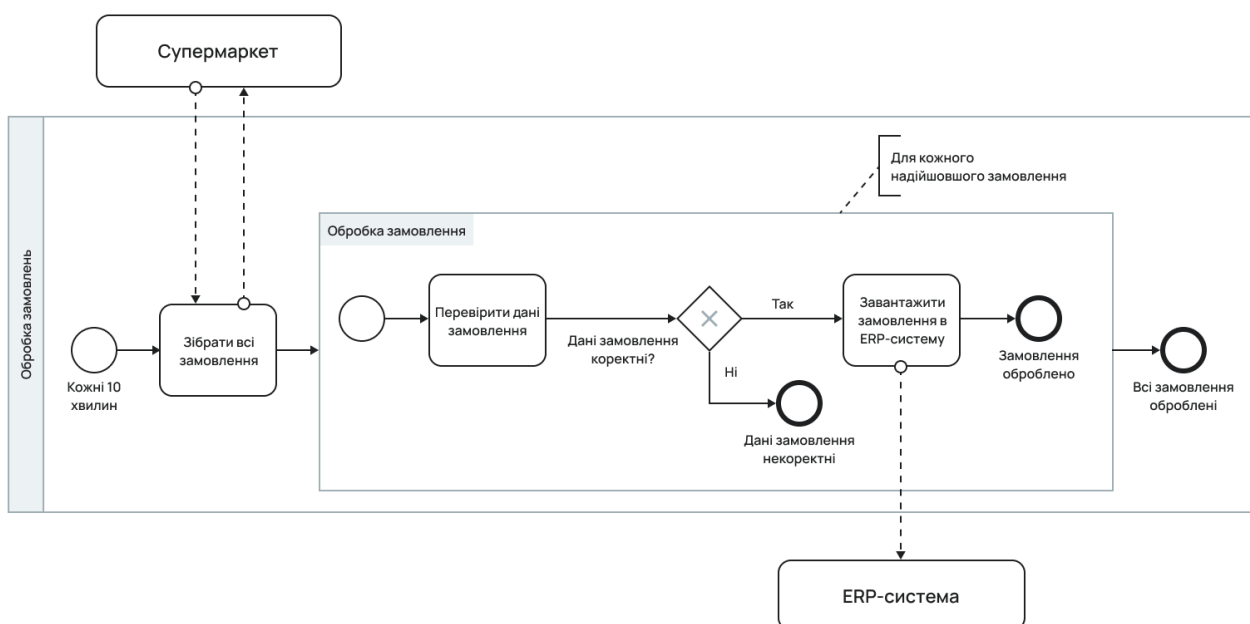


Рисунок 10.3. Взірець BPMN-діаграми

1.4. Використання BPMN у МСП ЄС.

BPMN широко використовується малими і середніми підприємствами в ЄС завдяки наступним перевагам:

- ✦ прозорість процесів: МСП можуть наочно представити свої процеси, що спрощує їх розуміння для всіх учасників і сприяє покращенню управління;
- ✦ легкість інтеграції: BPMN легко інтегрується з різними системами автоматизації, такими як ERP або CRM, що спрощує управління ресурсами і клієнтами;
- ✦ оптимізація: BPMN дозволяє ідентифікувати вузькі місця у процесах, а потім їх вдосконалити, знижуючи витрати та підвищуючи ефективність.

1.5. Інструменти для роботи з BPMN.

Для побудови BPMN-діаграм існує низка інструментів, які спрощують моделювання бізнес-процесів. Найбільш популярні з них:

- ✦ Camunda: Безкоштовний і зручний інструмент для моделювання та автоматизації процесів.
- ✦ Bizagi: Потужний інструмент для моделювання бізнес-процесів із широкими можливостями інтеграції.
- ✦ Signavio: Платформа для моделювання і управління бізнес-процесами, яка підтримує роботу з BPMN.

BPMN є потужним інструментом для моделювання бізнес-процесів, що дозволяє компаніям, включаючи малі та середні підприємства, підвищувати ефективність своїх операцій, оптимізувати процеси та поліпшувати координацію між різними учасниками. Завдяки універсальності, стандартизації та гнучкості BPMN, він став популярним інструментом для управління бізнес-процесами в усьому світі, зокрема в ЄС.

2. UML (Unified Modeling Language)

UML – це уніфікована мова моделювання, що використовується для візуалізації, специфікації, розробки та документування компонентів програмних систем. UML не прив'язаний до певної технології або методології розробки, тому є гнучким інструментом для різних типів проектів, як у сфері ІТ, так і для моделювання бізнес-процесів.

Основною метою UML є забезпечення засобу для опису системи на високому рівні абстракції, що дозволяє ефективно комунікувати між членами команди та зацікавленими сторонами.

2.1. Основні компоненти UML.

UML складається з кількох типів діаграм, кожен з яких служить для різних аспектів моделювання. Усі діаграми UML поділяються на дві великі категорії: структурні діаграми та поведінкові діаграми.

2.1.1. Структурні діаграми.

Структурні діаграми описують статичні аспекти системи, тобто архітектуру і структуру її елементів.

- ✦ Діаграма класів (Class Diagram). Це найбільш використовуваний тип діаграм у UML, який описує структуру системи шляхом визначення її класів, атрибутів, методів та зв'язків між класами. Клас – це шаблон для створення об'єктів, що містить атрибути (властивості) та методи (функції). Асоціації між класами показують, як об'єкти взаємодіють один з одним.
- ✦ Діаграма об'єктів (Object Diagram). Ця діаграма показує конкретні екземпляри класів у певний момент часу. Вона використовується для візуалізації стану системи або процесу на певному етапі.
- ✦ Діаграма компонентів (Component Diagram). Відображає фізичні компоненти системи (модулі, бібліотеки, файли), їхні зв'язки та взаємодію. Використовується для показу, як система реалізується фізично.
- ✦ Діаграма розгортання (Deployment Diagram). Відображає фізичну архітектуру системи, включаючи сервери, вузли та програмні компоненти, які розгорнуті на них. Вона корисна для моделювання розподілених систем і інфраструктури.

2.1.2. Поведінкові діаграми

Ці діаграми відображають динамічну поведінку системи, як вона змінюється з часом.

- ✦ Діаграма прецедентів (Use Case Diagram). Показує взаємодію між користувачами (акторами) та системою через "прецеденти" або сценарії використання. Вона визначає, які функції система виконує для досягнення своїх бізнес-цілей.
- ✦ Діаграма активностей (Activity Diagram). Моделює робочі процеси або потоки даних. Діаграма активностей подібна до блок-схеми та використовується для опису послідовності дій у процесі або системі.
- ✦ Діаграма станів (State Machine Diagram). Описує стани, в яких може перебувати система або об'єкт, і переходи між цими станами у відповідь на певні події.
- ✦ Діаграма послідовностей (Sequence Diagram). Відображає послідовність обміну повідомленнями між об'єктами або компонентами системи з метою виконання певної функції. Кожен об'єкт представлений вертикальною лінією, а обмін повідомленнями – горизонтальними стрілками.

- ✦ Діаграма комунікацій (Communication Diagram). Вона також показує взаємодію між об'єктами, але більше зосереджується на структурі, ніж на часовій послідовності, на відміну від діаграми послідовностей.

2.2. Переваги UML.

Стандартизація. UML є міжнародно визнаним стандартом для моделювання систем, який забезпечує однакову мову для всіх учасників проекту. Це сприяє кращій комунікації між розробниками, бізнес-аналітиками, тестувальниками та іншими зацікавленими сторонами.

Гнучкість і масштабованість. UML підходить для моделювання різних систем і процесів, від невеликих додатків до великих корпоративних систем. Він також може бути використаний для моделювання бізнес-процесів і фізичних систем.

Візуалізація складних систем. UML дозволяє розробникам зрозуміти структуру і поведінку складних програмних систем, надаючи інструменти для представлення всіх аспектів системи на різних рівнях абстракції.

Підтримка різних етапів розробки. UML підтримує всі етапи життєвого циклу розробки програмного забезпечення – від планування та специфікацій до проектування, розробки та тестування.

Поліпшення комунікації. UML діаграми полегшують спілкування між технічними і нетехнічними командами, оскільки надають наочне представлення системи, яке легше зрозуміти всім учасникам процесу.

2.3. Використання UML у різних галузях

Розробка програмного забезпечення. UML широко використовується в ІТ для моделювання архітектури та поведінки програмних систем. UML допомагає розробникам і архітекторам зрозуміти зв'язки між класами, компонентами і їх взаємодією.

Бізнес-аналітика. UML використовується для моделювання бізнес-процесів. Діаграми прецедентів і активностей можуть допомогти бізнес-аналітикам описати взаємодію користувачів із системою, що особливо корисно для проектування процесів у компаніях.

Інженерія систем. UML також підходить для моделювання фізичних систем, що складаються з апаратних і програмних компонентів. Наприклад, UML може використовуватися для опису взаємодії між обладнанням і програмними модулями в промислових системах.

2.4. Інструменти для роботи з UML.

Є багато програмних інструментів для створення UML-діаграм, серед яких:

- ✦ Enterprise Architect: Один із найпопулярніших інструментів для моделювання систем і бізнес-процесів, який підтримує роботу з UML.
- ✦ Visual Paradigm: Потужний інструмент для моделювання, що забезпечує підтримку всіх діаграм UML.
- ✦ StarUML: Легка у використанні платформа для створення UML-діаграм, яка підходить як для новачків, так і для професіоналів.
- ✦ Lucidchart: Онлайн-сервіс для створення різних типів діаграм, включаючи UML.

UML є потужним інструментом для моделювання систем, що дозволяє створювати візуальні представлення як архітектури, так і поведінки системи. Завдяки своїй гнучкості, універсальності та стандартизації, UML використовується в багатьох галузях для полегшення комунікації, покращення проектування та прискорення розробки складних програмних і бізнес-систем.

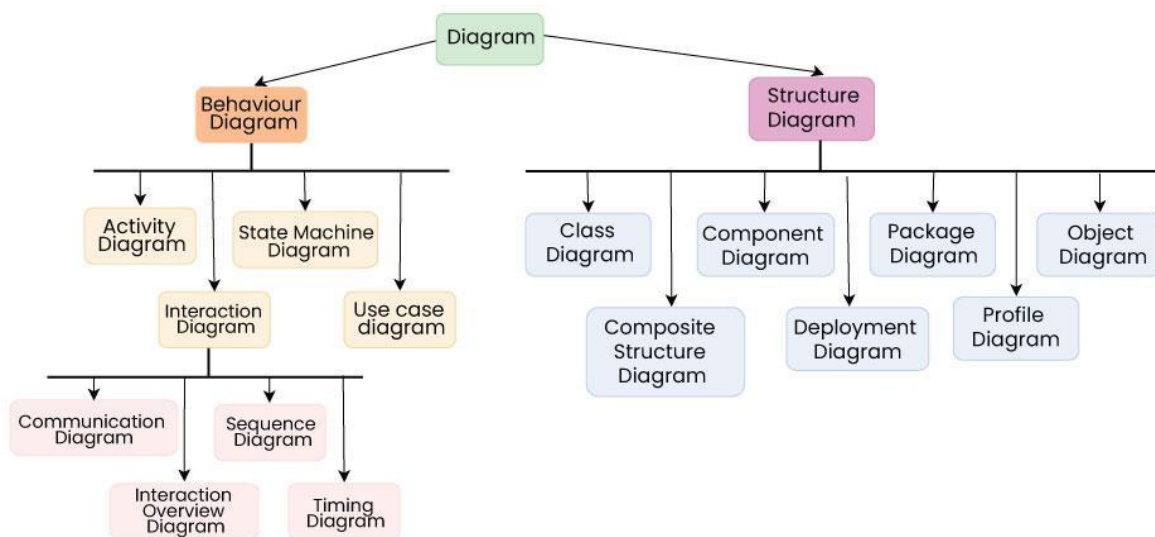


Рисунок 10.4. Діаграма UML

3. LEAN

Підхід LEAN фокусується на усуненні втрат у процесах та підвищенні їхньої продуктивності.

Lean (ощадливе виробництво) – це підхід до управління та оптимізації бізнес-процесів, який фокусується на створенні цінності для клієнта шляхом усунення всіх видів марнотратства та постійного вдосконалення. Основною метою Lean у моделюванні бізнес-процесів є забезпечення максимального рівня ефективності з мінімальними витратами, часом та ресурсами.

При використанні Lean для моделювання бізнес-процесів організації прагнуть побудувати системи, які орієнтуються на те, що є важливим для клієнта, та на усунення будь-яких дій, які не створюють цінності.

3.1. Основні принципи Lean у моделюванні бізнес-процесів

Lean має п'ять ключових принципів, які використовуються для вдосконалення бізнес-процесів.

3.1.1. Визначення цінності (Value). Цінність – це те, що споживач вважає важливим і за що готовий платити. У контексті моделювання бізнес-процесів компанія повинна чітко визначити, які дії в процесах дійсно додають цінності для клієнтів.

3.1.2. Визначення потоку створення цінності (Value Stream). Цей принцип передбачає ідентифікацію всіх кроків у процесі створення продукту чи послуги від початку до кінця та визначення тих етапів, що створюють цінність, а також тих, що не створюють. Аналіз потоку створення цінності дозволяє візуалізувати всі етапи бізнес-процесу та побачити, які дії можна вважати марнотратними. Це включає аналіз таких речей, як виробничі етапи, час очікування, переміщення ресурсів та інші елементи процесу.



Рисунок 10.5. Принципи LEAN

3.1.3. Створення безперервного потоку (Flow). Після визначення всіх процесів, які створюють цінність, необхідно організувати їх таким чином, щоб забезпечити

безперервний рух продукту або послуги через весь процес. Будь-які перерви або затримки в процесі мають бути усунені.

3.1.4. Витягування (Pull). Принцип «витягування» означає, що виробництво або надання послуги повинні здійснюватися відповідно до попиту. Тобто продукти виготовляються або послуги надаються тільки тоді, коли на них є попит з боку клієнта. Цей підхід дозволяє уникнути перевиробництва, що є однією з основних форм марнотратства.

3.1.5. Досконалість (Perfection). Lean вимагає постійного вдосконалення (Kaizen) процесів. Організації повинні постійно аналізувати свої процеси для знаходження можливостей для покращення, зменшення часу на виконання завдань і підвищення якості.

3.2. Основні види марнотратства в Lean

Lean визначає сім видів марнотратства, що не додають цінності в бізнес-процесах:

- ✦ Надмірне виробництво (Overproduction): Виробництво більшої кількості продукту, ніж вимагається, або раніше, ніж це потрібно.
- ✦ Запаси (Inventory): Наявність надмірних запасів сировини, незавершеного або готового продукту.
- ✦ Переміщення (Motion): Невиправданий рух людей або обладнання.
- ✦ Чекання (Waiting): Затримки в процесі через відсутність ресурсів, людей або матеріалів.
- ✦ Транспортування (Transport): Невиправдане переміщення матеріалів, інструментів або продукції між робочими ділянками.
- ✦ Невідповідна обробка (Overprocessing): Виконання непотрібних або зайвих кроків у процесі.
- ✦ Дефекти (Defects): Продукти або послуги, що не відповідають вимогам, і потребують переробки або виправлення.

3.3. Lean та моделювання бізнес-процесів.

Lean методологія активно використовується в моделюванні бізнес-процесів для візуалізації та аналізу кожного етапу процесу з метою виявлення марнотратства та оптимізації роботи. Моделювання допомагає ідентифікувати, де можуть виникати проблеми в потоці роботи та які етапи є зайвими або малоефективними.

3.3.1. Картування потоку створення цінності (Value Stream Mapping, VSM). Це один із найпоширеніших інструментів Lean у моделюванні бізнес-процесів. VSM – це графічна техніка, яка допомагає візуалізувати всі етапи створення продукту або

послуги, ідентифікувати дії, що створюють цінність, і видалити ті, що не додають жодної користі.

Ключові етапи VSM:

- ✦ Визначення поточного стану бізнес-процесів.
- ✦ Ідентифікація марнотратства та проблем.
- ✦ Розробка майбутнього стану, орієнтованого на оптимізацію потоку та усунення зайвих кроків.

3.3.2. Метод 5S. Це структурована методологія для організації робочого місця, яка часто використовується в Lean для підвищення ефективності процесів. 5S допомагає забезпечити більш продуктивне робоче середовище.

- ✦ Seiri (Сортувати): Усунення всього непотрібного.
- ✦ Seiton (Систематизувати): Організація робочого простору.
- ✦ Seiso (Прибирати): Підтримка чистоти робочого місця.
- ✦ Seiketsu (Стандартизувати): Створення стандартів для організації робочого місця.
- ✦ Shitsuke (Підтримувати): Підтримка дисципліни.

3.4. Інструменти Lean для моделювання бізнес-процесів.

Lean використовує різноманітні інструменти та методології для моделювання та вдосконалення бізнес-процесів:

- ✦ Kaizen: Це концепція постійного вдосконалення шляхом невеликих, поступових змін. Команди постійно шукають можливості для вдосконалення та усунення марнотратства.
- ✦ Kanban: Це система візуального управління, яка допомагає контролювати потік роботи в процесах, запобігаючи перевиробництву та сприяючи «витягуванню» ресурсів за потребою.
- ✦ Just-in-Time (JIT): Підхід до управління виробництвом, коли продукти або ресурси виготовляються/постачаються саме тоді, коли це необхідно, мінімізуючи запаси та ресурси.

Lean-підхід у моделюванні бізнес-процесів дозволяє організаціям досягти високої ефективності шляхом зосередження на тому, що створює реальну цінність для клієнтів, та усунення всього, що цьому перешкоджає. Завдяки цьому підходу можна забезпечити більш швидке, ефективне та гнучке виконання бізнес-процесів, що допомагає компаніям залишатися конкурентоспроможними на ринку.

4. Six Sigma

Методологія, яка спрямована на зменшення дефектів у процесах та покращення їх якості.

Six Sigma – це комплексна методологія, спрямована на підвищення якості бізнес-процесів, зменшення кількості дефектів і варіабельності, а також досягнення стабільної й ефективної роботи підприємства. Основний фокус Six Sigma полягає у використанні статистичних методів для виявлення та усунення відхилень у процесах. Це дозволяє компаніям знизити кількість помилок і втрат та підвищити рівень задоволеності клієнтів.

4.1. Основи Six Sigma.

Six Sigma отримала свою назву від терміну «сигма» (σ), який у статистиці означає стандартне відхилення. У методології Six Sigma метою є досягнення рівня, при якому кількість дефектів у процесі не перевищує 3,4 дефекти на мільйон можливостей (DPMO, Defects Per Million Opportunities). Це рівень, де 99,99966% продукції або послуг не містять дефектів.

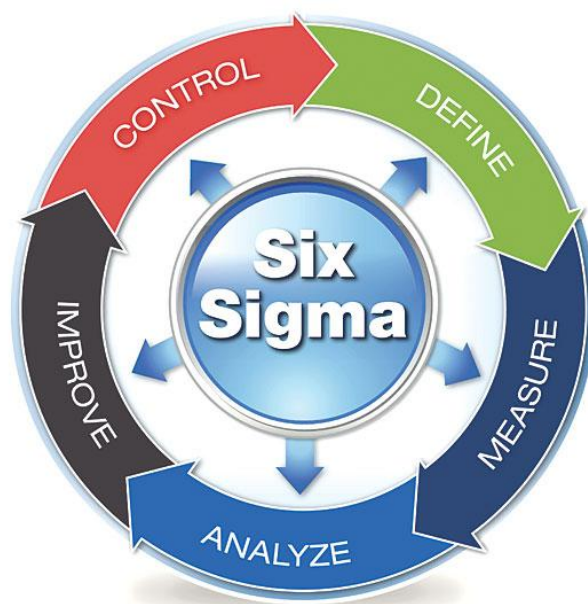


Рисунок 10.6. Комплексна методологія Six Sigma

Методологія розроблена для того, щоб допомогти компаніям:

- ✦ оптимізувати процеси;
- ✦ виявляти та усувати джерела варіабельності;
- ✦ мінімізувати витрати та час на виконання процесів;

- ✦ підвищувати якість продуктів або послуг.

4.2. Основні компоненти методології Six Sigma.

Six Sigma застосовується через дві основні методології, кожна з яких використовується для різних типів процесів:

DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) – для покращення наявних бізнес-процесів.

DMADV (Define, Measure, Analyze, Design, Verify) – для проектування нових процесів або продуктів з нуля.

4.2.1. DMAIC: Основна методологія Six Sigma для вдосконалення процесів.

DMAIC – це п'ятиетапний підхід, що використовується для аналізу й оптимізації існуючих бізнес-процесів.

Define (Визначення): На цьому етапі визначаються ключові проблеми, що потребують вирішення. Визначаються вимоги клієнтів, мета проекту та описуються процеси, які потребують покращення.

- ✦ Визначення клієнтських очікувань (Voice of the Customer, VOC).
- ✦ Встановлення цілей проекту.
- ✦ Ідентифікація проблем у бізнес-процесі.

Measure (Вимірювання): На цьому етапі збираються дані для оцінки поточного стану процесу. Вимірюються важливі характеристики процесу, що допомагає зрозуміти, де можуть бути проблеми.

- ✦ Визначення ключових показників ефективності (KPI).
- ✦ Збір і аналіз даних для оцінки поточного рівня якості.
- ✦ Виявлення рівня дефектів і причин відхилень.

Analyze (Аналіз): Після збору даних проводиться аналіз причин проблем у процесі. Використовуються статистичні методи для визначення основних факторів, що впливають на результат.

- ✦ Аналіз причинно-наслідкових зв'язків за допомогою інструментів, таких як діаграма Ісікави (Cause-and-Effect Diagram).
- ✦ Визначення основних причин проблем.
- ✦ Ідентифікація можливостей для покращення.

Improve (Покращення): На цьому етапі розробляються та впроваджуються рішення для усунення виявлених проблем. Основний акцент ставиться на оптимізації процесів і впровадженні нових, більш ефективних рішень.

- ✦ Генерація та тестування рішень.
- ✦ Оптимізація процесів для досягнення стабільності й підвищення якості.
- ✦ Впровадження змін.

Control (Контроль): Завдання цього етапу – забезпечити, щоб впроваджені зміни залишалися стабільними та забезпечували досягнення поставлених цілей.

- ✦ Встановлення системи контролю для моніторингу процесу.
- ✦ Використання інструментів контролю, таких як SPC (Statistical Process Control), для забезпечення стабільності.
- ✦ Впровадження плану управління для підтримки нових стандартів.

4.2.2. DMADV: Методологія для створення нових процесів.

DMADV використовується для створення нових продуктів або процесів, що відповідають високим стандартам Six Sigma. Ця методологія дозволяє зосередитися на створенні продуктів і процесів, які відповідають вимогам клієнта з самого початку.

Define (Визначення): Визначення вимог клієнтів і ключових характеристик нового процесу або продукту.

Measure (Вимірювання): Оцінка критичних факторів, які впливають на якість нового продукту чи процесу.

Analyze (Аналіз): Аналіз даних для визначення оптимальних рішень і проектів, що відповідають вимогам клієнтів.

Design (Проектування): Розробка нового процесу або продукту, що відповідає визначеним критеріям і вимогам.

Verify (Перевірка): Тестування та перевірка нової системи для впевненості в її ефективності та якості.

4.3. Інструменти Six Sigma для моделювання бізнес-процесів.

Six Sigma активно використовує статистичні та аналітичні інструменти для моделювання та оптимізації процесів:

SPC (Statistical Process Control): Інструмент для контролю якості процесів на основі статистичного аналізу даних.

Діаграма Ісікави (Ishikawa Diagram): Використовується для визначення основних причин проблем.

ФМЕА (Failure Mode and Effect Analysis): Методологія для ідентифікації можливих дефектів у процесі та їх впливу на результат.

Контрольні карти (Control Charts): Використовуються для моніторингу варіабельності процесів і забезпечення стабільності.

4.4. Six Sigma та моделювання бізнес-процесів.

У контексті моделювання бізнес-процесів Six Sigma дозволяє не тільки створити візуальне представлення процесу, але й проводити детальний аналіз його продуктивності, якості та ефективності. Це забезпечує виявлення слабких місць та розробку рішень для їх усунення.

Взаємодія Six Sigma з BPM (Business Process Management). Six Sigma і BPM (управління бізнес-процесами) доповнюють одне одного. У той час як BPM зосереджується на управлінні та оптимізації процесів на загальному рівні, Six Sigma додає до цього більш детальний статистичний аналіз, спрямований на точне вимірювання й усунення дефектів у процесах.

4.5. Переваги Six Sigma для бізнесу.

Підвищення якості продукції та послуг: За допомогою статистичного аналізу Six Sigma допомагає знизити кількість дефектів і забезпечити стабільну якість.

Зниження витрат: Усунення дефектів та покращення ефективності знижують витрати на виробництво і обслуговування.

Підвищення задоволеності клієнтів: Покращення якості послуг та продуктів призводить до кращого задоволення потреб клієнтів.

Оптимізація бізнес-процесів: Моделювання та аналіз процесів дозволяє усунути зайві етапи, оптимізувати використання ресурсів та мінімізувати відхилення.

Six Sigma є потужною методологією, яка дозволяє компаніям оптимізувати свої бізнес-процеси через детальний аналіз варіабельності та причин дефектів. Використовуючи структури DMAIC і DMADV, компанії можуть досягти стабільної високої якості, знизити витрати та покращити ефективність процесів. Завдяки інтеграції з BPM, Six Sigma дозволяє не тільки вдосконалювати наявні процеси, але й проектувати нові з самого початку на основі клієнтських вимог і стандартів якості.

5. DFD (Data Flow Diagrams)

Ця методологія використовується для моделювання потоків даних у процесах. Вона ілюструє, як дані переміщуються через систему і які процеси впливають на ці потоки.

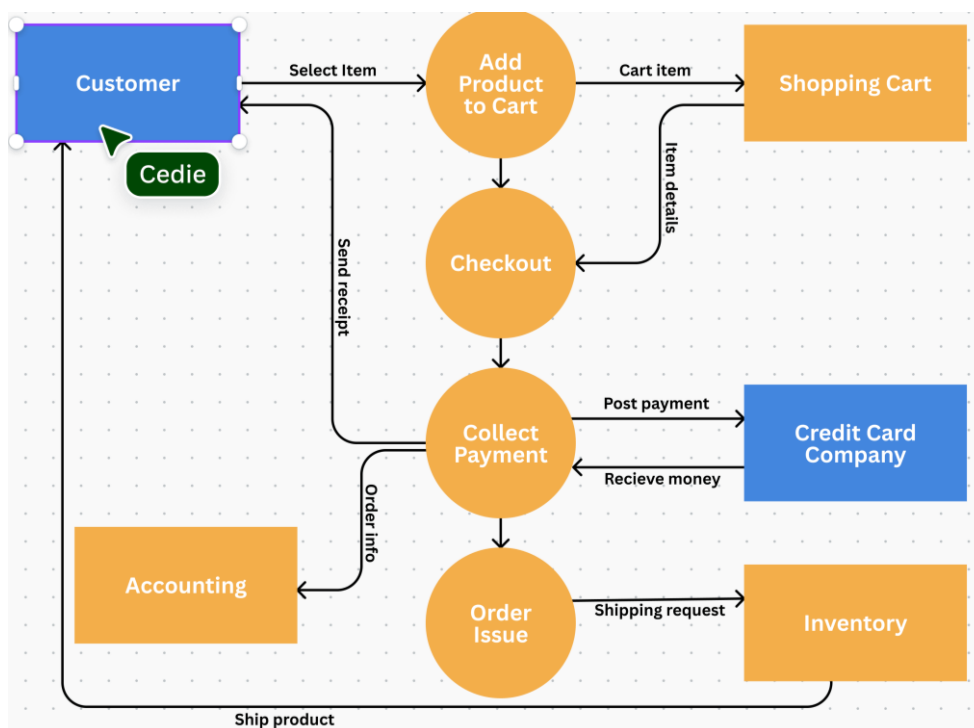


Рисунок 10.7. Візуалізація потоку даних у системі або процесі за допомогою DFD (Data Flow Diagrams)

DFD – це графічне представлення потоку даних через систему або процес. Вони використовуються для моделювання інформаційних систем, щоб візуалізувати, як дані переміщуються між різними компонентами системи, зокрема, між зовнішніми сутностями, процесами, даними та сховищами даних.

DFD фокусується на потоці даних і не показує часових аспектів процесів або управління послідовністю їх виконання. Основна мета DFD – проаналізувати та вдосконалити інформаційні системи, виявивши всі джерела та кінцеві точки даних, а також способи їх обробки.

5.1. Основні компоненти DFD.

DFD складається з чотирьох основних елементів:

Процеси:

Процес – це дія або функція, що обробляє дані (наприклад, обчислення, збереження, передача). У DFD процеси зображуються колами або прямокутниками із заокругленими кряями. Кожен процес повинен мати вхідні та вихідні дані.

Позначається як: круг або овал.

Потоки даних:

Потоки даних показують, як інформація рухається між різними частинами системи (процесами, зовнішніми сутностями та сховищами даних). Вони позначаються стрілками, що вказують напрямок руху даних.

Позначається як: стрілка, що вказує напрямок потоку.

Сховища даних:

Це місця, де дані зберігаються для подальшого використання. Сховища даних у DFD можуть представляти бази даних, файли або інші типи збереження інформації. Вони зображуються двома паралельними лініями або відкритим прямокутником.

Позначається як: дві паралельні лінії.

Зовнішні сутності (External Entities):

Це об'єкти, які взаємодіють із системою ззовні, передаючи або отримуючи дані. Зовнішні сутності можуть бути іншими системами, користувачами, організаціями. Вони позначаються прямокутниками.

Позначається як: прямокутник.

5.2. Види DFD.

Існує два основних типи DFD:

Контекстна діаграма (Context Diagram):

Це верхній рівень DFD, який показує загальний потік даних між системою та зовнішніми сутностями. Він зазвичай складається з одного процесу, що представляє всю систему, і всіх зовнішніх сутностей, які взаємодіють із цією системою.

Контекстна діаграма допомагає отримати загальне розуміння того, як система взаємодіє із зовнішніми суб'єктами.

Діаграма рівня 1 (DFD Level 1):

Ця діаграма розгортає контекстну діаграму, розбиваючи основний процес на підпроцеси, щоб показати детальніший потік даних між елементами системи.

DFD рівня 1 використовують для моделювання більш детальних аспектів системи, визначення, як дані перетікають між процесами всередині системи.

Ієрархічність. DFD можна ділити на рівні залежно від глибини деталізації процесів. Наприклад:

- ✦ Рівень 0 – контекстна діаграма, яка показує загальну систему.
- ✦ Рівень 1 – деталізація процесів, показаних на рівні 0.
- ✦ Рівень 2 і нижче – подальша деталізація підпроцесів для глибшого аналізу.

5.3. Правила створення DFD.

При створенні діаграм потоків даних слід дотримуватися декількох ключових правил:

- ✦ Кожен процес повинен мати вхідні та вихідні дані. Якщо в процес входять дані, то вони обов'язково мають бути оброблені та виходити у певній формі.
- ✦ Дані не можуть безпосередньо рухатися від одного сховища до іншого без проходження через процес. Це означає, що всі операції над даними повинні оброблятися через процеси.
- ✦ Дані не можуть переміщатися безпосередньо між зовнішніми сутностями. Взаємодія зовнішніх сутностей завжди відбувається через процес системи.
- ✦ Назви елементів мають бути чіткими та зрозумілими. Для процесів використовуються дієслова (наприклад, «Обробка запиту»), а для сховищ і зовнішніх сутностей – іменники (наприклад, «Клієнт», «База даних»).

5.4. Використання DFD.

DFD широко застосовуються у багатьох сферах для моделювання систем, аналізу процесів і проектування нових рішень:

Аналіз існуючих систем: DFD дозволяють візуально зобразити процеси в існуючих системах та виявити слабкі місця або неефективні етапи, які можна вдосконалити.

Проектування нових систем: Під час проектування нових інформаційних систем DFD допомагають зрозуміти, як дані будуть переміщатися через систему, які процеси необхідні для їх обробки, і які зовнішні сутності будуть взаємодіяти з системою.

Документація процесів: DFD використовуються для документування бізнес-процесів, щоб забезпечити розуміння ключових аспектів системи всіма зацікавленими сторонами.

5.5. Переваги DFD.

Зрозумілість: DFD прості у використанні та розумінні, навіть для людей, які не мають технічної підготовки. Вони зосереджуються на основних поняттях потоку даних і процесів.

Візуалізація: Діаграми дозволяють чітко побачити, як інформація проходить через систему, що робить їх корисними для аналізу існуючих процесів або проектування нових.

Фокус на даних: DFD допомагають акцентувати увагу на потоці даних, що є ключовим аспектом для багатьох інформаційних систем і бізнес-процесів.

Модульність: Можливість поділу на рівні дозволяє розбивати складні системи на більш зрозумілі компоненти, що полегшує аналіз і розробку.

5.6. Обмеження DFD.

Відсутність часових аспектів: DFD не показують, у який час виконуються процеси або скільки часу вони займають.

Відсутність аспектів управління: DFD не демонструють, як саме керується виконання процесів, що може бути важливим у деяких системах.

Обернена сумісність: В складних системах моделювання лише за допомогою DFD може виявитися недостатнім. Іноді потрібні додаткові моделі для опису процесів детальніше.

DFD – це потужний інструмент для моделювання та аналізу інформаційних систем, що допомагає зрозуміти, як дані проходять через систему та взаємодіють з нею. Завдяки своїй простоті, DFD є ефективним засобом комунікації між розробниками, аналітиками та іншими зацікавленими сторонами в процесі розробки або оптимізації систем.

Висновки

У лекції детально розглянуто важливість і практику моделювання бізнес-процесів, зокрема в контексті малих і середніх підприємств (МСП) Європейського Союзу. Бізнес-процеси є невід'ємною складовою успішного функціонування будь-якої організації, оскільки вони визначають способи, якими компанії створюють цінність для своїх клієнтів. Управління бізнес-процесами (BPM) виступає ключовим інструментом, що дозволяє МСП оптимізувати свої діяльності, забезпечити ефективність і адаптивність до змінюваного ринкового середовища.

Вивчення диверсифікованих технік моделювання бізнес-процесів, таких як BPMN, UML, Lean, Six Sigma та інші, підкреслює різноманітність підходів, які можуть бути адаптовані в залежності від специфіки і потреб підприємства. Ці методи не тільки полегшують візуалізацію та аналіз процесів, а й сприяють підвищенню залученості співробітників у процеси вдосконалення.

Отже, практика моделювання бізнес-процесів у МСП ЄС є важливим елементом не лише для забезпечення конкурентоспроможності, але й для підтримки сталого розвитку в умовах глобалізації та швидких технологічних змін. Перспективи подальшого розвитку даної практики вимагають від підприємців готовності до адаптації та навчання, а також відкритості до інновацій, що в свою чергу сприятиме їх успіху на ринку.



Завдання та обговорення

1. Які переваги та виклики впровадження управління бізнес-процесами (BPM) у малих і середніх підприємствах (МСП)?
2. Чим відрізняються BPMN, Lean та Six Sigma як підходи до моделювання бізнес-процесів? Які з них найкраще підходять для МСП і чому?
3. Як моделювання бізнес-процесів може сприяти адаптації компанії до швидких технологічних змін?
4. Які фактори визначають готовність МСП до впровадження BPM і як підприємства можуть подолати бар'єри на цьому шляху?

Завдання #1. На основі обраного реального малого або середнього підприємства (можна на основі інформації з відкритих джерел), проаналізуйте його основні бізнес-процеси (наприклад, процес закупівлі, виробництва або надання послуг). Для цього поетапно:

- зберіть інформацію про бізнес-процеси;
- створіть модель процесу з використанням одного з інструментів моделювання (наприклад, BPMN або UML);
- проаналізуйте слабкі місця і запропонуйте покращення для оптимізації процесу.

Завдання #2. Запропонуйте новий продукт для малого або середнього підприємства (на основі конкретної галузі). Розробіть бізнес-процес для запуску цього продукту на ринок. Для цього:

- визначте етапи процесу від розробки продукту до його реалізації на ринку;
- створіть модель процесу з використанням одного з інструментів моделювання;
- опишіть можливі ризики на кожному етапі та способи їх мінімізації.

Завдання #3. Проаналізуйте процес закупівель на прикладі конкретного МСП і запропонуйте шляхи його оптимізації з урахуванням кращих європейських практик. Для цього:

- опишіть поточний процес закупівель;
- змодельуйте його;
- запропонуйте оптимізацію на основі аналізу ринкових умов, доступу до європейських грантів або інших інструментів підтримки МСП.

Завдання #4. Проаналізуйте можливості цифровізації бізнес-процесів МСП та розробіть план впровадження інструментів автоматизації (ERP, CRM, електронні платежі тощо). Поетапно: опишіть поточний стан цифрових технологій на підприємстві; створіть модель бізнес-процесу після впровадження цифрових інструментів; прорахуйте можливі вигоди від автоматизації.



Використані джерела:

1. Девенпорт, Т., Хольвег, М., & Джевонс, Д. Як ШІ допомагає компаніям робити редизайн бізнес-процесів. 2023. <https://www.management.com.ua/qm/qm274.html>
2. Криворучко О. М. Інтегрований підхід до удосконалення бізнес-процесів підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2018. № 32. С. 17–29.
3. Любчик К. Л. Медіа-платформи як новий тренд розвитку торгівлі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2019. Вип. 27. №4. 1. С. 106-111
4. Пономаренко В. С., Мінухін С. В., Знахур С. В. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів: монографія. Вид. ХНЕУ. 2013. 244 с.
5. Станкевич І. В. Ідентифікація та моделювання бізнес-процесів системи управління якістю освітньої організації: теорія та практика. *Проблеми економіки*. 2017. №1. С. 258–268.
6. Янковець Тетяна. Цифровий маркетинг брендів у соціальних медіа. *International Scientific-Practical Journal COMMODITIES and MARKETS*, 2024, 49(1), 27–52.
7. BannerBoo. Тренди соціальних мереж 2024. BannerBoo. https://bannerboo.com/ua/blog/trendy-sotsialnykh-merezh/#opportunities_for_brands.
8. Brocke J.v. and Rosemann M. Business Process Management // In Wiley Encyclopedia of Management (eds C.L. Cooper, D.W. Straub and R. Welke), 2015. <https://doi.org/10.1002/9781118785317.wcom070213>.
9. I. Gotts, «Introduction to Universal Process Notation (UPN) for Salesforce Processes Mapping». Salesforce Ben, Jun. 28, 2021. <https://www.salesforceben.com/introduction-to-universal-process-notation-upn-for-salesforce-processes-mapping/>.
10. Meroni G. Artifact-driven Business Process Monitoring. ResearchGate, 2018. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12215.01446>.
11. NIXSolutions: Що таке управління бізнес-процесами (BPM)? (2022, November 10). Nix Solutions Enterprise. <https://nixsolutions-enterprise.com/whatisbpm/>.
12. Yaroslav Zhmykhov. Канва бізнес-моделі. UX PUB ua Дизайн-спільнота, 2022, May 27. <https://ux.pub/zhmikhov/kanva-biznies-modieli-3p5n>.
13. Meroni G. Artifact-driven Business Process Monitoring. ResearchGate, 2018. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12215.01446>.

Інформаційні джерела рисунків у підручнику

Номер рисунку	Джерело
1.1	<i>Daniel Paschek, Caius-Tudor Luminosu & Elif Ocakci. Industry 5.0 Challenges and Perspectives for Manufacturing Systems in the Society 5.0.</i> https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-7365-8_2
1.2	http://phd.znu.edu.ua/page/dis/08_2020/Strutynska_dis.pdf
1.3	https://www.slideshare.net/slideshow/digital-strategy-2030-145529503/145529503
1.4	https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=482&id=10077&language=uk
1.5	https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade
2.1	https://www.researchgate.net/publication/357555187_Circular_Economy_and_Solid_waste_Management_for_Sustainable_Environment
2.3	https://sdgindex.org
2.4	https://www.stockholmresilience.org/images/18.50fb183518c629bf80190/1702465228221/Planetary%20boundaries%20over%20time.png
2.5	https://medium.com/@mainduk/the-social-contract-b3f59dd86727
2.6	https://www.sente.vc/post/industry-5-0-how-did-we-get-here-a-look-at-industry-1-0-5-0
2.7	https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735729/1/2_Osvita%204.0-Industry%205.0_v.3.pdf
2.8	https://zn.ua/ukr/TECHNOLOGIES/industrija-50-zmina-paradihmi-v-promislovomu-sektori-ljudina-v-tsentri-uvahi.html#gallery
3.1	https://business.diia.gov.ua/uploads/thumb/10842-1-img.webp
3.2	https://images.app.goo.gl/3EaqxhdHcy9wByf26
4.2	https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/
4.3	https://ecc.com.ua/2024/03/26/struktura-rinku-elektronnoi-komercii-ukraini-ljutij-2024/
4.5	https://www.statista.com/outlook/tmo/public-cloud/worldwide
4.6	https://www.stellarmr.com/report/Europe-Big-Data-Market/1222
4.7	https://www.linkedin.com/pulse/global-commerce-cloud-market-analyzed-business-growth-sandip-jagtap/
5.1	https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/1618/DSM_three%20pillar_s.pdf
5.2	https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade
5.3	https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade#tab_2
5.4	https://www.cad-vision.com.sg/smart-industry-readiness-index-siri/
5.5	https://www.yokogawa.com/uk/solutions/featured-topics/digital-transformation/smart-industry-readiness/
5.6	https://hromada.gov.ua/index
6.4	https://www.weforum.org/agenda/2024/01/chart-drive-eu-economy-small-business-sme/
6.5	https://www.flurry.com/blog/europereport/

7.1	https://www.blog2social.com/en/blog/infographic-social-media-statistics/
7.2	https://www.pravda.com.ua/columns/2023/08/16/7415807/
7.3	https://plusone.ua/research/
7.4	https://webpromoexperts.net/ua/blog/kak-izmenilsya-reyting-socialnyh-setey-v-ukraine-i-mire/
8.1-8.2	https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2023/11/European-Ecommerce-Report-2023-Light-Version.pdf
8.3	https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-commerce_statistics_for_individuals&oldid=417477#Positive_correlation_with_the_level_of_education_and_employment_status
8.4	https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2023/11/European-Ecommerce-Report-2023-Light-Version.pdf
8.5	https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2023/11/European-Ecommerce-Report-2023-Light-Version.pdf
8.6	https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2023/11/European-Ecommerce-Report-2023-Light-Version.pdf
8.7	https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2023/11/European-Ecommerce-Report-2023-Light-Version.pdf
8.8-8.10	https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-commerce_statistics_for_individuals&oldid=417477#Positive_correlation_with_the_level_of_education_and_employment_status
8.11	https://www.vedantu.com/coding-for-kids/website-and-web-technology
8.12	https://www.slideshare.net/slideshow/ss-45840802/45840802
8.13	https://www.statista.com/statistics/910088/smes-in-europe-that-have-a-website/
8.14	https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi
8.15	https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi
9.1	https://images.app.goo.gl/cXyEt46Ad5aMvwCi8
9.2	https://www.slideteam.net/blog/top-10-stats-dashboard-templates-with-samples-and-examples
9.3	https://www.ml4devs.com/articles/drivetrain-approach-actionable-insights-from-descriptive-diagnostic-predictive-prescriptive-data-analytics/
9.4	https://www.slideteam.net/media/catalog/product/cache/1280x720/p/r/predictive_analytics_model_performance_tracking_dashboard_ppt_layouts_example_topics_slide01.jpg
9.5	https://images.app.goo.gl/U5jEB9bS3g5N6aQB7
10.2	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118785317.weom070213
10.3	https://freshtech.global/ua/blog/bpmn-diagram-for-business-process-modeling
10.4	https://www.geeksforgeeks.org/unified-modeling-language-uml-introduction/
10.5	https://lean.org.ua/olean
10.6	https://www.qualitymag.com/articles/94429-back-to-basics-six-sigma
10.7	https://www.canva.com/online-whiteboard/data-flow-diagrams/



Дорогі читачі!

Ми живемо у часи, коли цифрові технології вже не просто тренд, а необхідність для успішного розвитку будь-якої організації. Цифрова трансформація відкриває перед нами безмежні можливості – від автоматизації рутинних процесів до виходу на нові ринки та створення інноваційних продуктів. Це шлях до більшої ефективності, гнучкості та стійкості у світі, який змінюється щодня. Ми віримо, що кожен з Вас, незалежно від сфери діяльності, зможе стати рушієм цих змін і використати європейський досвід для побудови успішного бізнесу та сталого майбутнього. Нехай цей підручник стане Вашим провідником у світ цифрових можливостей і надихне на сміливі проекти, що формуватимуть нову економіку. У Ваших руках – інструменти для майбутнього. Дійте!



Для вас працювали:



Ірина СТРУТИНСЬКА

доктор економічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Сфера наукових інтересів: цифрова трансформація бізнес-структур, розробка цифрового сервісу визначення рівня цифрової зрілості організацій



Лілія МЕЛЬНИК

доктор економічних наук, професор, професор кафедри управління інноваційною діяльністю та сферою послуг Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Сфера наукових інтересів: забезпечення сталого розвитку підприємств, подвійний перехід: цифровізація і сталість



Леся ДМИТРОЦА

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Сфера наукових інтересів: інформаційні технології аналізу процесів з властивістю періодичності, цифровізація бізнесу



Галина КОЗБУР

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

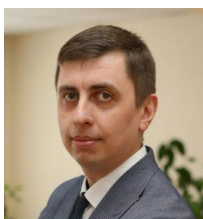
Сфера наукових інтересів: розробка методології знаходження індексу цифрової трансформації малого та середнього вітчизняного бізнесу



Олена СОРОКІВСЬКА

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту та адміністрування Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Сфера наукових інтересів: дослідження особливостей діяльності малого та середнього бізнесу в умовах війни, економічна безпека підприємств та регіонів



Роман ШЕРСТЮК

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри управління інноваційною діяльністю та сферою послуг Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Сфера наукових інтересів: інноваційна діяльність підприємств, стратегія розвитку підприємств у воєнний та повоєнний період

Струтинська Ірина, Мельник Лілія,
Дмитроца Леся, Козбур Галина,
Сороківська Олена, Шерстюк Роман

Цифровізація малого і середнього бізнесу для сталої Індустрії 4.0: Європейський досвід

DigSME

*Струтинська І., Мельник Л., Дмитроца Л., Козбур Г., Сороківська О., Шерстюк Р.
Цифровізація малого і середнього бізнесу для сталої Індустрії 4.0: Європейський
досвід: Підручник. ФОП Паляниця В. А., 2024. 236 с.*



DigSME

