

МІНСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІЧНИЙ ФІКУЛЬТЕТ

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

Кваліфікаційна робота

магістра

на тему: «Цифрова трансформація як основа інноваційного розвитку
підприємств в умовах сьогодення»

Виконала: студентка 2 курсу, групи 8.0721

Спеціальності 072 Фінанси, банківська
справа та страхування.

Освітня програма: фінанси і кредит

Д.В. Хапрова

Керівник: д.е.н., проф. Череп А.П.

Рецензент: к.е.н. Кущик А.П.

Запоріжжя - 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економічний

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

Освітній рівень магістр

Спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування

Освітня програма фінанси і кредит

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ А.П. Кущик

«___» _____ 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Хапровій Дар'ї Володимирівні

1. Тема роботи «Цифрова трансформація як основа інноваційного розвитку підприємств в умовах сьогодення»

Керівник роботи: Череп А.В., д.е.н., проф.

Затверджені наказом ЗНУ від

2. Строк подання студентом роботи:

3. Вихідні дані до роботи: дані Державної служби статистики України, Міністерства цифрової трансформації, а також монографічна дослідження та наукові статті вітчизняних і зарубіжних авторів.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): визначити сутність та особливості цифровізаційних процесів, що виникають на ринку України; визначити особливості використання цифрових технологій на підприємствах; проаналізувати особливості цифровізації різних секторів економіки; виявити особливості цифровізації за кризових часів; розробити рекомендації та охарактеризувати перспективи розвитку цифрових трансформацій на ринку України.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): кваліфікаційна робота містить 19 рис., 30 табл.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Череп А.В., професор	8.08.2022 р.	8.08.2022 р.
2	Череп А.В., професор	13.09.2022 р.	13.09.2022 р.
3	Череп А.В., професор	04.10.2022 р.	04.10.2022 р.

7. Дата видачі завдання:

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Складання бібліографії та вивчення літературних джерел	20.06.2022 р. – 30.07.2022 р.	виконано
2.	Виконання вступу	1.08.2022 р. – 07.08.2022 р.	виконано
3.	Виконання розділу 1	08.08.2022 р. – 12.09.2022 р.	виконано
4.	Виконання розділу 2	13.09.2022 р. – 3.10.2022 р.	виконано
5.	Виконання розділу 3	4.10.2022 р. – 17.10.2022 р.	виконано
6.	Формулювання висновків	18.10.2022 р. – 1.11.2022 р.	виконано
7.	Оформлення роботи, одержання відгуку та рецензії	1.11.2022 р. – 13.11.2022 р.	виконано
8.	Подання роботи на кафедру	14.11.2022 р.	виконано

Студент _____ Д.В. Хапрова
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник _____ А.В. Череп
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ І.Ю.Кисільова
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 164 с., 19 рис., 30 табл., 119 джерел, 2 додатки.

Об'єктом дослідження є процеси цифровізації підприємництва України.

Предметом дослідження є цифровізаційних процесів сьогодення, пов'язаних зі зміною системи функціонування економічної системи України.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є поглиблений розгляд цифровізаційних процесів, визначення основних характеристик функціонування підприємництва в сучасних умовах, визначення умов цифрової трансформації сьогодення та ринкових змін під впливом цифрових технологій.

Завдання: 1) аналіз літературних джерел для комплексного дослідження поняття й особливостей цифровізації; 2) визначення особливостей формування засад цифрової трансформації в Україні; 3) аналіз підприємництва як фактору розвитку цифровізації; 4) визначення особливості цифровізаційних процесів під час кризових явищ; 5) визначення перспектив розвитку цифровізації в Україні.

Методи дослідження: логічного узагальнення, системний, комплексний та структурно-функціональний підхід, порівняння, метод математичного моделювання, методи дедукції та індукції тощо.

Одержані результати: визначено поняття цифрової трансформації й охарактеризовано процеси цифровізації; визначено відмінні риси традиційного бізнесу та цифрових бізнес-моделей; визначено особливості цифровізації державного, фінансового сектору й підприємництва; досліджено цифровізаційні заходи, що допомагають суспільству у виході з кризи; окреслено перспективи розвитку цифрової трансформації України.

Результати дослідження можуть бути застосовані до формування стратегії розвитку загальної цифровізації країни або стратегії цифровізації окремого підприємства.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ, ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ, ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ, ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФІНТЕХ, ЕЛЕКТРОННЕ УРЯДУВАННЯ

SUMMARY

Qualification work: 164 p., 19 fig., 30 tab., 2 annex, 119 references.

The object of the research is the processes of digitization of Ukrainian entrepreneurship.

The subject of the research is a set of theoretical, methodical, and applied aspects of today's digitalization processes related to the change in the functioning of the economic system of Ukraine.

The purpose of the master's qualification work is an in-depth examination of digitalization processes, determination of the main characteristics of the functioning of digital entrepreneurship in modern conditions, determination of the conditions of today's digital transformation, and the study of market changes under the influence of digital technologies.

Tasks: 1) analysis of Ukrainian and foreign literary sources for a comprehensive study of the concept and features of digitization; 2) determination of the peculiarities of the formation of the foundations of digital transformation in Ukraine; 3) Analysis of entrepreneurship as a key factor in the development of digitalization; 4) Determination of the peculiarities of digitalization processes during crisis phenomena; 5) Modeling of predictive indicators of digitalization development; 6) Determination of prospects for the development of digitalization in Ukraine.

Research methods: logical generalization, systemic, complex and structural-functional approach, comparison, mathematical modeling method, methods of deduction and induction, etc.

The obtained results: the concepts of digital transformation, digitization and digitalization are defined and these processes are characterized; distinguishing features of traditional business and modern business models with the use of digital technologies are defined; the features of digitization of the state, financial sector and entrepreneurship are determined; digitization measures that help the society to overcome the crisis were investigated; the prospects for the development of digital transformation of Ukraine are outlined based on the study of international experience.

The results of the study can be applied to the formation of a strategy for the development of the general digitalization of the country or a strategy for the digitalization of an individual enterprise.

DIGITALIZATION, DIGITAL TRANSFORMATION. DIGITAL ECONOMY, DIGITAL TECHNOLOGIES, ELECTRONIC COMMERCE, ELECTRONIC GOVERNMENT, FINTECH

ЗМІСТ

ВСТУП	8
1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЯК РУШІЙНОЇ СИЛИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ	10
1.1 Поняття цифровізації та її роль в трансформації суспільства.....	10
1.2 Розвиток цифрових технологій як рушійної сили цифровізації	18
1.3 Зміна бізнес моделей в умовах цифровізації.....	33
2 АНАЛІЗ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	42
2.1 Державна підтримка цифровізації українського підприємництва.....	42
2.2 Цифровізація бізнесу фінансового сектору в Україні.....	56
2.3 Особливості цифровізації підприємництва України	72
2.4 Цифровізація в кризових умовах COVID19 та воєнного стану	113
3 ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УКРАЇНИ.....	121
3.1 Зарубіжний досвід цифровізації підприємництва	121
3.2 Прогнозування показників використання цифрових технологій в Україні	134
3.3 Перспективи цифровізації України.....	139
ВИСНОВКИ.....	146
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	151
ДОДАТКИ.....	165

ВСТУП

Економічна система світу постійно змінюється під тиском технологічних інновацій. Цифрові технології стали невід'ємною частиною функціонування кожного суб'єкта ринку. Цифровізаційні процеси охоплюють системи взаємозв'язку, виробництва, розподілу, обліку, аналізу, зберігання, тобто діють як комплексна система якісних змін. При цьому, цифровізація багатогранна й неоднорідна – її особливості різняться між рівнями управління, окремими підприємствами, державами, органами влади, регіонами. Тобто база для досліджень процесів цифровізації є невичерпною, розгляд кожного суб'єкта економіки в розрізі цифровізації несе значне наукове дослідження.

Актуальність роботи полягає у невідворотності процесів цифровізації суспільства на даний момент. Якщо процес цифровізації вже впливає на діяльність всіх суб'єктів господарювання, то важливо виявити фактори, методи, способи впливу для найбільш ефективного використання переваг цифровізації.

В рамках даної кваліфікаційної роботи досліджувались особливості функціонування великого, малого й середнього бізнесу в умовах цифровізаційних перетворень. Цифровими умовами ринкового середовища було визначено характеристики цифровізації державного та фінансового сектору України. Для підприємств було окреслено особливості діяльності загалом та проаналізовано цифровізацію операційного й фінансового менеджменту, управління персоналом й маркетинг. Пандемія також стала значним стимулом до розвитку цифрових технологій через значні обмеження у традиційному функціонуванні бізнесу, тож аналіз цифровізації як методу подолання кризи набув пріоритетного значення в дослідженні показників 2020 року.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є поглиблений розгляд цифровізаційних процесів, визначення основних характеристик функціонування цифрового підприємництва в сучасних умовах, визначення

умов цифрової трансформації сьогодення та дослідження ринкових змін під впливом цифрових технологій.

Завдання: 1) аналіз українських та зарубіжних літературних джерел для комплексного дослідження поняття й особливостей цифровізації; 2) визначення особливостей формування засад цифрової трансформації в Україні; 3) Аналіз підприємництва як ключового фактору розвитку цифровізації; 4) Визначення особливості цифровізаційних процесів під час кризових явищ; 5) Моделювання прогнозних показників розвитку цифровізації; 6) Визначення перспектив розвитку цифровізації в Україні.

Об'єктом дослідження є процеси цифровізації підприємництва України.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних, прикладних аспектів цифровізаційних процесів сьогодення, пов'язаних зі зміною системи функціонування економічної системи України.

Методи дослідження: логічного узагальнення, системний, комплексний та структурно-функціональний підхід, порівняння, метод математичного моделювання, методи дедукції та індукції тощо.

Інформаційною базою до проведення дослідження стали законодавчі й нормативні акти, концепти стратегій цифрового суспільства, наукові статті, монографії та інші роботи, а також державна статистика діяльності підприємств й впровадження цифрових технологій і міжнародні статистичні звіти щодо розвитку цифрових процесів у світі.

Результати дослідження можуть бути застосовані до формування стратегії розвитку загальної цифровізації країни або стратегії цифровізації окремого підприємства.

Публікації. За матеріалом досліджено опубліковано: 1 стаття на тему «Сучасний стан та перспективи використання цифрових технологій в цифровізації економіки» та 2 тези: «Цифровізація оперативного менеджменту підприємств в сучасних умовах» та «Цифровізація фондового ринку України».

1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЯК РУШІЙНОЇ СИЛИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Поняття цифровізації та її роль в трансформації суспільства

Розвиток суспільства безперервний, технологічний розвиток світу стимулює якісні перетворення у житті суспільства в цілому. Економічні системи також зазнають значних змін. Впровадження цифрових технологій в економічні системи відбувається поступово. При цьому європейські країни вже на етапі повного переходу до цифрових економічних систем, в той час, як економіка України тільки починає свій шлях цифровізації.

Процеси цифровізації змінюють загальне функціонування економічної системи країни та впливають на абсолютні всі сфери розвитку суспільства. Цифровізація як явище представляє собою процес насичення світу електронно-цифровими пристроями, системами, що супроводжується посиленням інформаційно-комунікаційного обміну між різними сферами, створюючи імпровізований віртуальний простір функціонування. Таке «хмарне» існування суспільства розширює можливості життєдіяльності бізнесу, державного регулювання, вдосконалює зв'язки між споживачами, виробниками та контролюючими органами.

Трансформаційні зміни виявляються в разі виникнення інноваційних методів роботи в процесі використання технологій, що заміщує просте розширення або підтримку традиційних підходів [1]. Логічним завершенням таких змін стає побудова нової економічної системи, яка вдало поєднує інформаційно-комунікаційні технології з традиційними видами бізнесу. Однак не тільки програми й технології мають вирішальне значення при створенні сучасних економічних систем, важливим чинником виступають знання та зміна способу мислення, що сприяє більш вдалому застосуванню сучасних технологій.

Поняття цифровізації дуже широке, воно не має чіткого визначення і в різних дослідженнях може набувати окремих особливих рис. Для розгляду цифрового суспільства як сучасного устрою слід виокремлювати поняття оцифровування, цифровізації, цифрової трансформації та цифрової економіки. В економічній літературі досить часто вони виступають тотожними, однак слід визначити відмінності, проаналізувати взаємозалежності для подальшого вивчення даних процесів (табл.1.1).

Таблиця 1.1 – Порівняння понять оцифровування, цифровізація, цифрова трансформація та цифрова економіка

Поняття	Оцифровування	Цифровізація	Цифрова трансформація	Цифрова економіка
Англійський аналог	Digitization	Digitilization	Digital transformation	Digital economy
Основа	Перенесення інформації від фізичних до електронних носіїв	Обробка інформації	Практичне використання інформаційно-комунікаційних технологій	Стала економічна система з інформаційно-комунікаційними технологіями
Мета	Перехід від паперового до електронного формату даних	Автоматизація бізнес операцій та процесів	Зміна культури й структури управління компанією та мислення	Створення сучасної економічної системи з використанням інформаційно-комунікаційних технологій
Загрози або перешкоди	Обсяги інформації	Фінансові витрати	Опір змінам	Довготривалий процес перетворень
Приклад	Сканування, цифровий друк	Електронні програми фінансового менеджменту	Електронна реєстрація покупки й доставка вмісту	Індустрія 4.0 Смарт-суспільство

Створено автором на основі [2,3].

Досить часто поняття «діджитизації» та «діджиталізації» ототожнюються, дані концептуальні поняття тісно пов'язані й використовуються як взаємозамінні в широкому діапазоні літератури, однак існує ряд чітких відмінностей між ними.

Згідно Оксфордського словника англійської мови перші використання термінів «діджитизація» й «діджиталізація» датуються серединою 1950х років [4]. Оцифровування або діджитизація визначається як «дія або процес оцифровування, перетворення аналогових даних у цифрову форму». Цифровізація або діджиталізація, навпаки, більш прив'язана підприємств і визначається як «запровадження або збільшення використання організаціями, в певній галузі, країні тощо цифрових і комп'ютерних технологій» [5, с.182].

Цифровізація допомагає знизити витрати виробництва, оптимізувати бізнес-результати й генерує нові ідеї бізнес-моделей, отримання прибутку й взаємодії з клієнтами. Цифровізація є комплексним процесом, в якому можна виокремити три основні фази розвитку:

- початкова фаза (автоматизація окремих процесів або операцій, створення електронних баз даних);
- середня фаза (об'єднання окремих автоматизованих процесів та операцій в єдині системи, їх взаємозв'язок, аналіз);
- комплексна фаза (інтеграція інформаційних потоків у функціонування бізнес-моделей, з подальшим розвитком, аналізом й вдосконаленням) [3, с.30].

Враховуючи розглянуті фази цифровізації, можна визначити оцифровування як одну зі складових комплексного процесу. Важливість чіткого перенесення даних зі збереженням вхідних особливостей інформації є визначним чинником першої фази й основою для подальшого цифрового розвитку всієї компанії.

Так само сутність понять «цифровізація» та цифрова трансформація викликає багато суперечок. Цифровізація інтегрується в бізнес з використанням технологій, а цифрова трансформація з'являється у мисленні людей, що працюють з цими технологіями. Цифрова трансформація використовує наявні знання, щоб глибоко змінити суть організації – її культуру, стратегію управління, технологічну складову і організаційну структуру [2, с. 38].

Цифровізація є природним етапом розвитку бізнесу в сучасному світі, вона з'являється під впливом зовнішніх факторів, цифрова трансформація є викликом для персоналу компанії і виникає як внутрішня необхідність до змін. За даними Міжнародної корпорації даних (International Data Corporation), цифрова трансформація бізнесу відбувається, коли компанії «прагнуть до нових джерел доходу, продуктів та послуг, а також бізнес-моделей» [2, с.38]. Для деяких нових технологій саме цифрова трансформація є вирішальною ланкою розвитку. До них відносяться штучні інтелект, машинне навчання, робототехніка, Інтернет речей, великі дані, хмарні та мобільні обчислення соціальні мережі, мережі 5G, 3D-друк, доповнена та віртуальна реальність. Однак саме бізнес-логіка визначає його використання, а не навпаки. Цифрова трансформація не сталася раптово — це лише остання ланка в ланцюжку різноманітних процесів та розробок, пов'язані з автоматизацією [3, с.29].

Звертаючись до основних фаз цифровізації цифрова трансформація як явище з'являється на третьому – комплексному етапі. Вона поєднує технологічну складову з креативністю, аналітикою та породжує створення нових цифрових тенденцій. На даний момент розвитку суспільства саме цифрова трансформація задає тренд розвитку технологій, їх швидкість впровадження в виробництво та змінює «правила гри» на ринку.

Отже, цифровізація широкіє поняття, яке включає в себе оцифрування та цифрову трансформацію. Довгий процес адаптації цифрових умов і перегляд всіх фаз цифровізації має вилитись в логічний результат. Таким результатом вважається досягнення цифрової економіки як оптимізованого, збалансованого, врегульованого ладу суспільства з використанням найбільш сучасних технологій та їх поєднанням з традиційним ладом суспільства для створення нової моделі розвитку людства.

Термін «цифрова економіка» або «діджитал економіка» з'явився у 1995 році одночасно у канадського професора менеджменту Д.Топскотта [6] та американського інформатика Н.Негропонтте [7]. Вони відтворили концепцію цифрової економіки навіть до повноцінного розвитку мережі інтернет,

мобільного зв'язку й інших досить звичних і доступних для сучасного суспільства речей. Досить влучно визначає термін «цифрова економіка» дослідження центру Разумкова: «цифрова економіка – це економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях та інформаційно-комунікативних технологіях, але, на відміну від інформатизації, цифрова трансформація не обмежується впровадженням інформаційних технологій, а докорінно перетворює сфери і бізнес-процеси на базі Інтернету та нових цифрових технологій» [8, с.12].

В міжнародному форматі поняття «цифрової економіки» було вперше розглянуто групою G20 у 2015р. на саміті в м. Анталія. На саміті було визнано існування й розвиток економіки Інтернету визначено її можливості й виклики для глобального зростання. Наступного року була створена «Ініціатива розвитку і співпраці G20 в області цифрової економіки», в якій цифрова економіка була визначена найбільш важливим фактором зростання й оптимізації економіки майбутнього.

На даний момент розвитку світової економіки суспільство знаходить на стадії цифровізації з поступовим переходом до усвідомлення й прийняття цифрових процесів як основи суспільства майбутнього. В роботі увага дослідження зосереджена на дослідженні сучасних цифровізаційних процесах, тому більш детально розглянемо поняття цифровізації.

Багатосторонність поняття «цифровізація» викликає досить значні протиріччя з визначенням його сутності. У 2018 році в Україні Кабінетом Міністрів була випущена Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, яка визначила цифровізацію як «насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможлиблює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір» [10].

У науковій літературі виникає непорозуміння між значеннями понять цифровізації та діджиталізації. Вони є тотожними, оскільки «діджитал» є

транслітерацією з англійської мови, а цифровізація більш українізоване поняття. Розглянемо варіанти трактування поняття цифровізації в українській та зарубіжних вчених у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Визначення поняття «цифровізація»

Автор	Визначення поняття «цифровізація»
<i>Фокусування на інформації та її формах</i>	
Куприної К.А. [11, с. 259]	перетворення інформації у цифрову форму
Мешко Н. П. [12]	перетворення будь-якого роду інформації у електронний вигляд
Швиданенко Г., Теплюк М. [13]	процес перетворення аналогової інформації у цифровий вигляд
Варга В. [14]	процес систематизації, використання, обробки інформації у цифровому форматі, з метою вдосконалення обслуговування споживачів у бізнес-середовищі
Халапсіс О. [15]	спосіб, який пов'язаний із тенденцією приведення в електронний вигляд найрізноманітніших видів використовуваної людиною інформації
<i>Фокусування на технологіях</i>	
Тетерятник Б.С. [16]	процес застосування інформаційно-комунікативних технологій, заснований на можливостях ІТ-індустрії з метою формування нових, цифрових елементів економіки.
Король С. [17, с. 69]	передбачає створення системи збору, зберігання і аналізу даних, оптимізацію пошуку інформації з використанням Інтернету, обробку великих масивів даних, застосування штучного інтелекту, Інтернет речей у виробництві та інші складові
Окс Т., Ріман Ю. [18]	інтеграція цифрових технологій у повсякденне життя шляхом перенесення у цифровий формат усього, що можна діджиталізувати
<i>Фокусування на процесі трансформації</i>	
Литвинова О. [19, с.170]	явище, що спричиняє послідовні трансформації соціокультурного коду, об'єднані загальним вектором розвитку
Бреннен С. Дж., Крейс Д. [20]	спосіб реструктуризації багатьох сфер суспільного життя за допомогою цифрових, комунікаційних та медіаінфраструктур, тобто концентруються переважно на суспільному аспекті діджиталізації
Жосан Г. [21, с.45, 47]	цілеспрямована трансформація життя суспільства (бізнесу, банків, фінансового ринку, виробництва, економіки, професій, освіти) на основі інноваційних інформаційних та телекомунікаційних технологій
Гусева О.Ю., Легомінова С.В. [22, с. 34]	глибина трансформація, проникнення цифрових технологій щодо оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, підвищення продуктивності та покращення комунікаційної взаємодії зі споживачами
Туль С.І. [23. С. 26]	процес широкомасштабних змін у відносинах між акторами (уряд, бізнес, соціум у представництві його індивідуумів), що відбуваються в усіх сферах суспільної діяльності під впливом інтеграції цифрових технологій, діджиталізованих даних і мережі Інтернет

Створено автором на основі [11-23]

Умовно, усі досліджувані визначення були розподілені по укрупненим групам. Кожна група має акцент на одній зі сторін цифровізації. Група сфокусована на інформації та її формах виділяє як основну рису цифровізації оцифровування. У цьому аспекті найбільш вдало надає визначення Варга В. підкреслюючи мету переведення інформації в цифровий формат.

Група сфокусована на технологіях визначає використання інформаційно-комунікаційних технологій, цифрових технологій як основний фактор розвитку суспільства. Король С. наводить приклади використання цифрових технологій, однак не надає сутнісного визначення даного поняття. Тетерятник Б.С. у даній категорії наводить найбільш точне визначення, підкреслюючи новизну для економічних суб'єктів.

На думку автора, визначення сутності поняття цифровізації як процесу трансформації є найбільш точним. Кожне з визначень даної категорії підкреслює масштаби, новизну та глибину проникнення цифровізації в суспільство.

Узагальнюючи вищевикладене, слід сформулювати єдине визначення цифровізація як процесу трансформації усіх сфер життєдіяльності суспільства на основі розвитку ІТ-індустрії, впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій й інших технологічних інновацій, з метою вдосконалення ефективності функціонування економічної, соціально-культурної, політичної та інших сфер.

Цифровізація проникає у всі процеси, що використовує людина у процесі своєї життєдіяльності, тому важко переоцінити її роль. Визначають два протилежні підходи до визначення ролі і місця цифровізації у світовому промисловому виробництві. Один з них трактує сучасний етап впровадження інформаційно-технологічних досягнень як еволюційний, другий – як революційний [8, с.11].

Розглядаючи еволюційний підхід, будь-яке підприємство має певні еволюційні стадії розвитку, як і загалом економіка. Традиційні моделі ведення бізнесу мають свою «стелю» розвитку, коли збільшення, розширення й

нагромадження вже привносить більше перепон і складнощів аніж вигоди. Процеси цифровізації в цьому випадку виступають основою зв'язку між рівнями управління, допомагають нівелювати негативні прояви й пристосуватись до змінних умов ринку. Цифровізація в даному випадку виникає як допоміжна ланка розвитку організації і сприяє подальшому розвитку.

Революційний підхід заснований на радикально новому надбанні для фірми на мікрорівні і загалом економіки на макрорівні. Підприємство виходить на принципово новий продукт, з відмінними від традиційного умовами роботи, взаємодії й відповідальності. Згідно з дослідженнями революційний підхід, тобто створення чогось якісно нового стає ривком до Четвертої промислової революції зі зміною техніко-економічної парадигми.

В даний момент глобальна економіка зазнає значних змін під впливом Четвертої промислової революції, якій передувала інформаційна революція, в основі якої лежить автоматизація виробництва. Процес переходу суспільства на радикально нову схему існування викликає появу змішаних економічних систем, основаних на взаємодії фізичного й віртуального світу.

Особливістю четвертої промислової революції є розмиття кордонів фізичної, цифрової та біологічної сфери. В епоху цифровізації на основі швидкого розвитку мережі Інтернет і цифрових технологій у суспільстві відбуваються глибокі та всеосяжні системні зміни; трансформуються економіка та бізнес [23, с.38]. Поряд з цими процесами вдосконалюються глобалізаційні процеси, поширюються та вдосконалюються універсализація, автоматизація, взаємозв'язок, з одночасними проблемами дезінтеграції та економічним й соціальним розшаруванням.

Суспільство Четвертої промислової революції прагне до самоорганізації без участі формальних наддержавних інститутів, формується єдиний економічний простір для розвитку бізнесу. При цьому цифрові технології стають основою взаємозв'язку для суб'єктів господарювання, розширюють та спрощують їх взаємодію.

1.2 Розвиток цифрових технологій як рушійної сили цифровізації

Розвиток економіки тісно пов'язаний з технічним розвитком суспільства та інноваціями у всіх сферах життя населення. Поява ЕОМ і персональних комп'ютерів та їх поширення з 1970-х років дозволила спростити систему обліку інформації. Дані технології, також, поклали початок програмуванню та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Разом з появою всіх цих технологічних новацій відбувається таргетування всіх сфер діяльності на інформації, і таким чином інформація стає основним ресурсом підприємництва.

Цифрові технології неодмінно стали частиною звичайного життя. Саме розвиток інформаційно-комунікаційних технологій визначає подальший економічний та соціальний розвиток людства. Поява й поширення нових технологій призводить до їх використання у підприємстві, як в традиційних моделях так і інноваційному підприємстві. Іноді вимушено, частіше спеціально компанії впроваджують різні види технологій для вдосконалення власних продуктів, взаємодії в між рівнями управління підприємства, іншими суб'єктами ринку або для збільшення ефективності виробництва й збуту. Саме цифрові технології стали запорукою підтримання високого рівня конкурентоспроможності підприємства на ринку в сучасній економічній системі. Однією з особливостей цифрової економіки як економічної системи є наявність на ринку великої кількості суб'єктів господарювання, що тісно взаємодіють між собою, а інформаційно-комунікаційні технології виступають допоміжною ланкою для налагодження даного зв'язку. Багато підприємств як України, так і світу в різних галузях не зможуть вже існувати без цифровізації, передусім такі галузі як торгівля, транспорт, логістика, банківська індустрія тощо.

Скорик О.О. зауважує, що «поява нових цифрових інфраструктур, розвиток технологій обчислювальної техніки та цифрових комунікацій породжують нові можливості в області інформаційних технологій, а їх масове впровадження в соціально-політичне та економічне життя суспільства

сформували нову економічну систему – цифрову економіку, яка заснована на виробництві електронних товарів і сервісів високотехнологічними бізнес-структурами та реалізації цієї продукції за допомогою засобів електронної комерції» [24, с.3].

У процесі розвитку суспільство поширювало цифрові технології і на зараз у користуванні кожної особи є мінімальні засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Інформаційно-комунікаційні технології та Інтернет допомагають підтримати безперервність та ефективність підприємницької діяльності навіть у кризових умовах. За даними Міжнародного союзу електрозв'язку цифрові платформи та сервіси створили незліченну кількість інновацій, які допомогли пом'якшити шкоду для здоров'я, соціальні та економічні втрати внаслідок пандемії, а також будувати стійкість до майбутніх криз [25].

Мережа Інтернет надає широкий спектр можливостей доступу до інформації, самореалізації, професійного розвитку, налагодження зв'язку. У світі за останні роки значно зросла кількість користувачів мережі Інтернет (рис.1.1).

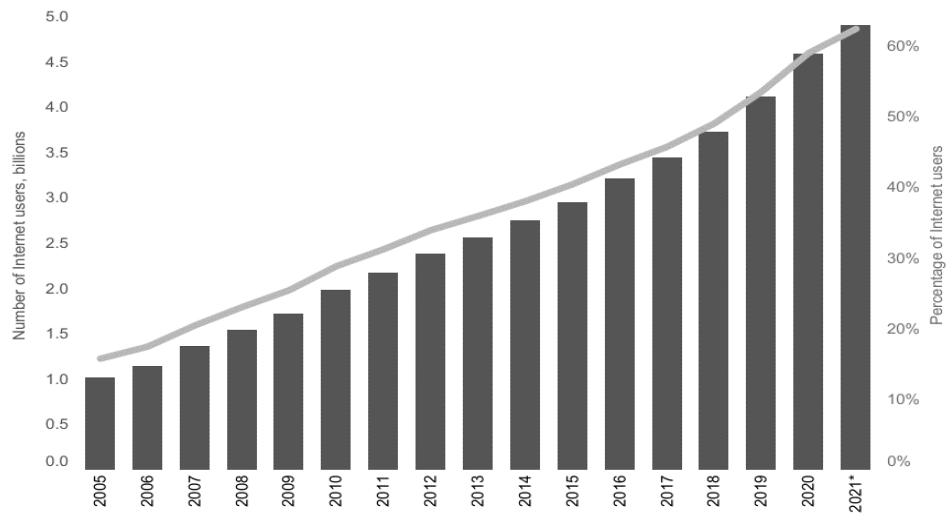


Рис.1.1 – Поширення мережі Інтернет в світі за 2005-2021 рр.

Джерело: Статистика міжнародного союзу електрозв'язку [25]

Відповідно до статистичних даних, поширення мережі Інтернет в світі щорічно зростає з достатньо рівним приростом. Останні дані показують, що

поширення Інтернету прискорилося під час пандемії. У 2019 р. 4,1 мільярда людей (або 54 відсотки населення світу) користувалися Інтернетом. З тих пір кількість користувачів зростає на 782 мільйони і досягла 4,9 мільярда людей у 2021 р., або 63 відсотки населення.

Тим не менш, значна частина населення світу залишається без доступу до мережі, що в свою чергу майже повністю виключає їх від цифрових технологій і цифровізації в цілому.

Згідно статистики Міжнародного союзу електрозв'язку у 2020 р., у перший рік пандемії, кількість користувачів Інтернету зростає на 10,2 відсотка, що є найбільшим зростанням за десятиліття, завдяки країнам, що розвиваються, де використання Інтернету зросло на 13,3 відсотка. У 2021 р. зростання повернулося до більш скромних 5,8 відсотка, що відповідає докризовим показникам [24, с.7].

В Україні на момент 2019 р. налічувалось 26066,8 тис. абонентів Інтернет, за даними Державної служби статистики [26]. При цьому, показники мобільного зв'язку в Україні значно вищі. Однак, за останні роки ситуація мала змінитись через умови пандемії та військові дії на території України.

Значного поширення набули електронний бізнес та електронна комерція. Структура цифрової економіки досить схожа з традиційною, адже зберігається ланцюг «виробництво-розподіл-обмін-споживання», однак він переходить у віртуальне спілкування між підприємством і споживачем. Обидві сторони користуються мережею Інтернет, що й зумовлює потребу в розвитку й поширенню даної технології. Електронний бізнес у даному ланцюгу представляє виробництво, в той час як електронна комерція – розподіл та збут. Споживання, у цьому випадку, представлене використанням сайту, мобільного додатку для оформлення замовлення.

Наявність доступу до мережі Інтернет або мобільного зв'язку не визначає кількість потенційних споживачів, що зможуть активно використовувати цифрові технології. Державні органи влади та підприємства в Україні постійно користуються перевагами інформаційно-комунікаційних технологій, однак чи

сприятиме це їх розвитку або чи буде дане вдосконалення ефективним залежить і від вміння користувачів використовувати дані технології. За статистикою Україна належить до країн з низьким рівнем володіння інформаційно-комунікаційними технологіями (рис.1.2).



Рис.1.2 – Відсоток людей з базовими навичками володіння інформаційно-комунікаційними технологіями у світі за 2018-2020 рр.

Джерело: Статистика міжнародного союзу електрозв'язку [25]

Даний аналіз є досить суб'єктивним, адже отримувались на основі опитування громадян про виконання певних дій з цифровими технологіями. Згідно статистики, Україна має досить низький показник у 20-40% від загальної кількості населення. До базової групи операцій з інформаційно-комунікаційними технологіями було віднесено користування поштою, створення й обробка інформації, пошук в Інтернеті та інші. Більш складні операції було розподілено до середнього та високого рівня володіння, однак серед складніших задач в Україні відсоток користувачів становив 0-20%.

Для повноцінного функціонування цифрової економіки не лише бізнес має впроваджувати технології, а й люди поступово мають освоїти їх на достатньому рівні. Низький рівень обізнаності населення в цифрових технологіях притримує розвиток всього виробничого ланцюга й викликає певні проблеми взаємодії.

Інтернет є найбільш широким технологічним зрушенням для підприємництва. Романенко О.О. визначає, що різні підприємства мають відмінні напрями використання Інтернету [27, с. 144]. Можна виокремити такі основні напрями використання Інтернету для даних видів підприємств:

- для виробничих підприємств – детальний аналіз даних у реальному часі, інтеграція відеозв'язку з фахівцями, віддалений контроль активів;
- для підприємств енергетичної галузі – електронний збір показників лічильників, пошук фахівців, випереджальний аналіз;
- для підприємств роздрібною торгівлі – аналіз ринку, онлайн взаємодія зі споживачами, мобільні платежі;
- для банківських установ – мобільні додатки, мобільні платежі, онлайн платежі, веб-сайти;
- для небанківських фінансових установ - веб-сайти, аналіз ринку в реальному часі, обробка великих масивів даних, онлайн послуги.

Розглянемо, які саме галузі активніше використовують Інтернет в своїй діяльності (рис.1.3).

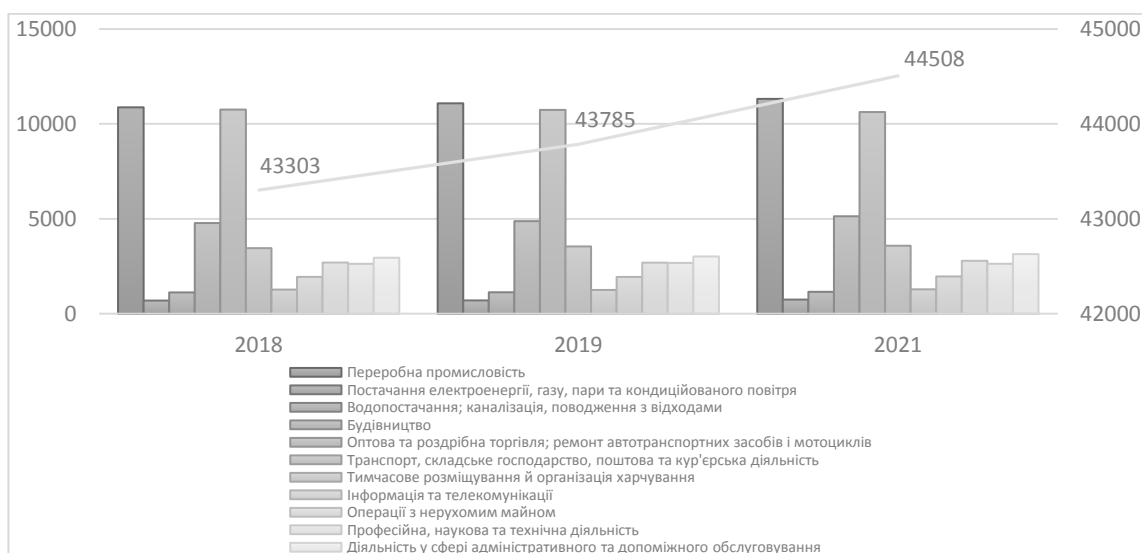


Рис. 1.3 – Використання підприємствами України різних галузей мережі Інтернет станом на 2018, 2019, 2021 рр.

Примітка: зліва вісь - кількість підприємств за галузями, справа – загальна кількість підприємств.

Створено автором на основі [26].

Згідно статистичних даних у 2021 р. показник кількості підприємств, що використовують мережу Інтернет, в порівнянні з 2019 р. збільшився на 1,6% і становить 44508 підприємств. Найбільше переважають підприємства переробної промисловості та оптової й роздрібною торгівлі. Станом на 2021 р. 90,1% всіх підприємств переробної галузі мають доступ до мережі Інтернет і 87,7% оптової і роздрібною торгівлі відповідно.

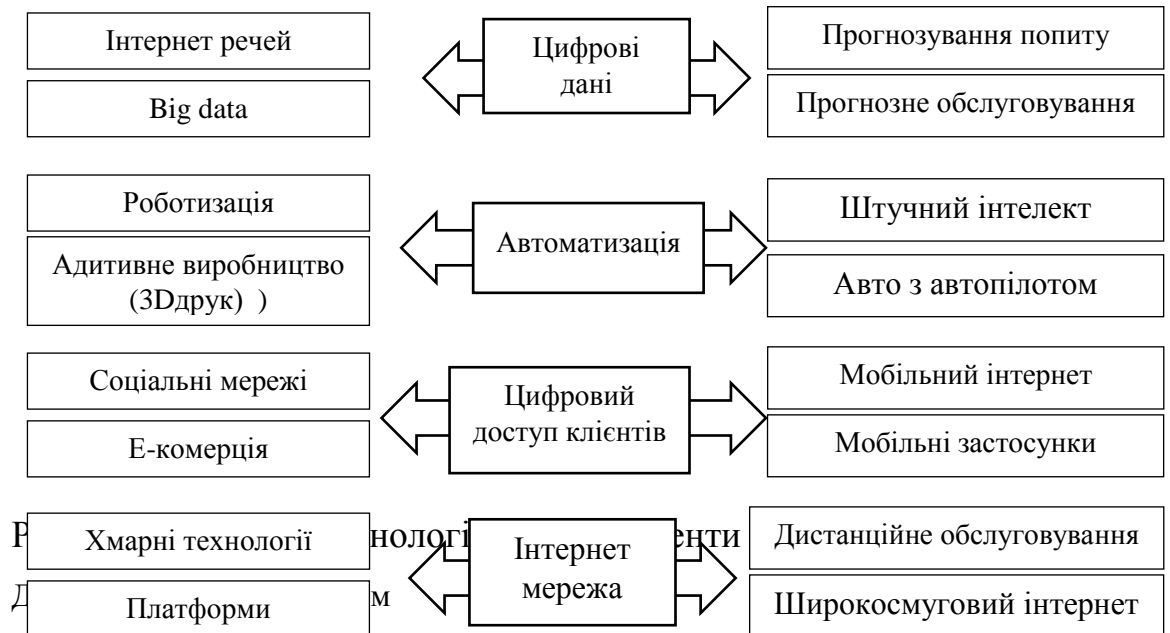
Згідно статистики найбільш цифровізованою галуззю в даному випадку є водопостачання, каналізація та поводження з відходами, в якій 92,1% підприємств на 2021 р. мають доступ до мережі Інтернет, що в абсолютному вимірі становить 1162 підприємства.

Інтернет-технології допомагають компаніям протистояти викликам ринку й вирішувати основні завдання життєдіяльності. На думку Компанець К.А., Навродської Т.А, Мороз К.О «експлуатація мережі дає змогу підприємству сфери послуг реалізувати програми ресурсозбереження шляхом зниження експлуатаційних витрат на утримання систем зв'язку, уникнути величезних навантажень, збільшити продуктивність праці, поліпшити якість послуг, виконуваних робіт і підвищити кваліфікацію працівників» [28, с.67]. Компанія, в прагненні оптимізувати свою діяльність постійно шукає шляхи оптимізації, а Інтернет-технології надають широкий спектр інструментів, що дозволяє досягти даних цілей. Обираючи серед різноманіття даних інструментів керівник компанії має визначити доцільність та переваги запровадження тієї чи іншої технології, що потребує періодичного моніторингу ринку, аналізу стану компанії, її позицій на ринку та наявності значних обсягів інформаційної бази.

Підприємства у своїй діяльності використовують не лише засоби мережі Інтернет, а й багато різних видів технологій. Відокремимо різні технології по чотирьом агрегованим групам (рис. 1.4).

Група цифрових даних відповідає за обробку, аналіз та зберігання даних діяльності підприємства для створення подальшої основи для прийняття управлінських рішень. Автоматизація дозволяє підприємству працювати автономно або з мінімальними затратами робочої сили й ресурсів. Цифровий

доступ клієнтів дозволяє постійно підтримувати зв'язок з клієнтською базою та забезпечує високу якість й прозорість надання послуг клієнтам. Інтернет мережа представлена методом взаємозв'язку з посередниками й клієнтами.



Серед загальної сукупності цифрових інструментів в Україні виокремлюють аналіз великих даних (Big-data), хмарні обчислення, робототехніку, штучний інтелект, 3D друк, е-комерцію, блокчейн.

Компанія у процесі взаємодії з іншими суб'єктами господарювання й органами влади створює, зберігає, переміщує й використовує значну кількість документації. Документи всіх форм підлягають обробці, аналізу й зберіганню як підтвердження проведених операцій. Інформаційні технології полегшують обробку інформаційної бази в реальному часі та дозволяють систематизувати вивчені дані. Виділяють певні особливості технологій для обробки й зберігання великого об'єму даних:

- робота з інформацією великого обсягу та різноманітністю;
- постійне оновлення даних;
- широке коло джерел для аналізу інформацію;
- виділення за допомогою спеціальних проблем інформації, що має практичне спрямування;

- відображення звітів в режимі реального часу та можливість сценарного аналізу;

- мета використання «великих даних» – збільшення ефективності роботи підприємства, створення нових продуктів, підвищення конкурентоспроможності [29].

Використання технології Big Data допомагають аналізувати інформацію й проводити обчислення у багатьох галузях життєдіяльності. За словами Коломицевої О.В. та Шевчук І.Б «на сьогоднішній день на базі Big Data успішно реалізуються проекти в сфері охорони здоров'я – для передбачення потенційно можливих епідемій, лікування хвороб, в сільському господарстві – для підвищення врожайності, у сфері захисту населення – для прогнозування надзвичайних ситуацій та запобігання злочинам, в банківській сфері – для управління ризиками, боротьби з шахрайством, сегментації та оцінки кредитоспроможності клієнтів, управління персоналом, прогнозування черг у відділеннях, в маркетингу – для прогнозування ринкової ситуації, проведення ефективної рекламної кампанії, залучення нової цільової аудиторії, оцінювання задоволеності клієнтів, збільшення лояльності клієнтів, у сфері роздрібно торгівлі – для оптимізації витратків та розширення бізнесу, в туризмі – для аналізу туристичних потоків, в сфері транспорту – для оптимізації маршрутів громадського транспорту, в політиці – для прогнозування політичних настроїв, визначення лояльності населення до кандидата або партії, оцінки наслідків суспільного порядку» [30, с.77].

На момент 2020 р. досить незначна кількість підприємств використовує технології «великих даних». Статистично, лише 12,7% підприємств із загальної кількості використовують дану технологію (рис. 1.5). При цьому показник у 2019 р. зменшився, зі значним приростом у 2020 р.

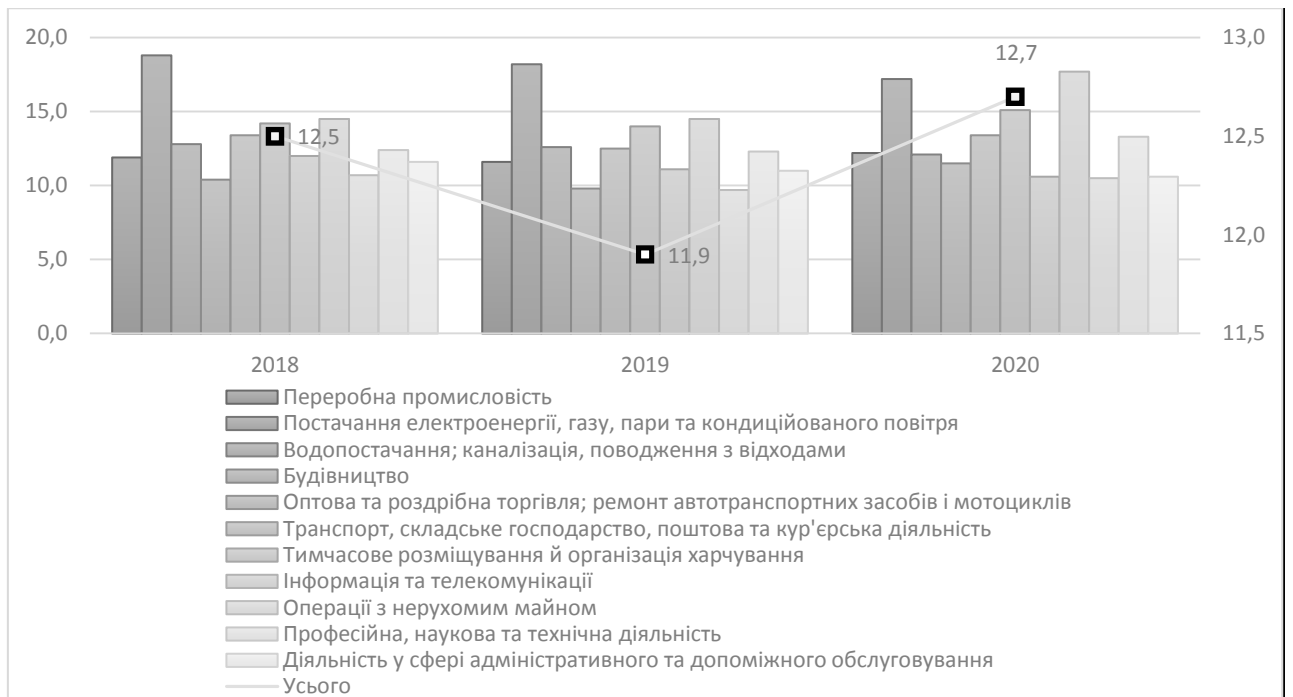


Рис. 1.5 – Частка кількості підприємств, що проводили аналіз «великих даних» за 2018-2020 рр.

Примітка: основна вісь – відсоток за галузями економіки, додаткова вісь – загальна частка підприємств.

Створено автором на основі [26].

Підприємства сектору постачання газу, пари, електроенергії та кондиційованого повітря мають найбільшу частку підприємств, що використовують Big Data технології у своїй діяльності. Щорічно показник частки даних підприємств зменшується і у 2020 р. складає 17,2%, порівнюючи з 18,8% у 2018 р. Найменша частка використання даних технологій у підприємствах галузі тимчасового розміщування й організації харчування, а також діяльності у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування. Показники щорічно зменшується, однак дану тенденцію можна пов'язати зі збільшенням загальної кількості підприємств даних сфер.

Підприємства усіх розмірів і напрямків діяльності вже перетворюють дані в реальну цінність [31, с.4]. Дані та їх обробка стають основою збільшення продуктивності та прийняття управлінських рішень. Керівники компанії, залучаючи дану технологію, бажають отримати явні зміни й значне підвищення

ефективності, хоча даний засіб є лише допоміжним способом для збору й обробки наявної інформації на ринку.

Також для швидкої обробки інформації й підрахунку використовують технологію хмарних обчислень. Хмарні обчислення забезпечують зручний доступ до спільного інформаційного або обчислювального ресурсу через мережу. Дані функції дозволяють зробити компанію максимально мобільною і кожен співробітник, маючи доступ до хмари, може отримати інформацію різних рівнів для виконання завдань і прийняття рішень. Національний інститут стандартів і технологій США (NIST) визначає певні особливості хмарних технологій:

- ресурси хмари уніфіковані й згруповані для зручності користування;
- висока еластичність хмари, що відображається в можливості розширення або звуження інформації, як правило, в автоматичному режимі;
- універсальність доступу до хмари з різних пристроїв;
- працівники самостійно й автономно можуть використовувати хмару;
- користувач має сплачувати лише за ті послуги, які замовляє або використовує [32].

В Національному інституті стандартів і технологій США (NIST) також виділяють певні моделі обслуговування за допомогою хмари. Кількість даних моделей і їх підвидів постійно розширюється, однак прийнято виділяти три основні моделі обслуговування хмарних технологій. Цап М.В. визначає, «що ці три шари – послуги інфраструктури, послуги платформи і послуги застосунків – відображають будову не тільки хмарних технологій, а й інформаційних технологій в цілому» [33, с.21]. Сформуємо таблицю, яка характеризує основні тези даних моделей (табл.1.4).

Згідно таблиці хмарні обчислення охоплюють різні сервіси, обчислювальні ресурси, сервери, які з доступом до мережі Інтернет надають широкий спектр послуг. Кожна з моделей має свою сферу застосування, що використовуються при різних видах корпоративного управління. За дослідженнями Адамик О.В. «найбільш популярним серед видів хмарних

послуг є SaaS, вона отримала поширення не лише в корпоративному, але і в споживчому сегменті» [35, с.102].

Таблиця 1.4 - Моделі обслуговування за засобами доступу і управління

Моделі обслуговування	Вміст	Сутність	Приклади
Програмне забезпечення як послуга (SaaS) <i>Software as a service</i>	соціальні мережі, офісні застосунки, системи управління вмістом, інтелектуальна обробка даних.	бізнес-модель продажу програмного забезпечення, при якій постачальник пропонує користувачеві не програмний продукт, а розроблений веб-застосунок, доступ до програмного забезпечення через мережу Інтернет	Gmail, Google Docs, Netflix, Photoshop, Acrobat, Intuit QuickBooks Online, IBM LotusLive
Платформа як послуга (PaaS) <i>Platform as a service</i>	мови програмування, бібліотеки, утиліти конфігурації композицій сервісів, структуровані дані.	сервіс, що надає можливість користувачеві встановити у хмарі самостійно розроблене програмне забезпечення, що використовує операційні системи, мови програмування, бібліотеки та інші сервіси, надані оператором.	IBM SmartCloud Application Services, Amazon Web Services, Google App Engine
Інфраструктура як послуга (IaaS) <i>Infrastructure-as-a-Service</i>	обчислювальні сервера, сховища даних, організація мережеских з'єднань	в оренду надаються обчислювальні потужності – фізичні або віртуальні сервери та дискові сховища, мережескі пристрої та інші елементарні блоки, запропоновані оператором хмари, для створення ІТ-інфраструктури на свій розсуд	IBM SmartCloud Enterprise, VMWare, Amazon EC2, Windows Azure, Google Cloud Storage, Parallels Cloud Server

Створено автором на основі [32-35]

Хмарні обчислення вважаються дуже вигідними до впровадження через низькі витрати на придбання й впровадження технології у діяльність компанії. Тому для Українського бізнесу набагато вигідніше застосування вже розроблених, перевірених, вдосконалених хмарних обчислень, аніж створення нових програмних забезпечень для власної діяльності.

В Україні, згідно статистики, частка підприємств, що користується хмарними обчисленнями на 2021 р. становить 10,2% [26], що значно нижче

попередньо розглянутих технологій. Розглянемо види послуг хмарних обчислень, що набули популярності в Україні (рис. 1.6).

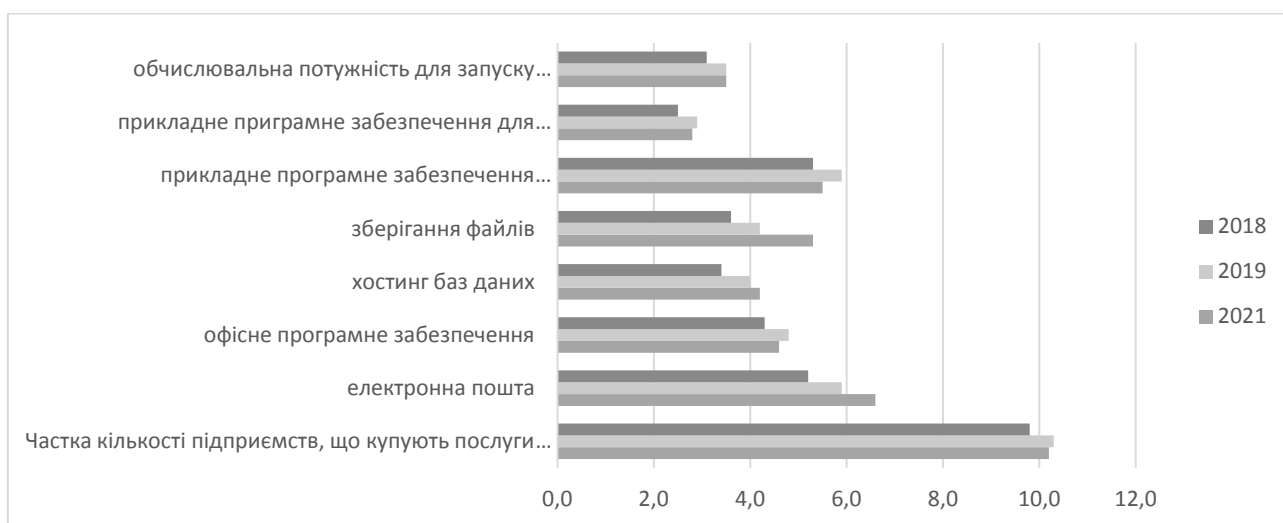


Рис. 1.6 – Частка кількості підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, за видами послуг хмарних обчислень за 2018-2021 рр.

Створено автором на основі [26].

Найбільш популярною технологією є електронна пошта, яка використовується 6,6% підприємств у 2021 р.. При цьому показник залучення даної технології у бізнес щорічно зростає. Прикладне програмне забезпечення в хмарному обчисленні також займає досить значну роль. Популярним є програмне забезпечення бухгалтерського обліку та фінансів, з найбільшою часткою користування у 5,9% від загальної кількості підприємств у 2021 р.. Програмне забезпечення для управління інформацією про клієнтів є найменш розповсюдженим в Україні, однак поступово показники його покращуються.

Хмарні технології складне й неоднозначне явище в сучасному світі. Вони представляють собою комбінацію багатьох інновацій сучасності та розглядаються як майбутнє в розвитку підприємств в цифровому світі.

Все більшого розповсюдження набуває робототехніка та штучний інтелект для забезпечення автоматизації процесів на підприємствах. Робототехніка включає проектування, розробку, конструювання, експлуатацію та використання роботів. Вони можуть бути у вигляді віртуальних робочих

служб (тобто чат-ботів, цифрових асистентів) або фізичних роботів. Основною організацією, яка здійснює нагляд за розвитком робототехніки у світі є Міжнародна федерація робототехніки [37]. Розглянемо статистику виробничих роботів у світі з динамікою з 2011 до 2021 р. (рис. 1.7)

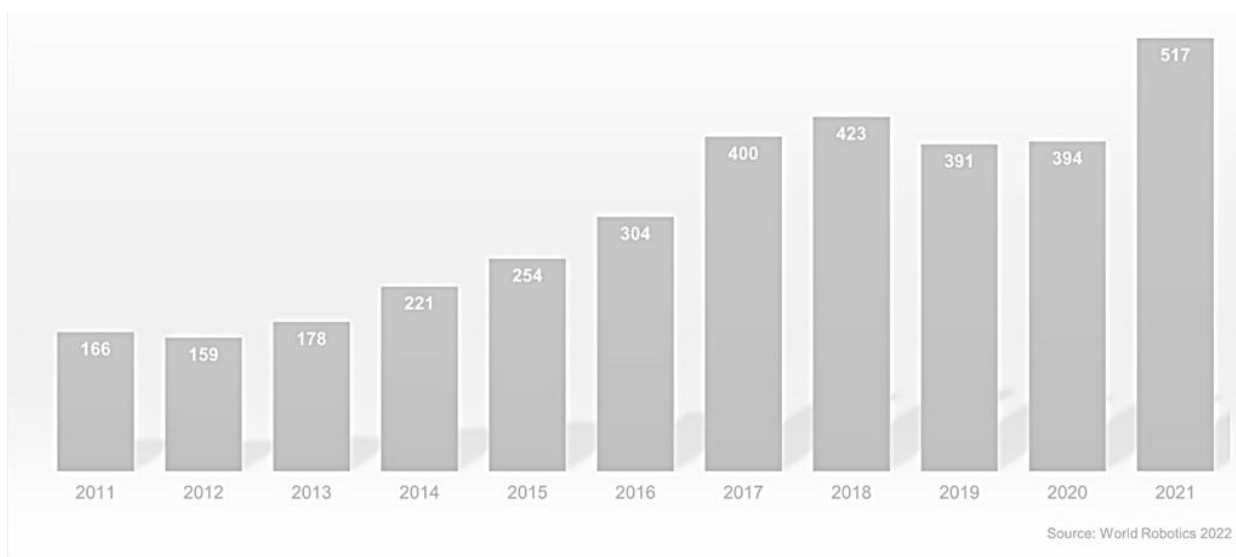


Рис. 1.7 – Кількість виробничих роботів у світі з 2011-2021 рр.

Джерело: Статистика Міжнародної федерації робототехніки [37].

У новому звіті Міжнародної федерації робототехніки «World Robotics» у 2021 р. на підприємствах по всьому світу було встановлено 517 385 нових промислових роботів, встановлених за весь час. Це означає зростання на 31% у порівнянні з минулим роком і перевищує допандемічний рекорд встановлення роботів у 2018 р. на 22%. Сьогодні кількість робочих роботів у всьому світі досягає нового рекорду – близько 3,5 мільйонів одиниць. [37].

У світі цифровізації робототехніка стає унікальним засобом вирішення певних завдань у виробництві, торгівлі, транспорті, охороні здоров'я, освіті, сільському господарстві, військовій сфері. Національний інститут стратегічних досліджень підкреслює, що «поєднуючи наукові досягнення в електроніці, механіці, кібернетиці, телемеханіці, мехатроніці, інформатики, а також радіотехніки і електротехніки, робототехніка стала закономірним інструментом сучасної виробничої ланки» [38].

В Україні присутні майже всі ланки господарського механізму робототехнічної галузі в Україні. При цьому переважає частка обслуговуючих робіт, аніж промислових. Найбільш розповсюдженим в Україні є використання робототехніки для спостереження, забезпечення безпеки та контролю.

Поряд робототехнікою поширюється технологія штучного інтелекту, яка забезпечує можливість упорядкування та оптимізації діяльності з високою точністю. Завдяки інтеграції штучного інтелекту із хмарними обчисленнями технологіями компанії можуть легко збирати, контролювати та обмінюватися інформацією між внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами [39, с. 118]. Бізнес має широкий спектр діяльності, в які впровадження штучного інтелекту принесе ряд переваг, серед яких:

- зниження операційних витрат за рахунок упорядкування процесів та усунення зайвих витрат;
- рішення керуються аналітичними даними на основі Big data та хмарних обчислень;
- полегшення ведення бізнесу;
- зменшення або повна ліквідація людської помилки;
- високий ступінь безпеки.

На думку Аверкиної М.Ф. та Сидорчук Л.В. «бізнес, що базується на досвіді штучного інтелекту, має змогу впорядкувати операційні процеси, зменшити витрати, приймати ефективні управлінські рішення, отримувати позитивні якісні результати, зменшити кількість людських помилок, запобігти шахрайству тощо» [40, с.166].

Поряд з розглянутими технологіями з'являються нові, що дозволяють майже повністю перебудувати виробничу ланку. Своє застосування технології 3D друку знаходять у різноманітних галузях промисловості – будівництві, архітектурі, поліграфії, освіті, медицині, виготовленні рекламної продукції, сувенірної продукції та інше. На даний момент 3D друк в Україні частіше використовується для створення прототипів або моделей для власного

використання. Серед загальної кількості підприємств України 1,3%, станом на 2021 рік, використовують 3D друк з даною метою.

Однією з найбільш інноваційних технологій сучасного бізнесу є блокчейн-технології. На сьогодні основна функція блокчейн-технології розширюється, що дає змогу її впроваджувати у багато різноманітних сфер. При цьому доцільність застосування блокчейну для кожного виду діяльності залежить від технологічної зрілості компанії, діючих стандартів й державного регулювання [41, с. 9].

Блокчейн відома як технологія розподілених баз даних, яка базується на постійно зростаючому ланцюжку записів. На початку свого існування застосовувалася в криптовалютах, а саме в технології біткоїна, оскільки давала змогу проводити ланцюгові транзакції з високим рівнем захисту від фальсифікації та підробки чи викрадення даних, а також високою швидкістю обробки операцій [42].

Блокчейн технологія має специфічну будову й функціонування. Основними принципами роботи даної технології є: цілісність, рівномірний розподіл навантаження, дотримання інтересів сторін, конфіденційність та безпека. Як зауважують Краус К.М, Краус Н.М та Манжура О.В., «використання технології Blockchain має великий потенціал з точки зору спрощення та підвищення ефективності в різних сферах діяльності, насамперед фінансовій, за рахунок створення принципово нової інфраструктури фінансових сервісів» [43 с.6]. Однак прийняття підприємствами даної технології може розтягнутись на роки через невизначеність правової бази, радикальну новизну технології та потребу в значних інвестиційних вкладеннях.

Розглянуті технології та багато інших, інноваційних технологій є рушійними силами цифровізації, її засобом до зміни суспільства. Поряд з ними з'являється проблема взаємодії людини з даними технологіями. Як зазначалось, у світі Україна характеризується досить низьким рівнем навичок користування цифровими технологіями. Підприємства, стикаються з проблемою навчання персоналу для підвищення ефективності роботи з технологіями, адже частіше

вони є лише допоміжним ресурсом, робота яких має бути усвідомлена, визначена й оцінена людиною.

1.3 Зміна бізнес моделей в умовах цифровізації

Цифровізація в своїй основі несе зміну способу життя суспільства під впливом цифрових технологій, при цьому підприємства відіграють значну роль у використанні даних технологій, як було розглянуто вище. Під впливом цифрової трансформації для підприємств змінюється й вдосконалюються не лише способи виробництва й готова продукції, а й спосіб мислення, сприйняття змін, управлінська складова та інше. Все це виливається у повноцінну зміну бізнес моделей, що стануть основою цифрової економіки майбутнього.

Реформування основ підприємництва під впливом технологій викликає поєднання традиційних бізнес моделей, представлених системою «виробництво, обмін, розподіл і споживання» та сучасних, що ґрунтуються на цифрових технологіях. В таких умовах відбувається кардинальна трансформація взаємовідносин учасників ринку і їх об'єднання в єдину цифрову систему [44], з певними особливостями, основні з яких:

- елементи системи представлені у фізичному й віртуальному вигляді за допомогою математичних моделей;
- інтегрованість ІТ-сектору у діяльність підприємств з метою цифровізації всіх рівнів бізнес процесу;
- безперервний доступ до інформації, взаємодія суб'єктів господарювання у режимі реального часу;
- моделювання, прогнозування та аналіз процесів в режимі реального часу;
- аналіз великих баз даних для оперативного прийняття рішень.

Швидкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяв виникненню нових типів взаємодії між економічними агентами. Ці розробки дозволили фірмам докорінно змінити способи, якими вони «ведуть бізнес»,

зокрема, способи, якими вони організують діяльність та взаємодіють з фірмами, клієнтами, постачальниками, партнерами та іншими зацікавленими сторонами.

Дослідники розглядають бізнес модель як систему заходів, що відображає те, як компанія «ведуть бізнес» зі своїми клієнтами, партнерами та постачальниками. Точніше, як набір конкретних дій, які проводяться для задоволення передбачуваних потреб ринку [45, с.4]. Вони виділяють три основні шляхи впливу цифровізації на зміну існуючих бізнес-моделей компаній:

1. Оптимізація існуючих бізнес моделей;
2. Трансформація існуючих бізнес моделей;
3. Розроблення нових бізнес моделей.

Якщо оптимізація полягає у поступовому впровадженню цифрових технологій як допоміжного способу оптимізації їх діяльності, збільшення їх ефективності, то інші два шляхи полягають в радикальних змінах способу ведення бізнесу. Бізнес моделі стають більш залежними від діяльності ІТ-сектору економіки і ведуть свою діяльність на основі розробленого софту від ІТ-компаній. Виникають ситуації, коли ІТ-сектор власне створює кардинально нові підприємства, що конкурують з традиційними моделями. Наприклад, у фінансовому секторі економіки виникають фінтех компанії, що витісняють традиційні бізнес модулі, через їх недостатню ефективність.

Компанії десятиліттями працювали з традиційними бізнес моделями, однак на порозі цифрової ери зазнали краху. Однією з особливостей нових бізнес моделей є їх гнучкість до змінних умов ринку. З іншого боку, бізнес-модель стає шерінговою, а не товарною [46, с.3]. Тобто відбувається переорієнтація від виробництва товарів до аналізу потреб ринку й сегменту, в якому підприємство працює. Порівняємо, на основі досліджень різних вчених, поточну модель ведення бізнес і модель, що виникає під впливом цифровізації та переходом на споживчу економіку (табл. 1.5)

Таблиця 1.5 – Порівняння традиційної бізнес моделі із цифровою

Теза	Поточна бізнес-модель	Альтернативи цифрової економіки
Мета	Виробництво, продаж певних продуктів на ринок	Забезпечення кожного сегменту ринку певним товаром на основі аналітики даних
Види діяльності	Виробництво, реалізація, маркетинг, аналіз ринку, планування, інше	Спостереження за поведінкою клієнтів, цифрова передача даних в режимі реального часу, індивідуальний підхід, онлайн замовлення, віддалена взаємодія
Структура виробничого циклу	Лінійний підхід «крок за кроком». Цикл від виробництва до споживання	Підхід «замкнутого циклу» виробництво на замовлення – від споживача до підприємства
Управління	Управління є внутрішнім з великою кількістю різних рівнів, відділів, з низьким рівнем залучення зовнішніх суб'єктів	Поєднання власного виробництва із роботою фріланс робітників або інших суб'єктів господарювання
Вихід на ринок	Єдина модель продукту з прямим виходом на ринок або через посередників	Сегментація, індивідуальний підхід та гнучке виробництво
Основний дохід фірми	Конкурентоспроможні ціни на базові позиції товару	Преміальні ціни на індивідуальні товари Преміальні ціни за новизну продукції

Джерело: Створено автором на основі [45,47].

Як бачимо бізнес-модель вибудовується навколо споживача. Підприємства прагнуть до циклічного сталого розвитку, де використовуються лише ті ресурси, що наразі потрібні, при цьому з певним їх переробленням в майбутньому. Цифрові моделі в даних підприємствах дозволяють налагодити зв'язок між споживачами, виробниками й посередниками. Особлива увага приділяється індивідуальному підходу та сегментації, що породжує великий об'єм даних для обробки, зберігання й аналізу.

Діяльність самого підприємства також змінюється зі збільшенням спеціалізації, коли сторонні компанії можуть виконувати певні види робіт, що просувають продукцію, розширюють вплив компанії, вивчають ринок та інше. Таке виробництво зменшує собівартість продукції, адже компанія зосереджується лише на виробництві ключового для себе продукту і шукає найбільш привабливу ціну на ринку серед інших суб'єктів господарювання задля інших робіт. В умовах, коли компанія працює з індивідуальними

замовленнями, специфічними товарами змінюватиметься й цінова політика, збільшуючись зважаючи на особливість продукції.

Зміна бізнес-моделі в цифровому світі може відбуватись поступовою або радикальною. Ступінь новизни в більшості визначає споживач, однак вплив цих змін розповсюджується на всі рівні виробничого циклу й зв'язки між суб'єктами. Цифровізація ґрунтується на математично розрахованій послідовності завдань, чіткому розпорядку й розрахунках. Завдання, мета та рішення мають бути обґрунтовані й пов'язані в логічному й часовому аспекті. Таким чином, Шільмо Д. у своїй роботі визначає, що на формування сучасних, цифрових бізнес-моделей впливають чотири основні характеристики: час, фінанси, простір та якість [48].

Німецькі економісти Д. Шальмо та К. Уільмс розробили етапи цифрової трансформації бізнес моделей на основі підходів вивчення цифровізації та наявних теорій щодо інновацій бізнес моделі [49, с.8]:

1. Цифрова реальність (Digital Reality) – моделювання існуючої бізнес-моделі, аналіз вартості, позицій на ринку, взаємовідносин з іншими компаніями, потреб ринку;
2. Цифрові амбіції (Digital Ambition) – визначення цілей цифровізації, що мають стосуватись часу, фінансів, простору та якості;
3. Цифровий потенціал (Digital Potential) – обираються методи, шляхи та інструменти цифровізації;
4. Цифрова відповідність (Digital Fit) – етап формування загальної бізнес моделі, на основі обраного потенціалу, з його оцінкою та аналізом;
5. Цифрове впровадження (Digital Implementation) – впровадження цифрової бізнес-моделі, її реалізація. Описуються ресурси й можливості компанії за даної новоствореної бізнес-моделі.

Для успіху бізнес-моделі слід виділити цільовий ринок, споживачів, котрим важлива сама така цінність товару, яку пропонує підприємство та технологію виробництва, яка охоплює мережу постачання й каналів зв'язку з покупцями.

Існує велике різноманіття бізнес-моделей: організаційно-функціональна, інформаційна, ресурсна, бюджетна, процесна, матрична, компетентна та інші [49, с.7]. Однак, як вже зазначалось у бізнес-моделях сучасності споживач або клієнт є вирішальним фактором. На перший план виходять моделі спільного споживання або «шерінгова» бізнес-модель. Типи моделей спільного споживання представлені моделями Інтернет посередництва заснована на спільному використанні, обміні, продажів або здачі в оренду продукту або послуги, що надає доступ без отримання прав власності [50, с.5]. Виділяють такі основні типи моделей спільного користування (табл. 1.6)

Таблиця 1.6 – Типи моделей спільного споживання (шерінгу)

Модель	Сутність моделі	Приклад компанії
Бізнес-модель, що заснована на натопві та технологіях	Набір критичної маси споживачів та використання цифрових технологій	Airbnb – сервіс для здачі будь-якої площі приватної нерухомості в оренду на будь-який термін
Бізнес-модель спільного споживання	Ресурси використовуються циклічно, сумісно. Їх здають в оренду, міняють або продають	BlaBlaCar – сервіс для пошуку попутників
Бізнес-модель, оптимізації бізнес-процесів	Оптимізується взаємодія між суб'єктами господарювання	Cargomatic – сервіс для агрегування попиту на вантажні перевезення та пропозицію
Бізнес-модель спільного використання простору і часу	Бізнес-моделі даного типу враховують спільне використання будь-якої інфраструктури для сумісного проведення часу	TalantGarden – технологічна зона для спільної творчості в сфері цифрових технологій
Бізнес-модель на основі технологій і спільного управління	Компанія стає технологічним посередником в управлінні активами користувачів	Kiva – сервіс для взаємного кредитування фізичних осіб

Джерело: створено на основі [50].

Найбільш розповсюджені у світі на даний момент бізнес-моделі натопву, яка може розширяться лише з розширенням мережі Інтернет та збільшенням Інтернет активності й зацікавленості в наявних послугах серед звичайних користувачів. Найменш розповсюдженою з моделей на основі технологій та спільного управління. Вона досить складна в реалізації, адже має поєднати суб'єктів ринку, при цьому повністю заперечуючи традиційну модель бізнесу.

Компанії всіх наведених бізнес моделей не є автономними, вони постійно взаємодіють із суб'єктами ринку, споживачами, маючи на меті збільшити власну продуктивність. При цьому, змінюється навіть модель конкуренції, коли конкуренти можуть вийти на єдину цифрову платформу або співпрацювати у рамках бізнес-моделі спільного споживання.

Платформи, в свою чергу є розповсюдженою бізнес-моделлю електронної комерції сучасності. Особливістю платформ є те, що вони не виробляють власний продукт, а лише створюють нові ринки, майданчики взаємодії виробників і споживачів. Виокремлюють платформи співробітництва, які забезпечують обмін між учасниками знаннями та навичками; платформи-інтегратори, на яких узгоджуються попит і пропозиція на ринку, шукають ресурси для реалізації проекту, тощо; багатосторонні платформи, які є осередком взаємовідносин між всіма зацікавленими учасниками платформи [51, с.185].

Розвиток Інтернет-технологій сприяє поширенню моделей електронної комерції, де ключовим фактором виступає система інформаційно-комунікаційних технологій та відмова від традиційних моделей бізнесу, особливо сфери торгівлі й надання послуг. Як й моделі спільного споживання, електронна комерція заснована на тісному взаємозв'язку між суб'єктами ринку: бізнесу, споживачів, державних органів влади. Моделі окреслюють відповідно до ключових суб'єктів: B2B, B2C, C2B, C2C, G2B та інші, де B-бізнес сектор, C- споживачі, G-державні органи влади [52, с.3]. Моделей досить багато і всі вони задіяні на ринку і поступово розширюють своє застосування, однак серед них слід виділити три найбільш популярні моделі на даний момент:

B2B (від англ. Business-to-Consumer) – модель зосереджена на взаємодії між підприємствами. На Азію припадає приблизно 80 відсотків світового ринку електронної комерції B2B. Китайський ринок оцінювався в 27,5 трлн. юанів, постійно зростаючи з 2012 р. [53]. Серед основних гравців ринку B2B виділяються Alibaba, Amazon, ChinaAseanTrade, eBay, та інші.

B2C (від англ. Business-to-Consumer) – роздрібна модель, з якою виробники продають товари безпосередньо до споживачів через Інтернет-платформи. Однак, електронна комерція B2C стосується не лише роздрібною торгівлі в Інтернеті, а й онлайн-ринків й зростаючих ринків електронної комерції прямого споживання (D2C) і платного контенту. У всьому світі Азія може похвалитися найбільшим ринком електронної комерції B2C, за яким йдуть настільки ж потужні, але менші ринки Північної Америки та Європи [53]. Значну впливовість Азії в даному сегменті підтримує китайська компанія Alibaba Group, яка наразі є одним із найбільших онлайн-ринків у світі. В Україні одними з найвідоміших представників сегменту B2C є Rozetka та Kasta.

C2C (від англ. Consumer-to-Consumer) – модель електронної комерції пов'язана взаємозв'язком між кінцевими споживачами через електронну платформу, електронні аукціони або веб-сайти. Діяльність C2C здійснюється через онлайн-ринки, такі як eBay, Etsy або Taobao, а також через веб-сайти аукціонів і форуми, такі як Craigslist. Ці платформи дозволяють споживачам продавати та перепродавати нові товари та вживані речі [53]. В Україні даний сегмент представлений платформами Prom.ua та Olx.

Загалом, цифровізація диктує нові правила гри на ринку, що вимагає від підприємств шукати шляхи інтеграції у цифровий світ. Впровадження цифрових технологій для більшості підприємств потребує або перебудови й переосмислення або радикальних змін їх бізнес-моделі.

Невпинний розвиток технологій, в тому числі й цифрових, породжує появу нових типів бізнес моделей, що засновані на використанні інноваційних технологій. Інтернет-технології на даний момент є основою для розвитку більшості фірм. Цифрові технології допомагають у створенні продукції, її просуванні на ринок, пошуку споживачів, аналізу ринкового середовища, реалізації та інше. Дані, інформація та їх обробка й аналіз стають основою для створення вартості у цифровому світі, а підприємства вже підлаштовують свою діяльність під дані зміни.

Висновки до розділу 1

У першому розділі даної роботи було проаналізовано поняття «цифровізація», «оцифровування», «цифрова трансформація» та «цифрова економіка», визначено їх відмінності та особливості. Визначено, що саме цифровізація є основним процесом змін сучасного звіту та найбільш комплексним поняттям.

Проведено аналіз літератури, щодо визначення сутності поняття «цифровізації». Дано авторське визначення процесу «цифровізації» й окреслено етапи його становлення. Цифровізація визначена як процес трансформації усіх сфер життєдіяльності суспільства на основі розвитку ІТ-індустрії, впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій й інших технологічних інновацій, з метою вдосконалення ефективності функціонування економічної, соціально-культурної, політичної та інших сфер. Також, визначено роль цифровізації в сучасній економіці та перспективи її розвитку.

У процесі аналізу також визначено які види технологій сучасності є вирішальними у процесах цифровізації. Проаналізовано поширення мережі Інтернет в Україні і світі, як ключового фактору розвитку цифровізації та зв'язку між суб'єктами господарювання. Охарактеризовано основні види цифрових технологій, що використовуються в Україні, зосереджено увагу на таких технологіях: інтернет мережа, аналіз великих даних (Big-data), хмарні обчислення, робототехніка, штучний інтелект, 3D друк, блокчейн. Досліджено ступінь проникнення досліджуваних технологій в українське підприємництво.

Проаналізовано бізнес-моделі сучасності та визначено їх зміни під впливом цифровізації. Проведено порівняння традиційної моделі бізнесу з новою, створеною під впливом цифровізації на основі вивчених літературних джерел. Визначено етапи становлення даних новітніх бізнес-моделей в економіці та їх особливості. Виявлено, що основними в цифровій економіці є моделі спільного споживання, засновані на тісній взаємодії суб'єктів господарювання з суспільством.

Розглянуто систему взаємодії бізнесу та споживачів через моделі електронної комерції, заснованої на використанні цифрових технологій. Визначено основні характеристики взаємодії електронних моделей, що розповсюджені в Україні.

2 АНАЛІЗ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

2.1 Державна підтримка цифровізації українського підприємництва

Державний сектор економіки є основою цифровізації будь-якої країни, адже вона формує систему взаємовідносин із суспільством, бізнесом й створює інфраструктуру, в якій діють дані суб'єкти. В Україні цифровізація визнана пріоритетним напрямком розвитку до встановлення цифрової економіки як моделі сталого розвитку економіки країни.

Початком активної роботи уряду в напрямку цифровізації стала постанова Верховної ради «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Реформи галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України» 2016 р. [54]. Даною постановою визнається що галузь інформаційно-комунікаційних технологій є найбільш важливим чинником стимулювання економічного зростання економіки та добробуту суспільства. Пріоритетним напрямком стало поширення мережі зв'язку, телебачення, доступу до ширококутного Інтернету та збільшення частки населення, які користуються Інтернетом. Згідно статистичних даних проаналізуємо зміну кількості абонентів зв'язку за період перших активних змін (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Кількість абонентів зв'язку в Україні

Показник (у тис.)	2017	2018	2019	Абсолютна зміна		Приріст	
				2017-2018	2018-2019	2017-2018	2018-2019
Кількість абонентів рухомого (мобільного) зв'язку	55862,3	55714,7	53933,6	-147,6	-1781,1	-0,26%	-3,20%
Кількість абонентів кабельного телебачення	2354,3	2337,0	2199,9	-17,3	-137,1	-0,73%	-5,87%
Кількість абонентів Інтернет	22957,5	23632,3	26066,8	674,8	2434,5	2,94%	10,30%

Джерело: створено автором на основі [26]

Загальна кількість абонентів мобільного зв'язку зменшилась на 0,26% у 2018 р. і на 3,2% у 2019 р., і станом на 2019 р. становила 53933,6 тис. абонентів. Кількість користувачів кабельного телебачення також зменшилось, із незначним приростом у -0,73% у 2018 р. й швидким зниженням на 5,87% відповідно у 2019 р.. На противагу зменшенню кількості даних абонентів, відповідно існує тенденція до збільшення абонентів мережі Інтернет. За 2018 р. відбувся приріст на 2,94%, що в абсолютному значенні становить збільшення на 674,8 тис. та приріст на 10,0%, в абсолютному значенні на 26066,8 тис. абонентів. Досліджувані тенденції свідчать, що найбільш популярною інформаційно-комунікаційною технологією в Україні є Інтернет мережа, а її розповсюдження широкопasmового доступу до Інтернету постійно нарощує свої темпи. Саме Інтернет мережа є основою цифровізації, вона є способом взаємодії, зберігання й обміну інформацією, засобом розширення можливостей.

Для розгляду питань цифровізації, як окремого напрямку економічного розвитку було створено Комітет цифрової трансформації [55] у серпні 2019 р. на базі комітету Верховної Ради України з питань інформатизації та зв'язку. Він виконує законодавчу, регулятивну та контрольну функції. Серед предметів відання даного комітету:

- законодавчі засади цифровізації;
- програми ЄС із цифрового співробітництва;
- інновації у сфері цифрового підприємництва;
- дослідницькі центри у сфері цифрових технологій;
- електронне урядування, демократія, урядові послуги;
- електронна комерція;
- розвиток й впровадження цифрових технологій в бізнес;
- кібербезпека та кіберзахист;
- розвиток цифрових компетентностей, цифрові права та інші [56].

Як виконавчий орган на базі Державного агентства з питань електронного урядування України у вересні було створено Міністерство цифрової трансформації, що підпорядковане Кабінету Міністрів України [55]. Згідно з

постановою Кабінету Міністрів України, що розглядає питання Міністерства цифрової трансформації, до повноважень даного міністерства відносять:

- формування та реалізацію державної політики у сфері цифровізації, електронного урядування та електронної демократії, розвитку інформаційного суспільства;
- формування та реалізацію державної політики у сфері розвитку цифрових навичок та цифрових прав громадян;
- формування та реалізацію державної політики у сфері цифрових технологій;
- формування та реалізацію державної політики у сфері надання електронних та адміністративних послуг та інші [57].

Міністерство цифровізації працює над створенням єдиного електронного урядування у формі «держави у смартфоні», що має стати мобільним застосунком з доступом до всіх державних послуг. Міністерство цифрової трансформації виділяє ряд завдань, котрі мають бути ними досягнуті до 2024 р., серед яких: переведення 100% публічних послуг для громадян та бізнесу онлайн; забезпечити 95% території високошвидкісним Інтернетом; навчання для 6 млн українців цифровим навичкам; підвищення частки ІТ-підприємництва у ВВП країни до 10% [55].

Ефективність організації державного сектору напряду впливає на розвиток цифрової інфраструктури, мережі зв'язку та взаємовідносин між суб'єктами господарювання. Міністерство цифрової трансформації постійно працює над ініціативами, що просувають ідеї та засоби цифровізації в традиційні моделі бізнесу та урядування, однак саме їх впровадження, нагляд й контроль в різних регіонах може сильно різнитись. Деякі області, громади відкриті до нового й готові сприймати будь-які зміни, інші віддають перевагу традиціям і звичаям в управлінні. Загалом, система адміністрування має бути децентралізована, щоб виявляти й підкреслювати переваги певних регіонів і нівелювати їх недоліки. Для прискорення цифровізації регіонів Міністерство цифрової трансформації запровадило посаду Заступника обласних

адміністрацій із цифрової трансформації. Дана механіка має забезпечити диверсифікацію управління, ризиків для ефективності подальшого розвитку цифровізації.

Увесь цей апарат управління та програми, на зразок електронного урядування або інформаційної освіти мають окремо фінансуватись із державного бюджету. Проаналізуємо загальні видатки Міністерства цифрової трансформації станом на 2020-2022 рр., що були зазначені в програмній класифікації видатків бюджету (табл. 2.2)

Таблиця 2.2 – Видатки державного бюджету на Міністерство цифрової трансформації

Показник видатків річного бюджету	2020	2021	2022	Абсолютна зміна 2022-2021	Відносний приріст 2022-2021
Апарат Міністерства цифрової трансформації України	147,60	456,3	1350,8	894,50	196,0%
Міністерство цифрової трансформації України (загальнодержавні видатки та кредитування)	73,50	1251	2936,2	1 685,20	134,7%
Початковий річний план державного бюджету України	1 313 181,9	1 444 342,0	2 648 147,6	1 203 805,60	83,3%
Частка видатків Міністерства цифрової трансформації у бюджеті України	0,02%	0,12%	0,16%	0,04%	37,0%

Джерело: створено автором на основі [58]

Згідно аналізу загальні видатки на цифровізацію в Україні на 2022 р., згідно запланованого бюджету становлять 0,16% від загально бюджету країни. При цьому вага даних видатків щорічно збільшується. Відповідно у 2021 р. частка зросла на 0,1%, що стало різким стрибком для активізації багатьох проектів та на 0,4% у 2022 р. відповідно.

Видатки на апарат Міністерства цифрової трансформації за останні роки збільшились на 196%. Згідно розподілу, даний тип видатків у 2022 р. включає: видатки на керівництво та управління у сфері цифрової трансформації у розмірі

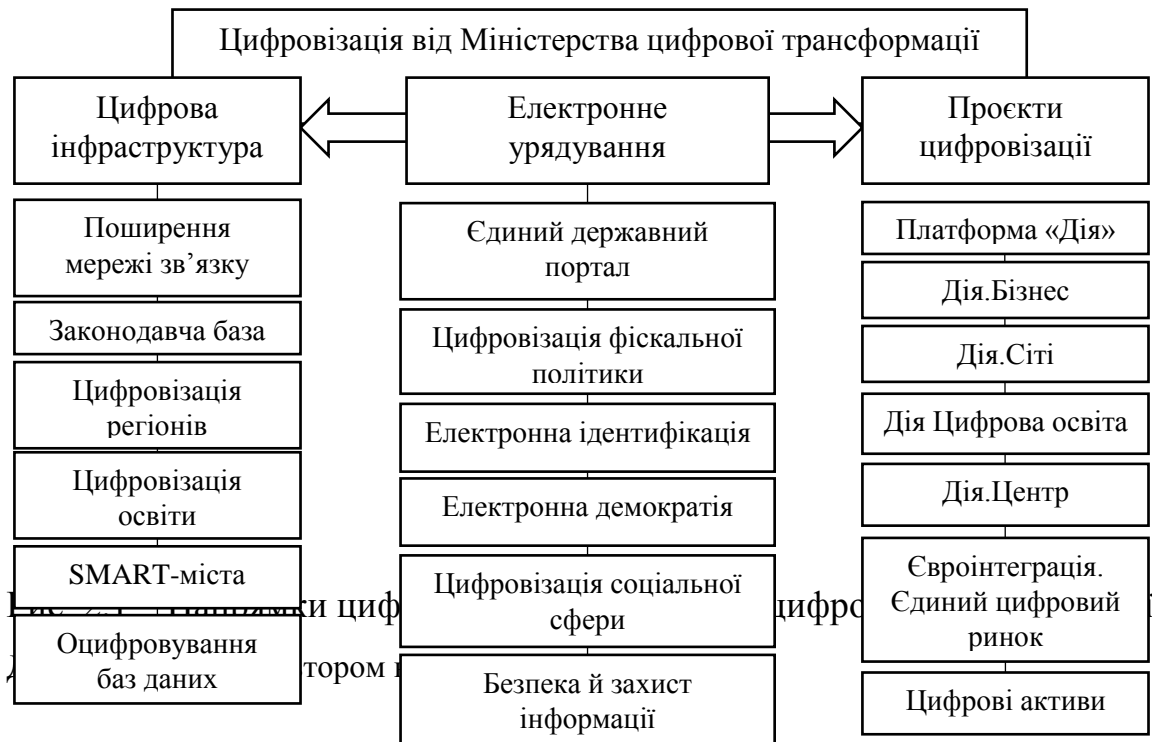
249,3 млн. грн.; видатки на електронне урядування – 651,5 млн. грн.; видатки на розвиток пріоритетних проектів в галузі інформаційних технологій становлять 450 млн. грн. Остання із зазначених категорій є новою в бюджеті України, що визначає вже формування сталої системи електронного урядування й спрямування вже на реалізацію конкретних проектів соціального й бізнес спрямування.

Видатки Міністерства цифрової трансформації України (загальнодержавні видатки та кредитування) зосередженні на розроблених урядових програмах, які забезпечують створення якісної цифрової інфраструктури. Загалом сума даних видатків збільшилась на 134,7% у 2022 р., в порівнянні з 2021 р. У попередні періоди видатки становили менше 73,5 млн., Значний стрибок видатків на створення цифрової інфраструктури забезпечить прискорення майбутніх процесів цифровізації. В даній категорії у 2022 році виокремлюють: видатки на національну програму інформатизації у розмірі – 2205,2 млн. грн.; субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на розвиток мережі центрів надання адміністративних послуг – 231 млн. грн.; субвенції на реалізацію заходів, спрямованих на підвищення доступності широкосмугового доступу до Інтернету в сільській місцевості – 500 млн. грн. Бачимо значний розподіл коштів за областями й регіонами для визначення особливостей їх цифрового розвитку, просування ідей цифровізації, поширення доступу до системи цифрового урядування.

На даному етапі розвитку українська економіка рухається за форсованим, революційним сценарієм цифровізації, оскільки саме такий розвиток надає можливість України наближувати власний розвиток до європейського. Даний цільовий, форсований сценарій визначає фокус розвитку на внутрішньому ринку, з поширенням ідеалів цифровізації. При цьому, ключовими ініціативами стає формування у суб'єктів ринку мотивацій, попиту та потреб у цифрових технологіях [59]. Якщо потреба й попит сформовані уряд має створити умови для ефективного функціонування цифрових платформ, забезпечити вільний

доступ до інформації, прозорість її надання, розширювати канали зв'язку між суб'єктами ринку.

Розглянемо, яким чином державні органи влади можуть впливати на цифровізацію бізнесу, суспільства та всієї економіки країни (рис. 2.1)



Держава має створити умови функціонування підприємств, при цьому вона також може виступати стимулюючим фактором і гарантом безпеки при цифровізації підприємств в українському середовищі. Умовно цифровізацію від державних установ можна розподілити на створення цифрової інфраструктури, електронне урядування та окремі проекти цифровізації.

Основою функціонування цифрової економіки є налагоджена система зв'язку за допомогою цифрових технологій. Держава, в свою чергу має забезпечити прокладання шляхів доступу до мережі у кожний регіон. Відповідно бачимо, що планомірно Міністерство фінансів прагне до своєї цілі забезпечення 95% території високошвидкісною мережею. Однак з розширенням мережі постають проблеми взаємодії різних суб'єктів ринку, проблеми захисту даних, прозорості, чесності електронної комерції та інші, що мають бути досконало забезпечені створення законодавчої бази. Держава має створювати законодавчу базу для поширення цифровізації з обумовленими правилами гри,

зادля обмеження спекулятивних дій, монополізації та контролю. Умови функціонування цифрового ринку, так само як й традиційного, мають прагнути до європейських стандартів для створення довіри користувачів до нових технологій.

Користування даними благами цифрових технологій звичне для молодого покоління, однак значна кількість населення не наділена цифровими навичками, що обумовлює необхідність налаштування системи освіти під нові стандарти, а також створення певних платформ, які допоможуть навчитись взаємодіяти з новими технологіями. Цифровізація освіти, як явище набула зовсім іншого значення під час пандемії та часів військового стану. У ситуації неможливості доступу до шкіл та інших учбових закладів, навчання відбувалось дистанційно через мережу, що значно вплинуло на поширення цифрових технологій в Україні.

Одним з аспектів цифрової інфраструктури є цифровізація регіонів та SMART міст. На рівні регіонів, громад створюються певні програми розвитку, що забезпечують ефективне впровадження технологій, зважаючи на особливості розвитку регіону. Однією з таких програм є Програма «Електронне урядування задля підзвітності влади та участі громади» (Програма EGAP) [60] реалізується протягом 2015–2023 рр. Фондом Східна Європа та Фондом Innovabridge у партнерстві з Міністерством цифрової трансформації України. Програма впроваджується за підтримки Швейцарії, що надається через Швейцарську агенцію розвитку та співробітництва (SDC). Цільовими регіонами є Вінницька, Волинська, Дніпропетровська, Луганська та Одеська області.

Більш урбанізовані структурні утворення поступово перетворюють на розумні міста або SMART міста, сутність яких полягає у використанні цифрових технологій для покращення якості життя в ньому. Вперше дану ініціативу підхопила столиця, створивши Київ «Смарт Сіті» у 2015 р., з метою технологізація столиці України – міста Києва через запровадження проєктів «Картка киянина», онлайн записів та підтримки міських проєктів з упровадженням порталу відкритих даних, онлайн запису до лікаря, електронної

черги до дитсадків, комплексної системи відеоспостереження, системи електронних петицій тощо. Тобто всі основні послуги комунальних, приватних, міських, державних підприємств мають бути цифровізовані та взаємопов'язані між собою. Однак, станом на 2020 р., навіть Київ досяг лише першого ступеня «розумного міста 1.0», що означає відсутність загальної стратегії, і те, що автоматизація торкнулася окремих, не пов'язаних між собою компонентів.

База документів, яка постійно перебувала в архівах державних органів влади поступово оцифровується, для забезпечення повноцінного функціонування платформ та порталів електронного урядування. Кожне міністерство, регіон, громада, область, підприємство поступово оцифровує свої дані для їх швидкого та зручного обміну з іншими суб'єктами. Після процесів оцифрування мають бути створені єдині реєстри з доступом до інформації для окремих спеціалістів та контролюючих органів, для цього створюють різні платформи, де сертифіковані особи можуть створювати, змінювати та поширювати документи.

Більшість послуг, або посилань на дані послуги можна знайти на єдиному веб-порталі виконавчої влади України. У зручному порядку послуги, класифіковано:

- охорона здоров'я та освіта – отримання електронних рецептів, лікарняних, загалом система е-здоров'я (eHealth), електронна мапа закладів надання послуг охорони здоров'я, інформація про заклади освіти, перевірка документів на освіту;

- безпека та суд – перевірка телефону в базі викрадених, отримання довідки про відсутність корупційних правопорушень, несудимість, подання заяв до суду;

- фінанси та податки – отримання довідок про суми виплачених доходів та утриманих податків, витягу або довідки з реєстру страхувальників, подання електронної звітності, довідки та витяги з реєстру платників ПДВ,

реєстрація платників акцизного податку, витяги з реєстру платників акцизного податку та інше;

- транспорт – ліцензування перевезень, довідки та витяги з реєстрів для перевірки автоцивілки, перевірки автоперевізника, подачі європротоколу, перевірки статусу зеленої карти, електронний кабінет водія;

- підприємництво – створення та реєстрація дозвільних документів: протипожежна декларація, реекспорт товарів, ввезення видавничої продукції; отримання ліцензій юридичних осіб різних типів, видача довідок з реєстру бізнесу та банкрутства;

- громадянство та міграція – інтерактивна мапа пропускних пунктів, дозвіл на переміщення осіб в неконтрольовані регіони, оформлення й перевірка паспорту громадянина та закордонного паспорту, міграційні послуги для іноземців;

- земля та екологія – витяг про земельну ділянку, про нормативну грошову оцінку, відомості про власника землі, викопіювання кадастрової карти, дозволи на надрокористування, декларація про відходи, оцінка впливу на довкілля;

- будівництво та нерухомість – прийняття в експлуатацію об'єктів на підставі будівельного паспорту, самочинно збудованих об'єктів, видача ліцензій з будівництва, витяги з реєстру речових прав, запити про потенційні об'єкти оренди або приватизації, повідомлення про початок будівельних робіт;

- соціальний захист – призначення житлових субсидій, записи до центру зайнятості, витяги з реєстру застрахованих осіб, довідка про доходи, допомога при народженні дитини, послуга «муніципальна няня» (компенсаційні виплати), призначення й перерахунок пенсійних виплат [61].

Деякі послуги з даного переліку є визначальними для функціонування бізнесу. Визначальними для розвитку підприємств стали послуги категорії підприємництва, фінансів та податків, а також й інші послуги, що виявляються на певних етапах функціонування підприємства або при взаємодії з іншими суб'єктами.

Іншою стороною створення умов функціонування цифрового ринку в Україні є електронне урядування. Цифрова ідентифікація, електронна демократія та електронні послуги поєднались на єдиній цифровій платформі «Дія» [62]. Весь, представлений вище, перелік послуг можливо отримати через дану платформу або через окремий мобільний застосунок «Дія», створений Міністерством цифрової трансформації. Електронне урядування визначається як цифровізація всіх внутрішніх процесів управління за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. При цьому, державні послуги стають прозорими, зрозумілими й доступними в електронній формі. Підприємства і суспільство в такій системі сприймаються як головна економічна ланка, а держава лише опосередковано їх поєднує й утримує баланс соціально-економічної сфери.

Дія є багатофункціональним порталом, що є безпосереднім зв'язком між державою та громадянами. Однією з умов функціонування даної платформи є електронна ідентифікація, що включає оцифровування документів, впровадження нових стандартів, процесів та інше [59]. Система ідентифікації запроваджується на базі ID-карток та альтернативних BankID та MobileID, що надає можливість персоніфікованого й безпечного доступу до своїх даних. Система електронної ідентифікації стала основою розвитку електронного урядування, електронної демократії, до того ж є потужним поштовхом до розвитку електронної комерції та «цифрової» економіки взагалі.

Однією зі складових електронного урядування в Україні є електронна демократія, яка окреслює управління громадянами всіма сферами життя держави. Електронна демократія включає проведення референдумів, голосувань, формування громадських бюджетів, консультації, опитування через електронну форму подання інформації. Основними інструментами електронної демократії стало використання Е-звернень, Е-петицій, Е-консультацій та Бюджет участі. Розглянемо статистичний розподіл використання даних інструментів за 2020 рік (табл.2.3).

Таблиця 2.3 – Використання інструментів електронної демократії в Україні за 2020 рік

Показник	Усього	З них			
		органи державної влади	органи судової системи	органи місцевого самоврядування	Державні організації
Кількість установ, які мали доступ до мережі Інтернет, од	14850	3970	642	8074	2164
Кількість установ, які надавали можливість використання інструментів електронної демократії, од	3233	1036	538	1504	155
Кількість зареєстрованих "Е-звернень", од	1316433	429910	217723	534314	134486
Кількість оприлюднених "Е-петицій", од	6822	к	к	6344	к
Кількість оприлюднених "Е-консультацій", од	49697	35473	–	14093	131
Кількість поданих громадськістю проектів "Бюджет участі (громадський бюджет)", од	12939	2304	-	10635	-

Примітка: к – дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації;
Джерело: створено автором на основі [58].

Згідно статистичних даних 14 850 державних установ мали доступ до мережі Інтернет у 2020 р. При цьому найбільша кількість установ серед органів місцевого самоврядування, така структура диференціює управління та оброблення запитів по регіонам, й дозволяє визначати місцеві риси й особливості. Однак, згідно дослідженню лише частка, близько 20% з усіх установ, що мають доступ до мережі Інтернет використовували засоби електронної демократії. При цьому для місцевих органів влади дана частка скорочується до 18%, а у державних організація і до 7%. Найбільш залученими виявились органи судової системи, що активно впроваджують електронні звернення.

Аналізом виявлено, що найбільш вживаним інструментом є електронні звернення у чисельності 1 316 433 одиниць за 2020 р. При цьому 40% усіх

звернень були направлені органам місцевого самоврядування, 32,6% до органів державної влади і решта на судові органи та державні організації.

Електронні петиції, консультації та бюджети участі менш розповсюдженні, однак згідно таблиці вони також в більшості сконцентровані у місцевих органах самоврядування. Загалом, дані інструменти забезпечують зв'язок між підприємцями, громадою та самими органами управління, оскільки основним наповнювачем і користувачем благами є звичайні люди, їх участь має бути прозорою, доступною та ідентифікованою.

Окремо у державному регулювання бізнесу слід виокремити фіскальну систему, яка також кардинально змінилась за останні роки і продовжує свій шлях цифровізації задля зручності наповнення бюджету, як для державних органів, так і для підприємств. Процес цифровізації органів ДПС України, розвиток електронних сервісів, надання електронних довірчих послуг здійснювався поступово і розпочався доволі давно і на меті ставив з одного боку легкість сплати податків, а з другого – якісне виконання своїх обов'язків податковими органами [63]. Державна податкова служба вже з 2017 р. повноцінно функціонує через системи електронного документообігу. Наказом Міністерства фінансів України у 2017 р. «Про затвердження Порядку обміну електронними документами з контролюючими органами» [64] було затверджено процеси подання, обліку, обробки й обміну інформацією через електронні ресурси. До даного документу діяв наказ Державної податкової адміністрації України «Про подання електронної податкової звітності» [65], який в свою чергу був більш стимулюючим фактором, аніж регулюючим, оскільки він надавав інструкції, рекомендації, масово-роз'яснювальні роботи по роботі з електронними документами та їх поданням до державних органів. Наказ Міністерства фінансів, у свою чергу, закріпив форму, порядок прийняття та реєстрації, форму електронного підпису, форму запису в електронному реєстрі та доступу до інформації в податковому реєстрі.

Податкова політика держави завжди була обтяжена бухгалтерськими паперами, постійним перерахунком грошових потоків та групуванням

податкових платежів. Введення Державною податковою службою електронних реєстрів платників податків дозволило перейти на електронний обіг документів, з автоматизованим підрахунком податкових платежів. На даному етапі розвитку Державною податковою службою було створено електронний кабінет [66], в якому, пройшовши повноцінну реєстрацію, із застосуванням цифрового підпису юридичної або фізичної особи, підприємство отримує доступ до електронного реєстру податкової служби. В даному порталі підприємство віддалено може подавати документацію на сплату податків, отримати консультація та слідкувати за дотриманням усіх податкових норм законодавства.

Цифровізація митниці також займає визначне місце для економічної системи країни. Для спрощення міжнародної торгівлі було створено веб-портал «Єдине вікно для міжнародної торгівлі [67]. Сайт дозволяє моніторити стан черг на пунктах пропуску, автоматично розраховує вартість митних зборів, акцизу та інших платежів, також за рахунок електронного кабінету спрощується та прискорюється механізм подання документів на митному контролі.

Цифровізація податкової політики й податкового адміністрування напряду впливає на діяльність бізнесу, оскільки підприємства мають пройти реєстрацію, ліцензування та постійно знаходитись на обліку державних податкових служб.

Загалом всі офіційні державні платформи з доменом gov.ua мають інформативний або інформативно-функціональний зміст для спрощення надання адміністративних послуг. Цифровізація таких джерел вимагає наявності у громадян певних знань, щодо даних послуг, користування інтернет ресурсами або послугами зв'язку та користування інтерфейсом, адже різні вікові категорії населення по-різному ставляться до подібних новацій.

Важливим для системи бізнесу також є запровадження системи електронних розрахунків. Для того щоб забезпечити надійну систему електронних платежів та міжбанківських розрахунків Національний банк

України створив систему електронних платежів – СЕП. Вона обслуговує більше 96% міжбанківських розрахунків, а також здійснює клієнтські перекази у режимі реального часу. Однією з умов функціонування сучасного бізнесу також є використання РРО систем. При цьому, з 01.08.2020 р. дозволено використовувати замість традиційних РРО нову модель – програмні РРО [68]. Програмний РРО, це програма, яка може бути встановлена на будь-який пристрій – комп'ютер, смартфон, планшет, ноутбук, перетворюючи їх на касовий апарат. Всі сформовані ПРРО документи передаються до фіскального сервера державної податкової служби у вигляді електронних документів, засвідчених електронними підписами або печатками.

Основою взаємодії підприємництва та державних програм цифровізації є платформа Дія.Бізнес [69]. Дія.Бізнес представляє масштабний національний проєкт з розвитку підприємництва та експорту, що був створений Міністерством цифрової трансформації у 2020 році. Проєкт реалізується спільно з офісом з розвитку підприємництва та експорту для координування бізнесу як традиційних так й сучасних моделей. Портал Дія.Бізнес створений як онлайн платформа за допомогою якої підприємці можуть знайти всю необхідну інформацію для заснування й розвитку власної справи. Серед доступних програм розвитку на платформі Дія.Бізнес можна виділити:

- довідник для підприємця;
- 150+ бізнес-ідей для заснування власної справи;
- шаблони необхідних юридичних документів для відкриття бізнесу;
- сервіси і програми підтримки для бізнесу;
- кейси українських підприємців та актуальні новини про можливості розвитку власної справи;
- безкоштовні онлайн- та офлайн-консультації;
- Національна онлайн-школа для підприємців;
- виставки в онлайн-форматі;
- віртуальний центр Дія.Бізнес – гаряча лінія зв'язку для надання дистанційних консультацій підприємцям;

- експортний напрям Дія.Бізнес, що включає новини про зміну експортних умов для українського бізнесу;
- маркетплейс фінансових можливостей для бізнесу, де підприємці можуть обрати необхідну фінансову програму, умови її надання від різних кредитних установ;
- аналітика стану українського бізнесу;
- платформа для залучення імпаکت-інвестування та інші [68].

Дія. Бізнес є консультативно-довідковою платформу, пряма ж взаємодія підприємництва проходить через системи електронного урядування, реєстрацію, облік та аналіз підприємств усіх форм власності в єдиній системі господарювання.

Цифровізація створює доступне і відкрите суспільство, а трансформація державних послуг на цифрові утворює дієвий діалог між громадськістю та державою. Загалом, цифровізація поширюється на абсолютно всі функції держави та забезпечує інтенсивний розвиток всіх сфер. Цифровізація державного сектору є базою для цифровізації бізнесу, оскільки саме державні органи влади задають напрям розвитку, мотивують, розвивають та контролюють усі процеси економічного життя країни.

2.2 Цифровізація бізнесу фінансового сектору в Україні

Підприємство функціонує в складній системі ринкових відносин, розвиток окремого кожного сектору має визначальний вплив на його діяльність. Підприємства активно залучають фінансові ресурси для створення, розширення та розвитку власної діяльності. На даний момент розвитку серед фінансового ринку слід виокремити валютний, кредитний, грошовий, фондовий, страховий та інші ринки. На фоні розвитку цифрових технологій виникають окремі ринки цифрових фінансових активів та фінансові установи, що функціонують лише через інформаційно-комунікаційні системи або забезпечують функціонування інших підприємств даного сектору.

Сучасний розвиток фінансового сектору зумовлений такими основними положеннями:

- подолання кризи 2014-2016 років після окупації частини територій України, наслідки яких посилювались банківською та валютною кризою;
- активне реформування фінансового сектору України за постановою Кабінету Міністрів України «Комплексна програма розвитку фінансового сектору України до 2020 року»[70];
- реформування монетарної політики Національного банку України та діяльності банків за змінами до Закону України «Про національний банк», прийнятими у 2015 році [71];
- перехід на нове ліберальне валютне регулювання, спрямоване на дерегуляцію інвестицій, спрощення транскордонних операцій з валютою та розширення переліку доступних валютних операцій [72];
- запроваджено нову систему оцінки банків відповідно до європейської методології "Supervisory review and evaluation process" (SREP) та ризик-орієнтований підхід до виїзного та безвиїзного банківського нагляду [73];
- запущено реформування небанківського фінансового сектору до вищих стандартів корпоративного управління та управління ризиками [74], посилено захист прав інвесторів;
- розроблено та впроваджено стратегію фінансової грамотності [75], яка має підвищити загальний рівень обізнаності та підготовки українців у фінансових операціях;
- недостатня або фрагментована підтримка реального сектору економіки з боку державних програм фінансування й розвитку;
- низький рівень активності операцій на фондовому ринку;
- початок реформування фінансової системи до європейських стандартів, впровадження міжнародних стандартів IAIS, IOPS та IOSCO, а також вимог актів ЄС, у тому числі Solvency II, MiFID II та MiFIR, MAR та MAD, CRR та CRDIV, BRRD [76, с.8].

- запровадження електронної звітності, електронного збору даних, їх аналізу й обліку. Посилення обміну інформацією через канали зв'язку із застосуванням цифрових технологій;

- збільшення кількості й обсягу операцій з безготівковими розрахунками й розширення переліку фінансових операцій, що здійснюються дистанційно;

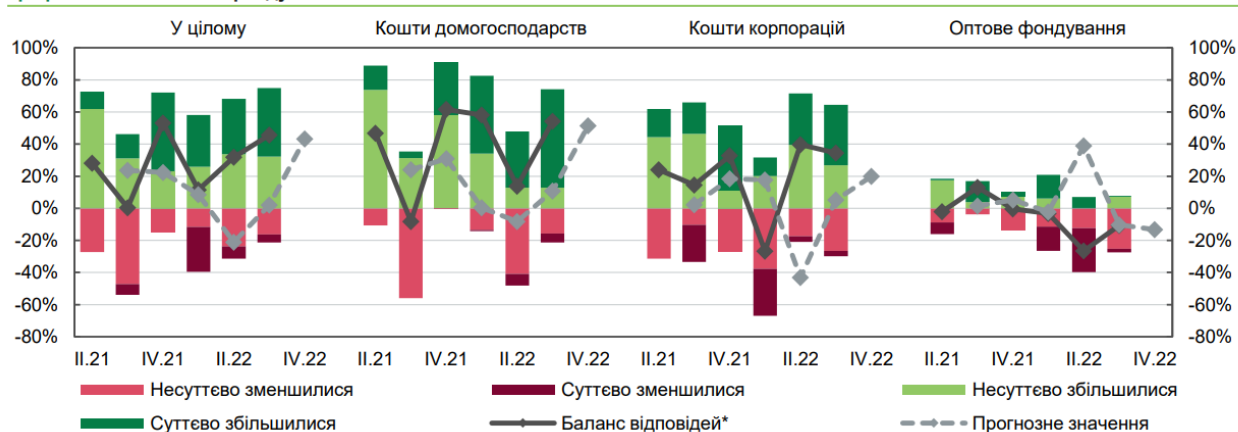
- посилення конкуренції на ринку фінансових послуг через появу й поширення Фінтех компаній й посилення впливу міжнародних фінансово-кредитних інституцій.

Фінансовий сектор України є драйвером сталого та інклюзивного розвитку економіки України та сприяє підвищенню добробуту громадян через забезпечення ефективного акумулювання, розподілу та обігу фінансових ресурсів в економіці. Цифровізація з одного боку дозволяє підприємствам бути більш гнучкими до умов ринку, а з іншого посилює їх конкурентоспроможність та доступність на ринку. Фінансові інституції в умовах ринкових відносин є джерелом наповнення підприємств ресурсами, при цьому вони й окремо виступають повноцінними учасниками ринку. Діджиталізація фінансових послуг сприяє підвищенню фінансової грамотності населення, спрощенню механізму проведення фінансових операцій та приваблює все більше користувачів.

Банківський сектор є одним з найбільших в Україні перерозподільним центром, що акумулює надлишкові ресурси й спрямовує на розвиток інших підприємств. Сучасний етап розвитку банківського сектору характеризується поєднанням традиційних форм банківських бізнес-моделей та моделей необанків, що виникають як симбіоз роботи Фінтех та банківських інституцій. Загалом, українська банківська система вирізняється традиційністю в комунікації з клієнтами та наданням послуг як бізнесу, та і громадянам. Майбутній розвиток потребує імплементацію цифрових технологій як в інфраструктуру, так і у всі етапи надання фінансових послуг.

Наповнення традиційного банкінгу відбувається в більшості за рахунок коштів домогосподарств та корпорацій, при цьому за даними опитування Національного банку України бачимо що за балансом відповідей загальна кількість фондування банків зростає у період з другого кварталу 2021 р. до другого кварталу 2022 р. (рис. 2.2).

Графік 1. Зміна обсягів фондування банків



* Додатний баланс відповідей свідчить про збільшення обсягів фондування. Порядок розрахунку балансу відповідей наведено в [додатку: "Методологія та результати опитування"](#).

Рис. 2.2 – Обсяги фондування банків України за опитуванням НБУ

Джерело: статистика Національного банку України [77].

Попри тривалу війну та складні умови пандемії до цього у III кварталі 2022 р. обсяги фондування в банках значно зросли. Більшість опитуваних респондентів звітували про збільшення коштів як від домогосподарств так і від бізнесу. Кошти домогосподарств та кошти корпорацій за опитуванням значно більше прогнозних значень встановлених Національним банком України. При цьому бачимо значний спад в одному з періодів з наступним піднесенням. Обсяги оптового фондування зменшились вже у двох кварталах, що не відповідає прогнозному зростанню у II кварталі 2022 р. Оптове фондування включає облігації, кредити міжнародних корпорацій, материнських банків, довгострокового рефінансування та інше.

У сфері банкінгу цифрові технології використовуються активно, при цьому найбільш розповсюдженими є використання штучного інтелекту та аналізу «великих даних». Прикладом використання штучного інтелекту в

фінансовому секторі можуть бути: системи для автоматизації управління процесами та внутрішніх валютних операцій, оптимізації торговельної діяльності для покращення персоналізованого банківського досвіду, створення ефективніших заходів для виявлення шахрайства, інформування кредитних рішень тощо.

Іншою стороною імплементації цифрових технологій у розвиток традиційного банкінгу є поширення безготівкових платежів та інноваційних сервісів. На даний момент за дослідженням Національного банку України українці віддають перевагу безготівковим розрахункам. Вже у 2021 р. за підрахунками Національного банку України 90,1% операцій від загальної кількості операцій з платіжними картками були безготівковими (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Аналіз безготівкових операцій в Україні за 2019-2021 рр.

Показник	2019	2020	2021	Абсолютна зміна 2021-2020	Відносний приріст 2021-2020
Розподіл безготівкових операцій з використанням платіжних карток					
перекази з картки на картку, у млрд. грн	762,6	945	1352	407	43,1%
операції з оплати товарів/послуг у мережі Інтернет, у млрд грн	337,2	641,6	721,3	79,7	12,4%
переказ коштів з картки на банківський рахунок у мережі Інтернет, у млрд грн	152,4	*	118,6	-	-
розрахунки з використанням платіжних терміналів, у млрд грн	513,4	595,1	878,7	283,6	47,7%
операції у пристроях самообслуговування, у млрд грн	32,7	27	28,5	1,5	5,6%

Примітка: *згідно статистики НБУ інформація відсутня

Джерело: створено автором на основі [77].

Розглядаючи безготівкові операції за допомогою платіжних карток бачимо стійку тенденцію до зростання всіх видів операцій. Згідно з основними тезами діяльності Національного банку України, економіка прагне до створення повністю безготівкової системи розрахунку, з розвинутою інфраструктурою, прозорими та надійними розрахунками та використанням інноваційних технологій.

За статистикою найбільші за загальними обсягами перекази коштів з картки на карту, загальна сума яких у 2021 р. сягнула 1352 млрд. грн., з приростом у 43,1%, порівняно з попереднім періодом. Також значне розповсюдження мають платіжні термінали із загальною сумою розрахунків у 878,7 млрд. грн. Також, згідно аналітичних даних, у 2020 р. вбачаємо значний стрибок операцій з оплати товарів та послуг в мережі Інтернет, з досить низьким приростом у 12,4% станом на 2021 р., якщо зважати на значне піднесення у 2020 р. Пов'язаний такий стрибок із значними обмеженнями під час пандемії на традиційних ринках, супермаркетах або навіть повне закриття певних магазинів через жорсткі карантинні обмеження, що спонукало користувачів шукати альтернативні способи придбання товарів й послуг.

Однією з особливостей розвитку безготівкової системи розрахунків в Україні є створення у 2001 р. і поступовий розвиток національної платіжної системи «Простір» [78], що має забезпечувати конкуренцію на глобальному фінансовому ринку. Однією з основних цілей створення платіжної системи стало посилення національної безпеки та незалежності України у фінансовому секторі. Система забезпечена механізмами безпеки й затверджена Національним банком України. Станом на 2022 р. у платіжній системі зареєстровано 560 тис. карток. До обслуговування карток даної платіжної системи залучено 14 тис. банкоматів, 330 тис. платіжних терміналів та 45 тис. терміналів самообслуговування. За заявами директор Департаменту платіжних систем та інноваційного розвитку НБУ до кінця 2022 р. 100% термінальної мережі України прийматиме картки ПРОСТІР. Окрім того на території України діють й інші платіжні системи, загальну сукупність яких можна розподілити за категоріями:

– Державна платіжна система: «Український платіжний простір», Система електронних платежів (СЕП-міжбанківська);

– Платіжна система оператором якої є банк: TELEGRAF (АТ «ПРАВЕКС-БАНК»), МТВMoney (ПАТ «МТБ БАНК»), ГЛОБУС (АТ «КБ «ГЛОБУС»), PrivatMoney (АТ КБ «ПРИВАТБАНК»), Welsend (АБ

«Укргазбанк»), MY TRANSFER (АТ «Ощадбанк»), IBOX MONEY TRANSFER (АТ «Айбокс Банк»), FLASHPAY (ПрАТ «БАНК ФАМІЛЬНИЙ»), CORDPAY (АТ «АКБ «КОНКОРД»);

– Платіжна система оператором якої є небанківська фінансова установа: Розрахункова Фондова Система (ПАТ «ФК «СУЧАСНІ КРЕДИТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»), NovaPay (ТОВ «НоваПей»), LIME MONEY (ТОВ «СМАРТ ФІНЕКСПЕРТ»), Фінансовий світ (ТОВ «Українська платіжна система»), City24 (ТОВ «ФК «ФЕНІКС»), УКРКАРТ (АТ «УКРКАРТ»), Поштовий переказ (АТ «Укрпошта»), ЮАПЕЙ (ТОВ «ФК ЮАПЕЙ») та інші;

– Міжнародні карткові платіжні системи: American Express, UnionPay International, JCB Payment System, Visa, DINERS CLUB INTERNATIONAL, MasterCard;

– Внутрішньобанківська система переказу коштів: АКОРДБАНК-ЕКСПРЕС (ПуАТ «КБ «АКОРДБАНК»), FREESEND (ПАТ «БАНК КРЕДИТ ДНІПРО»), Raiffeisen Express (АТ «Райффайзен Банк»), Миттєвий переказ (АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»), Металкарт (АТ «МетаБанк»), За мить (АТ «УКРСИББАНК») [77].

На фінансовому ринку під впливом цифрових технологій виникли цифрові валюти, що не мають матеріального втілення, однак використовуються як повноцінні грошові знаки між суб'єктами ринку. В більшості електронні платіжні засоби потребують лише реєстрації в одній з платіжних систем для повноцінного їх використання. На даний момент розвитку виокремлюють електронні гаманці, як PayPal, WebMoney, ApplePay та криптовалюти, як біткоїн, ефіріум, лайткоїн.

Електронні кошти існують лише в безготівковій формі, згідно законодавства України виділяють два типи електронних гаманців: електронний гаманець, що не поповнюється, з максимальною сумою в 5000 грн та електронний гаманець, що поповнюється з максимальною сумою до 400 тис грн. У 2022 р. Національний банк України з 24 лютого обмежив операції з випуску та розповсюдження електронних грошей, поповнення електронних

гаманців електронними грошима [78]. Однак у вересні 2022 року Національний банк України почав реформування політики управління електронними грошима з метою її уніфікації. При цьому було сформовано основні вимоги, порядок обігу, реєстрації гаманців, емітентів електронних коштів та встановив умови договору між емітентом й споживачем [79]. Статистично розглянемо як вплинули обмеження й реформування на обіг електронних коштів у фінансовій системі України (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Аналіз обсягів операцій з електронними грошима в Україні за 2019-2021 рр.

Показник	2019	2020	2021	Абсолютна зміна 2021-2020	Відносний приріст 2021-2020
обсяг операцій з електронними грошима, млн грн	16714	19304	10163	-9141	-47,4%
кількість е-гаманців з електронними грошима, млн шт.	74	79	23	-56	-70,9%
обсяг випущених електронних грошей, млн грн	203	60	37,3	-22,7	-37,8%

Джерело: створено автором на основі [77].

Загальний обсяг операцій з електронними грошима зменшився на 47,4% і у 2021 р. становив 10163 млн. грн. При цьому бачимо тенденцію до збільшення у 2020 р. загального обсягу, зі стрімким зменшенням у 2021 р. Кількість електронних гаманців також мала тенденцію до збільшення з приростом у 6,7%, однак стрімко впала у 2021 р. на 70,9%. Сума випущених електронних грошей також зменшилась на 37,8% і у 2021 р. становить 37,3 млн. грн.

Криптовалюти, як електронна валюта, засновані на специфічному застосуванні алгоритмів шифрування. Вони засновані на використанні цифрової технології блокчейн, представлених ланцюгом інформаційних блоків. Записи в системі блокчейн мають високий рівень захисту і складну систему ідентифікації користувача, що означає високий ступінь приватності. За аналізом аналітичної блокчейн-компанії Chainalysis, яка розрахувала окремі

індекси про використання й поширення криптовалют на ринку, Україна займає третє місце серед лідерів з використання віртуальних активів [80].

Політика Національного банку про обіг електронних грошей була спрямована на обмеження, регулювання та контроль, для оптимізації всієї фінансової системи при дестабілізації валюти. У 2022 році було введено ще додаткові обмеження щодо поширення електронних валют та на певний період зовсім обмежено їх обіг.

Тобто банки постійно мають змогу взаємодіяти з цифровими технологіями, адже вони, на даний момент, є однією з ключових механізмів забезпечення інфраструктури банківського ринку. З іншого боку використання цифрових технологій зумовлено конкурентоспроможністю підприємства на ринку. Задля розширення власної клієнтської бази та списку наданих продуктів компанії тісно співпрацюють з Фінтех компаніями, що виступають як інноваційні посередники інфраструктури ринку або окремі його учасники. Традиційні банківські установи активно запроваджують мобільні додатки, онлайн сервіси обслуговування. Інтернет банкінг надає ряд переваг для клієнтів, серед яких:

- управління рахунками дистанційно, цілодобово з різних електронних пристроїв;
- швидкі фінансові операції, перекази між рахунками одного або різних банків;
- оплата послуг й товарів онлайн та можливість налаштування автоматичних періодичних платежів;
- отримання онлайн довідок, виписок, їх оперативне оформлення;
- низька комісія або повна її відсутність.

Серед багатьох способів цифровізації банківських установ виділяють створення необанків, як структури фінансово-кредитних установ, що не мають фізичних відділень, працюють виключно через мережу. Згідно з дослідженнями Фінтех, Україна має можливості до стрімкого розвитку всіх фінансових стартапів, включаючи розвиток необанків. Найбільш яскравим прикладом

необанку є «Монобанк» [81], який працює на ліцензії Universal bank, при цьому має форму повністю віртуального банку. Станом на листопад 2022 р. клієнтська база «Монобанк» налічує 6,6 млн. клієнтів, із загальною сумою витрат більше 2,3 трлн. грн.

Порівняємо модель традиційного банку з моделлю цифрового банку, враховуючи сучасні тенденції банківського ринку (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Порівняння моделей традиційного й цифрового банкінгу

Ознака	Традиційний банк	Цифровий банк
Нормативне правове регулювання	Регламентується Законами України, підзаконними актами, постановами НБУ	Має відповідати законодавчій базі традиційного банку, однак загальна законодавча база в процесі розроблення
Фінансові послуги	Класичні банківські послуги, універсальні або з індивідуальним підходом	Прості фінансові продукти, можливе надання широкого спектру універсальних продуктів
Клієнтська база	Фізичні, юридичні особи	Користувачі мережі Інтернет або мобільних додатків
Канали зв'язку та надання послуг	Фізичні відділення, мобільний та онлайн банкінг	мобільний та онлайн банкінг, соціальні мережі
Основний дохід	Відсотки за кредитами, агентські та комісійні винагороди	Плата за преміальність, комісійні винагороди
Основні витрати установи	Депозитні відсотки, витрати на обслуговування відділень	Обслуговування технологічної складової, IT-розробка й менеджмент
Конкурентні переваги	Стабільність, надійність, стійкість	Прозорість, гнучкість, доступність

Джерело: створено автором на основі [82, 83].

Згідно концепції універсальності легшим стає доступ до клієнта у цифровому банкінгу. Обслуговування відбувається напряму через запити клієнта що й обумовлює перехід на споживчу економічну модель, навіть у фінансовому секторі.

Фінтех компанії пропонують на ринку широкий спектр фінансових послуг: електронні платежі, аналітика даних, кредитування еквайринг, краудфандинг та інші. Фінансові технології сприяють розвитку, доступності та надійності керування всіма фінансовими аспектами бізнесу. При цьому, під впливом фінансових технологій не лише вдосконалюються традиційні

фінансові операції – страхові, банківські, біржові, а й створюються нові бізнес моделі.

У липні 2020 р. Національний банк України затвердив єдину «Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року», що передбачає інноваційний курс, кешлес та підвищення фінансової грамотності населення. Даний курс НБУ дозволить покроково створити повноцінну цифрову банківську систему з найбільш інноваційними фінансовими сервісами та доступністю цифрових послуг. Згідно даним стратегії перед економікою України поставлено лише три стратегічні напрямки розвитку фінтеху: 1) створення розвинутої безготівкової економіки; 2) високий рівень цифрової грамотності населення; 3) створення прогресивної і сталої фінтех екосистеми, що забезпечить ефективну імплементацію цифрових технологій на фінансовий ринок [84].

Якщо перші два напрями є спільними до розвитку всього фінансового сектору економіки і реформуються й регулюють Національним банком України, Міністерством цифрової трансформації та іншими структурами, то фінтех екосистему слід розглянути детальніше (рис. 2.3).

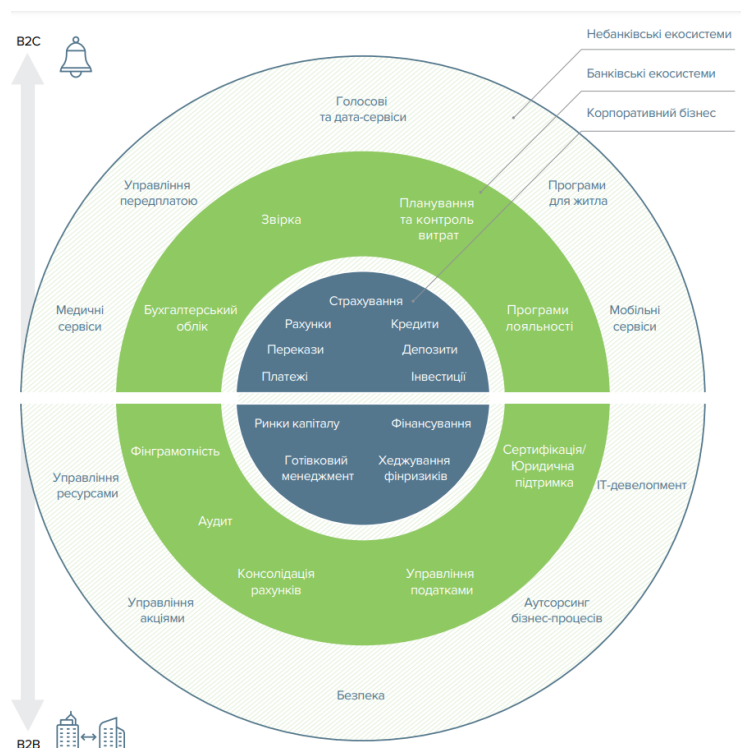


Рис. 2.3 – Рівні розвитку фінансової екосистеми

Джерело: Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 р. [84].

Ядром даної екосистеми є традиційні фінансові операції. Вони включають банківські операції, операції страхування, хеджування, інвестиційні операції та операції на ринках капіталу. Внутрішнє коло завжди має попит, а фінансові інституції спеціально просувають дані позиції фінансових послуг.

Наступне коло охоплює фінансові операції, що установа може виконувати від імені клієнта. Це коло межі традиційного ядра, де фінансові установи можуть посилювати взаємодію із суб'єктами ринку – державою, бізнесом, громадянами. На цьому колі важливе досягнення фінансової грамотності за рахунок поступового роз'яснення клієнтам про особливості діяльності на ринку. Дане коло забезпечує банківську екосистему, адже з великими обсягами ресурсів у банках проведення даних аналітичних процедур дозволить оцінити потреби клієнтів, надаючи повну інформацію про ринок.

Зовнішнє коло є небанківською екосистемою, де фінансові установи знаходяться у тісній співпраці соціальною сферою, бізнесом або державою. Утворюються нові продукти, програми й бізнес моделі, які й потребують розвитку для ефективного розподілу ресурсів в економіці.

Фінтех компанії не обмежуються впливом на банківський чи фінансовий сектор, згідно із сучасними тенденціями вони також успішно кооперуються із медичними провайдерами. Наприклад, формування ePrescription, як сукупної системи зв'язку медичної системи та фінансової. Лікар виписує рецепт, передаючи інформацію до електронного кабінету з випискою електронного рецепту. При цьому аптека має або доступ до електронного кабінету або отримує виписку від лікаря. Коли клієнт отримує товар система має підтвердити виконання, надіславши відповідну інформацію лікарю.

За таких умов повномасштабна цифровізація традиційного банківського бізнесу є не лише умовою втримання конкурентоздатності на ринку, а й важливим кроком для запобігання занепаду цілої галузі. Запорукою успіху на цьому шляху є дотримання вимог фінансової інклюзії, тобто створення умов для загальної доступності та еластичності банківських послуг. Тому реалізація ефективної цифрової трансформації банківського сектору повинна

ґрунтуватися на трьох основних аспектах, які також є новими викликами для банків у цифрову епоху: 1) орієнтація на клієнта; 2) відкритість до інновацій; 3) організаційна гнучкість.

На ринку небанківських фінансових послуг також відбуваються процеси цифровізації, регулювання яких з липня 2020 р. здійснює Національний банк. До складу ринку небанківських фінансових послуг відносять: страхові, лізингові, факторингові компанії, кредитні спілки, ломбарди та інші фінансові компанії. Слід відзначити, що зростання попиту на фінансові послуги зумовлює використання небанківськими фінансовими установами нових технічних рішень, технологій та засобів надання традиційних послуг, а також розроблення нових послуг і продуктів, які б максимальною мірою відповідали нагальним потребам споживачів, що формує певне інноваційне середовище та відповідну структуру ринку небанківських фінансових послуг.

Страхові компанії намагаються стандартизувати деякі послуги та створювати онлайн калькулятори, для того, щоб клієнт самостійно міг визначати суму страхування. Така пряма взаємодія потребує наявності деяких знань у клієнта, а тому даний сектор також є залежним від цифрової та фінансової грамотності населення. На страховому ринку інновації визначаються як Іншуртех (InsurTech) [85, с.4], тобто технології страхування. Окремо їх виділяють через специфічні розрахунки й відокремленість від загальної фінансової системи. Технології мають спростити процес підрахунку суми страхування, оформлення договору та безпосередньо зв'язку з клієнтом. Розглянемо найбільш розповсюджені види страхових технологій на світовому фінансовому ринку (табл. 2.7)

Таблиця 2.7 – Використання цифрових технологій в страхуванні

Вид іншуртех	Роз'яснення	Приклад
1	2	3
Digital-страхування	Створення онлайн платформ, де клієнт може самостійно оформити універсальний договір страхування зазначивши потрібні параметри	Сайти страхових компаній як: https://oranta.ua https://aska.ua/ua https://arx.com.ua

Продовження таблиці 2.7

1	2	3
P2P (peer-to-peer)	Взаємне страхування, по типу бізнес моделі «споживач-споживач», де споживачі формують фонд, без участі страховика	Lemonade Friendsurance
On-demand insurance	Страхування, поліс якого ви активуєте при певних обставинах (поїздка, змагання)	Cuvva, Kasko, Trov, Slice, droneinsurance
Usage-Based Insurance (UBI)	Страхування на основі телематики (уточнення тарифів полісу на основі інформації отриманої з датчиків з тіла застрахованого об'єкта)	Liberty Mutual Insurance RightTrack State Farm Drive Safe & Safe
BlockChain	Накопичення інформації та формування баз даних, що постійно доповнюються. При цьому зміна або видалення є неможливим.	The Blockchain Insurance Industry Initiative B3i
Робо-едвайзинг	Консультативні відповіді від штучного інтелекту	Чат-боти на онлайн платформах страхування

Джерело: створено автором на основі [86].

Всі досліджувані технології вже активно впроваджуються в систему страхування, навіть попри певні складнощі їх реалізації. Компаніям страхування у певних випадках відомо коли, де і скільки ви подорожуєте або ваше серцебиття або рівень масла у вашому авто. Інформація з будь-яких джерел збирається, аналізується й використовується як основа для розрахунку вартості страхових полісів.

Небанківські фінансові компанії мають схожі особливості цифровізації з банківськими установами. Більшість виходить на пряму взаємодію з користувачем через мережу, мінімізуючи фізичні зустрічі у відділеннях. Згідно статистичних даних НБУ кількість відокремлених підрозділів фінансових компаній зменшилась і у 2021 р. становить 3399 підрозділів, кількість ломбардів зменшилась і становила 5648 підрозділів на 2021 р. [77]. Через розширення мережі банків, створення небанків, збільшення переліку послуг, що можуть бути реалізовані банком або його підрозділами, доступність послуг ринок поступово витісняє дрібні фінансові компанії, що займались наданням позичок, гарантій, факторингу або лізингу. Так, станом на 2021 р. 2/3 об'єктів

нагляду в даних видах діяльності були неактивними, тобто не здійснювали діяльність на ринках небанківських послуг.

Іншою стороною фінансового ринку є фондовий ринок де реалізується інвестиційна діяльність компаній. Класична модель фондового ринку під впливом інформаційно-комунікаційних технологій зазнає якісних змін. При цьому змінюються інструменти ринку, суб'єкти ринку канали зв'язку між суб'єктами ринку та алгоритми збереження інформації. Фондовий ринок в Україні неодмінно має розвиватись для посилення інвестиційної привабливості регіону та сталого розвитку економіки в цілому, однак цифрова трансформація може забезпечити прискорений розвиток даного сегменту.

Цифровий фондовий ринок має базуватись на найбільш сучасних технологіях, серед них виокремлюють: технології комунікації, технології збирання та обробки інформації, біометрію та криптографію, технологію блокчейн, фінтех компанії, тощо [87].

Через розвиток технологій комунікації економічна система стає клієнто-орієнтованою. Для фондового ринку найбільш значущими технологіями стали нові форми розрахунку – інтернет-гаманці, платіжні системи, онлайн платежі, комп'ютерні програми підбору інвестиційного портфеля, краудфандинг, пірінгові системи, балансове кредитування, що дозволяють повністю відмовитись від послуг фінансових посередників. Поширення інтернет мережі також сприяло розвитку інтернет бірж та маркетплейсів, що використовують в алгоритмах торгівлі пряму взаємодію клієнта та продавця.

Для самих бірж та фінансових інститутів великим проривом стало застосування сучасних технологій збирання та обробки інформації. BigData, «хмарні сервіси», системи бізнес аналітики дозволяють швидко і якісно оперувати великим об'ємом даних дистанційно. При чому фінансово-математичні алгоритми комп'ютерного аналізу постійно вдосконалюються.

Криптографія дозволяє оцифрувати інформацію про кожного клієнта шляхом створення унікальних послідовностей цифр. При цьому біометрія дозволяє ідентифікувати особу за її унікальними характеристиками – відбитки

пальців, обличчя, радужка ока). Дані шляхи ідентифікації спрощують проведення будь-якої транзакції та створюють безпечні умови для усіх видів фінансових операцій.

Поряд з традиційними біржами та позабіржовими операціями на фондовому ринку почали активно впроваджуватись Фінтех компанії. Вони застосовують сучасні фінансові технології для постачання цифрових продуктів на фінансовий ринок. Пропоновані продукти є дешевшими та зручнішими в отриманні, оскільки можуть надаватись дистанційно.

Тобто, згідно даних тез докорінно змінюється фондовий ринок, його цифрова модель є більш доступною для всіх суб'єктів господарювання, зрозумілою та надійною. Розглянемо певні елементи цифрового фондового ринку, що відрізняють його від традиційного (табл. 2.8)

Фондовий ринок в Україні має низький рівень розвитку, однак діджитал технології ґрунтовані на прозорості, зручності та низькій ціні можуть прискорити процес його становлення. Держава має підтримувати ініціативи фінтех компаній та впроваджувати якісно нові шляхи взаємодії на фондовому ринку.

Таблиця 2.8 – Порівняння класичної моделі фондового ринку з цифровою

Складова	Класичний фондовий ринок	Цифровий фондовий ринок
Регулювання	Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку, Національний банк України, Антимонопольний кабінет та інші	Регулюючі структури традиційного банку, Міністерство цифрової трансформації, Міжнародні організації з питань фондового ринку
Посередники	Дилери та брокери	Фінтех компанії, Хеджеві фонди, Високочастотний трейдинг
Організація укладання угод	Забезпечуються фондовою біржею або позабіржовими торговими системами	Забезпечуються фінтех компаніями, технологіями блокчейн та «великі дані»
Організація виконання угод	Реєстратори, депозитарії, розрахунково-клірингові організації	Фінтех компанії, платіжні онлайн сервіси
Фінансові інструменти	Пайові, боргові, похідні цінні папери	Традиційні інструменти, складні опціони, цифрові валюти та деривативи на них
Фінансові послуги	Інвестування, аналітика	Інвестування, посередницькі послуги від фінтех компаній, краудфандінг на основі акцій, управління активами за допомогою штучного інтелекту

Джерело: створено автором на основі [88].

Отже загалом, цифрові технології мають величезний вплив на всю фінансову систему. Класична модель економіки під впливом сучасних технологій має стати цифровою, однак даний процес потребує освіченості населення в технологіях та фінансових процесах, контролю кібербезпеки на рівні держави, вдосконалення інфраструктури ринків.

2.3 Особливості цифровізації підприємництва України

Цифровізація реального сектору економіки є головною складовою частиною цифрової економіки та визначальним чинником зростання економіки в цілому, зокрема і самої цифрової індустрії, як виробника технологій. Цифрові технології в багатьох секторах є основою продуктових та виробничих стратегій. Їх перетворювальна сила змінює традиційні моделі бізнесу, виробничі ланцюги та процеси, зумовлює появу нових продуктів та послуг, платформ та інновацій.

З метою масштабного здійснення цифровізації великим українським підприємствам, малому та середньому бізнесу важливо створити умови та відповідні стимули й визначити особливості їх переходу до використання цифрових технологій. Їх запровадження з одного боку дозволить підприємствам визначити певні переваги, однак при цьому підприємство зіштовхнеться зі значними труднощами на шляху становлення сталої цифрової екосистеми бізнесу.

У широкому сенсі цифровізація перетворює початкову бізнес-модель підприємства та створює нові можливості для бізнесу, використовуючи глобально розподілені оцифровані активи та організаційні ресурси – поєднуючи нематеріальні процеси розробки продукту та планування з фізичним виробництвом та операційною діяльністю. Цифрові підприємства зосереджені на перетворенні своїх даних у цифрові формати та автоматизації бізнес-процесів за допомогою цифрових технологій, наприклад: кіберфізичних систем, хмарних обчислень, Інтернету речей, штучного інтелекту, машинного навчання та різноманітні програмні рішення. Зокрема, оцифрувавши весь процес

розробки продукту, компанія може використовувати цифрову модель-двійника для віртуальної візуалізації, моделювання та перехресного аналізу складних операційних продуктів, а потім використовувати отримані дані для покращення якості, технологічності, продуктивності, ефективності, зниження вартості виробництва.

Розглянемо основні переваги й недоліки цифровізації, що визначають діяльність підприємства на ринку в цифрових умовах (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Переваги й недоліки цифровізації українського підприємництва

Переваги	Недоліки
Налагодження взаємозв'язку із клієнтською базою	Значні витрати на впровадження цифрових технологій
Можливості до розширення ринків збуту	Необхідність постійного оновлення й нагляду за цифровими технологіями
Підвищення ефективності й продуктивності виробництва	Нестача кваліфікованих кадрів із навичками роботи з цифровими технологіями
Зменшення вартості й підвищення якості продукції	Необхідність залучення ІТ-спеціалістів
Вільний дистанційний доступ до інформаційних баз даних	Зростання загроз інформаційної- та кібербезпеки
Оптимізація фінансових, інформаційних, кадрових та інших потоків за допомогою побудови математичних моделей	Скорочення робочих місць через автоматизацію і збільшення потреб у невиробничих професіях
Покращення аналітики даних про ринки, діяльність самого підприємства та конкурентів	Низький рівень довіри до електронних сервісів
Пряма взаємодія з державними органами нагляду через мережу	Відсутність єдиної законодавчої бази й норм впровадження цифрових технологій

Джерело: створено автором.

Загалом серед усіх визначених недоліків та переваг слід визначити наявність технологічних, психологічних та ринкових чинників. До технологічних слід віднести наслідки й потреби до впровадження технологій, безпеку й інформаційні потоки, що з ним пов'язані. Психологічні чинники на сучасному етапі розвитку цифровізації підприємництва України є найважливішими адже потрібно сформувати систему довіри й прийняття, освіти й розповсюдження, використання та аналізу переваг застосування

цифрових технологій людиною. Має з'явитись у суспільстві думка про невід'ємність й необхідність до цифровізації. Як зазначалось на початку роботи, всі ці етапи є складовою цифрової трансформації, як важливому процесу в системі цифровізації. І останній чинник, який слід виокремити це ринкові, адже вони визначають модель підприємства в інфраструктурі, його позиції, можливості та загрози. Серед ринкових основною є взаємодія з державними структурами, розширення збутової мережі та клієнтської бази, адже технології надають можливість до дистанційної взаємодії з суб'єктами ринкових відносин.

Цифровізація у своїй основі передбачає введення сучасних технологій у створені й функціонуючі підприємства. Слід зауважити, що цифровізація не є самоціллю перетворень і завершеним процесом, однак вона є подушкою до розвитку, вдосконалення та осучаснення виробництва, підведення його до європейських і світових стандартів.

Цифровізація є індивідуальною для кожного підприємства, у процесі нашого дослідження ми узагальнюємо великі, малі та середні підприємства за характеристикою їх розміру. Кожна класифікація має певні спільні риси, однак при цьому не враховується ряд індивідуальних характеристик кожного й етапи трансформації кожного можуть сильно відрізнятись.

Цифрова трансформація бізнесу повсюдна, але для великих підприємств із потенційно тисячами співробітників у всьому світі це може бути серйозним викликом. Незважаючи на більші бюджети та більше ресурсів, стрибок не завжди легкий. Якщо, для великого бізнесу з його широкими можливостями це складний процес, то середні й малі підприємства, навіть при незначних витратах, можуть вдало впровадити цифрові технології в свою діяльність. При цьому середній й малий бізнес, в свою чергу, також стикається з усіма розглянутими перешкодами й складнощами. Розглянемо структуру підприємництва України в розрізі розмірів для подальшого аналізу цифрових процесів (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Стан підприємництва на ринку в розрізі розмірів бізнесу за 2019-2021 рр.

Показник	2019	2020	2021	Структура		Відносний приріст 2021-2020
				2020	2021	
Кількість суб'єктів господарювання, одиниць						
Великі	518	512	610	0,14%	0,16%	19,14%
Середні	17751	17602	17502	4,71%	4,72%	-0,57%
Малі	362328	355708	352722	95,15%	95,12%	-0,84%
Усього	380597	373822	370834	100,00%	100,00%	-0,80%
Обсяг реалізованої продукції, (товарів, послуг), млн. грн.						
Великі	3631415,3	3626388,0	5140366,8	36,08%	37,75%	41,75%
Середні	4168439,4	4359362,1	5900055,0	43,38%	43,33%	35,34%
Малі	1839875,9	2064120,7	2576371,4	20,54%	18,92%	24,82%
Усього	9639730,6	10049870,8	13616793,2	100,00%	100,00%	35,49%

Джерело: створено автором на основі [26].

Велике підприємництво займає лише 0,14 – 0,16% із загального обсягу підприємств України, однак при цьому саме вони є значним наповнювачем державного бюджету та найбільшим роботодавцем країни. Загалом, за період 2019-2021 рр. кількість підприємств та обсяги реалізації таких підприємств значно збільшились. Станом на 2021 р. бачимо значне зростання обсягів реалізації продукції на 41,75%, при суттєвому зростанні їх кількості на 19% або на 98 підприємств. Більшість державних програм підтримки та інфраструктурних перетворень спрямовані на розвиток малих та середніх підприємств, у той час як великі підприємства мають витратити значні ресурси на пристосування до створених умов та залишатись стабільними на ринку.

Середнє підприємництво займає частку у 4,71% у 2020 р. та 4,72% станом на 2021 р., однак якщо в структурі їх загальна кількість зросла, то абсолютне значення кількості за даний період зменшилось на 100 одиниць або 0,57%. Сама сутність середнього підприємства визначає, що вони володіють меншими можливостями й ресурсами аніж великі, однак вже мають прибуток й капітал, що дозволяє їм розширювати свою діяльність. Середнім підприємствам простіше будувати структуру управління й давати працівникам певну самостійність в прийнятті рішень, однак при цьому потрібен постійний аналіз,

адже рішення мають бути ідентифіковані усі ризики. Для середнього бізнесу складно швидко адаптуватись до умов ринку, а цифрові технології для них можуть стати новим етапом розвитку й поштовхом до розширення. Згідно аналізу середні підприємства в сукупності мають найбільші обсяги реалізації продукції, так у 2021 р. показник становив 5 900 055 млн. грн., що в структурі загальних обсягів становить 43,33%. При цьому обсяги реалізації щорічно зростають, відповідно у 2021 р. бачимо приріст у 35,34% від минулорічного показника.

Малий бізнес є найбільш гнучким й автономним на ринку. Для успішного функціонування, вони мають розподілити основні ризики діяльності та слідкувати за поведінкою гравців на ринку. Однією з особливостей даного типу бізнесу є те, що керівник має особисто контролювати багато процесів на фірмі, що може бути забезпечене через хмарні сервіси або дистанційне управління для зручності. Малі підприємства є найбільш чисельними на українському ринку. У 2021 р. налічувалось 370 834 підприємств, що в структурі становить 95,12%. Однак при цьому, вони мають найменші обсяги реалізації через невеликий сукупний оборот продукції.

Великий бізнес концентрує значну частку ресурсів, що визначає широкий плацдарм до розвитку. Для майбутнього України саме він має стати основною дослідницькою базою, платформою для нововведень, потужним експортоорієнтованим бізнесом. Однак, для стабільного й успішного функціонування економіки країни й постійного зростання важливо створити ідеальний баланс між малим, середнім й великим бізнесом. Середній та малий бізнес успішно може забезпечувати внутрішні потреби ринку і спрямовувати частину на експортні поставки. Саме середній та малий бізнес можуть організувати бізнес моделі спрямовані на споживача з індивідуальним підходом, високою якістю та унікальністю.

У зв'язку з обмеженнями в часи пандемії та на тлі війни бізнес зазнав значні втрати. Важливо розглянути умови функціонування підприємств України у дані складні часи. Національний банк України проводить

щоквартальне спеціальне опитування ділової активності серед керівників різних підприємств. Серед них в останньому дослідженні було представлено 32,2% великих підприємств, 40,5% середній підприємств і 27,3% представників малого бізнесу [89]. Важливо зауважити, що репрезентовані результати опитувань не є аналітичними даними Національного банку, а лише відображають думку керівників підприємств. Розглянемо ділові очікування підприємств щодо зміни обсягів виробництва з 2020 по 2022 рр. (рис. 2.4).

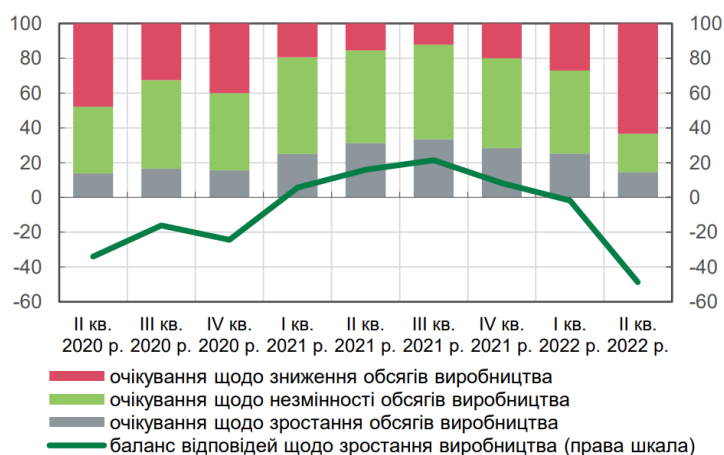


Рис. 2.4 – Ділові очікування підприємств, згідно опитування НБУ

Джерело: Ділові очікування підприємств України [89].

Згідно даного графіку бачимо значне зменшення обсягів у II кварталі 2020 р., що пов'язано з наслідками пандемії, що привнесла значні обмеження для бізнесу. Слід також зауважити, що найбільш постраждали малий та середній бізнес, адже більшість з них не мало резервного капіталу, що б міг покрити збитки даного періоду. Після такого спаду виробництва у 2021 р. бачимо значне поліпшення. На період III кварталу 2021 р. кількість позитивних очікувань була максимальною, що дозволило вийти балансу відповідей на рівень +20%. Однак вже у 2022 р. українське підприємництво зіткнулось з ще масштабнішою кризою. У II кварталі 2022 р. очікується значний спад виробництва на більшості підприємств. Згідно прогнозних показників у I кварталі 2022 р. баланс відповідей становить -1,7%, а вже у II кварталі -48,7%.

Тобто, ситуація на ринку дуже складна, керівники підприємств усіх галузей економіки прогнозують значні збитки через воєнні дії на території України.

Цифровізація допомогла значним чином пережити часи пандемії й повністю пристосувати підприємництво до нових умов. Було налагоджено дистанційне робоче місце, дистанційні управління та навчання, поширились технології віддаленого зв'язку через потреби в ізолюваності. Цифрові технології не лише стали частиною більшості підприємств, а й невід'ємним елементом функціонування суспільства.

Рух України до цифрової держави зумовлює необхідність імплементації всіх цифрових технологій у бізнес. Під час воєнного стану цифровізація дозволяє частково працювати більшості підприємств, залучати робітників, що виїхали з України й забезпечити роботу працівників. Важливо визначити яким саме чином цифровізація впливає на різні за розміром підприємства, які особливості виникають у процесі впровадження інноваційних цифрових технологій в діяльність підприємства (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 – Особливості цифровізації підприємств в розрізі розмірів

Показник	Великий	Середній	Малий
Ціль	Утримання позицій на ринку, конкурентоспроможність	Конкурентоспроможність, розширення ринків збуту	Розвиток бізнесу, переорієнтування, розширення збутової мережі
Бюджет до фінансування	Резервний або інвестиційний бюджет, довгострокові позики	Власні кошти, запозичення	Залучення коштів нерозподіленого прибутку
Підхід до вибору технологій	Вибірковий підхід з поступовим навчанням персоналу	Вибірковий підхід із залученням спеціалістів	Окреме обрання шляху цифрових перетворень
Суб'єкт реалізації	Окремий відділ або договір зі сторонньою організацією	Залучення найманих робітників або сторонніх спеціалістів	Залучення найманих робітників або сторонніх спеціалістів
Термін	довгостроковий	середньостроковий	короткостроковий
Культура	Курси, презентації про вигоди впровадження цифрових технологій	Роз'яснення умов й переваг залучення цифрових технологій	Обґрунтування вигоди й результату від цифровізації
Ризики	Обмежені вартістю резервного капіталу або інших фінансових вкладів, інформаційна неузгодженість	Проблеми з нестачею ресурсів при неефективному впровадженню технологій	Ризик існування самого підприємства, через неприйняття технологій

Джерело: створено автором

Кожне підприємство це вже злагоджена система управління, зв'язку, шляхів виробництва й реалізації, а технології мають стати лише допоміжним, проміжним заходом до вдосконалення. Основою трансформації має стати усвідомлення, що цифровізації не є самоціллю. Якщо великі й середні підприємства за основу мають мету до збереження конкурентоспроможності на ринку, то малі підприємства більш гнучкі в даному плані. Часто виникає ситуація, коли технологія докорінно змінює підприємство. Прикладом цього є електронна комерція. Окремий магазин може розширитись завдяки технологіям й повністю забути про фізичне існування приміщення, використовуючи лише склади для зберігання продукції. Підприємство продовжує реалізовувати продукцію, однак шлях доступу до клієнтської бази докорінно змінюється.

Велике підприємство є структурованою стабільною системою, порушення якої може негативно вплинути на його функціонування. Кошти, які йдуть на фінансування цифровізації для великого підприємства також є середньо- й високоризикованими активами, адже будь-яка трансформація такого підприємства є ризиковою. Середній бізнес при цьому має більше шансів реалізувати залучений капітал у короткому періоді. Масштаб середніх підприємств дозволяє реалізовуватись швидше великих підприємств, однак ризик високих втрат залишається, при чому в пошуку додаткових фінансових ресурсів середнє підприємство частіше обере кредити, що потребують вчасного повернення.

Цифрових технологій досить багато, кожна з них є корисною в окремих елементах підприємництва, однак потрібно використовувати лише ті, що реально є корисними для даного підприємства. Даний підхід підходить для усіх видів підприємств, однак малі підприємства можуть більш вільно повністю переорієнтуватись, наприклад на фінтех підприємство.

Введення цифрової інфраструктури потребує постійного моніторингу, коригування й оновлення, які для малого підприємства можуть здійснюватися однією людиною, а для великих виробничих масштабів існує потреба в залученні значних людської й технічних ресурсів. Середньому підприємству

простіше залучити сторонніх спеціалістів, через специфіку розміру не можуть затримувати професіоналів надовго. Малим підприємствам при частковій цифровізації також досить вдалим рішенням стане використання можливостей сторонніх підприємств. За певну оплату сторонні компанії можуть створити якісну цифрову платформу, зручну для використання, що зможе розширити можливості будь-якого бізнесу.

Складна, вже функціонуюча система роботи великого підприємства складно піддається змінам, при чому кожен невеликий крок може викликати певні складнощі. На середніх підприємствах структура управління значно простіша, а каналів зв'язку – менше, тому такі підприємства швидше реалізують цифрові стратегії й звикають до роботи з ними. Менші ж підприємства зовсім відкриті до нововведень, проблемою постає лише диверсифікація ризиків при залученні капіталу.

Під поняттям культури цифровізації мається на увазі прийняття цифрових змін працівниками, клієнтами та іншими суб'єктами. Уся структура управління має розуміти можливість, потребу та строки цифрової трансформації. Світ постійно оновлюється, розширюються можливості одних технологій, одночасно з появою нових. Тому інтегрування цифровізації має бути систематичним і прозорим, мати підтримку більшості в компанії, стати ідеологією компанії на постійній основі.

Великі підприємства обмежують зону ризику капіталом, котрий був спеціально створений для цифровізації. Найбільшою складністю на великих за розміром підприємствах є узгодження інформаційного зв'язку між рівнями управління, відділами та керівниками. Середній бізнес може стикнутись з тим, що технології були невчасно впровадженні, без узгодження часу й інших ресурсів. Підприємствам середнього бізнесу потрібно проаналізувати й визначити мету, ціль та доречність їх впровадженні. Малі підприємства стикаються з тим, що невдале впровадження технологій може призвести до повного банкрутства.

Цифрові технології стали невід’ємною складовою всіх підприємств світу. Для відстеження стану цифрового ринку й етапів становлення цифрових технологій в ЄС було створено певні статистичні агрегації. З 2010 р. Державна служба статистики відповідно до Регламенту Комісії (ЄС) № 251/2009 від 11 березня 2009 р. аналізує кількість підприємств та деякі економічні показники суб’єктів пов’язаних з цифровими технологіями та креативною індустрією (табл. 2.13)

Таблиця 2.13 – Кількість суб’єктів господарювання, згруповані за категоріями використання цифрових технологій

Спеціальна агрегація	2019	2020	2021	Абсолютна зміна 2021-2020	Відносний приріст 2021-2020
Інформаційно-комунікаційні технології	196239	223018	269897	46879	21,02%
<i>інформаційно - комунікаційні технології у виробництві</i>	659	685	690	5	0,73%
<i>інформаційно- комунікаційні технології у послугах</i>	195580	222333	269207	46874	21,08%
Виробництво з використанням високих технологій	1610	1640	1685	45	2,74%
Виробництво з використанням технологій середньовисокого рівня	9384	9587	9708	121	1,26%
Виробництво з використанням технологій середньонизького рівня	40252	39276	37971	-1305	-3,32%
Виробництво з використанням технологій низького рівня	67689	64630	61029	-3601	-5,57%
Інформаційний сектор	21375	22608	25081	2473	10,94%
Послуги з використанням високих технологій	207251	237276	286783	49507	20,86%
Інтелектуально насичені ринкові послуги	269638	272918	274545	1627	0,60%
Послуги, пов'язані з використанням комп'ютерного обладнання	180582	207418	255163	47745	23,02%
Креативні індустрії	205500	230743	276276	45533	19,73%

Джерело: створено автором на основі [26].

Інформаційно-комунікаційні технології за 2021 р. використовують 26 897 підприємств. Щорічно їх кількість зростає, у 2021 р. приріст становив 21,02% від попереднього показника. Інформаційно-комунікаційні технології дуже важливі для бізнесу, щоб вижити, конкурувати та розвиватися. Технології

впливають на кожен бізнес процес – від виробництва, постачання до збуту, зв'язку зі споживачами.

Серед основних переваг інформаційно-комунікаційних технологій визначають економічність, ефективність і безпеку. Однак недоцільне впровадження може стати значною загрозою як для великого бізнесу так і для середнього й малого підприємництва через високу початкову вартість впровадження, підвищені ризики безробіття, кібератаки.

Згідно з аналізом, інформаційно-комунікаційні технології більше притаманні підприємствам сфери послуг. Такі підприємства частіше напряду взаємодіють зі споживачами, а не виставляють свої пропозиції на відкритому ринку. Якщо виробничі підприємства, особливо великі мають канали збуту або виставляють продукцію на тендери чи аукціони, то підприємства сфери послуг більш диверсифіковані у цьому плані. При чому, чим менше підприємство тим більш мобільним воно може бути. Станом на 2021 р. бачимо збільшення кількості підприємств, що використовують дані технології у виробництві на 0,73% або 5 одиниць, а у послугах на 21,08% або 46 874 одиниць.

Наступні чотири категорії розподілу згідно європейського статистичного обліку діяльності високотехнологічних підприємств [90]. Виробництво з використанням високих технологій включає фармацевтичну галузь, виробництво комп'ютерної, електронної та оптичної продукції, літальних апаратів й відповідного обладнання. Кількість підприємств пов'язаних з даними галузями досить невелика, що пов'язане із складністю виробничих процесів. Станом на 2021 р. функціонує 1 685 підприємств, що використовують високі технології, з приростом у 2,74% від показника 2020 р.

Середньо-високотехнологічні виробництва включають хімічну галузь, автомобілебудування, виробництво транспортного обладнання, медичного приладдя та інше. Загальна кількість підприємств, даної агрегації більша і у 2021 р. становить 9 708 підприємств, однак приріст значно менший і становить всього 1,26% за останній рік.

Серед підприємств, що використовують технології середньо-низького й низького рівня бачимо певне зменшення на 3,32% та 5,57% відповідно до попереднього періоду. Середньо-низько технологічними підприємствами визначають бізнес переробної галузі, ремонт машин й устаткування, будівництво човнів і кораблів та інше, загальна кількість яких на українському ринку у 2021 р. становить 37971 підприємство. Найбільш чисельними є підприємства, що використовують низькі технології. В дану агрегацію включені харчова галузь, виробництво текстилю й одягу, меблів, паперу та інше. На момент 2021 р. на ринку функціонують 61 029 таких підприємств.

Інформаційний сектор пов'язаний з різними шляхами надання інформації до споживачів. До даної категорії згідно статистики включаються підприємства видавництва книг, періодичних видань, виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів, діяльність у сфері радіомовлення та телевізійного мовлення та надання інших інформаційних послуг. Кількість підприємств щорічно зростають. Приріст за останній рік становить 2473 підприємства або 10,94%. Основним ресурсом у цифровій економіці є саме інформація, тому важливо нарощувати прозорість, доступність та якість подання й розкриття інформації.

Сфера послуг традиційно більш схильна до цифровізаційних процесів, адже найбільш важливим фактором є налагодження зв'язку між суб'єктами ринку. Кількість підприємств зросла на 20,86% в абсолютному значенні становить на 2021 рік 286783 підприємства. Інформаційний сектор є найбільш динамічним сектором економіки, він є чинником просування інформаційно-комунікаційних технологій в інші галузі.

Серед послуг на ринку виокремлюють й ті, що використовують високі технології. За статистичними даними це підприємства доставки, видавничої діяльності, телекомунікаційні, послуги зв'язку, надання інформаційних послуг та наукові розробки. Загальна кількість таких підприємств на ринку щорічно зростає зі значним приростом, що у 2021 р. становив 20,86%. Інтелектуально насичені ринкові послуги представляють собою галузі

підприємництва, що найбільш вдало впроваджують цифрові технології в свою діяльність. Однак при цьому у 2021 р. зростання даного типу підприємств сповільнилось.

Використання комп'ютерного обладнання надає значну кількість переваг для будь-якого типу підприємств. Комп'ютерне обладнання на виробничих підприємствах може дозволити автоматизувати виробництво й зменшити собівартість продукції. При цьому інтеграція комп'ютерних систем в управління, збут, маркетинг також визначає якісні покращення в прозорості, відкритості, обміні інформацією, аналітиці для підприємства. Як вже зазначалось, впровадження комп'ютерних технологій у сфері послуг найбільш вигідне, оскільки не потрібно переорієнтовувати всю технологічну частину виробництва. Згідно проведеного аналізу, приріст кількості підприємств даної класифікаційної одиниці найбільший і становить 23,02% або зростання на 47 745 підприємств.

Окремо серед підприємств, що використовують цифрові технології виділяють креативні індустрії. Дана категорія відображає бізнес, що функціонує на перехресті мистецтва, бізнесу й технологій. Особливістю креативної індустрії є високі показники доданої вартості, що підкреслює той факт, що технологічна складова може дати поштовх до розвитку будь-якого підприємства. Серед креативних індустрій України визначають візуальне мистецтво, сценічне мистецтво, видавничу діяльність, дизайн, моду, ІТ, аудіовізуальне мистецтво, архітектуру, рекламу, бібліотеки, архіви та музеї, народні художні промисли [91]. За дослідженням креативних індустрій в рамках програми «Конкурентоспроможна економіка України» було визначено, що на український ринок поступають значні обсяги імпортової продукції в даній сфері, що значну переважать експорт [91]. При цьому серед усіх підприємств, що використовують технології креативні індустрії є найбільш чисельними. Загальна кількість підприємств креативної індустрії становить 27 6276 суб'єктів господарювання у 2021 р., з приростом від минулорічного показника на 19,73%. Тобто, навіть попри зростання загальної кількості підприємств креативної

індустрії, вона ще не досягла рівня вільної конкуренції зі світовими виробниками. При цьому, варто зазначити, що розвиток креативної індустрії може сприяти не лише економічному піднесенню, а й розвитку соціальної сфери, світосприйняття та укріплення позицій України як туристично привабливого осередку у світі.

Інформаційно-комунікаційні технології мають забезпечити підприємства й все суспільство доволі значними перевагами перед традиційними способами введення бізнесу. При цьому важливо бачити баланс у всьому: у регулюванні розвитку малого, середнього й великого бізнесу, у запровадженні лише доцільних технологій на підприємство, у визначенні пріоритетів розвитку для кожного підприємства, поступовому реформуванні всіх сфер його життєдіяльності. Більш детальне дослідження пропонується у формуванні особливостей цифровізації деяких етапів діяльності компанії.

Дослідимо цифровізацію операційного менеджменту на підприємствах України. Модель оперативного управління, яка наразі існує на підприємствах України відповідає всім вимогам механізації та автоматизації виробництва, однак на шляху розвитку економіки постають проблеми зв'язку між відділами та рівнями управління, розвитку сфери послуг та поява нових технологій виробничого й управлінського призначення, що дозволяють оптимізувати роботу підприємства. Для вирішення даних проблем державні органи постійно працюють над просуванням ідеології цифровізації у всі сфери діяльності й управління підприємств.

Просування цифровізації операційного менеджменту дозволить підвищити ефективність виробництва, пришвидшити операційний цикл підприємств, дозволить підвищити якісні та кількісні показники виробництва продукції, що в цілому призведе до збільшення конкурентоспроможності підприємств на внутрішньому та світовому ринках.

Як система управління за дослідженнями Р.Чейза, Н. Дж. Еквілайна, Р.Якобса «операційний менеджмент – це розробка, використання та вдосконалення виробничих систем, які продукують основну продукцію чи

послуги підприємства» [92, с.21.]. Система операційного менеджменту постійно взаємодіє з іншими секторами менеджменту підприємства. У підпорядкуванні самого операційного менеджменту лежить виробничий та логістичний менеджмент, однак вони функціонують у прямому зв'язку з маркетинговим менеджментом, що й демонструє сильний взаємозв'язок даних секторів управління.

На підприємствах України, в більшості діє функціонально-орієнтована система операційного менеджменту, що породжує її низьку конкурентоспроможність перед європейськими системами. Загалом, така застаріла система породжує низьку проблем в адаптації до цифрової економіки, серед яких: відсутність аналітичних даних результативності або недостатність даних для їх дослідження; ускладнений інформаційний зв'язок з іншими рівнями управління; дублювання інформаційних потоків і надлишок несуттєвої інформації; висока собівартість й наявність значної частки виробничих залишків; довгий виробничий цикл; зниження рівня ринкової гнучкості [93, с.147-148].

Проаналізуємо рентабельність операційної діяльності підприємств за 2019-2021 роки та проаналізуємо основні тенденції (рис.2.5).

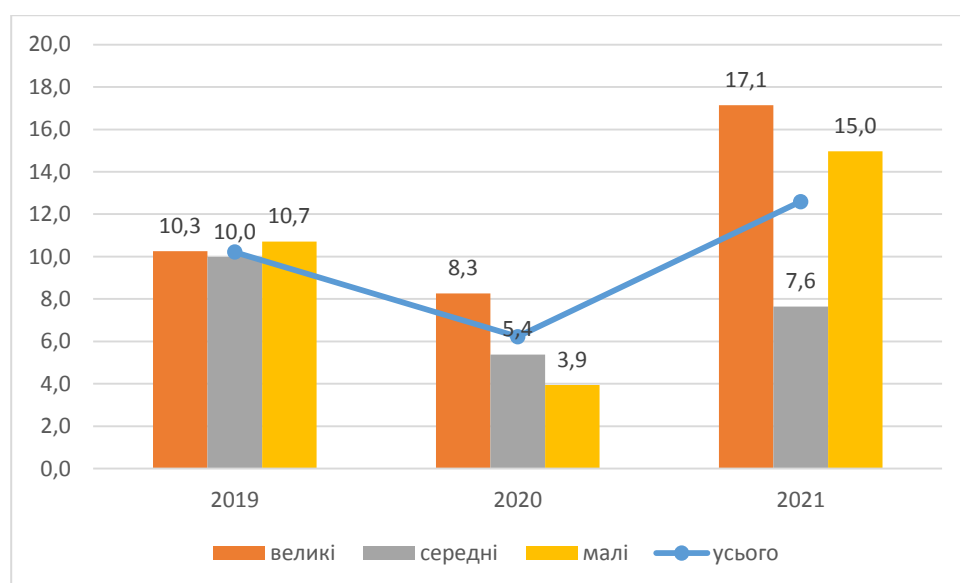


Рис. 2.5 – Рівень операційної рентабельності підприємств 2019-2021 рр.

Джерело: сформовано автором на основі [26].

Рентабельність операційної діяльності визначає ефективність операційних витрат та характеризує прибутковість від операційної діяльності. Розрахунковий показник свідчить яка сума прибутку припадає на одиницю операційних витрат. Таким чином визначають вигоди від виробництва, надання послуг та продажу. Згідно статистичним показникам, у 2020 р. відзначається значний спад показника рентабельності. За усередненим показником операційної рентабельності у 2020 р. для всіх підприємств України у 2020 р. відбувся спад на 4%, зі значним піднесенням у 2021 р. на 6,4%. На 2020 р. припадає термін пандемії, коли більшість підприємств змушені були обмежити або призупинити діяльність. Підприємства стикнулись з кризою, неймовірних масштабів для економічного простору. Для подолання кризи вводяться певні заходи державної підтримки: консультаційні, фінансові, фіскальні та інше. Тому на 2021 р. бачимо значне покращення показників для всіх підприємств.

В такій кризовій ситуації сталими відзначились великі підприємства, адже в них завжди є резервний капітал, що слугує буфером між прибутковими й збитковими періодами. При цьому зі спадом у 2,0% у 2020-2021 рр. відбулось значне збільшення на 8%, що вивело підприємство не тільки на кризовий період, а й значно наростило показники операційної рентабельності до

В Україні згідно статистичних даних найбільше постраждали середні підприємства та малий бізнес зі зменшенням операційної рентабельності на 4,6% та 6,8% відповідно. В Україні згідно статистичних даних найбільше постраждали середні підприємства та малий бізнес зі зменшенням операційної рентабельності на 4,6% та 6,8% відповідно. Однак, станом на 2021 р. середні підприємства мають показник операційної рентабельності нижчий ніж за докризовий період на 2,4%, а малі підприємства значно збільшили даний показник. Відповідно до проведеного попереднього аналізу малі підприємства гнучкі, що й дозволило їм швидше й ефективніше прилаштуватись до нових умов. Станом на 2021 р. показник операційної рентабельності становить 15% зі зростанням на 11%, порівняно з попереднім періодом.

Основним критерієм налагодження ефективної операційної роботи стало впровадження механізмів віддаленого управління та мінімізація фізичної присутності людини на виробництві, що вилилось в новому етапі інформатизації, автоматизації, роботизації, введенню 3D-друку у виробництво, налагодження онлайн співробітництва.

Розглянемо окремо за видами діяльності, які галузі найбільше постраждали в умовах пандемії та, які змогли за цей період налагодити виробництво й реалізацію, підвищивши ефективність операційної діяльності (табл. 2.14)

Таблиця 2.14 – Рівень рентабельності операційної діяльності підприємств України за видами діяльності у 2019-2021 рр.

Рентабельність операційної діяльності	2019	2020	2021	Абсолютна зміна 2021-2020	Відносний приріст 2021-2020
усього	10,2	6,2	12,6	6,4	102,46%
сільське, лісове та рибне господарство	19,2	18,6	40,3	21,7	116,96%
промисловість	5,5	3,9	11,2	7,3	187,16%
будівництво	4,6	1,3	2,3	1,1	86,00%
оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	25,3	16,2	17,9	1,7	10,47%
транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	4,1	4,4	5,8	1,4	32,27%
тимчасове розміщування й організація харчування	10,1	-7,9	9,0	17,0	-214,18%
інформація та телекомунікації	15,4	14,7	15,6	0,9	5,88%
фінансова та страхова діяльність	7,8	3,5	8,8	5,3	152,55%
операції з нерухомим майном	34,7	-6,3	15,5	21,9	-345,74%
професійна, наукова та технічна діяльність	26,2	2,4	4,1	1,8	73,84%
діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	7,0	5,5	7,1	1,7	30,59%
освіта	11,0	7,1	5,6	-1,6	-22,05%
охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	3,0	11,2	-0,02	-11,2	-100,05%
мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	1,0	-10,6	-12,5	-1,9	17,72%
надання інших видів послуг	6,1	3,4	3,5	0,2	5,59%

Джерело: створено автором на основі [26].

За аналізом бачимо, що найбільші значення операційної рентабельності в Україні має сільське, лісове та рибне господарства. У часи пандемії, відповідно 2020 р. показник рентабельності операційної діяльності в даній категорії підприємств зменшився, однак у 2021 р. відбулось значне піднесення, і за 2021 р. показник становить 40,3%, що значно вище показників інших галузей або минулорічних показників даної.

Найбільшого занепаду, згідно показнику рентабельності операційної діяльності зазнала діяльність пов'язана з операціями з тимчасового розміщування й організації харчування, нерухомим майном, мистецтво, спорт, розваги та відпочинок. Показники даних галузей набули від'ємного значення у 2020 р. й становили -7,9%; -6,3; та -10,6% відповідно. Ситуація з туристичним й ресторанним бізнесом досить прозора – падіння відбулось через обмеження пересування, відвідування культурних закладів й закладів харчування, де люди могли мати тісний контакт. Ринок нерухомості також значно знизив значення рентабельності операційної діяльності через невизначеність майбутнього й бажання до заощадження економічних суб'єктів, аніж до вкладання коштів.

Окремо відзначимо значне зменшення показника рентабельності професійної, наукової та технічної діяльності у 2020 р. на 23,8%. Серед даної категорії найбільше постраждали підприємства консультування в бізнесі, діяльність у сфері фотографії та дослідження кон'юнктури ринку. Підприємства, розуміючи складність ситуації на ринку в часи пандемії зосередили свою увагу на конкретному виробництві, уникаючи порад по розвитку зі сторони, при цьому, їх фінансові показники залишились досить високими. Дослідження кон'юнктури ринку були перекладені до державної інфраструктури досліджень й відкритих джерел, адже при відсутності багатьох конкурентів й партнерів, компанії «виживали» в тих умовах, що вже були сформовані. Підприємства транспорту й доставки, були єдиною категорією підприємств, що у часи пандемії збільшили показники ефективності операційної діяльності. Рівень операційної рентабельності у 2020 р. серед даних підприємств становив 4,4, в порівнянні з 4,1 у 2019 р.

Станом на 2021 р. більшість галузей мають позитивний приріст рентабельності операційної діяльності. Найбільші показники рентабельності у 2021 р. характерні для сільського, лісового, рибного господарства та торгівлі й ремонту, відповідно 40,3% й 17,9%. Підприємства за допомогою державної допомоги, пільгам, диверсифікації ризиків, впровадженню технологій змогли повністю відновитись й наростити потужність операційної діяльності у даному періоді.

Цифровізація операційного менеджменту має стати поступовим процесом його вдосконалення й розширить можливості й конкурентоспроможність підприємства на ринку. Проект «Цифрової адженди» передбачає певний набір порад й трендів, які допоможуть адаптуватись підприємствам до умов цифрової економіки [93]. Відносно операційного менеджменту можна виокремити чотири основні напрямки цифрових перетворень:

- інтеграція «цифрових» технологій у виробництво;
- розвиток «цифрових» навичок персоналу;
- стандартизація та інформатизація виробництва;
- клієнторієнтована система збуту й виробництва.

Цифровізація представляє собою якісні зрушення продуктивних сил, що проявляється в узгодженні структури виробництва й структури потреб ринку. При цьому посилюється не лише зв'язок між виробництвом й реалізацією, а й зв'язок між окремими етапами, що мають враховувати особливості продукції.

Для самого виробництва найбільш популярними на даний момент цифровими технологіями є 3D-друк та робототехніка. За статистикою у 2020 р. 2,3% усіх підприємств використовує 3D-друк, при чому найбільша частка припадає на виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції; 1,3% бізнесу від всіх підприємств України використовує дану технологію для створення прототипів та моделей для власного використання, а лише 0,5% припадає на виготовлення продукції на продаж. Робототехніку використовує лише 2,9% підприємств України. При цьому 1,2% підприємств використовує

промислових роботів, а 2,1 – обслуговуючих. Більшість обслуговуючих роботів використовують для спостереження, забезпечення безпеки та контролю, а саме 1,2%. Можливості цифрових технологій у виробництві значно ширші. Великий бізнес спрямовує свої сили на автоматизацію, уніфікацію та нарощення обсягів ідентичної продукції, однак у сучасному світі перевага надається унікальності й якості, швидкість вироблення продукції даних характеристик потребує впровадження цифрових технологій.

Проектом «Цифрової адженди», яка є основним проектом цифрової трансформації економіки України у 2018-2020 рр., пропонуються дві основні концепції розвитку виробничих підприємств, а саме «смарт-фабрики» та «Індустрія 4.0» [94].

««Смарт-фабрики» (від англ. smart factory, «розумне виробництво») — концепція «цифровізації» промислових виробництв з метою покращення їх операційної та бізнесефективності. «Смарт-фабрики» апелює до таких технологій, як «хмарні» обчислення, безпроводні комунікації, дистанційне управління та обслуговування, кібербезпека, інтеграція систем управління, інтеграція та краща співпраця в ланцюжку доданої вартості, 3D-друк та інші» [94, с. 39]. ««Індустрія 4.0» — оновлена концепція «смарт-фабрики», що ототожнюється з 4-ю промисловою революцією та появою кіберсистем. «Індустрія 4.0» говорить про наступну фазу цифровізації, де вперед виходять такі технології, як аналітика великих даних (Big Data), предиктивна аналітика, machine learning, m2m-комунікації, штучний інтелект, нове покоління роботів і т. ін.» [94, с. 39].

Проект «Індустрії 4.0» має поширитись на все підприємництво України, однак на першому етапі відбувається певний вибірковий розвиток. Цільовими індустріями в Україні для реалізації відповідних ініціатив та проектів Індустрії 4.0 є такі: машинобудування; металургія та добувна промисловість; галузі переробної та харчової промисловості; легка промисловість; енергетика – виробництво, транспорт, розподіл енергоресурсів; інфраструктурні об'єкти – мережі (як-от газ, нафта), морські та авіапорти, залізниця, автодороги тощо;

міська інфраструктура – безпека, трафік, будівлі, комунальні та енергомережі тощо; агропереробна галузь; воєнно-промисловий комплекс; аерокосмічна галузь [59].

Дані індустрії приносять значні податкові надходження в бюджет України. Вони становлять основний її економічний потенціал і є стратегічно важливими для України. Для реалізації кооперування ІТ-бізнесу та даних галузей держава має забезпечити сталу інфраструктуру, індустриальні парки, галузеві центри технологій. Також однією з особливостей цифровізації є стандартизація всіх процесів виробництва й управління для різних галузей, що має забезпечити стабільний рівень конкуренції на ринку та сприяти залученню інвестиційного капіталу.

Згідно з дослідженнями українського інституту майбутнього та даними Асоціації «підприємств промислової автоматизації України» цифровізація та просування ідеології «Індустрії 4.0» по підприємствам України, більшість показників ефективності покажуть значний приріст, а саме: «зростання пропускної здатності виробництва на рівні 60%; зростання кількості замовлень, виконаних вчасно до 95%; скорочення виробничих запасів до 20%; зростання загальної ефективності встановленого обладнання до 15%; скорочення простоїв обладнання – до 22%; економія витрат на закупівлю – до 30%» [59].

Першим кроком до цифрової трансформації операційного менеджменту є усвідомлення важливості змін, їх цільового призначення й визначити пріоритетні напрямки перетворень. Для цього мають бути залучені кваліфіковані робітники, що просуватимуть ідеологію цифровізації, яка й сприятиме швидкому прийняттю даної системи й поступовому набутті й інших цифрових нововведень на підприємство.

Операційний менеджмент, як інші сфери менеджменту має сприяти росту й розвитку будь-якого підприємства. Цифрова технологія вже стала невід’ємним кроком України в майбутнє, тому підприємства мають підтримувати й просувати дані технології для підвищення конкурентоспроможності української економіки на світових ринках.

Оскільки збутова діяльність потребує тісних взаємозв'язків із споживачами, клієнтами, посередниками, то вважаємо за доцільне дослідити, виокремити переваги Інтернет-маркетингу та використання цифрових технологій з метою забезпечення ефективного товароруку підприємств.

Маркетингове управління компанії направлене на планування та реалізацію спрямованих на пошуки ринків збуту, аналізу попиту, ціноутворення, просування продукції та інше. При цьому маркетинг має виключне місце в споживчій економіці, що формується із впливом цифрових технологій.

Інтернет-маркетинг розглядають як практику використання всіх аспектів реклами в мережі Інтернет для отримання відгуків від аудиторії, яка включає як творчі, так і технічні аспекти роботи в мережі, у тому числі дизайн, розроблення, рекламу та безпосередньо маркетинг [95, с. 58]. Інтернет маркетинг, використовуючи різні шляхи зв'язку та різні цифрові технології, розгалужується на багато підвидів, серед основних можна визначити наступні (рис. 2.6).

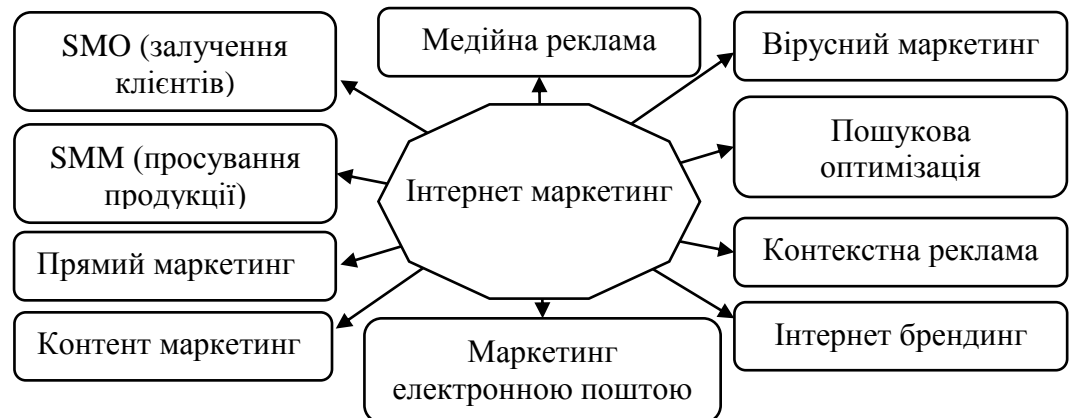


Рис. 2.6 Види інтернет маркетингу з використанням мережі Інтернет
Джерело: створено автором на основі [96].

SMO (Social Media Optimization) й SMM (Social Media Marketing) пропонують використовувати соціальні мережі як основних канал зв'язку зі

споживачами. Перший, передбачає пошук клієнтів через соціальні мережі, а другий є способом залучення уваги до самої продукції.

Прямий маркетинг пов'язаний зі статистичною обробкою інформації про ринок, її аналізу та використання, при цьому часто використовуються методи опитування.

Контекстна й медійна реклама представлена оголошеннями, графічно-текстовими матеріалами, які розміщуються на різних веб-сайтах. Інтернет брендинг також є розповсюдженням інформації про продукт або послугу в мережі, однак він є сукупністю заходів, що може включати як контекстну так і медійну рекламу, або окремі веб-сторінки. Вірусний маркетинг при цьому є сукупністю надмірного інтернет маркетингу, де споживачі можуть виступати у ролі розповсюджувачів реклами.

Для коригування прийняття рішення в бік вашого продукту підприємства часто використовують пошукову оптимізацію сайту, котра буде пропонувати певний товар як найкращій у цій категорії.

Однак Інтернет є лише однією складовою розвитку інформаційно-комунікаційних перетворень. У сфері маркетингу використовують Інтернет, телебачення, зв'язок, маркетингові дослідження, комунікації, електронну комерцію. Усі ці сторони маркетингової діяльності об'єднались в єдину сучасну систему цифрового маркетингу або діджитал-маркетингу.

Саме цифровий-маркетинг у сучасному світі дозволяє підприємству взаємодіяти зі споживачами. Цифровий-маркетинг – просування товарів та послуг з використанням сучасних технологій. За своїм спрямуванням він охоплює не лише інтернет, а й телебачення, радіо та будь-які інші ресурси, пов'язані глобальною мережею. Даний маркетинг виділяється від інших більш класичних видів своїм інструментарієм та сучасним підходом. Серед основних переваг даного типу маркетингу виділяють [97]:

– цілеспрямованість. Реклама може біти найбільш ефективною коли знаходить цільову аудиторію. Дана вибірковість дозволяє при найменших витратах досягнути конкретного результату.

– масштабність. Глобальна мережа охоплює споживачів різних груп і при диференціації маркетингових заходів цифрового маркетингу дозволяє охопити усі групи населення.

– доступність. Методи та інструментарій цифрового маркетингу доступні кожному за допомогою мережі.

– комунікабельність. Цифровий маркетинг дозволяє постійно підтримувати контакт з аудиторією, що сприяє накопиченню постійних клієнтів та просування бренду.

Розглянемо як українські підприємства використовують цифрові технології в процесі своєї діяльності на основі аналізу статистичної інформації використання інформаційно-комунікаційних технологій (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 – Використання інформаційно-комунікаційних технологій підприємствами України за 2018-2021 рр. (зайнятих працівників понад 10 осіб)

Показник	2018	2019	2021	Абсолютна зміна 2021-2019
Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, од.	43303	43785	44508	723
Частка кількості підприємств, що мають доступ до мережі Інтернет, у загальній кількості підприємств, у %	88,0	86,4	86,6	0,20
Частка кількості підприємств, що мають вебсайт, у загальній кількості підприємств, у %	35,6	35,2	35,3	0,10
Частка кількості підприємств, вебсайт яких забезпечує надання інформації про:				
опис товарів чи послуг, інформація про ціни на них	-	-	31,0	-
можливість замовлення або бронювання в режимі онлайн	10,3	10,2	10,4	0,20
можливість для відвідувачів вебсайту налаштувати або розробляти у режимі онлайн товари чи послуги	4,5	-
відстеження або перевірка статусу розміщених замовлень	9,2	9,0	9,3	0,30
персоналізований уміст (контент) вебсайту	9,3	9,2	9,3	0,10
електронне посилення на профілі підприємства	16,2	16,5	16,9	0,40

Примітка: Збір та розрахунок даних за 2020 р. не здійснювався згідно з оновленою затвердженою статистичною методологією, яка враховує вимоги Регламенту Комісії (ЄС) № 2019/1910 від 07.11.2019 р. стосовно використання ІКТ та електронної комерції

Джерело: створено автором на основі [26].

Загальна кількість підприємств з кількістю зайнятих працівників більше 10 осіб, що мають доступ до Інтернету станом на 2021 р. становить 44 508 одиниць. При цьому бачимо щорічне збільшення даного показника, за останній досліджуваний період кількість збільшилась на 723 підприємства або 1,65%. Частка підприємств, що використовують засоби мережі Інтернет коливається між 86-88% від загальної кількості підприємств. Лише маючи доступ до мережі підприємства можуть повноцінно використовувати інструменти цифрового маркетингу.

Одним з найбільш дієвих та інформативних маркетингових рішень є створення вебсайту підприємства, що надає певні можливості користувачі. На момент 2021 р. 35,3% з усіх підприємств України мають вебсайт. В 31% випадків даний вебсайт для підприємства демонструє опис товарів та послуг, їх ціну. Таким чином підприємство розширює збутову мережу та виходить на нові ринки. Якщо економічна система направлена на споживача, то важливо, щоб клієнт самостійно міг обрати, налаштувати або замовити пропонований продукт в мережі. Таким чином, бачимо, що 10,4% підприємств у 2021 р. надають можливість клієнтам замовляти або бронювати в режимі онлайн через вебсайт, а 4,5% надають можливість самостійно налаштовувати обраний товар або послугу.

Також, у 9,3% випадків вебсайт надає можливість до перегляду й перевірки статусу розміщених замовлень, при чому все більше підприємств використовують дану функцію, про що свідчить приріст на 0,3% у 2021 р.

Як вже зазначалось, цифрові технології дозволяють виробляти унікальний товар, що буде доступним лише замовнику. У сфері маркетингу також кожен сайт, реклама може бути персоніфікованою. Так, 9,3% підприємства підлаштовують контент вебсайту під пошукові запити користувача. Вебсайт підприємства є лише однією з ланок зв'язку між бізнесом й споживачами, тому 16,9% вебсайтів надають посилання на інші мережі або пов'язані сайти компанії.

Тобто, серед основних особливостей використання досліджуваних інформаційно-комунікаційних технологій, а саме мережі Інтернет та вебсайтів, є персоніфікація, підлаштування під потреби користувачів та розширення можливостей вебсайтів.

Кожна компанія обирає свій шлях цифрового маркетингу. Наприклад, компанія Amazon на 2020 рік стала найбільшим рекламодавцем у світі [98]. При чому, їх маркетингова стратегія є однією з найбільш сучасних і використовує лише трендові інструменти. Такими інструментами компанія вбачає відео-контент, маркетинг у соціальних мережах, інтерактивний контент за допомогою VR-технологій та онлайн опитувань, використання штучного інтелекту в комунікаціях зі споживачами.

Окремо розглянемо електронну торгівлю, яка стала значним кроком маркетингового управління, яке перебудувало бізнес модель торговельного підприємства. Реалізація в електронній торгівлі відбувається через мережу Інтернет, в онлайн режимі. Електронна торгівля напряду взаємодіє з клієнтом, що розширює можливості збутової мережі. Основною перевагою електронної торгівлі є те, що при низьких витратах у підприємства з'являється доступ до широкого кола споживачів, великої інформаційної бази та автоматизуються процеси. В Україні сайти, які пов'язані із електронною торгівлею, відвідують приблизно 67% інтернет-користувачів [99, с.29]. На ринку електронної торгівлі України працюють багато видів компаній, однак серед них можна виокремити деякі типи платформ:

- дошка оголошень (OLX, Allbiz);
- маркетплейси (Prom.ua, Bigl.ua, Shafa.ua);
- прайс-агрегатор, поєднаний з дошкою оголошень (Ria);
- супермаркет, поєднаний з маркетплейсом (Rozetka, Lamoda, Kasta);
- спеціалізовані супермаркети (Eldorado, Foxtrot, Makeup) [99,с.33]

Серед даних платформ найбільший розвиток прогнозують маркетплейсам, як B2C моделі. Дані майданчики дозволяють спростити маркетингове управління для підприємства-виробника, оскільки роль

реалізатора бере на себе платформа. З іншого боку підприємство може самостійно брати участь в продажу товарів, визначати ціну, аналізувати ринок, оскільки всі дані є прозорими. Розглянемо деякі показники електронної торгівлі за 2019-2020 рр. (табл. 2.16).

Таблиця 2.16 – Показники електронної торгівлі підприємств України за 2019-2020 рр.

Показник	2019	2020	Абсолютна зміна 2020-2019	Відносний приріст 2020-2019
Кількість підприємств, які здійснювали електронну торгівлю	2440	2494	54,00	2,21%
Частка підприємств, які здійснювали електронну торгівлю	4,8	4,9	0,10	2,08%
Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманий від електронної торгівлі	292731939,1	364571488	71839548,90	24,54%
Частка обсягу реалізованої продукції через електронну торгівлю у загальному обсязі реалізованої продукції	4,5	5,0	0,50	11,11%

Джерело: створено автором на основі [26].

Електронну торгівлю в Україні здійснювало лише 2494 підприємств, що складає 4,9% від загальної кількості підприємств. При цьому показник кількості за досліджуваний період зріс на 2,21%. Якщо враховувати загальну реалізацію продукції підприємствами України, то 5% продукції підприємств було реалізовано саме за допомогою засобів електронної торгівлі, що становить більше 364 млн. грн за 2020 р.

Окрім інтернет-платформ певні підприємства як новий етап розвитку створюють самостійні інтернет-магазини. Вони реалізують продукцію через власні вебсайти, найбільшого розвитку даний тип розвитку поширився у часи пандемії, коли традиційна реалізація в супермаркетах та магазинах стало неможливим або обмеженим. Багато мереж створило служби власної доставки для створення переваги над конкурентами або вже як наслідок конкурентної боротьби на ринку.

Свого часу штучний інтелект, маркетинг на основі фактичних даних і оптимізація голосових пошукових систем (VSEO) були амбітними

концепціями, що межували з безглуздістю. Сьогодні ці інноваційні тенденції цифрового маркетингу є одними з пріоритетів для більшості власників бізнесу в 2020 р.

Прослідкуємо основні тренди цифрового маркетингу 2020 р. у світі за дослідженнями контент і бренд-стратегів Nidhi Dave [100].

1. Використання штучного інтелекту. Його застосування вбачають у досить широкому спектрі послуг. Наприклад, задля відображення інноваційної спрямованості компанії, обслуговування клієнтів у чатах, підтримки транзакцій в електронній торгівлі, створення рекомендацій за продуктами і послугами, створення алгоритмічної реклами. Даний тренд у маркетингу дозволяє також зекономити кошти для підприємства, використовуючи сучасні технології.

2. Спліт-тестування в SEO. Дане тестування при оптимізації пошукових систем дозволяє виявити персональні переваги клієнта та цілеспрямовано змінювати рекламу за цими вподобаннями.

3. Персоналізація. Тенденція зберігається вже декілька років поспіль і заснована на відслідковуванні вподобань споживача та формування особливого контенту для кожного. За опитуваннями більше 90% вбачають персоналізацію електронних листів кращою за пакетні електронні листи.

4. Відеомаркетинг. Статична реклама вже нецікава споживачам, однак відео-контент лише набирає обертів. Тенденціями 2020 року є: живі відео про створення продукту, відео 1:1, що є персоналізованими відео-контентом, шопінг-відеоконтент з прямими посиланнями на покупку, відео 360 градусів, що розширюють можливості інтерактивного спілкування.

5. Маркетинг впливу. Це різновид маркетингу з використанням думки відомих людей. В останні роки дана тенденція більше пов'язана з відеоблогерами Instagram та YouTube.

6. Месенджери. Люди проводять більшість свого часу саме у месенджерах, при цьому вони дозволяють напряму спілкуватись зі споживачами.

7. Візуальний та голосовий пошук. Зараз вже створені програми, які дозволяють знайти у мережі будь-яку сфотографовану річ і налагоджена система прослуховування для створення спливаючої реклами

8. Соціальна комерція. Передбачає продаж продукту напряму через соціальну мережу.

9. Доповнена реальність. Компанія може використовувати дану технологію для того щоб наглядно показати продукт. Наприклад, компанія ІКЕА створила додаток з доповненою реальністю за допомогою якої ви можете подивитись як меблі будуть виглядати у вашому інтер'єрі.

10. Контент користувача. Люди довіряють іншим людям, набагато більше, ніж вони довіряють компаніям. Наприклад, користувачі камери GoPro виставляють відео з хештегом даного бренду, чим вже створюють рекламу і залучують нових користувачів.

Зміни у цифровому маркетингу є невід'ємною частиною розвитку підприємництва. Підприємства мають продовжувати дивитися вперед і прагнути до застосування нових технологій, інструментів та стратегій, щоб отримати перевагу перед конкурентами. Головним тезисом цифровізації маркетингу це встановлення тісного зв'язку між бізнесом й споживачами для найбільш ефективного розповсюдження товарів та послуг із широким охопленням аудиторії.

Фінансовий менеджмент для вітчизняних підприємств передбачає використання великої кількості інформаційних матеріалів, які дозволять визначити фінансовий стан, ділову активність підприємства та використання всіх наявних фінансових ресурсів. Вважаємо за доцільне в процесі прийняття управлінських рішень щодо структури управління грошовими потоками використовувати цифровізацію як інструмент забезпечення фінансової стійкості й платоспроможності.

Процес функціонування підприємства постійно пов'язаний з грошовими потоками й пошуком фінансових ресурсів для забезпечення стабільної й ефективної діяльності. Важливим етапом також є відстеження, регулювання та

контроль потоків направлення ресурсів в середину підприємства. Аналітична діяльність також покладена на фінансовий менеджмент, адже вони розробляють прогнозні показники й ведуть облік поточного стану для визначення показників ефективності функціонування підприємства на ринку.

Фінансовий менеджмент заснований на аналізі інформації про діяльність підприємства, забезпеченні ефективності роботи за допомогою перерозподілу економічних ресурсів. Основним ресурсом перерозподілу для фінансового менеджменту є грошові потоки, що мають бути ефективно розподілені по різним рівням діяльності підприємства. Цифровізація докорінно змінює поведінку в середині компанії, шляхом запровадження інформаційно-комунікаційних технологій та автоматизації виробництва. Відповідно, управлінські рішення різних рівнів приймаються ґрунтуючись на аналітичних й прогнозних даних від фінансового менеджменту, а отже його роль неодмінно зростає.

Розглянемо фінансовий стан українського підприємництва за економічними показниками їх діяльності та проаналізуємо динаміку й тенденції змін (табл. 2.17).

Таблиця 2.17 – Показники балансу підприємств України за 2019-2020 рр. за розмірами суб'єкта господарювання

Показник	2019	2020	2021	Відносний приріст 2020-2019	Відносний приріст 2021-2020
1	2	3	4	5	6
необоротні активи					
Усього	4844512941,6	5312301379,2	5650750253,2	9,66%	6,37%
Великі	2426183705,1	2577268195,1	2806574339,3	6,23%	8,90%
Середні	1336664452,0	1507924389,8	1594416606,0	12,81%	5,74%
Малі	1081664784,5	1227108794,3	1249759307,9	13,45%	1,85%
оборотні активи					
Усього	6640282371,6	7360593624,4	8411902475,0	10,85%	14,28%
Великі	2027717464,5	2061443982,4	2460565792,2	1,66%	19,36%
Середні	2441073520,7	2755317380,5	3287422820,3	12,87%	19,31%
Малі	2171491386,4	2543832261,5	2663913862,5	17,15%	4,72%
власний капітал					
Усього	3092765858,7	3339806058,0	4113338760,4	7,99%	23,16%
Великі	1758443057,3	1864969734,4	2176895148,7	6,06%	16,73%
Середні	707237264,5	825664851,5	1105980997,5	16,75%	33,95%
Малі	627085536,9	649171472,1	830462614,2	3,52%	27,93%

Продовження таблиці 2.17

1	2	3	4	5	6
довгострокові зобов'язання і забезпечення					
Усього	1633717580,0	1914076371,9	1841585316,2	17,16%	-3,79%
Великі	638383547,5	792529585,3	795753826,6	24,15%	0,41%
Середні	537716242,9	616708558,8	581972324,3	14,69%	-5,63%
Малі	457617789,6	504838227,8	463859165,3	10,32%	-8,12%
поточні зобов'язання і забезпечення					
Усього	6764591798,3	7424970644,4	8111316792,1	9,76%	9,24%
Великі	2060182878,8	1983351343,8	2296567437,2	-3,73%	15,79%
Середні	2535053545,3	2823312832,3	3195604697,1	11,37%	13,19%
Малі	2169355374,2	2618306468,3	2619144657,8	20,70%	0,03%

Джерело: створено автором на основі [26].

У структурі капіталу переважають оборотні активи для середнього й малого бізнесу та у загальному показнику, при цьому загальна сума необоротних активів на великих підприємствах в 1,14 разів більше аніж оборотних. Розглядаючи тенденції зміни необоротних активів бачимо певне зростання для всієї сукупності підприємств на 9,66% у 2020 р. й на 6,37% у 2021 р. Для великих підприємств зростання необоротних активів відбулась поступово зі зростанням щорічного приросту, який у 2021 році становить 6,37%. Малий та середній бізнес мають значний стрибок необоротного капіталу у 2020 р., з уповільненням у 2021 р. При цьому значна частина необоротних активів припадає на основні засоби та нематеріальні активи. Підприємства малого й середнього бізнесу в часи пандемії вклали значні кошти в розвиток інформаційно-комунікаційних технологій для прилаштування до новостворених умов ринку.

Найбільше оборотних активів, згідно аналізу, мають середні підприємства станом на 2021 р., вони володіють 40% з усіх оборотних активів підприємств. У сумі оборотних активів переважають дебіторська заборгованість, що за усіма підприємствами складає 60,6% від усіх оборотних активів, запаси складають 24,9%. У 2020 р. вбачаємо уповільнення операційної діяльності через введені обмеження часів пандемії. Показники оборотності компаній значно зменшились, тому рівень прибутку, у більшості компаній також впав.

Розглядаючи формування пасивів 57,7,% становлять поточні зобов'язання та забезпечення. Таке формування є високо ризиковим для підприємств, адже формується значна залежність компанії до банків, фінансових установ або інших суб'єктів ринку. Власний капітал за досліджуваний період зростає, однак темпи зростання 2020 р. в рази менші від темпів зростання 2021 р. В структурі обсягів підприємства за власним капіталом найбільшу частку займають великі підприємства і становлять 52,9% від усіх підприємств. Велике підприємство при формуванні пасивів завжди концентрує власні ресурси й створює окремі резервні фонди для забезпечення стабільної роботи підприємства у скрутні часи, тому у 2021 р. й бачимо швидке відновлення й зростання великих підприємств. Однак при цьому власний капітал формує високі показники стійкості, однак низький рівень варіювання й гнучкості, тому такі підприємства окремо розглядають прогнозовану систему ризиків.

Довгострокові інвестиції відображають інвестиційні активності компаній. Згідно аналізу у 2020 р. усі показники довгострокового інвестування зросли, спонукаючи розвиток підприємств й швидкий їх вихід із кризи. Довгострокове запозичення у 2020 р. пов'язане з поширенням державних й міжнародних програм розвитку, які направлені на підтримку бізнесу в скрутні часи. Однак вже станом на 2021 р. показник усіх підприємств щодо довгострокового зобов'язання зменшився, однак великі підприємства в свою чергу зберегли сталість у даному показнику.

Загалом стан підприємства на 2021 р. досить стабільний. Простежується ознаки кризи в балансових показниках у 2020 р., однак станом на 2021 р. майже всі показники відображають позитивну тенденцію. Основним завданням фінансового менеджменту підприємства є пошук джерел фінансових ресурсів для формування пасивних активів та розподіл даних коштів за активною частиною балансу, пошук найбільш ефективних стратегій управління та нарощення показників прибутковості.

Цифровізація фінансового управління, як й інших сфер, що підпорядковані процесу цифровізації, має бути прозорою та усвідомленою.

Підприємство має визначити переваги й недоліки цифровізація фінансового менеджменту. За опитуванням Enterprise Strategy Group і Oracle, у період 2020–2021 рр. підприємства, що впроваджували цифрові технології у фінансову й операційну діяльність, річний прибуток здійснюється на 80% швидше [101].

Також, ними було визначено, що:

- підприємства, що активно впроваджували цифрові технології пришвидшили на 58% збільшення свої річних доходів;

- використання цифрових технологій у фінансових системах дозволяють підвищити рівень рентабельності інвестицій;

- зменшилась кількість помилок в роботі фінансового менеджменту на 37%;

- з'явилося чіткіше уявлення про ефективність бізнесу у 72% підприємств;

- цифрові технології забезпечили підвищення продуктивності праці на 36% й пришвидшили фінансовий аналіз на 38%;

- підвищилась точність розрахованих фінансових показників для підприємств, що використовують цифрові технології (38% проти 4%) [101].

У 2020 р. підприємства найбільш активно почали проваджувати цифрові технології у зв'язку з обмеженнями, що дозволило до 2021 р. значно підвищити прибутковість діяльності (табл. 2.18)

Таблиця 2.18 – Аналіз показників фінансового стану підприємств України із групуванням за розмірами в період 2019-2021 рр.

Показник	2019	2020	2021	Приріст 2020-2019	Приріст 2021-2020
фінансовий результат (сальдо) до оподаткування, тис. грн.					
Усього	613044035,5	134734313,1	1034012763,2	-78,02%	667,45%
Великі	232020473,7	61955412,1	534646084,0	-73,30%	762,95%
Середні	277195033,0	85065723,2	320838902,1	-69,31%	277,17%
Малі	103828528,8	-12286822,2	178527777,1	-111,83%	+1553,00%
чистий прибуток (збиток), тис. грн.					
Усього	523779001,5	68054905,5	885276479,5	-87,01%	1200,83%
Великі	187379496,0	27632621,1	443849107,0	-85,25%	1506,25%
Середні	246950127,1	65951690,5	279405701,4	-73,29%	323,65%
Малі	89449378,4	-25529406,1	162021671,1	-128,54%	+734,65%

Джерело: створено автором на основі [26].

Відповідно до проведеного аналізу фінансовий результат до оподаткування та чистий прибуток мають негативну тенденцію у 2020 р. й значне піднесення у 2021 р. Найбільшого зниження у 2020 р. зазнали малі підприємства, фінансовий результат до оподаткування, яких зменшився на 111.83%, а чистий прибуток на 128,54%.

Найбільшого зменшення зазнали прибутки малого підприємництва, адже вони не мали резервів для захисту свого капіталу в кризових умовах. У 2020 р. бачимо збитки серед загальних фінансових результатів малого підприємництва із сумою у -12 286 822,2 тис. грн., а чистий прибуток при цьому становив -25 529 406,1 тис. грн. Для того щоб відновити діяльність малого й середнього бізнесу у 2020 р. були введені певні заходи: створено платформу допомоги малому й середньому бізнесу; введено карантинні виплати для малого й середнього бізнесу; введено податкові канікули для підприємств, що того потребували; створено проекти грантової допомоги та інше. Після проведення всіх даних заходів у 2021 р. бачимо значний приріст фінансових результатів. Також, розглянемо показники загальної рентабельності підприємств (рис.2.7)

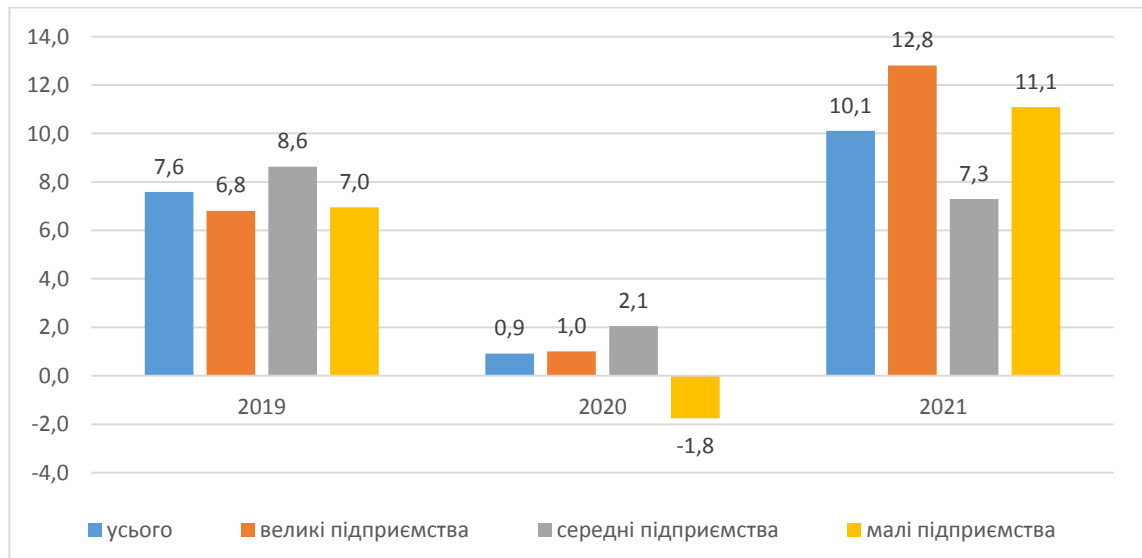


Рис.2.7 – Показники загальної рентабельності діяльності підприємств за розмірами за 2019-2021 роки.

Джерело: створено автором на основі [26].

Бачимо, що показники рентабельності 2020 р. значно менші за показники інших років. Серед підприємств малого бізнесу показники 2019 р. становлять 7,0%, у 2020 р. загальна рентабельність впала до -1,8%, однак у 2021 р. показники стабілізували і загальна рентабельність склала 11,1%. Бачимо, що рентабельність усіх підприємств знизилась за показниками 2020 р., згідно з проблемами в економічній системі. За дослідженнями показники 2021 р. значно зросли, що доводить ефективність заходів на відновлення ділової активності підприємств. Найбільш ефективною стали заходи для малого підприємництва.

Одним з етапів цифровізації фінансового менеджменту є перехід більшості бізнес процесів до єдиного хмарного ресурсу підприємства для ефективного контролю, нагляду, регулюванню та прогнозування показників діяльності. При цьому для повної віртуалізації фінансового менеджменту важливим кроком є оцифрування й автоматизація документів різних відділів й підпису документів.

Проаналізуємо структуру й тенденції деяких інформаційно-комунікаційних технологій, що пов'язані саме з фінансовим менеджментом бізнесу (табл. 2.19).

Таблиця 2.19 – Аналіз інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України за 2019-2020 (2021) рр.

Показник	2019	2020 (2021*)	Абсолютна зміна
1	2	3	4
Частка кількості підприємств, що надсилали рахунки-фактури в електронній формі	39,3	39,8	0,5
Частка кількості підприємств, що проводили аналіз "великих даних"	11,9	12,7	0,8
<i>дані, отримані зі смарт-пристроїв або датчиків</i>	5,7	5,7	0
<i>геолокаційні дані, отримані із портативних пристроїв</i>	3,7	4,0	0,3
<i>дані, згенеровані із соціальних медіа</i>	3,3	3,4	0,1
<i>інші джерела</i>	5,6	5,8	0,2
Частка кількості підприємств, що купують послуги хмарних обчислень*, з них за видами хмарних обчислень:	10,3	10,2	-0,1
<i>електронна пошта</i>	5,9	6,6	0,7
<i>офісне програмне забезпечення</i>	4,8	4,6	-0,2
<i>хостинг баз даних підприємств</i>	4,0	4,2	0,2
<i>зберігання файлів</i>	4,2	5,3	1,1

Продовження таблиці 2.19

1	2	3	4
<i>прикладне програмне забезпечення бухгалтерського обліку, фінансів</i>	5,9	5,5	-0,4
<i>прикладне програмне забезпечення для управління інформацією про клієнтів/покупців</i>	2,9	2,8	-0,1
<i>обчислювальна потужність для запуску програмного забезпечення</i>	3,5	3,5	0

Примітка: * статистика за 2020 рік до даних не розраховувалась, тому використовуються останні наявні дані за 2021 рік.

Джерело: створено автором на основі [26].

Рахунки-фактури в електронній формі створювали й надсилали 39,8% від усіх підприємств у 2020 р., при цьому їх кількість збільшилась на 0,5% від попереднього періоду. Державні органи влади стимулюють підприємства до надання електронної звітності, адже це спрощує й пришвидшує обробку інформації. З цією метою проводяться курси, консультації та роз'яснювальні роботи, окремо працюють чат-боти, основані на роботі штучного інтелекту, які можуть надавати відповіді на стандартні питання або перенаправляти запитання.

Аналіз «великих даних» дозволяє згрупувати, зберегти та проаналізувати інформацію звітності для отримання фінансової аналітики й створення основи для прийняття управлінських рішень. Станом на 2020 р. 12,7% усіх підприємств використовують дану технологію в своїй діяльності. Більшість інформації для аналізу отримується від смарт пристроїв або датчиків 5,7% підприємств. Також популярними джерелами даних є згенерована інформація з соціальних медіа – 3,4% або геолокаційні дані – 4%.

Популярним цифровим рішенням сучасності є створення хмарного підприємництва або переведення окремо фінансових обчислень у хмару. Всього 10,2% підприємств користуються даною технологією. При цьому більшість хмарних обчислень, а саме 6,6% проходить через електронну пошту. Також популярним рішенням для 5,5% підприємств є введення спеціального програмного забезпечення для фінансового та бухгалтерського обліку.

Однією з проблем програмного забезпечення фінансового і бухгалтерського обліку українського підприємства є наявність у більшості російських програм в даній сфері. Це звичний інтерфейс програм, котрими вже значний проміжок часу користуються підприємства. На українському, європейському ринку можна знайти багато аналогів, які будуть якісніші, однак це потребує певних навичок персоналу, переорієнтації відділів або інших змін, а небажання змін є основною тезою до їх використання. На ринку для малого й середнього підприємництва зараз пропонуються такі програми як «Хвиля», «Херо», «Edge», «Kashoo», «Кам'яна» та інші, кожна з яких має свої переваги й недоліки а підприємство обирає найкращий варіант для своєї роботи.

Шляхи вдосконалення фінансового менеджменту, засновані на використанні цифрових технологій є найбільш швидким, прозорим й зручним способом розвитку даної сфери. Формування й розподіл грошових потоків має постійно аналізуватись в реальному часі для забезпечення базису прийняття рішень направлених на досягнення оперативних й стратегічних цілей. Застосування технологій обробки інформації, її аналізу, обліку й зберігання також дозволяють шукати шляхи економії фінансових ресурсів і способи підвищення ефективності виробничих потужностей підприємства, дозволяють створювати більш точні прогностичні показники й моделювати діяльність підприємства в певних ринкових умовах.

Управління людським капіталом в умовах цифровізації також зазнає значних змін. У менеджменті персоналу впровадження інноваційних цифрових технологій спричинятиме потребу вирішення подвійної проблеми: оновлення бізнес-процесів менеджменту персоналу, з одного боку, та оновлення робочої сили та способів організації трудових процесів – з іншого [102, с.2].

Традиційні підходи до управління персоналом потребують значний обсяг часу до їх реалізації, мають нижчий рівень результативності аніж сучасні методи з використання цифрових технологій. Цифровізація управління персоналом на підприємстві на початкових етапах пов'язана з оцифруванням документів та автоматизацією стандартних функцій, однак із розвитком

цифрових технологій з'явилися повністю автоматизовані системи, засновані на системах штучного мислення з аналізом фінансовий результатів й пошуком шляхів підвищення ефективності роботи.

В умовах цифровізації посилюються процеси взаємодії між різними сферами життєдіяльності підприємства, нівелюється людське психологічне сприйняття й автоматизуються пошукові й виборчі процеси в сфері менеджменту персоналу. Для поточного аналізу слід розглянути стан HR-менеджменту на підприємствах України на даному етапі та визначити основні технології, які дозволять вивести дану сферу на новий етап. Розглянемо загальну сукупність персоналу на підприємствах України за 2019-2021 рр. (табл. 2.20)

Таблиця 2.20 – Аналіз зайнятих та найманих працівників на підприємствах України з розподілом за розмірами бізнесу за 2019-2021 рр.

Показники	2019	2020	2021	Абсолютна зміна 2021-2020	Відносний приріст 2021-2020
Кількість зайнятих працівників на підприємствах					
усього	6407537	6366104	6391660	25556	0,40%
Великі підприємства	1608347	1574647	1648692	74045	4,70%
Середні підприємства	3052616	3088410	2967783	-120627	-3,91%
Малі підприємства	1746574	1703047	1775185	72138	4,24%
Кількість найманих працівників на підприємствах					
усього	6241889	6288384	6289733	1349	0,02%
Великі підприємства	1608325	1574626	1648678	74052	4,70%
Середні підприємства	3050249	3086889	2966516	-120373	-3,90%
Малі підприємства	1583315	1626869	1674539	47670	2,93%

Джерело: створено автором на основі [26].

Слід зазначити, що одним з негативних наслідків цифровізації є безробіття. Через впровадження автоматичних систем обліку й аналізу багато професій стає неконкурентоспроможними. Так, за часів пандемії у 2020 бачимо зменшення серед зайнятих та найманих робітників на великих підприємствах та малих. Для великих підприємств недоцільно було зберігати обсяги працівників на сталому рівні при зменшенні операційної активності. Однак, коли всі складнощі часів пандемії були подолані великі підприємства й малі відновили

кількість працівників, а середні підприємства мають обернену тенденцію. У 2020 році кількість працівників по середньому підприємництву зросла, можна пов'язати таке зростання із державними програмами збереження робочих місць та пільговими податковими умовами.

В управлінні персоналом також важливо зберігати вибірковий підхід щодо застосування цифрових технологій. Часто підприємства впроваджує технологію, яка на даному етапі розвитку не відповідає потребам бізнесу та не приносить очікуваний ефект. Пандемія дозволила управлінню персоналу розвинути дистанційні процеси менеджменту, серед яких: консалтинг, навчання, комунікацію, колаборацію та інші. Можна визначити основні технології, що використовуються в кадровому менеджменті (табл. 2.21).

Таблиця 2.21 – Використання цифрових технологій в управлінні персоналом

Цифрова технологія	Характеристика	Приклад
Комунікаційні роботи (чат-боти)	Відбір, пошук персоналу, адаптація, управління структурою підприємства	Чат-бот «Демон Кирило», Gmail Bot, AI Partner
Соціальні мережі	Пошук й залучення талантів, формування бренду роботодавця	Facebook, Instagram, YouTube
Аналіз «великих даних» та штучний інтелект	Аналітика, планування, прогнозування формування стратегії, навчання персоналу	Workforce Now, Workday Prism Analytics, Textio
Машинне навчання	Навчання, адаптація персоналу, обмін досвідом	Microsoft Azure Machine Learning, Google TensorFlow
Хмарні технології	Оцифрування і забезпечення єдиної інформаційної бази даних	Oracle, SAP, ADP, Ultimate,

Джерело: створено автором на основі [102].

Технологія чат-ботів дозволяє проводити комунікацію і відбір працівників цілодобово, при цьому менеджерам залишається вже лише зв'язатись безпосередньо з відібраними кандидатами для співбесіди. Однак існують й інші методи взаємодії через чат-боти, наприклад чат-бот «Демон Кирило» був створений для консультації працівників, що перейшли на дистанційну роботу про тайм менеджмент, облаштування робочого місця,

ефективної роботи й відпочинку. Інші чат боти використовуються для прямої взаємодії з персоналом компанії – оформлення відпусток, лікарняних, комунікацій з колективом.

Соціальні мережі забезпечують широку базу осіб, що можуть бути залучені до роботи в компанії. Спілкування з кандидатами через соціальні медіа дозволяє вже до прямого спілкування побудувати систему відносин й зрозуміти наміри даної особи. Часто соціальні мережі пропонують значний обсяг інформації про осіб на їх особистих сторінках, що дозволяє визначати таланти на певні посади або шукати кандидатів, ідеали яких збігаються з політикою фірми.

Накопичена й аналізована інформація у «Big data» дозволяє виявити тенденції менеджменту персоналу, визначити недоліки власної системи управління персоналом, створити інформаційну базу для прийняття рішень. Штучний інтелект на основі виведених даних самостійно визначає кандидата, допомагає з його працевлаштуванням та створює й змінює програми допомоги працівникам. Серед основних функцій штучного інтелекту в управлінні персоналу виокремлюють: сортування резюме відповідно до потреб роботодавця; автоматична відповідь на найпоширеніші питання шукачів роботи; проведення відео-інтерв'ю; тестування персоналу; поліпшення комунікації з персоналом тощо [102, с.8].

Машинне навчання дозволяє покращувати ефективність рекрутування й управління персоналом через аналіз статистичної інформації попередніх періодів, при цьому машинне навчання забезпечує формування такої структури управління, щоб різні представники знаходились в тісному взаємозв'язку. Хмарні технології, як і в інших сферах роботи підприємства дозволяють налагодити зв'язки з усіма відділами та мати широкий доступ до інформації за різними відділами.

Цифрова система на початкових етапах не може працювати сама, як у менеджменті персоналу так і в інших відділах. Так HR-менеджмент має займатись навчанням персоналу до роботи з інформаційно-комунікаційними

технологіями. Проаналізуємо статистичні дані про фахівців та навички у сфері інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України (табл. 2.22).

Таблиця 2.22 – Аналіз фахівців та навичок у сфері ІКТ на підприємствах України у 2018-2020 роках

Показник	2018	2019	2020	Абсолютна зміна 2019-2018	Абсолютна зміна 2020-2019
Частка кількості підприємств, що проводили навчання у сфері ІКТ за напрямками навчання:					
<i>для фахівців у сфері ІКТ</i>	3,7	3,8	4,5	0,1	0,7
<i>для інших працівників</i>	4,1	4,3	4,4	0,2	0,1
Частка кількості підприємств, що наймали фахівців у сфері ІКТ	6,3	6,1	6,4	-0,2	0,3
Частка кількості підприємств, що мали вакансії фахівців ІКТ, які складно було заповнити	2,1	2,1	2,0	0	-0,1
Частка кількості підприємств, на яких виконання функцій ІКТ здійснювали зовнішні постачальники послуг	14,4	13,8	14,1	-0,6	0,3

Джерело: створено автором на основі [26].

Згідно статистики загальна частка підприємств, що проводили навчання у 2018-2020 рр. збільшилась. При чому, серед фахівців в сфері інформаційно-комунікаційних технологій відбулось найбільше зростання на 0,7% і на 2021 р. частка становила 4,5%. Насамперед, збільшення пов'язане із загальним збільшенням особливих відділів на підприємствах України для інформаційно-комунікаційних технологій. З іншого боку бачимо, що поступово йде зростання частки підприємств які навчають й інших працівників користуванню цифровими технологіями.

Окремо бачимо, що все більше підприємства шукають професіоналів сфери інформаційно-комунікаційних технологій на ринку праці. Серед усіх підприємств України у 2020 р. 6,4% залучали спеціалістів даної сфери, зі збільшенням на 0,3% від попереднього періоду. При цьому 2% підприємств зовсім не могли знайти професіоналів даної сфери для найму.

Такі показники залучення спеціалістів з цифрових технологій досить низькі, навіть не зважаючи на щорічний приріст, однак це компенсується загальною кількістю підприємств, що спеціалізуються саме у даній сфері. На ринку 14,1% підприємств користується послугами подібних організацій.

Отже, цифрові технології активно впроваджуються в систему менеджменту персоналу, їх загальні функції досить різноманітні і дозволяють прискорити та покращити пошук робітників на ринку праці, підвищити ефективність працюючої системи управління персоналом та аналізувати показники роботи всього підприємства для пошуку шляхів її оптимізації. Електронні системи частіше будують окремі спеціалізовані компанії, а менеджери мають забезпечити персонал навичками роботи з даними системами й програмним забезпеченням.

Тобто, одним з кроків цифровізації операційного, фінансового, HR-менеджменту, маркетингу та інших сфер має стати цифрова трансформація як налаштування світосприйняття й навичок людей в бік цифрових технологій. Саме підхід «розуміння» забезпечить комплексний та сталий розвиток підприємствам, що залучають цифрові технології.

2.4 Цифровізація в кризових умовах COVID19 та воєнного стану

Україна на даному етапі свого розвитку зустрілась зі значними кризовими умовами, серед яких часи пандемії 2020 р., часи відновлення 2021 р. та воєнні часи 2022 р. Однак, цифровізація забезпечує найбільш швидкий та ефективний розвиток в сучасному світі, тому саме цифровізація й створення в Україні цифрової економічної системи забезпечить значний стрибок розвитку для виходу з даних криз й виведенню української економіки на якісно новий рівень.

Цифровізація складний, комплексний процес згідно аналітичним даним McKinsey лише 16% всім компаній, що впроваджують цифрові технології отримали показники зростання ефективності. При цьому за дослідженнями

вдала й продумана цифровізація має забезпечити зростання продуктивності праці на 55% та скоротити час виходу на ринок на 40% [103].

Актуальність питання цифровізації посилилось із початком пандемії COVID-19 на території України, введенням відповідних обмежень, протиепідемічних заходів. Серед основних умов функціонування суб'єктів господарювання під час пандемії відзначають соціальну дистанцію, дистанційний обмін інформацією, прийняття екстрених рішень, запровадження консультаційних цифрових платформ та сервісів, поширення засобів комунікації, посилене оцифрування документації та інше.

Активна цифровізація розпочалась у 2018 р. з прийняттям «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 рр. та затвердження плану заходів щодо її реалізації». У 2019 р. була активна фаза цифровізації державного сектору України, зі створенням окремої структури, що займається питаннями цифровізації всіх рівнів – Міністерства цифрової інформації. Найбільш значущою подією стало запровадження платформи «Дія», яка поєднує в собі перегляд електронних документів, надання державних послуг фізичним та юридичним особам та інформаційних ресурс. При чому платформа діє як Інтернет ресурс та як мобільний додаток, що надає низку переваг пов'язаних з оперативністю. Поступово даний портал наповнюється все більшою кількістю послуг або пов'язується напряму з іншими електронними порталами, наприклад «Єдиним вікном», «Єдиним порталом державних послуг», «Е-резидент», «Е-малятко» та інші. Таким чином, портал «Дія» у найближчий час може стати основною платформою, через яку фізична або юридична особа зможе зручно отримати будь-яку послугу. Все це стало невід'ємною складовою цифровізації під час пандемії.

Пандемія виявила основні проблеми тогочасної цифровізації, серед основних: нерівність доступу до онлайн сервісів та отримання послуг та цифрова інклюзія. Держава розширила фінансування програм в категорії цифровізації, що було визначено аналізом, однак при цьому основні процеси цифровізації мають бути забезпечені підприємництвом самостійно. Держава

при цьому бере на себе функцію цифрової освіти населення й консультанта, певної подушки розвитку в створених умовах.

За проведенням аналізом найбільш вразливими під час пандемії стали підприємства малого й середнього бізнесу. Великі підприємства є більш ізольованим й стійким угрупованням, з власними стабілізаційними резервами. Кожна хвиля обмежень ставила під загрозу банкрутства й ліквідації багато представників малого й середнього підприємництва. Підприємства, які не розпочали цифровізацію досить важко було стабілізувати діяльність в часи пандемії. В сучасному світі вона вже не представляє собою систему інновацій, цифровізація стала невід'ємним етапом розвитку економіки.

В кризових умовах держава стала важелем допомоги, ввівши програму підтримки бізнесу, в основу яких було покладено загальносвітові підходи, серед них:

- розширення доступу до мережі та електронних пристроїв;
- створення та розвиток мережі підтримки центрів Дія.Бізнес;
- розробка бізнес ІТ-процесів для надання послуг на порталі Дія;
- податкові преференції – скасування деяких видів податків, реформування лімітів для фізичних осіб підприємців, продовження термінів подання звітності, збільшення лімітів доходів для підприємців;
- скасування податкових перевірок та обмеження державного контролю;
- допомога по частковому безробіттю на найманих працівників для власників малого й середнього бізнесу;
- державна програма доступних кредитів 5-7-9% для малого й середнього підприємництва та ставка 0% під кредити чи фінансування оборотного капіталу;
- надання можливості до дистанційного оформлення довідок й дозвілів від державних органів влади;
- проведення заходів для покращення кіберзахисту критичної інфраструктури та реформування служби зв'язку;

– введення заходів платформ цифрової освіти.

Фінансовий сектор також почав програму з підтримки підприємництва. Національний банк України запровадив систему «податкових канікул», як пільговий період обслуговування кредитів. При цьому Національним банком також було знижено ключову ставку, надано рефінансування до банківського сектору, відтерміновано введення нових норм капіталу, стрес-тестів та перевірок й інші пом'якшення.

Пандемія стала «грою на виживання» для представників малого й середнього бізнесу, при цьому цифрові технології стали засобом порятунку більшості підприємств. Кожен бізнес незалежно від розмірів забезпечував віддалений режим роботи відповідними технологіями спільної роботи, комунікацій та безпеки. Технологічність підприємств й поширення ідеалів цифровізації сприяло досить швидкому виходу підприємств на рівень 2019 року та нарощення фінансових можливостей більшості з них.

Заходи політики реагування на пандемію продемонстрували, що для справедливої цифрової трансформації знадобляться: рівний доступ різних груп до технологій; розвиток цифрової грамотності; подолання економічних бар'єрів користування цифровими послугами [103].

Після відновлення активної діяльності у 2021 р. підприємництво України стикається з ще більшим викликом 2022 р. Кризові умови під час воєнного стану змусили багато підприємств припинити свою діяльність, деякі лишилися частково або повністю своїх виробничих потужностей, працівники змінили своє місце розміщення, була знищена інфраструктура деяких об'єктів та інші негативні умови функціонування.

У період воєнного стану державні органи влади, на чолі з Міністерством цифрової трансформації України розширюють використання цифрових технологій з метою швидкого відновлення економічної системи та впровадження інноваційних проєктів. Можна виокремити основні програми розвитку в сучасних умовах воєнного стану:

- забезпечення інклюзивного підходу щодо відновлення економіки, розвитку підприємництва та експорту України;
- приєднання до європейської мережі стартап-асоціацій для підтримки інтеграції українських стартапів та малого й середнього підприємництва у європейські інноваційні екосистеми;
- проєкт грантової безповоротної підтримки для створення нових робочих місць «єРобота»;
- новий проєкт «IT Generation» Міністерства цифрової трансформації України за підтримки Програми USAID «Конкурентоспроможна економіка України» та Проєкту Програми розвитку ООН «Цифрові, інклюзивні, доступні: підтримка цифровізації державних послуг в Україні» [104].

Для забезпечення інклюзивного підходу в Україні було створено ініціативу в межах програми Start Path для українських фінтех компаній та підприємців. За участі проєктного офісу West Ukraine Digital у чотирьох західних регіонах України – Тернопільській, Львівській, Чернівецькій та Івано-Франківській областях – готують та розвивають проєкти у сфері цифрової трансформації секторів економіки й підтримки та розвитку бізнес-середовища на регіональному та місцевому рівнях [105].

Проєктом «єРобота» передбачено можливість формування заявки на отримання грантової допомоги від 250 тис. грн для всіх підприємців. Дана програма сприятиме швидшому відновленню ринкових засад функціонування економіки і дасть змогу підтримати бізнес на умовах співфінансування.

Велику роботу провадять щодо приєднання України до нової програми стратегічного фінансування ЄС «Цифрова Європа» та впровадження сучасних технологічних рішень в економіці та суспільстві (такі ініціативи, як IT-армія, криптофонд, цифрова блокада, Starlink тощо). Воєнний стан пришвидшив шляхи інтеграції до європейського союзу, що зумовило наближення й до Єдиного цифрового ринку ЄС як складової частини цифрового безвізу з ЄС. Україна була підключена до програми «Цифрова Європа» до 2027 року.

Програма передбачає такі основні напрямки розвитку за програмою Connecting Europe Facility [106]:

- високопродуктивний комп'ютинг, з фінансуванням у 2,2 млрд євро
- аналіз «великих даних» у сфері оборонної промисловості та охорони здоров'я;
- штучний інтелект, дані та хмарні послуги, з фінансуванням у 2,1 млрд. євро;
- використання цифрових технологій в економіці та суспільстві, з фінансуванням у 1,1 млрд. євро;
- розвиток цифрових навичок, з фінансуванням у 580 млн. євро;
- кібербезпека.

Іншою стороною цифровізація стає створення надійної й сталої інтернет інфраструктури. Кроки в дану сторону вже були здійсненні створенням цифрових державних платформ та спеціальних онлайн служб. Цифрова економічна привабливість стимулює також й підвищення інвестиційної привабливості ринків України. Розширення широкосмугової мережі та переліку електронних послуг, що можуть бути виконані онлайн, сприятиме розвитку всієї економічної системи. Також важливою характеристикою цифрового суспільства є пришвидшення міжконтинентального обміну інтернет-трафіком. Постійний доступ до мережі дозволяє також впроваджувати системи цифрової ідентифікації, що, в свою чергу, спонукає розвиток електронної демократії, електронного адміністрування та інших державних програм.

Згідно з європейськими програмами відновлення європейський інвестиційний банк розробив пакети екстреного реагування для відновлення пошкодженої інфраструктури та критично важливих проєктів. Кошти спрямовуються на підтримку стратегічних державних компаній, що забезпечить ремонт пошкодженої інфраструктури та відновлення надання порушених цифрових послуг.

Для налагодження інфраструктури було створено платформу маркетплейсу «Made with Bravery» [107]. Дана платформа представляє

інтернет-магазин товарів, вироблених в Україні. Платформа була створена з метою популяризації українського за кордоном та сприяння експорту українських товарів. Частина коштів від продажів продукції на даному маркетплейсі відраховуються в бюджет відновлення України

Національний інститут стратегічних досліджень вбачає, що впровадження запланованих заходів сприятиме прискоренню наближення України до Єдиного цифрового ринку ЄС, здійсненню цифрових реформ в Україні в усіх сферах суспільної життєдіяльності, як багатогранного процесу переходу суспільства на цифрові технології, залученню фінансування в межах плану відновлення України для наступної цифрової трансформації економіки України. При чому, проведені заходи мають стати основою до майбутнього розвитку підприємств України та активізації потенціалу українського підприємництва. Надалі уряду доцільно сфокусуватися на формуванні цільових пропозицій щодо синхронізації відбудови та відновлення України із реалізацією завдань України як кандидата на вступ до ЄС – у цифровій економіці, ІТ-сфері й технологічній галузі.

Висновки до розділу 2

В другому розділі даної роботи було проаналізовано цифровізацію державного сектору, який стан базою до процесів цифровізації підприємництва. Проаналізовано стан мережі зв'язку та доступу до Інтернету. Розглянуто органи державної влади, що напряду пов'язані з регулюванням цифровізації в Україні, а саме Комітет цифрової трансформації та Міністерство цифрової трансформації, їх основні види діяльності та проаналізовано видатки за 2020-2022 рр. Згруповано основні цифрові тренди для державного сектору на цифрову інфраструктуру, електронне урядування та проекти цифровізації й проаналізовано дані складові окремо.

Визначено особливості цифровізації фінансового сектору України. Окремо виявлено особливості банківського, небанківського сектору та

фондового ринку. Виявлено особливості сучасного стану фінансового ринку, які зумовлюють цифровий розвиток фінансового сектору. Для банківського сектору визначено зміни обсягів фондування, проаналізовано розвиток безготівкових розрахунків та електронних грошей, досліджено платіжні платформи й визначено основні тренди розвитку. Окремо розглянуте комплексне порівняння цифрового та традиційного банку. Визначено провідну роль фінтех компаній на фінансовому ринку України та проаналізовано їх діяльність. Для нефінансових установ та фондового ринку визначено основні цифрові технології, що використовуються та визначено особливості їх діяльності.

Аналізом виявлено, що цифровізація підприємств є головною складовою частиною цифрової економіки та визначальним чинником зростання економіки. Визначено основні переваги й недоліки використання цифрових технологій підприємствами. Комплексний аналіз проводився за розмірами підприємств, адже цифровізація є індивідуальною для кожного підприємства, а таке згрупування дозволяє зрівнювати деякі характерні риси. Проведено аналіз стану підприємництва України за 2019-2020 рр. Визначено особливості цифровізації окремо для малого, середнього та великого підприємництва. Розглянуто особливості розвитку суб'єктів господарювання, діяльність яких повністю заснована на інформаційно-комунікаційних технологіях. Окремо визначено особливості використання цифрових технологій в операційному, фінансовому менеджменті, маркетингу та управлінні персоналом.

Відповідно до аналізу визначено, що у 2020 рр. майже всі економічні показники мають негативний приріст на всіх підприємствах. Найбільше за данні роки постраждав малий та середній бізнес, оскільки великий бізнес має резервні фонди, що забезпечили більш сталий розвиток у часи пандемії.

Визначено цифровізаційні процеси й реформи, що дозволили суб'єктам господарювання подолати кризу 2020 року й вийти на досить високі показники 2021 року. Також визначено основні процеси цифровізації актуальні для воєнного періоду й визначено їх вплив на розвиток підприємництва.

3 ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УКРАЇНИ

3.1 Зарубіжний досвід цифровізації підприємництва

Багато сучасних революційних інновацій базуються на нових високопрогресивних технологіях, зокрема на цифрових технологіях. Цифрові технології наразі стають одним із головних драйверів економічного розвитку та основою для четвертої промислової революції та нової галузі у всьому світі. Сьогодні важко уявити функціонування сучасної економіки без цифрових технологій. Їхній вплив на економіку все частіше деструктивний, але в позитивному сенсі.

Уряди держав та самі компанії розробляють та впроваджують програми цифровізації, витрачаючи значні кошти на розробки та імплементацію цифрових технологій. За прогнозами, у 2022 р. витрати на цифрову трансформацію по всьому світу досягнуть 1,6 трильйона доларів США. Очікується, що до 2026 р. глобальні витрати на цифрову трансформацію досягнуть 3,4 трлн. доларів США [54].

Розвиток цифровізації неодмінно пов'язаний з науковими розробками різних сфер життєдіяльності. При цьому державні витрати на науково-дослідні та конструкторські роботи у всіх країнах світу у 2020 р. переважно зросли. Скоріше це пов'язано із загрозами пандемії та пошуком рішень виходу з кризи в різних країнах. Однак, у 2021 р. за прогнозними значеннями має спостерігатися уповільнення зростання державного бюджету на НДДКР, але згідно статистики більшість країн все ж збільшили видатки даного напрямку. З іншого боку країни, що розвиваються для подолання розриву розвитку з високорозвиненими країнами розвивали науковий сектор та активно впроваджували технологію. У більшості таких країн темпи значно сповільнились, оскільки значна частина коштів була спрямована на подолання

наслідків пандемії. Розглянемо статистично рівень бюджетних витрат на НДДКР по різних державам світу (рис.3.1).

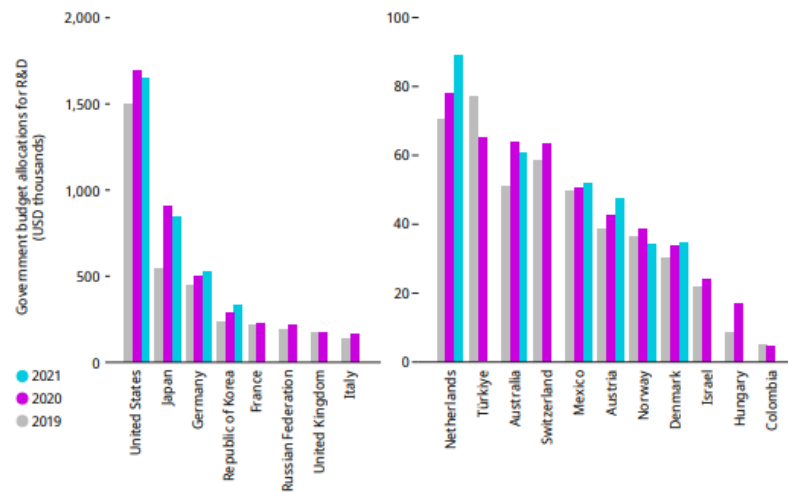


Рис. 3.1 – Державні видатки на НДДКР за 2019-2020 рр.

Джерело: Global Innovation Index [109].

Серед країн державних бюджетних асигнувань, які найбільше спрямовані на НДДКР, найбільше зростання у 2020 р. виявлене в Угорщині (+100 відсотків), Японії (+65 відсотків), Австралії (+25 відсотків), Республіці Корея (+22 відсотки) і простежується загальна тенденція до зростання даних видатків, за винятком Туреччини та Колумбії.

Розглядаючи бюджетне планування найбільше на розвиток технологій спрямовано коштів у бюджеті США, Японії та Німеччини. У 2021 р. показники видатків на НДДКР продовжують зростати в Республіці Корея (+15%) і Німеччина (+6%), розглядаючи найбільші за обсягом витрати та в Нідерландах, Австрії та Мексиці, серед менших витрат на дослідження та розробки. Проте в державах з найбільшими в світі видатками на НДДКР бачимо певне зменшення у 2021 році в Японії на -7% і США на -3%. Однак розглядаючи 2019 та 2021 рр. бачимо тенденцію до зростання, а 2020 рік став роком «буму» серед технологічних розробок.

При цьому цифровізація не є рівномірним процесом по всьому світу. Швидке розширення цифрового розриву створює дедалі більшу прірву для

країн, що розвиваються, зокрема, це стосується й України. Розвиток виробничого сектору на основі Індустрії 4.0 є стратегічно важливим національним завданням для розвитку економіки, сфери послуг і забезпечення зростання доходів і національного добробуту будь-якої країни.

Концепція цифровізації в Україні принципово відрізняється від того, що зараз активно впроваджується у світі. В Україні поняття цифровізації орієнтоване переважно на створення нових послуг та їх типів, що базується на зборі та аналізі даних з різних фізичних об'єктів і не охоплює радикальних змін у системі виробництва, підходах до проектування, виробництва, маркетингу та експлуатації цих фізичних об'єктів, що закладено в концепції Індустрії 4.0. В світі цифрові технології забезпечують повну цифрову інтеграцію підприємства по вертикалі та горизонталі:

- створення більш «розумних» продуктів та послуг;
- перехід до нових бізнес-моделей через нові технології;
- зміну підходу до безпосереднього виробництва;
- переорієнтування систем управління персоналом - навчання робочої сили, підтримання та підвищення її якісного рівня, зміна характеру праці та зайнятості;
- створення інституцій та адаптація законодавства для ефективної роботи в нових умовах.

Цифровізація має певні особливості згідно умов економічної системи країни в якій вона відбувається, однак при цьому процеси цифровізації є всеохоплюючими, тому підтримка державного сектору є невичерпним механізмом просування ідей цифрової економіки. Для дослідження світових практик застосування технологій

Розглянемо цифровізацію Європейського союзу (ЄС) як угруповання, що є еталоном до розвитку української економіки. Європейський союз дотримується орієнтованого на людину сталого бачення цифрового суспільства. Основою цифрового реформування є розширення можливостей громадян і бізнесу в сталій економічній системі за допомогою цифрових інструментів.

Цифрові технології дають можливість громадянам ЄС вийти за межі фізичних спільнот, географічного положення та соціального становища. Основною проблемою розвитку цифровізації ЄС визначено подолання розриву економічного розвитку між всіма країнами, що входять в союз.

Розглянемо показники цифрової інтенсивності для різних за розміром підприємств Європейського союзу в розрізі країн (рис. 3.2). У 2021 р. 56% підприємств ЄС досягли базового рівня цифрової інтенсивності. Базовий рівень передбачає використання принаймні чотирьох із дванадцяти обраних цифрових технологій (наприклад, використання будь-якої технології штучного інтелекту; продажі електронної комерції становлять принаймні 1% від загального обороту тощо). Базовий рівень включає підприємства з низьким, високим і дуже високим рівнем індексу цифрової інтенсивності (ДИІ), за винятком дуже низького рівня. Серед малих і середніх підприємств (МСП) 55% досягли базового рівня цифрової інтенсивності порівняно з 88% великих підприємств.

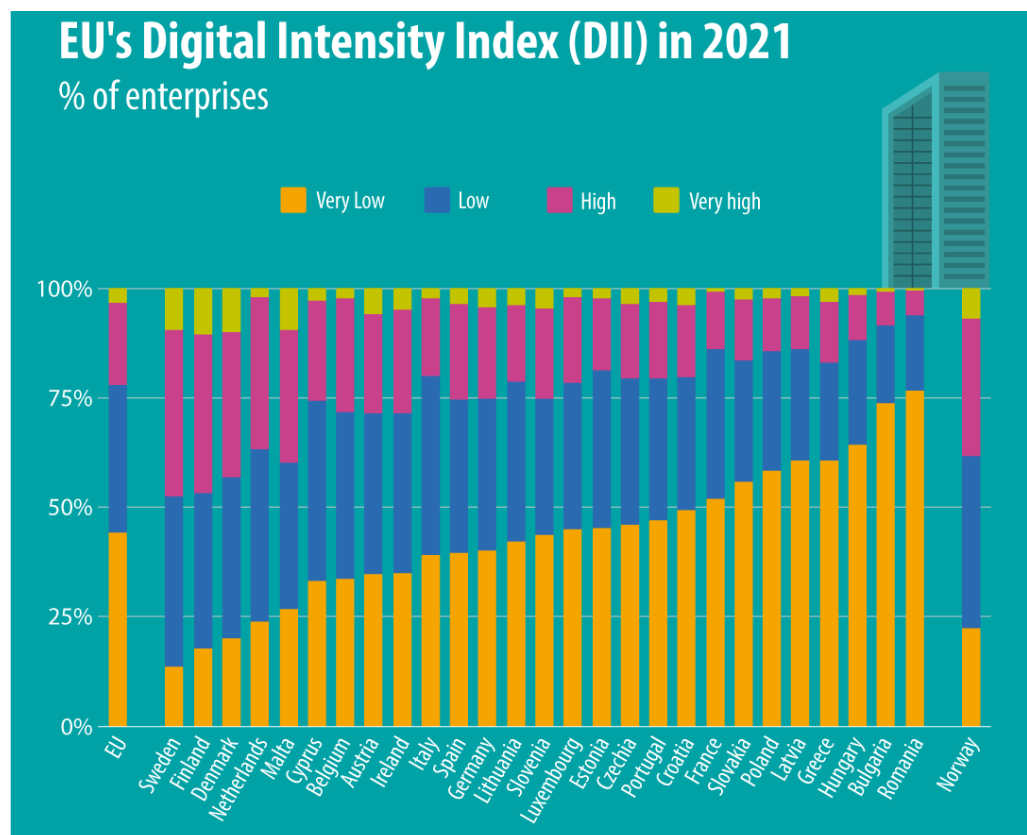


Рис. 3.2 – Рівень індексу цифрової інтенсивності в Європейському союзі
Джерело: Євростат [109].

Лише 3% представників малого й середнього бізнесу ЄС досягли дуже високого рівня цифрової інтенсивності, тоді як 18% досягли високого рівня. Більшість малого й середнього бізнесу зафіксували низький (34%) або дуже низький (45%) рівень цифрової інтенсивності.

Найбільша частка підприємств, які досягли дуже високого рівня ДІІ, була у Фінляндії, Данії та Мальті (по 10%) і Швеції (9%). Водночас Румунія та Болгарія відстають, приблизно три чверті підприємств характеризуються дуже низькою цифровою інтенсивністю (77% та 74%, відповідно).

Цифровізація Європейського союзу затверджена стратегією «Цифрова стратегія Європи 2020»[110], яка полягає у розвитку цифровізації економіки та розширенню мережі Інтернет у всіх країнах Європейського союзу. Однією з тез даної стратегії є максимізація потенціалу цифрових технологій як невід'ємної частини розвитку світу та способом підвищення ефективності бізнесу. Цифрова стратегія розглядає шість основних напрямів трансформації: логістику, медіа, виробництво споживчих товарів, електроенергії, автомобілебудування та охорони здоров'я. Також для зближення економік держав членів Європейського союзу було засновано ініціативу створення єдиного цифрового ринку «Ініціатива EU4Digital» [111]. В рамках цієї ініціативи ЄС підтримує зниження тарифів на роумінг, розвиток високошвидкісного широкосмугового зв'язку для стимулювання економіки і розширення електронних послуг, скоординованої кібербезпеки і гармонізації цифрових структур в суспільстві, в областях, від логістики до охорони здоров'я, підвищення кваліфікації та створення робочих місць в цифровій індустрії.

Відповідно до однієї з цілей цифрового розвитку Європейського союзу понад 90% малих і середніх підприємств мають досягти принаймні базового рівня цифрової інтенсивності до 2030 р. Однак, через кризові умови й нерівномірність поширення цифровізації, у 2021 р. малий та середній бізнес ЄС мав показники цифрової інтенсивності на 35% менше, аніж було заплановано.

Якщо загальний шлях цифровізації для підприємств визначений документами Європейського союзу, то окремо кожна з держав-членів має

індивідуальні характерні риси, напрями й особливості цифровізації. При чому, кожна країна окремо створює державні органи влади, діяльність яких полягає у регулюванні цифрових процесів й стимулюванні їх розвитку. Індекс цифрової інтенсивності (рис. 3.2) вказує на рівень цифровізації бізнес сектору, однак згідно з нашим дослідженням, цифровізація є всеохоплюючим процесом, що включає соціальної сфери, державного й фінансового сектору, бізнесу. Для відстеження сукупного рівня цифровізації існує Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) (рис. 3.3).

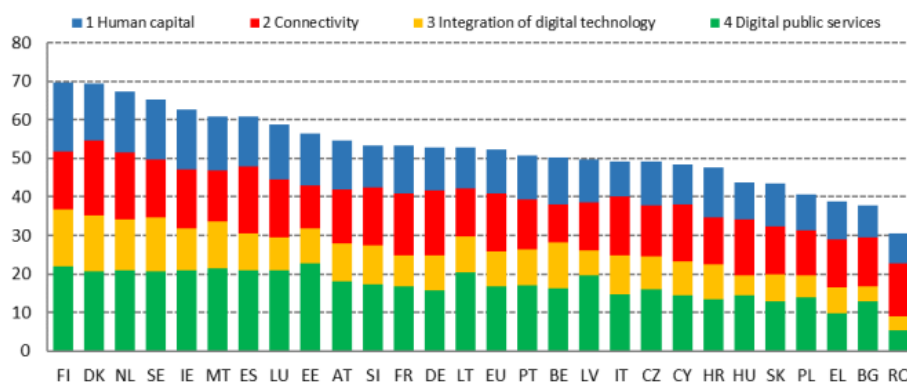


Рис. 3.3 – Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI)

Джерело: Digital Economy and Society Index 2022 [112, с.19].

Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI) узагальнює показники з ефективності цифрових технологій в Європі і відстежує еволюцію держав-членів ЄС в області цифрової конкурентоспроможності. Основними сферами дослідження є зв'язок, людський капітал, мережа Інтернет, впровадження цифрових послуг в державний сектор економіки.

За даними статистики Фінляндія, Данія, Нідерланди і Швеція мають найрозвиненішу цифрову економіку в ЄС, за якою йдуть Ірландія, Мальта та Іспанія. Показники Румунії, Болгарії та Греції найнижчі, при цьому найнижчим показником є впровадження цифрових технологій на підприємствах.

Розглянемо особливості цифровізації найбільш розвинених країн за індексом цифрової економіки окремо, для виявлення найбільш вдалих інноваційних зрушень.

Фінляндія є лідером цифровізації економіки серед країн ЄС. Розглядаючи показники навчання інформаційно-комунікаційним технологіям становлять 7,5% усіх випускників, при цьому 7,4% становить частка зайнятих, що працюють як спеціалісти з цифрових технологій. Цифровізація підприємництва також знаходиться на досить високому рівні 82% підприємств використовують хоча б базові цифрові технології, 66% компаній використовують хмарні рішення, а 16% інтегрують технології штучного інтелекту у своїх операціях. 80% населення вже мають базові навички використання цифрових технологій. Підприємства активно використовують соціальні медіа – 51% та електронні рахунки фактури - 83% усіх підприємств. Однак найбільш вдалим цифровим перетворенням в Фінляндії є запровадження системи електронного урядування: 92% фінських користувачів Інтернету користуються послугами електронного уряду [113].

У 2021 р. Фінляндія продовжила реалізацію своїх цифрових стратегій, зокрема цифрового прогресу програма «Digivisio 2030» [114] та оновлена стратегія впровадження штучного інтелекту. У програмі «Digivisio 2030» усі вищі навчальні заклади Фінляндії разом будують майбутнє навчання, враховуючи зміст та ступінь впровадження технологій у різні сфери економіки. Щоб консолідувати законодавчу базу, Фінляндія запровадила Програму розвитку кібербезпеки та Закон про покращення інформаційної безпеки та захисту даних у критичних секторах суспільства [113, с.4].

Напрямки цифровізації Фінляндії визначені «Цифровим компасом Фінляндії», що визначає особливості цифрової стратегії країни до 2030 р. Діяльність спрямована насамперед на державну адміністрацію, але її мета полягає в тому, щоб залучати зацікавлених сторін до просування національних цілей і стимулювання зацікавлених сторін враховувати національні цілі у своїх стратегіях та діяльності. Згідно цілей даного компасу у 2030 р. Фінляндія буде цифровою, надійною та безпечною для інфраструктури, цифрових навичок і тих, хто використовує сучасні цифрові технології соціальна держава, побудована на підприємстві [115, с.29].

Згідно індексу цифрової економіки та суспільства Данія займає друге місце серед країн Європи. Данці мають високі показники цифрових навичок та частку випускників спеціалістів з інформаційно-комунікаційних технологій вище, ніж у середньому по ЄС. Однак на момент 2021 р. прослідковується проблема нестачі спеціалістів на робочих місцях, що затримує цифровізацію бізнесу. Данія займає 1 місце серед країн ЄС у розрізі поширення мережі – 95% домогосподарств підключено до мережі дуже високої пропускної здатності та 74% до оптоволокна [116, с.3]. Данський план відновлення та стійкості (RRP) включає інвестиції та реформи для розгортання більш високошвидкісного доступу до Інтернету (мінімум 100 Мбіт/с), у тому числі у віддалених і сільських районах Данії, де його поширення до має досить низькі темпи через відсутність достатніх ринкових стимулів.

У 2022 р. уряд Данії прийняв план відновлення та стійкості (RRP), нова цифрова стратегія, яка включає суттєві політики, спрямовані на цифровізацію малого й середнього бізнесу. Наприклад, будуть розподілені нові субсидії, оскільки економіка найбільше постраждала від кризи після пандемії COVID-19. Серед основних цілей даної стратегії 90% малого й середнього бізнесу мають принаймні базову цифрову інтенсивність, 75% підприємств використовує інструменти хмарних обчислень, аналізу «великих даних» і штучного інтелекту на 2030 р.. Також активно проводяться заходи забезпечення електронного урядування, на 2021 р. країна має один із найвищих показників використання електронного уряду (93% користувачів Інтернету) і високий бал щодо відкритих даних (91%) [116, с.3].

Данія є однією з найбільш оцифрованих країн світу. Більшість транзакцій є безготівковими, і майже вся взаємодія з органами влади Данії відбувається онлайн. Уряд Данії взяв на себе зобов'язання перейти на «цифровий стандарт за замовчуванням», а папір використовуватиметься лише в крайньому випадку. Високий рівень проникнення широкосмугового зв'язку в Данії робить цифрові послуги практичними та доступними. Соціальні послуги також зазнають цифровізації, більшість записів про стан здоров'я та обмін даними також

здійснюється в цифровому вигляді, при цьому система постійно оновлюється для забезпечення високого рівня конфіденційності та безпеки інформації.

Процеси цифровізації в Данії також надають ряд переваг для підприємництва. За допомогою електронних документів, цифрового підпису існує можливість до створення й реєстрації бізнесу онлайн, з активуванням протягом 24 годин. Для аналізу ринку існує цілий ряд різних баз даних про потенційних ділових партнерів, які ведуться урядом. Також існує можливість до сплати податків та інших державних послуг через мережу.

Сполучені штати Америки є найбільшим інвестором в розвиток цифрової економіки світу. При цьому цифрова економіка розвивається як під впливом розвитку державної цифрової трансформації так і з активним розвитком цифрових технологій на підприємствах. У 2021 р. цифрова економіка виробила \$3,70 трильйона валового виробництва в поточному доларі проти \$3,30 трильйона в 2021 р. У реальному вираженні валовий випуск цифрової економіки зріс на 10,0 відсотка між 2020 і 2021 рр.. Розглянемо структуру ВВП, створеного цифровою економікою у 2021 р. (рис. 3.4).

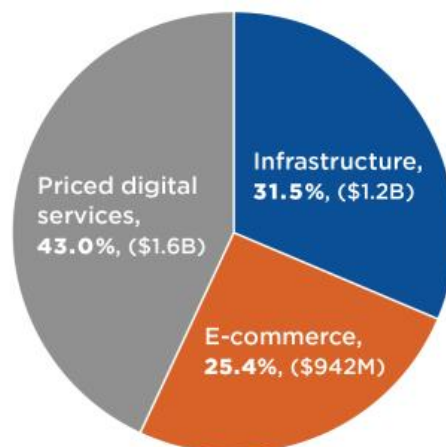


Рис.3.4 – Зростання ВВП цифрової економіки в структурі доходів Сполучених Штатів Америки

Джерело: Бюро економічного аналізу США [117, с.2]

У 2021 р. платні цифрові послуги принесли валову продукцію на суму 1,59 трлн. доларів США. У реальному вираженні валове виробництво зросло на

9,8% в період між 2020 і 2021 рр., що більш ніж удвічі перевищує середні темпи зростання за період 2016–2021 рр.. Зростання хмарних послуг (21,8%) та інтернет послуг (17,5%) компенсували відносно слабше зростання телекомунікаційних послуг (5,7 %) між 2020-2021 рр. Телекомунікаційні послуги склали трохи більше половини всього виробництва в рамках цієї діяльності. Зростання реального валового обсягу виробництва 2020-2021 рр. для цієї сфери становило 11,1%. Річний темп зростання перевищує середній 6-річний темп зростання на 7,2%. Також, згідно статистики відбулось зростання використання програмного (12,1%) і апаратного забезпечення (9,5%) у 2021 р. [117, с.3].

За допомогою засобів електронної комерції було створено 942 млрд. дол. валового виробництва у 2021 р. Реальний валовий випуск зріс на 8,7%. В електронній комерції типів «бізнес-бізнес» (B2B) і «бізнес-споживач» (B2C) спостерігалось значне зростання реального валового виробництва на 7,6% і 11,1% у 2021 р.

У 2021 р. федеральні цифрові служби, що не належать до оборони, принесли 420 млн. дол. валового виробництва. Валовий випуск, пов'язаний із федеральними необоронними цифровими послугами, постійно знижувався останні 6 років. Реальний валовий випуск, пов'язаний із цією діяльністю, у 2021 році знизився на 0,9% та мав середній темп зростання -1,4% між 2016 і 2021 рр.

В США створена консультативна структура, що нагадує Дія.Бізнес в українському цифровому просторі. Структура MxD (The Digital Manufacturing Institute), інститут Manufacturing USA [118], займається проблемами глобальної конкурентоспроможності, з якою стикаються виробники США через закордонну конкуренцію, прискорення розробки та впровадження цифрових технологій у виробництві.

Manufacturing USA, державно-приватне партнерство з 14 виробничими інститутами по всій країні, об'єднує компанії, академічні інститути, некомерційні організації та місцеві, державні та федеральні установи для вирішення галузевих виробничих викликів в нових технологічних сферах з

метою підвищення конкурентоспроможності промисловості, економічного зростання та зміцнення національної безпеки.

MxD надає заводам необхідні цифрові інструменти та досвід створювати речі ефективніше, швидше та з меншими витратами, щоб виробники США могли конкурувати за бізнес і робочі місця. Підхід до інновацій та співпраці MxD об'єднує партнерів з університетів, промисловості, стартапів та уряду для вирішення проблем технологічного прогресу в цифровому виробництві, які також є комплекс рішень, який будь-яка організація може вибрати самостійно. Це робиться через:

- спільний дослідно-конструкторський стенд: спільний доступ до передового виробничого обладнання та технічна експертиза обладнання;
- future factory: фізичний і цифровий виробничий цех, що використовує дані та передові виробничі інструменти, який навчає партнерські організації розуміти та застосовувати цифрові виробничі технології;
- технологічні дорожні карти та проекти, зосереджені на цифровому дизайні, розробка продукту та системна інженерія;
- кібербезпека в виробництві і гнучкий, стійкий ланцюжок поставок;
- освіта та навчання робочої сили через онлайн-курси - програми Digital Days для студентів і Digital Manufacturing Jobs Taxonomy, створений у партнерстві з ManpowerGroup, яка визначає професії, які будуть створені або трансформовані завдяки впровадженню цифрових технологій [118].

Іншою розвинутою країною, що має значну видаткову частину коштів бюджету на цифровізацію є Японія. Дана країна є однією з передових в імplementації цифрових технологій у виробництво, однак при цьому існують й певні перешкоди, що уповільнюють розвиток цифровізації: відсутність цифрових талантів, низька цифрова зрілість державних послуг, недостатньо розвинена екосистема стартапів, широкий спектр фірм, що характеризується традиційним стилем корпоративного управління. В Японії за розвиток цифровізації відповідає Цифрове агентство, що було створено у 2021 р. після невдалої спроби побудови повноцінного цифрового державного сектору. Н

даний момент, всі рішення пов'язані з цифровими технологіями узгоджуються й направляються Цифровим агентством. Станом на 2022 рік на розвиток цифровізації було виділено 472 млрд. єн або 3,6 млрд. євро, що, згідно фінансових планів має бути спрямований на такі пріоритетні цілі:

- розвиток централізованої платформи даних шляхом стандартизації та уніфікації державних послуг до 2025 року. Централізована хмарна платформа замість розрізненого цифрового ландшафту бізнесу.

- конкретні ініціативи як централізацію системи «MyNumber» (ідентифікатор громадянина), а також розробка баз даних реєстрів стандартів до 2030 року.

- цифровізація державних послуг, пов'язаних з медичним обслуговуванням, освітою та запобіганням катастроф, з метою впровадження принципу «хмари за замовчуванням».

- створення консультативної підтримки та інфраструктури для цифрового переходу усіх галузей (розширення 5G мережі, єдина база даних, покращене адміністрування послуг для бізнесу та збільшення цифрових талантів) [119].

Ключова ініціатива уряду Японії щодо реалізації «Суспільства 5.0» є розумні міста. Планом НТІ визначено цільове завдання виконання 100 ініціатив до 2025 р. з внеском 1000 або більше організацій, які беруть участь з місцевого самоврядування, регіональних організацій та приватних підприємств. З метою сприяння державно-приватному партнерству та розвиток регіональних проектів, створена «Платформа державно-приватного партнерства Smart city». В рамках програми випускається консультативний довідник «Smart city, керівні принципи архітектури», який заохочує регіони сприяти прийняттю стандартів цифровізації на місцевому рівні; системи, які мають функцію взаємодії з іншими регіонами, з метою збереження національного підключення.

На додаток до практичних вказівок, міністерств і місцевих префектури запустили різні служби підтримки сприяння малому й середньому бізнесу й ініціативи з цифровізації:

– служба підтримки дистанційної роботи. Міністерство охорони здоров'я, Labour and Welfare запровадив дистанційну роботу центру підтримки, який надає допомогу та консультації з питань управління при впровадженні дистанційної роботи.

– ініціатива підтримки цифровізації від «МЕТІ» надає фінансову підтримку та ІТ-фахівців для бізнесу, що шукають способи до цифрового переходу. Діяльності включають підтримку створення веб-сайту, поради щодо впровадження онлайн-зустрічей, дистанційної роботи, а також надання матеріалів та посібників для використання ІТ-інструментів.

– у сфері виробництва, створюються науково-дослідні інститути промислових технологій для підтримки малого та середнього бізнесу за допомогою ряду послуг, у тому числі технічне керівництво, технічна допомога та тренінги. Діяльність центрів включає розробку науково-дослідних проєктів, забезпечення обладнання для прототипування та промислове виробниче випробування, з використанням передових технологій (наприклад, сенсорні пристрої, вбудований інтелект, 3D-друк інші).

Як для державного, так і для приватного секторів, впровадження цифрових технологій сприятимуть розвитку й протидії на структурні проблеми, такі як старіння робочої сили та порівняно низьку продуктивність, а також відродження інноваційної економіки країни.

Розвиток цифровізації заснований на базових принципах – споживчій економіці, цифрових технологіях та доступності, однак кожна країна має особливості, прийняття або заперечення цифровізації, методи й способи поширення технологій та інші характерні риси.

3.2 Прогнозування показників використання цифрових технологій в Україні

Цифровізація економіки є комплексним процесом змін, що трансформують економічну систему, в якій функціонують суб'єкти господарювання. Однак, як й інші процеси його можна змодельовати та прогнозувати. Для цього потрібно визначити, який показник є вирішальним значенням, тобто той, котрий буде прогнозуватись, та фактори, вплив й зміну яких також буде досліджено. Дослідження проводиться виключно статистичним аналізом без врахування інших факторів, що можуть вплинути на функціонування підприємств. Цифровізація підприємництва під час воєнних дій також має посилене значення й лише прискорюється, однак при цьому чистий прибуток зазнає значних змін, тому для коригування чистого прибутку під час 2022 р. буде використано множник 0,7 (із 30% зменшенням), згідно прогнозних показників державних органів влади, щодо фінансових результатів у 2022 р.

Поточне дослідження ґрунтується на припущенні, що чистий прибуток підприємств залежить від показників впровадження цифрових технологій. Таким чином, створимо таблицю, яка відобразить показники чистого прибутку та статистику впровадження цифрових технологій за 2018-2020 рр. (табл. 3.1). Впорядкована за європейськими стандартами, статистична інформація про впровадження цифрових технологій на підприємства була введена лише у 2018 р., що обмежує проведення прогнозування лише даними роками.

Дані показники є неоднорідними: частина відображена в одиницях або грошовому виразі, а частина у відсотковому виразі до загальної кількості підприємств. Даний фактор також значним чином може вплинути на результуючі показники дослідження.

Таблиця 3.1 – Показники чистого прибутку та використання цифрових технологій на підприємствах України за 2018-2020 рр.

№	Показник	2018	2019	2020	
X	Чистий прибуток (збиток), у млн. грн	288305,47	523779,00	68054,91	
1	Кількість підприємств, які здійснювали електронну торгівлю, одиниць	2476	2440	2494	
2	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманий від електронної торгівлі, млн. грн	228035,63	292731,94	364571,49	
3	Частка кількості підприємств, що надсилали рахунки-фактури, у %	39,9	39,3	39,8	
4	Частка кількості підприємств, що проводили аналіз "великих даних", у загальній кількості підприємств, у %	12,5	11,9	12,7	
5	Частка кількості підприємств, що проводили навчання у сфері ІКТ, у загальній кількості підприємств за напрямками навчання, у %	для фахівців у сфері ІКТ	3,7	3,8	4,5
6		для інших працівників	4,1	4,3	4,4
7	Частка кількості підприємств, на яких виконання функцій ІКТ здійснювали зовнішні постачальники послуг, у загальній кількості підприємств, у %	14,4	13,8	14,1	
8	Частка кількості підприємств, що використовували 3D-друк, у загальній кількості підприємств, у %	2,0	2,3	2,3	
9	Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, одиниць	43303	43785	44508	
10	Частка кількості підприємств, що мають вебсайт, у загальній кількості підприємств, у %	35,6	35,2	35,3	
11	Частка кількості підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств, у %	9,8	10,3	10,2	

Джерело: створено автором на основі [26].

Дані показники є неоднорідними: частина відображена в одиницях або грошовому виразі, а частина у відсотковому виразі до загальної кількості підприємств. Даний фактор також значним чином може вплинути на результуючі показники дослідження.

Згідно аналізованих показників бачимо, що частина з них зросла частина впала. При чому результуючий показник, до котрого будуть прирівнюватись інші показники діяльності – чистий прибуток зазнав значного зменшення. Для аналізу ступеню впливу показників використаємо кореляційний аналіз.

Кореляція визначає ступінь взаємозв'язку між показниками, що є залежними, тобто зі зміною одного показника – змінюється інший показник. При аналізі кореляційних зв'язків враховується лише один фактор у певному, теоретично ізольованому просторі. В даному випадку під час проведення кореляційного аналізу буде використано методи множинної кореляції, через наявність одного основного фактору й сукупності з 11 різних залежностей.

За допомогою електронної системи підрахунків отримує табличний результат залежності між усіма факторами (Додаток А). Для аналізу даної використаємо лише перший стовпчик результатів, оскільки вони показують попарний зв'язок чистого прибутку з кожним фактором дослідження. Згідно з показниками кореляції, більшість створених даних мають негативне значення, що свідчить про обернений зв'язок між фактором й результатом. Тобто при збільшенні фактору №1-7; 9-10, відбувається зменшення результуючого показника Чистого прибутку. Фактори №8 та 11 призводять до збільшення результуючого показника. Однак, відповідно до результатів кореляційного аналізу деякі показники мають незначну ступінь взаємодії з чистим прибутком (рис.3.5).

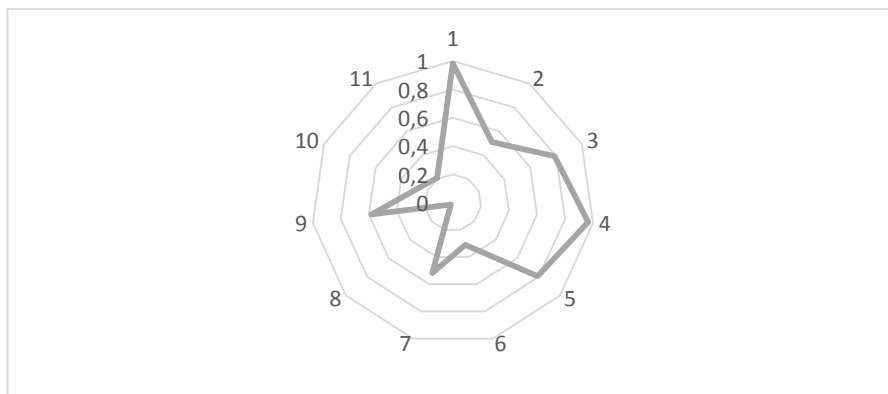


Рис.3.5 – Показники ступеню кореляційного зв'язку

Джерело: створено автором

Відповідно даного графічного зображення показники №6, 8 та 11 мають найменший ступінь взаємозв'язку – 0,31, 0,2 та 0,21. Дані показники можна вилучити, оскільки їх прогнози не мають значного впливу на чистий прибуток.

Тобто показники: частка кількості підприємств, що проводили навчання у сфері ІКТ, у загальній кількості підприємств за напрямом навчання, серед працівників не зайнятих безпосередньо в ІКТ, у %; частка кількості підприємств, що використовували 3D-друк, у загальній кількості підприємств, у%; частка кількості підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств, у % відповідно вилучаються із майбутніх прогнозних значень.

Для розрахунку прогнозних значень скористаємось поліноміальною функцією, яка згладжує аналізований масив даних та відображає загальний тренд до зростання або зменшення в сукупності величин. Для кожного з факторів та результативному показнику робимо графічні зображення даних на лінійному маркованому графіку та додаємо поліноміальний тренд з функцією (ДОДАТОК Б).

За допомогою сукупності отриманих формул виводимо прогнозні показники на 2021-2022 рр. й відображаємо їх у таблиці (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Прогнозні показники чистого прибутку та використання цифрових технологій на підприємствах України за 2021-2022 рр.

Показник	2018	2019	2020	2021*	2022*
1	2	3	4	5	6
Чистий прибуток (збиток), у млн. грн	288305,47	523779,0	68054,91	885276,48	1051635,9 **
Кількість підприємств, які здійснювали електронну торгівлю, одиниць	2476	2440	2494	2638	2872
Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманий від електронної торгівлі, млн. грн	228035,6	292731,9	364571,49	443552,6	529678
Частка кількості підприємств, що надсилали рахунки-фактури	39,9	39,3	39,8	41,4	44,1
Частка кількості підприємств, що проводили аналіз "великих даних", у загальній кількості підприємств, %	12,5	11,9	12,7	14,9	18,5
Частка кількості підприємств, що проводили навчання у сфері ІКТ, у загальній кількості підприємств, %	3,7	3,8	4,5	5,8	7,7

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5	6
Частка кількості підприємств, на яких виконання функцій ІКТ здійснювали зовнішні постачальники послуг, у загальній кількості підприємств, %	14,4	13,8	14,1	15,3	17,4
Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет	43303	43785	44508	45472	46677
Частка кількості підприємств, що мають вебсайт, у загальній кількості підприємств, %	35,6	35,2	35,3	35,9	37

Примітки: *розраховані прогнозні показники

** - показник чистого прибутку розрахований з коефіцієнтом 0,7 до загальної суми

Згідно аналізу усі показники мають тенденцію до зростання, при цьому навіть попри зменшення загальної суми чистого прибутку на 30% відповідно до прогнозних офіційних даних, даний показник у 2022 р. показує приріст на 18,7%. Показник за 2021 р. був взятий з офіційних статистичних даних, оскільки не було потреби в розрахунках вже наявного показника. Однак у 2020 році спостерігається неймовірне зниження показників прибутку, зі стрімким підвищенням у 13 разів у 2021 р., тому як очікуваний результат можна обирати рівень 2020 р., через подібність кризових потрясінь.

Показник електронної торгівлі, за дослідженням, збільшиться за кількістю підприємств на 5% у 2021 р. та 8% у 2022 р., а за обсягами на 24,6% у 2021 р. та 19,4% у 2022 р.. Таким чином бачимо розвиток й тенденцію до зростання ринку електронної торгівлі в економіці України.

Також поширяться використання мережі Інтернет на підприємствах, створення веб-сайтів, використання аналізу «великих даних» та рахунків фактур. Частка підприємств, що проводять навчання для фахівців Інформаційно-комунікаційних технологій збільшиться на 2,8% у 2021 р. та 3,2% у 2022 р..

Загалом ситуація з використанням цифрових технологій знано поліпшується, відповідно до проведеного аналізу. В реальному світі 2021 р.

став роком відновлення, коли цифрові технології стали інструментом виходу з кризи пандемії для більшості підприємств, якщо розглядати приріст чистого прибутку на підприємствах України на 1300% у 2021 р., то можна відзначити надзвичайно високий рівень ефективності даних рішень. Цифрова індустрія, цифрове підприємство, цифрове суспільство вже не є ідеалом майбутнього, цифрові технології вже створюють реальність і активно розвиваються в ній.

Однак, цифровізація не тільки пов'язана з використанням цифрових технологій, вона характеризується сприйняттям. Якщо прогнозні статистичні показники позитивні, то неготовність населення, неприйняття змін можуть затримати загальний рух цифровізації. В такому розумінні серед суспільства слід нести думку про невідворотність цифровізації і створення культури, інтегрованості даних процесів в життя суспільства.

3.3 Перспективи цифровізації України

Згідно аналізу міжнародного досвіду Україна здійснює покроково перетворення за європейським досвідом цифрової трансформації. Європейські регламентуючі документи стали основою формування документів стратегії цифрової трансформації в Україні.

Однак, в Україні наявні перешкоди до перетворення економічної системи на цифрову, для того щоб ефективно перенести європейську модель на українську економіку.

Серед основних перешкод слід виокремити:

- низька включеність державних установ щодо реалізації концепції розвитку цифрової економіки та суспільства;
- неприйняття владою законів про цифровізацію або їх відстрочення;
- програми регіонального розвитку не включають аспекти цифровізації, а всі цифровізаційні процеси у регіонах є результатом співпраці не з урядом, а з міжнародними програмами розвитку;

- порівняно низький рівень покриття мережею зв'язку на території України, особливо в сільській місцевості;
- недостатність довіри населення до фінансових установ та державних структур, великі цифрові розриви між регіонами та населеними пунктами;
- слабка система стимулювання цифровізаційних процесів на державному рівні;
- незрілий інвестиційний ринок та низький рівень інвестиційної привабливості реального сектору економіки;
- застарілість системи освіти та неосвіченість професійних кадрів підприємств в аспектах цифрових технологій;
- низький рівень автоматизації та цифровізації державних послуг через слабку мотивацію урядових установ (немає повного розуміння потенційної вигоди від тотальної цифровізації);
- відсутність стандартизації як цілих цифрових систем, так і у використанні «Інтернету речей», які змогли б гарантувати інформаційну безпеку як на індивідуальному рівні, так і на рівні надання інформаційних послуг державою.

Для подолання всіх даних перешкод, Україна має через взаємодію державного та приватного секторів. Український інститут майбутнього визначає два сценарії розвитку цифрової економіки України:

1) Інерційний або еволюційний, що полягає у поступовому наслідуванні європейських трендів економікою. При цьому українська економіка залишиться неефективною, триватиме трудова міграція та «відтік мізків», українська продукція програє конкуренцію на зовнішніх ринках. Україна залишиться на задвірках цивілізації. Однак у довгостроковому періоді, прогнозується досягнення європейського рівня цифрових стандартів, однак не за рахунок державного стимулювання, а за рахунок трендових змін у світовій економіці;

2) Цільовий або форсований, який передбачає перехід української економіки до цифрової за 3–5 рр.. За реалізації форсованого сценарію Україна до 2030E стане європейським лідером у галузі інновацій та нових технологій, перетвориться на інтелектуальний хаб, де буде створено найпривабливіші в регіоні умови для розвитку потенціалу людей.

Зараз Україна намагається реалізувати цільовий сценарій, створюючи за останні роки інноваційні державні цифрові програми для ідентифікації населення, надання адміністративних послуг онлайн та інших платформ.

Населення, як основні споживачі цифрових послуг можуть прозоро користуватись послугами електронного урядування, електронної демократії, оформлювати та керувати документами, отримувати державні послуги в додатку Дія, відкрити й проаналізувати відкриті дані роботи державних служб та багатьох підприємств та інше. Однак при всіх прогресивних перевагах, що надають цифрові технології, частина населення досі досить консервативно ставиться до їх впровадження. Користувачі серед основних рис, що стримують їх до використання технологій зазначають:

- Небезпеку втрати й розповсюдження персональних даних та інформації через помилки системи;
- Низький рівень навичок в користуванні цифровими технологіями;
- Частковість цифровізації деяких процесів;
- Складність інтерфейсів та програм;
- Відсутність доступу до Інтернету або відсутність пристрою, що дозволяє налаштувати зв'язок.

На момент 2021 р. урядові програми намагаються згладити дані «кути» цифровізації. Розуміючи складність купівлі смартфона для пенсіонерів була запроваджена програма видачі телефону людям пенсійного віку після проходження вакцинавання. Таким чином, було створено мотиваційні заходи до профілактики серед людей пенсійного віку з одного боку, а з іншого й розширено поле користувачів цифровими ресурсами в рамках програми «Держава в смартфоні». Інтерфейс у програмах цифрового урядування постійно

спрощується, використовуючи мінімалістичний дизайн з великим функціоналом й досить зручним доступом. Тобто взаємодія між державою і населенням як один із етапів розвитку цифровізації поступово налагоджується.

З іншого боку постає цифровізація бізнесу. Цифровізація є комплексним процесом реформування, що може докорінно змінювати бізнес-модель підприємств або, при невмілому впровадженні, повністю ліквідувати компанію. Цифровізація як процес змін в підприємстві має бути основана на таких ключових тезах:

- цифровізація не є самоціллю. Підприємства в конкурентній боротьбі починають вводити інновації у всі сфери життєдіяльності і створюється так званий процес «цифровізація для цифровізації». На початковому етапі розвитку важливо визначити мету, ціль й завдання впровадження технології на підприємство – конкурентоспроможність, ефективність, індивідуальність та інше;

- вибірковий підхід є запорукою успіху. Цифрових інструментів багато, однак доцільність їх впровадження визначається потребами підприємства. При цьому, важливо визначати пріоритетні напрямки розвитку, що привнесуть на підприємства найбільшу ефективність саме в даний проміжок часу;

- цифрова трансформація. Цифрові технології визначаються як інновації в підприємницьку діяльність і персонал фірми має розуміти причину й результат впровадження даної технології. Важливим є створення цифрової культури, розуміння в доцільності запровадження технології та вигід від неї;

- навчання. Цифрові технології постійно вдосконалюються, оновлюються для розширення свого потенціалу. При цьому робтники підприємства мають мати мінімальні цифрові навички й постійно вдосконалювати свої вміння з роботою певних програм на курсах, із довідник або від консультантів за даними розробками;

- час. Для впровадження певної інновації на підприємство потрібен різний проміжок часу. Так, для малих підприємств цифровізація проходить

досить швидко, адже мала кількість робітників й гнучкість дозволяє швидко налаштувати роботу з новою технологією. Середнім підприємствам, маючи значні ресурси, досить складно вводити цифровізацію, адже вони вже не такі гнучкі, як малі підприємства, та й не мають таких обсягів ресурсів, як великі. Для великих підприємств головне – розуміння довгостроковості даного процесу для налаштування ефективної системи менеджменту й виробництва. На великих підприємств важлива поетапність дій й продуманий шлях цифровізації;

- фінанси. Цифровізація, як і будь-яка інновація, процес ризиковий. Великі підприємства можуть створити окремий бюджет для проведення даного процесу більш гладко для загального фінансового стану компанії. Проблема в фінансових ресурсах більш гостро стоїть у представників малого й середнього бізнесу, де має бути створена чітка система розподілу ризику й проведений ризик-менеджмент для мінімізації негативних наслідків;

- споживач – головний. Цифрова економіка є економікою споживання, яка направлена на встановлення тісного зв'язку з клієнтами й індивідуального підходу до кожного з них;

- цифровізація невідворотна. Процеси цифровізації вже змінили суспільство, при чому не лише України, а й світу. Однак світ невпинно рухається і те, що зараз є інновацією, вже через рік може стати буденністю, тож не слід також забувати й про розвиток і вдосконалення підприємства.

Під впливом цифровізації змінюються моделі бізнесу, моделі управління, державотворення, взаємодії, виробництва, зв'язку та інше. Пандемія в свою чергу визначила важливість цифровізації в сучасному суспільстві і призвела до значного стрибка у використанні цифрових технологій на ринку. Криза завжди штовхала людство на пошук чогось нового й прогресивного. На даному етапі розвитку економіки важливо визначити цифровізацію як основу майбутнього існування, а цифрову економіку як зрілу систему світосприйняття. В рамках такого розуміння для української економіки з метою проведення найбільш ефективної цифровізації потрібно:

- створити досконалу законодавчу базу до використання цифрових технологій для суб'єктів господарювання;
- розширювати інфраструктуру зв'язку – поширення доступу до мережі Інтернет, мобільного зв'язку, радіо- і телефраструктури;
- створення єдиної хмари для взаємодії державного сектору і бізнесу;
- поширення ідеології цифровізації на регіональні, територіальні відділи розвитку для рівномірної цифрової трансформації України;
- розширювати перелік послуг застосунку й платформи «Дія» для створення повноцінної цифрової держави, де всі послуги надаються вільно, прозоро й швидко;
- поширення програми цифрової освіти та культури сприймання цифрових технологій;
- вдосконалити механізми захисту інформації та створення окремої інфраструктури кібербезпеки;
- впроваджувати проекти стимулювання цифровізації малого й середнього бізнесу, інтегрувати ці ініціативи в локальні, регіональні, національні проекти розвитку;

Український уряд має провадити відкриту, інноваційну політику щодо функціонування цифрових технологій, бізнес має знаходити шляхи й методи імплементації даних технологій, а громадяни навчитись розуміти, сприймати та користуватись цифровими перевагами суспільства. Важливо пам'ятати, що держава є базисом до розбудови цифрового суспільства, бізнес його рушійною силою, а населення користувачами і отримувачами переваг, тоді процес прийняття цифрових технологій буде найбільш коротким.

Висновки до розділу 3

В третьому розділі даної роботи проаналізовано досвід світових лідерів щодо впровадження цифрових технологій в державний сектор та бізнес. Проаналізовано видатки на науково-дослідні та конструкторські роботи серед

країн світу й визначено, що США та Японія є найбільшими інвесторами у власний цифровий розвиток. Цифровий шлях України неодмінно пов'язаний з цифровізацією Європейського союзу. Було проаналізовано цифрові процеси ЄС й визначено його характерні риси. Проаналізовано ступінь інтенсивності цифровізації серед великого, малого й середнього підприємництва ЄС та визначено що найбільш прогресивними є Фінляндія й Данія. Визначено основні риси розвитку цифровізації Фінляндії і Данії, управління цифровізацією, напрями й стратегії. Визначено напрям розвитку цифровізації США та Японії, як світових лідерів цифровізації. Окреслено основні показники їх діяльності, особливості та проблеми.

Виконано комплексний аналіз та прогнозування показників використання цифрових послуг на основі кореляційного аналізу та поліноміальних трендів. Встановлено тенденції та можливості цифровізації на майбутні періоди.

Визначено основні перспективи розвитку державного сектору, бізнесу й населення. Надано перелік порад щодо імплементації цифрових технологій в бізнес. Визначено, що пріоритетними напрямками розвитку цифровізації в Україні стане:

- створення законодавчої бази;
- налагодження системи зв'язку;
- імплементація цифрових технологій у всі сфери життя суспільства;
- поширення культури цифровізації;
- посилення системи захисту інформації та кібербезпеки;
- стимулювання економічних суб'єктів до цифровізації

ВИСНОВКИ

Цифровізація є невід'ємним процесом сьогодення, при цьому технології впливають на всі сфери економічної системи. Розрізняють процеси оцифрування, пов'язані з перенесенням інформації в електронний вигляд; процес впровадження цифрових технологій та процес цифрової трансформації, як етап прийняття даної технології. Цифровізація охоплює всі розглянуті фази й сприймається як комплексний трансформаційний процес. Завершальним етапом цифровізації є становлення сталої економічної системи і цифрової економіки. Надано авторське визначення, цифровізації - процес трансформації усіх сфер життєдіяльності суспільства на основі розвитку IT-індустрії, впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій й інших технологічних інновацій, з метою вдосконалення ефективності функціонування економічної, соціально-культурної, політичної та інших сфер.

На даний момент серед цифрових технологій найбільш розповсюдженим є мережа Інтернет. Було проведено аналіз поширення мережі інтернет та базових навичок користування інформаційно-комунікаційними технологіями. Було визначено активність українського підприємства у використанні мережі Інтернет за останні роки. Серед загальної сукупності цифрових інструментів в Україні також використовують аналіз великих даних (Big-data), хмарні обчислення, робототехніку, штучний інтелект, 3D друк, е-комерцію, блокчейн. Кожна з визначених технологій має певні особливості і може бути імплементована в роботу підприємств, що було визначено в роботі.

Під впливом цифрової трансформації змінюються способи ведення бізнесу. Виділяють три основні шляхи впливу цифровізації на бізнес моделі підприємств: оптимізація; трансформація та створення нових бізнес моделей. Основною характерною рисою для сучасних бізнес моделей є сталий розвиток та направленість на споживача. Особлива увага приділяється індивідуальному підходу та сегментації, що породжує великий об'єм даних для обробки,

зберігання й аналізу. В роботі було розглянуто відмінності сучасних бізнес моделей та традиційних, а також визначено характеристики декількох бізнес моделей сучасності. Окремо проаналізовано моделі електронної комерції, функціонування яких повністю засновано на цифрових технологія.

Основою розвитку цифровізації в країні є трансформація державного сектору управління. Основним законодавчим органом управління процесів цифровізації є Комітет цифрової трансформації, а виконавчим – Міністерство цифрової трансформації. Роль держави визначається з двох сторін – як самостійного суб'єкта, що має вплив на функціонування інших суб'єктів і постійно знаходиться у взаємодії з ними; та як посередника, що формує умови та канали взаємодії на ринку. В роботі було визначено стан мережі зв'язку в Україні, досліджено планові видатки бюджету на розвиток цифровізації й здійснено аналіз напрямків цифровізації. Найбільш масштабним проектом цифровізації в Україні наразі є створення застосунку й впровадження «Дія», в рамках проекту «держава в смартфоні». Окрім цього, активно йде цифровізація й інші секторів регулювання економіки: створення Єдиного порталу держ послуг, «Єдиного вікна для міжнародної торгівлі», впровадження системи електронних розрахунків, електронної реєстрації майна, земельних ділянок, послуг ліцензування тощо. Для взаємодії з бізнесом було окремо створено Дія.Бізнес, що є консультативно довідковою системою, що містить всю інформацію й посилення створення або діяльності бізнесу.

Фінансовий сектор також має дві сторони розвитку: з одного боку – процеси цифровізація значно впливають на банківський, страховий, фондовий ринок як на фінансовий бізнес; а з іншого боку – фінансові установи створюють умови функціонування інших підприємств. Фінансовий сектор України є драйвером сталого та інклюзивного розвитку економіки України та сприяє підвищенню добробуту громадян через забезпечення ефективного акумулювання, розподілу та обігу фінансових ресурсів в економіці. Сучасний етап розвитку банківського сектору характеризується поєднанням традиційних форм банківських бізнес-моделей та моделей необанків, що виникають як

симбіоз роботи Фінтех корпорацій та банківських інституцій. Під час досліджено було визначено умови й тенденції роботи банківської системи України, а також проведено комплексне порівняння моделей традиційного банку та цифрового банку.

На ринку небанківських фінансових послуг зростання попиту на фінансові послуги зумовлює використання небанківськими фінансовими установами нових технічних рішень, технологій та засобів надання традиційних послуг, розроблення нових послуг і продуктів. Небанківські фінансові компанії мають схожі особливості цифровізації з банківськими установами. Більшість виходить на пряму взаємодію з користувачем через мережу, мінімізуючи фізичні зустрічі у відділеннях.

Іншою стороною фінансового ринку є фондовий ринок де реалізується інвестиційна діяльність компаній. Класична модель фондового ринку під впливом інформаційно-комунікаційних технологій зазнає якісних змін. Цифровий фондовий ринок має базуватись на найбільш сучасних технологіях, серед них виокремлюють: технології комунікації, технології збирання та обробки інформації, біометрію та криптографію, технологію блокчейн, фінтех компанії, тощо. Проведено комплексне порівняння традиційної моделі фондового ринку й цифрової.

Цифровізація реального сектору економіки є головною складовою частиною цифрової економіки та визначальним чинником зростання економіки в цілому, зокрема і самої цифрової індустрії, як виробника технологій. Визначено основні переваги й недоліки впровадження цифрових технологій в українське підприємництво.

Цифровізація є індивідуальною для кожного підприємства, у процесі нашого дослідження ми узагальнюємо великі, малі та середні підприємства за характеристикою їх розміру. Проведене дослідження стану підприємництва виявило, що на момент 2021 р. найбільш чисельними на ринку України є малі підприємства (95,12%), однак за обсягами реалізації найбільшу частку займають середні підприємства (43,33%). Малий бізнес є найбільш гнучким й

автономним на ринку. Саме дана категорія підприємств найбільш активно й вдало може впроваджувати цифрові технології в свою діяльність. Окремо також було розглянуто тенденції підприємств, що напряду пов'язані з цифровими технологіями.

Надалі було охарактеризовано певні аспекти діяльності підприємств та визначено основні тенденції використання цифрових технологій та тренди розвитку. Відносно операційного менеджменту можна виокремити чотири основні напрямки цифрових перетворень: інтеграція «цифрових» технологій у виробництво; розвиток «цифрових» навичок персоналу; стандартизація та інформатизація виробництва; клієнторієнтована система збуту й виробництва.

Серед основних особливостей використання цифрових технологій в маркетингу є персоніфікація, підлаштування під потреби користувачів та розширення можливостей вебсайтів. Також було проаналізовано особливості маркетингу при моделі підприємства електронної торгівлі.

Шляхи вдосконалення фінансового менеджменту, засновані на використанні цифрових технологій є найбільш швидким, прозорим й зручним способом розвитку даної сфери. Застосування технологій обробки інформації, її аналізу, обліку й зберігання також дозволяють шукати шляхи економії фінансових ресурсів і способи підвищення ефективності виробничих потужностей підприємства, дозволяють створювати більш точні прогностні показники й моделювати діяльність підприємства в певних ринкових умовах.

Слід зазначити, що одним з негативних наслідків цифровізації є безробіття. Через впровадження автоматичних систем обліку й аналізу багато професій стає неконкурентоспроможними. Пандемія дозволила управлінню персоналу розвинути дистанційні процеси менеджменту, серед яких: консалтинг, навчання, комунікацію, колаборацію та інші.

Україна на даному етапі свого розвитку зустрілась зі значними кризовими умовами, серед яких часи пандемії 2020 р., часи відновлення 2021 р. та воєнні часи 2022 р. Було проаналізовано заходи, що вводились державними органами для мінімізації негативних наслідків. Під час пандемії, з метою підтримки

малого й середнього бізнесу держава ввела певну програму підтримки й розширила спектр надання державних послуг через онлайн ресурси. У період воєнного стану державні органи влади розширюють використання цифрових технологій з метою швидкого відновлення економічної системи та впровадження інноваційних проєктів. При цьому посилюються процеси інтеграції української цифровізації з Європейським цифровим ринком.

Для формування програми цифровізації як країни, так і окремого підприємства важливо проаналізувати світовий досвід. В роботі було визначено основні характеристики цифровізації Фінляндії, Данії, США та Японії, а також визначено основні риси цифровізації ЄС. Визначено переваги й недоліки цифровізації в даних країнах.

Було створено прогностичні показники руху деяких показників використання цифрових технологій підприємствами України. Методом дослідження став кореляційний та трендовий аналіз. Було виявлено загальну позитивну тенденцію показників, однак неготовність населення, неприйняття змін можуть затримати загальний рух цифровізації.

Для визначення порад й перспектив цифрової трансформації в Україні, було виявлено всі перешкоди до її розвитку: загальнодержавні, інфраструктурні, пов'язані зі споживачами. Для підприємств було визначено такі основні тези розвитку: Цифровізація не є самоціллю; Вибірковий підхід до впровадження цифрових технологій; реформування сприйняття; фокусування на навчанні до роботи з цифровими технологіями; врахування часу, що потрібен до трансформації; диверсифікація фінансового портфелю; невідворотність цифровізації.

Також було визначено основні напрямки до розвитку цифровізації всієї країни й створення системи цифрової економіки: - законодавче реформування; розширення мережі зв'язку; об'єднання всіх процесів в «хмару», поширення цифрової ідеології; впровадження проєктів стимулювання цифровізації; вдосконалення інструментів захисту інформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Круглов В.В. Цифрова трансформація як спосіб побудови смарт-суспільства. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/335.pdf> (дата звернення 21.10.2022)
2. Dobrica Savic From Digitization, through Digitalization, to Digital Transformation. Online Searcher. *Information discovery, technology, strategies* Vol.43, №1. 2019. P. 36-40.
3. Dobrica Savic From Digitization and Digitalization to Digital Transformation: A Case for Grey Literature Management. *An International Journal on Grey Literature*. Volume 16, Number 1, 2020. P. 28-33.
4. Scott Brennen, Daniel Kreiss, (2014), Digitalization and Digitization. URL: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (дата звернення 21.10.2022).
5. Тетерятник Б.С. Діджитизація та діджиталізація в контексті віртуалізації господарської діяльності. *Право та інновації*. 2018. №3. С. 180-184.
6. Don Tapscott The Digital Economy. Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence. Publisher: McGraw-Hill. 1994, 368 p
7. Nicholas Negroponte Being Digital. NY : Knopf 1995. P. 255.
8. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. / кер. проекту О. Пишуліна. Центр Разумкова. Київ: Заповіт. 2020. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (дата звернення 25.10.2022).
9. Ляшенко В.І., Вишневський О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 252 с.
10. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки: розпорядженням Кабінету Міністрів України

від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення 26.10.2022).

11. Куприна К.А. Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения и сферы применения. *Вестник научных конференций. Качество информационных услуг*: по материалам международной научно-практической конференции. 2016 г. Тамбов. №5-5(9). С. 259–262.

12. Мешко Н. П., Сазонець О. М., Джусов О. А. Стратегії високотехнологічного розвитку в умовах глобалізації: національний та корпоративний аспекти: монографія. Донецьк: Юго-Восток, 2012. 470 с

13. Швиданенко Г. О., Теплюк М. А. Сучасні тренди розвитку інноваційного підприємництва. *Економіка та держава*. 2018. № 5. С 89 – 92. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/5_2018/22.pdf (дата звернення 27.10.2022).

14. Варга В. П. Діджиталізація як один з чинників конкурентоспроможності підприємства. *Ефективна економіка*. 2020. № 8. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8121> (дата звернення 27.10.2022).

15. Халапсіс О. В. Сучасна цивілізаційна ситуація і метрико-онтологічні параметри історичного буття. *Науковий вісник Чернівецького університету*. Філософія. 2006. Вип. 301-302. С. 95-99.

16. Тетерятник Б.С. Діджитизація та діджиталізація в контексті віртуалізації господарської діяльності. *Право та інновації*. 2018. № 3. С. 182.

17. Король С., Польовик Є. Діджиталізація економіки як фактор професійного розвитку. *Modern Economics*. 2019. No 18. С. 67–73. URL: <http://217.77.213.157:8080/jspui/bitstream/123456789/6619/1/korol.pdf> (дата звернення 29.10.2022).

18. Ochs T., & Riemann U.A. IT Strategy Follows Digitalization. *Encyclopedia of Information Science and Technology*, 4th Edition. Hershey, PA: IGI Global, 2018. URL: 10.4018/978-1-5225-2255-3.ch075 (дата звернення 29.10.2022).

19. Литвинов О. М. Діджиталізація на порозі цифрового дахау. *Держава і злочинність. Нові виклики в епоху постмодерну*. Харків, 2020. с. 170-

172. URL: <http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9635> (дата звернення 29.10.2022).
20. Brennen S.J., Kreiss D. Digitalization, *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*, John Wiley & Sons. 2016. P. 1-11.
21. Жосан Г. Стан розвитку діджиталізації в Україні. *Економічний аналіз*. 2020. Т. 30. № 1. С. 45, 47.
22. Гусєва О.Ю., Легомінова С.В. Діджиталізація – як інструмент удосконалення бізнеспроцесів, їх оптимізація. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 1(28). С. 33-39.
23. Туль С.І. Трансформація світового ринку праці в умовах діджиталізації : дис. к.е.н.: 08.00.02. Вінниця. ДНУ ім. Василя Стуса, 2019. С. 213.
24. Скорик О. О. Особливості інноваційного підприємництва у цифровій економіці. *Ефективна економіка*. 2020. № 7. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8047> (дата звернення 30.10.2022).
25. Internet uptake has accelerated during the pandemic: Statistics. *International Telecommunication Union*. 2022. URL: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2021/11/15/internet-use/> (дата звернення 01.11.2022).
26. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 20.11.2022).
27. Вплив мережі інтернет на діяльність промислових підприємств. *Економічний вісник*. №4. 2014. С.141-147. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2014/4/EV20144_141-147.pdf (дата звернення 01.11.2022).
28. Компанець К.А., Навродська Т. А., Мороз К. О. Роль Інтернет-технологій у розвитку підприємства сфери послуг. *Інтелект XXI*. 2018. № 5. С.66-70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/int_XXI_2018_5_15 (дата звернення 01.11.2022).
29. Linly Ku. The Impact of Big Data in Business : website. URL: <https://www.plugandplaytechcenter.com/resources/impact-big-data-business> (дата звернення 01.11.2022).

30. Коломицева О. В., Шевчук, І. Б. Технології big data в управлінні просторово-економічним розвитком міста і регіону. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, №19. Р. 76-81. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/52> (дата звернення 01.11.2022).
31. Максимова, Ю. Значення великих даних у промисловості та економіці. *Економіка та суспільство*, № 28. 2021. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-38> (дата звернення 01.11.2022).
32. Peter Mell, Tim Grance The NIST Definition of Cloud Computing. NIST Special Publication 800-145. U.S. Department of Commerce 2011. URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf> (дата звернення 01.11.2022).
33. Цап М. В. Підхід до побудови системи безпеки хмарних баз даних : маг. дис. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2019. 94 с.
34. Аулов І. Ф., Горбенко І.Д. Хмарні обчислення та аналіз питань інформаційної безпеки в хмарі. *Прикладна радіоелектроніка*. 2013. Т. 12, № 2. С. 194-201. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prre_2013_12_2_5 (дата звернення 03.11.2022).
35. Адамик, О. В. Інструменти "хмарних обчислень" як фактор удосконалення обліку в бюджетних установах. *Економічний аналіз* : зб. наук. праць. Тернопіль, 2015. Т. 19, № 2. С. 179-184.
36. Бунке О.С. Ефективні сценарії використання хмарних технологій на підприємстві. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. *Інформатика, обчислювальна техніка та автоматизація*. Том 31 (70) Ч. 1 № 6 2020. URL: https://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/6_2020/part_1/10.pdf (дата звернення 03.11.2022).
37. World Robotics Report: «All-Time High» with Half a Million Robots Installed in one Year. *International Federation of reportics*. Press Room. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/wr-report-all-time-high-with-half-a-million-robots-installed> (дата звернення 03.11.2022).

38. Проблеми формування стратегічних пріоритетів державної політики щодо розвитку робототехніки: перспективи для України. Національний інститут стратегічних досліджень. ІЦ «Електронні вісті». веб-сайт. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/informaciyni-strategii/problemi-formuvannya-strategichnikh-prioritetiv-derzhavnoi> (дата звернення 03.11.2022).

39. Вітлінський В.В. Штучний інтелект у системі прийняття управлінських рішень. *Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці*. 2012. № 1. С. 97–118.

40. Аверкина М.Ф., Сидорчук Л.В. Штучний інтелект у бізнесі: переваги та перешкоди у впровадженні. *Економіка та управління підприємствами*. Інфраструктура ринку. Випуск 37. 2019. URL: <https://doi.org/10.32843/infrastruct37-23> (дата звернення 04.11.2022).

41. Carson B., Romanelli G., Walsh P., Zhumaev A. Blockchain beyond the hype: What is the strategic business value? *Digital McKinsey*. 2018. No. 6. P. 1–13.

42. Iansiti M., Lakhani K.R. The truth about blockchain. *Harvard Business Review*. URL: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain> (дата звернення 04.11.2022).

43. Краус К. М., Краус Н. М., Манжура О. В. Blockchain як новітній фінансовий інститут: процеси, стратегії, технології та практика застосування в умовах цифровізації економіки. *Ефективна економіка*. 2022. № 1. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=9883> (дата звернення 08.11.2022).

44. Чепелюк М.І. Інструментарій стратегічного управління в контексті сучасних концепцій та трендів світового економічного розвитку : монографія. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2021. 396 с.

45. Amit, R.H., Zott, C. (2010), «Business model innovation: creating value in times of change», IESE Business School: University of Navarra. Working Paper WP-870, 2010. URL: <https://ssrn.com/abstract=1701660> (дата звернення 08.11.2022).

46. Жосан Г. Стан розвитку диджиталізації в Україні. *Економічний аналіз*. Том 30 № 1(2). 2020. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1792/6565656864> (дата звернення 08.11.2022).
47. Harry Bouwman, Shahrokh Nikou, Francisco J. Molina-Castillo, Mark de Reuver. The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*. 2018. Vol. 20 No 2. P. 105-124.
48. Schallmo D.R. Jetzt digital transformieren. So gelingt die erfolgreiche Digitale Transformation Ihres Geschäftsmodells. Wiesbaden: Springer Fachmedien. P.55
49. Shalmo D., Christopher A. Williams, Luke Boardman. Digital transformation of bussines models – best practice, enablers and roadmap. *International Journal of Innovation Management*. 2017. Vol. 21(08). P. 17. URL: <https://www.worldscientific.com/doi/epdf/10.1142/S136391961740014X> (дата звернення 10.11.2022).
50. Іванченко Н.О., Подскребко О.С. Сучасна трансформація бізнес-моделей. *Economic trends: new opportunities and threats: International scientific conference* (November 19-20, 2021. Le Mans, France). Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2021. С. 42-46. URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-158-9-10> (дата звернення 11.11.2022).
51. Шевченко Л. С. Розвиток бізнес-моделей у цифровій економіці. Цифрові трансформації України 2020: виклики та реалії: зб. наук. пр. НДІ ПЗІР НАПрН України № 1 за матеріалами круглого столу, 18 вересня 2020 р. Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2020. С. 183-188.
52. Довбенко Д. І., Гребешкова О. М. Ефективність та ризики функціонування e-commerce платформ в Україні. *Ефективна економіка*. №2. 2020. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7675> (дата звернення 11.11.2022).
53. Рекомендації парламентських слухань на тему: «Реформи галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору

України»: постанова Верховної Ради України від 31.03.2016 №1073-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/1073-19#Text> (дата звернення 11.11.2022).

54. Statista. Industry overview. Digital and consumer market outlook. website URL: <https://www.statista.com/markets> (дата звернення 11.11.2022).

55. Міністерство цифрової трансформації України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення 11.11.2022).

56. Про перелік, кількісний склад і предмети відання комітетів Верховної Ради України дев'ятого скликання: постанова Верховної Ради України №35, ст.147, 2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/19-20> (дата звернення 11.11.2022).

57. Питання Міністерства цифрової трансформації: постанова Кабінету Міністрів України від 18.09.2019, №856. Київ. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npras/pitannya-ministerstva-cifrovoyi-t180919> (дата звернення 11.11.2022).

58. Державний портал «Open budget». Міністерство фінансів України 2018-2022. Державний веб-портал бюджету для громадян. URL: <https://openbudget.gov.ua/national-budget/expenses?class=program&view=table> (дата звернення 11.11.2022).

59. Україна 2030E – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html#6-2-3> (дата звернення 11.11.2022).

60. Програма електронного урядування задля підзвітності влади та участі громади, за підтримки Швейцарії. URL: <https://egar.in.ua> (дата звернення 11.11.2022).

61. Електронні послуги. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/servicesfilter> (дата звернення 11.11.2022).

62. Державні послуги оналайн. Державний веб-портал «Дія». Цифрова держава URL: <https://diia.gov.ua/> (дата звернення 11.11.2022).

63. Гавриленко, Н., Грищенко, О., Козицька, Н. Вплив цифрових трансформацій на зміст фіскального адміністрування. *Економіка та*

суспільство. (41), 2022. 9с. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-38>(дата звернення 11.11.2022).

64. Про затвердження Порядку обміну електронними документами з контролюючими органами: наказ Міністерства Фінансів України від 06.06.2017, №557. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0959-17#Text> (дата звернення 11.11.2022).

65. Про подання електронної податкової звітності: наказ Державної податкової адміністрації України від 10.04.2008, №233. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0320-08#Text> (дата звернення 11.11.2022).

66. Електронний кабінет. Державна податкова служба. Державні сайти України. URL: <https://cabinet.tax.gov.ua> (дата звернення 11.11.2022).

67. Єдиний державний інформаційний веб-портал. «Єдине вікно для міжнародної торгівлі». Державна митна служба України. Державні сайти України. URL: <https://cabinet.customs.gov.ua> (дата звернення 11.11.2022).

68. Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг: Закон України, 1995, №28, ст.205. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення 15.11.2022).

69. Державний веб-портал «Дія.Бізнес». Національний проєкт «Дія.Бізнес». URL: <https://business.diia.gov.ua/> (дата звернення 15.11.2022).

70. Комплексна програма розвитку Фінансового сектору України до 2020 року. Затверджено постановою правління Національного банку України від 18.06. 2015. №391. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/CP_finsektor_2020_2015-06-18.pdf?v=4 (дата звернення 15.11.2022).

71. Про Національний банк України: Закон України, 1999, №29, ст.238. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14#Text> (дата звернення 15.11.2022).

72. Нове ліберальне валютне регулювання: коментарі та пропозиції / за ред. Репко М. аналітичний бриф. *Центр економічної стратегії та фінансової підтримки ЄС та Міжнародного фонду «Відродження»*. 2019. 7с. URL:

https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Nove-liberalne-valyutne-regulyuvannya_komentari-ta-propozytsiyi.pdf

73. The Supervisory Review and Evaluation Process. European Central Bank. Banking supervision. URL: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/srep/html/index.en.html> (дата звернення 15.11.2022).

74. Небанківський фінсектор поступово перейде до вищих стандартів корпоративного управління та управління ризиками – стартує громадське обговорення концепцій. Медіа простір. Національний банк України. 2021. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news> (дата звернення 16.11.2022).

75. Бондаренко Н. Стратегія фінансової грамотності: версія 1.0. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_fingramotnist%D1%96_NBU_pr.pdf?v=4 (дата звернення 16.11.2022).

76. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року : підготовлено Національним банком України. 2020. 102 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_FS_2025_2020.pdf?v=4 (дата звернення 16.11.2022).

77. Статистика Національного банку України. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic> (дата звернення 16.11.2022).

78. Про роботу банківської системи в період запровадження воєнного стану: постанова правління Національного банку України від 24.02.2022. м.Київ, №18 URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/law/Resolution_24022022_18_kp.pdf (дата звернення 16.11.2022).

79. Положення про випуск електронних грошей та здійснення платіжних операцій з ними: постанова правління Національного банку України від 29.09.2022, №210. URL: https://bank.gov.ua/ua/legislation/Resolution_29092022_210 (дата звернення 16.11.2022).

80. The 2022 Global Crypto Adoption Index: Emerging Markets Lead in Grassroots Adoption, China Remains Active Despite Ban, and Crypto Fundamentals Appear Healthy: report by chainalysis team. Chainalysis. Website. URL:

<https://blog.chainalysis.com/reports/2022-global-crypto-adoption-index/>(дата звернення 16.11.2022).

81. Веб-сайт monobank. Universalbank. URL: <https://www.monobank.ua/> (дата звернення 18.11.2022).

82. Лобозинська С.М., Скоморович І. Г., Владичин У.В. Діяльність необанків на ринку фінансових послуг в Україні та світі. *Фінансовий простір*. 2021. №3 (43). С. 7-21.

83. Акопян Д., Школьник І. Цифровий банк як нова модель банківського бізнесу. Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи: зб. матеріалів доп. Міжнар. наук.-практ. конф. Суми: Сумський державний університет, 2021. с. 94-96.

84. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. Сталий розвиток інновацій, кешлес та фінграмотність. / підготовлено Національним банком України. 2020. 49 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf?v=4 (дата звернення 18.11.2022).

85. Краус Н.М., Голобородько О.П., Краус К.М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_1_8 (дата звернення 18.11.2022).

86. Клапків Ю. Ринок страхових послуг: концептуальні засади, технічні інновації та перспективи розвитку : монографія. Тернопіль: ТНЕУ. 2020. 586 с.

87. Калач Г.М. Цифрова трансформація фондового ринку. Науковий Вісник Ужгородського університету. Серія : Економіка. 2018. Вип. 2. С. 171-177. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuues_2018_2_26 (дата звернення 20.11.2022).

88. Васильєв О.В., Німкович А.І Впровадження фінтех і блокчейну як інфраструктури ринку цінних паперів. *Управління розвитком*, №1 (191), 2018, с.30-35.

89. Ділові очікування підприємств України II квартал 2022 року. Національний банк України. Випуск № 2 (66) Департамент статистики та

звітності. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/BOS_2022-Q2.pdf?v=4 (дата звернення 20.11.2022).

90. Glossary: High-tech classification of manufacturing industries. Eurostat. Statistics explained. 2022 URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society (дата звернення 20.11.2022).

91. Креативні індустрії: вплив на розвиток економіки України / Ніколаєва О. та інші. Київ. 2021. URL: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2021/04/KSE-Trade-Kreativni-industriyi-Zvit.pdf> (дата звернення 20.11.2022).

92. Чейз Р.Б., Эквилайн Н. Дж., Якобс Р.Ф. Производственный и операционный менеджмент, 8-е издание : Пер. с англ. : Издательский дом «Вильямс», 2003. 704 с.

93. Таранич О.В. Адаптація системи операційного менеджменту підприємств в умовах цифровізації економіки України. *Економіка і організація управління*. №4 (40). Вінниця: ДНУ імені Василя Стуса. 2020

94. Проект «Цифрова адженда України – 2020». «Цифровий порядок денний» – 2020. Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. 2016. 90 с. URL: <https://ucsi.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення 21.11.2022).

95. Котлер Ф., Джайн Д.К., Мейсенс С. Маневры маркетинга. Современные подходы к прибыли росту и обновлению ; пер. с англ. Москва, 2000. 723 с.

96. Занора В. О. Інтернет та цифровий маркетинг: теоретичні основи. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 36 (1). С. 117-120. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2018_36%281%29__26 (дата звернення 21.11.2022).

97. Digital-маркетинг: у ногу з технологічним прогресом. Маркетинг. Fractus. URL: <https://fractus.com.ua/uk/blog/korysni-statti/marketyng/digital-marketing-u-nogu-z-tehnologichnim-progresom/> (дата звернення 21.11.2022).

98. Gideon Spanier Amazon is 'biggest advertiser on Earth' as adspend hits \$11bn. Campaign.2020. website. URL: <https://www.campaignlive.co.uk/article> (дата звернення 21.11.2022).

99. Кузьо Н.Є.; Косар Н.С., Мельниченко І.І. Електронна комерція в Україні: сучасний стан, галузеві особливості та організаційні форми. *Маркетинг і цифрові технології*. Том 5, №1. 2021 URL: <https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/128> (дата звернення 21.11.2022).

100. Nidhi Dave 42 Digital Marketing Trends You Can't Ignore in 2020. URL: <https://www.singlegrain.com/digital-marketing/digital-marketing-trends-2020/>

101. Farrar M. Re-inventing finance for a digital world. *The future of finance*. CIMA. CGMA-AICPA, 2019. 44 p.

102. Кравчук, О., Варіс, І., & Заривних, К. (2021). Цифрові технології менеджменту персоналу: тенденції та виклики в умовах пандемії COVID-19. *Економіка та суспільство*. №26. 2021. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-73> (дата звернення 21.11.2022).

103. Ключар М., Іванова О., Газізуллін І., Купчинська І. Цифровізоване інклюзивне відновлення після пандемії COVID-19 в Україні. Київ. ПРООН в Україні, 2022. 30с.

104. Огляд заходів цифрової трансформації економіки України в умовах воєнного стану (червень 2022). Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-zakhodiv-tsyfrovoyi-transformatsiyi-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh> (дата звернення 25.11.2022).

105. West Ukraine Digital. Цифрова платформа державного проєкту. URL: <https://westdigital.org.ua/>(дата звернення 25.11.2022).

106. Україна долучилася до Програми «Цифрова Європа»: що це означає. Прес-офіс Міністерства цифрової трансформації України. 2022 URL: <https://thedigital.gov.ua/news/ukraina-doluchilasya-do-programi-tsfrova-evropa-shcho-tse-oznachaє> (дата звернення 25.11.2022).

107. Офіційний онлайн-магазин для продажу брендів за кордон «Made with bravery». URL: <https://shop.brave.ua/> (дата звернення 25.11.2022).

108. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Lorena Rivera León, Sacha Wunsch-Vincent Global Innovation Index 2022 What is the future of innovation driven growth? World Intellectual Property Organization. 2022. P. 266. URL: <https://tind.wipo.int/record/46596> (дата звернення 25.11.2022).

109. How digitalised are the EU's enterprises? Eurostat. official website of the European Union, 2022. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220826-1> (дата звернення 27.11.2022).

110. Europe 2020 A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth Brussels, 2010 COM(2010) 2020. European commission. URL: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (дата звернення 27.11.2022).

111. Ініціатива EU4Digital. Європейський Союз, 2022. URL: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/the-eu4digital-initiative/> (дата звернення 27.11.2022).

112. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. Thematic chapters. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> (дата звернення 27.11.2022).

113. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. Finland. European Commission. P.15. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-finland> (дата звернення 27.11.2022).

114. Divisio. Finland. Digivisio 2030 programme URL: <https://digivisio2030.fi/en/frontpage/> (дата звернення 27.11.2022).

115. Урядовий звіт Фінський цифровий компас. Valtioneuvoston selonteko. *Suomen digitaalinen kompassi*. 2022. P. 76. URL: <https://vm.fi/paatos?decisionId=0900908f807e8035> (дата звернення 27.11.2022).

116. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. Denmark. European Comission. P.16. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-denmark> (дата звернення 27.11.2022).

117. Tina Highfill, Christopher Surfield New and Revised Statistics of the U.S. Digital Economy, 2005–2021. Bereau of economic Analysis. 2022. P.20 URL: <https://www.bea.gov/system/files/2022-11/new-and-revised-statistics-of-the-us-digital-economy-2005-2021.pdf> (дата звернення 27.11.2022).

118. Manufacturing x Digital. Website. URL: <https://www.mxdusa.org/> (дата звернення 28.11.2022).

119. Lena Broeckaert Digital transformation in Japan. EU-Japan centre for industrial cooperation. Tokyo. 2022. URL: <https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/Digital-Transformation-Japan-Assessing-opportunities-forEU-SMEs.pdf> (дата звернення 28.11.2022).

ДОДАТОК А
ПРОВЕДЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ

Таблиця А.1 – Кореляційний аналіз показників чистого прибутку та показників використання цифрових технологій на підприємствах України за 2018-2020 рр.

	<i>Стр 1</i>	<i>Стр 2</i>	<i>Стр 3</i>	<i>Стр 4</i>	<i>Стр 5</i>	<i>Стр 6</i>	<i>Стр 7</i>	<i>Стр 8</i>	<i>Стр 9</i>	<i>Стр 10</i>	<i>Стр 11</i>	<i>Стр 12</i>
Строка 1	1,00											
Строка 2	-0,99	1,0										
Строка 3	-0,51	0,4	1,0									
Строка 4	-0,79	0,9	-0,1	1,0								
Строка 5	-0,97	1,0	0,3	0,9	1,0							
Строка 6	-0,79	0,7	0,9	0,2	0,6	1,0						
Строка 7	-0,31	0,1	1,0	-0,3	0,1	0,8	1,0					
Строка 8	-0,52	0,7	-0,5	0,9	0,7	-0,1	-0,7	1,0				
Строка 9	0,02	-0,2	0,9	-0,6	-0,3	0,6	0,9	-0,9	1,0			
Строка 10	-0,58	0,4	1,0	0,0	0,3	1,0	1,0	-0,4	0,8	1,0		
Строка 11	-0,26	0,4	-0,7	0,8	0,5	-0,4	-0,8	1,0	-1,0	-0,6	1,0	
Строка 12	0,21	-0,4	0,7	-0,8	-0,5	0,4	0,9	-0,9	1,0	0,7	-1,0	1,0

ДОДАТОК Б
ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ
ТРЕНДОВОГО АНАЛІЗУ

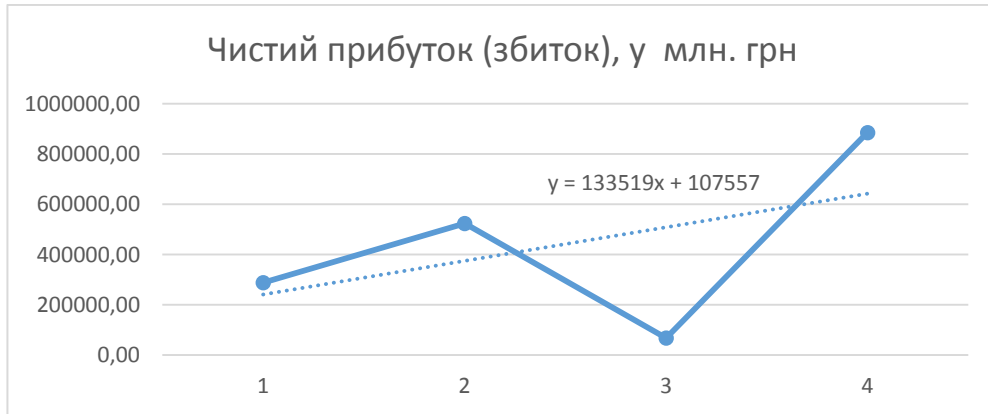


Рис. Б.1 – Графік чистого прибутку у млн.грн.

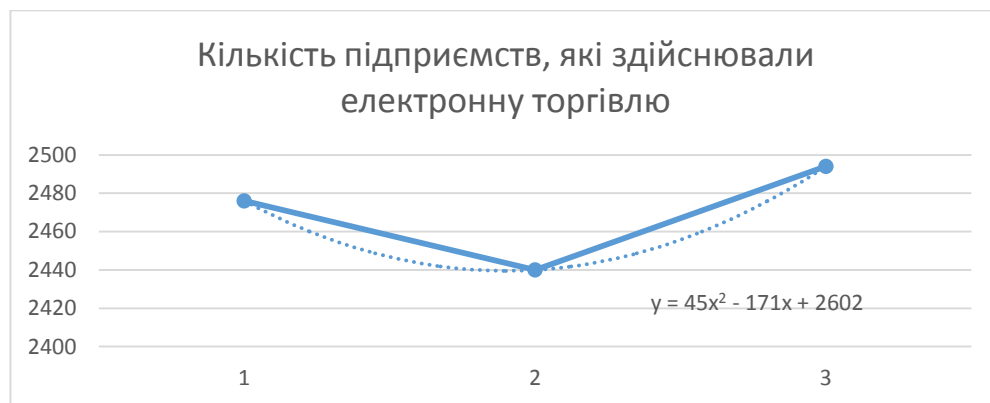


Рис. Б.2 – Графік кількості підприємств, які здійснювали електронну торгівлю

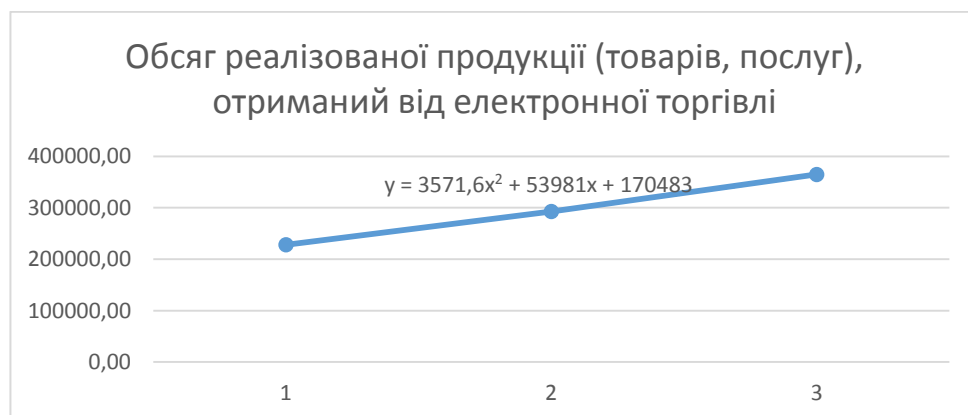


Рис. Б.3 – Графік обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманий від електронної торгівлі

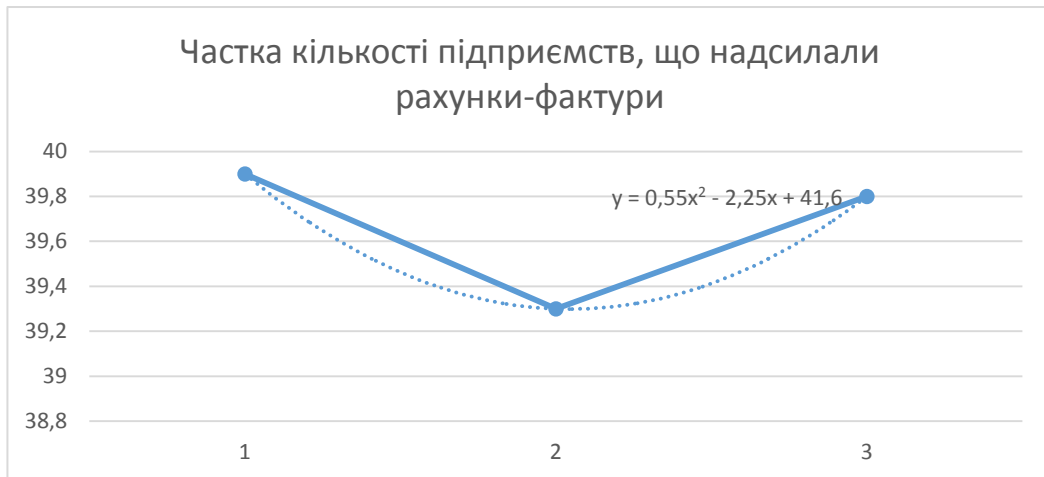


Рис. Б.4 – Графік частки кількості підприємств, що надсилали рахунки-фактури

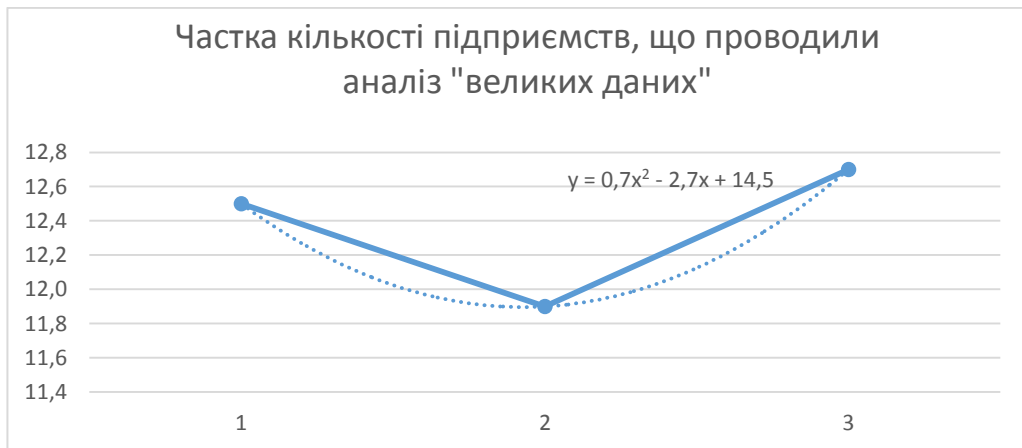


Рис. Б.5 – Графік частки кількості підприємств, що проводили аналіз "великих даних"

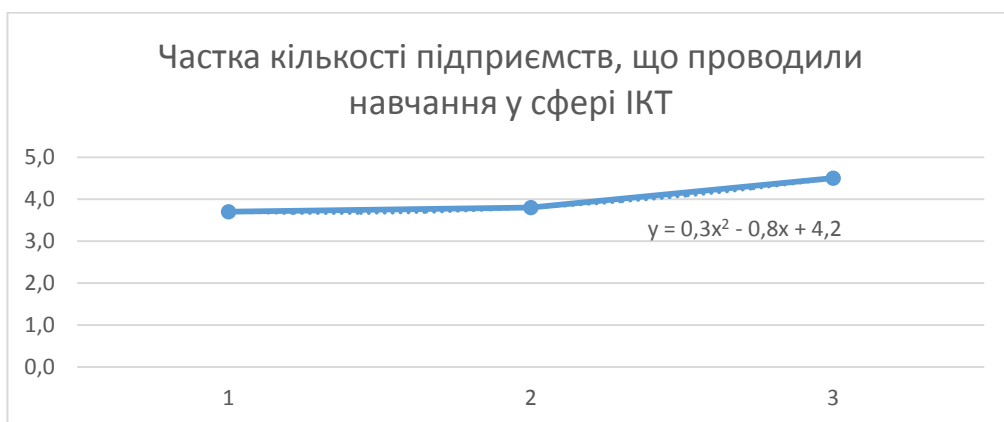


Рис. Б.6 – Графік частки кількості підприємств, що проводили навчання у сфері ІКТ

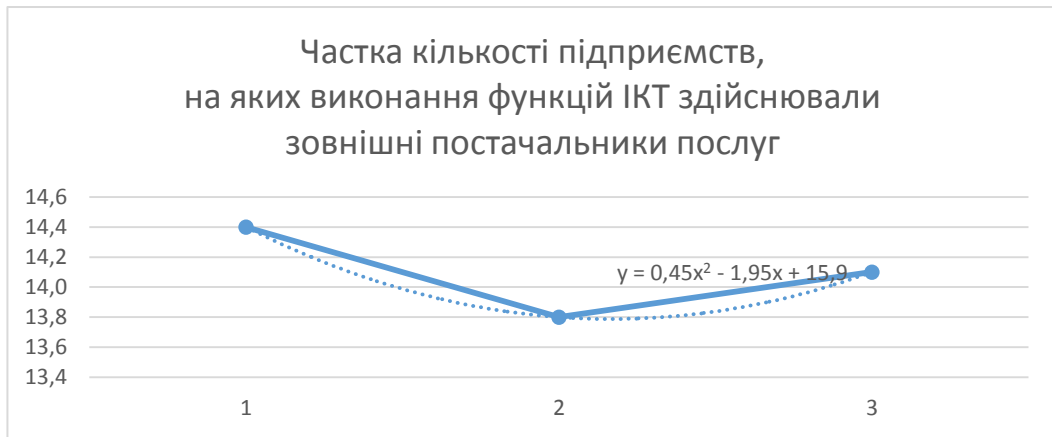


Рис. Б.7 – Графік частки кількості підприємств, на яких виконання функцій ІКТ здійснювали зовнішні постачальники послуг

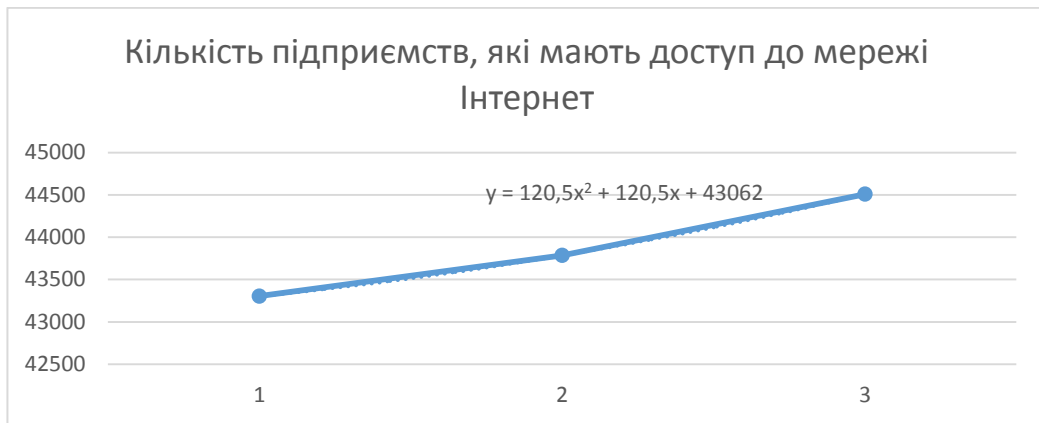


Рис. Б.8 – Графік кількості підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет

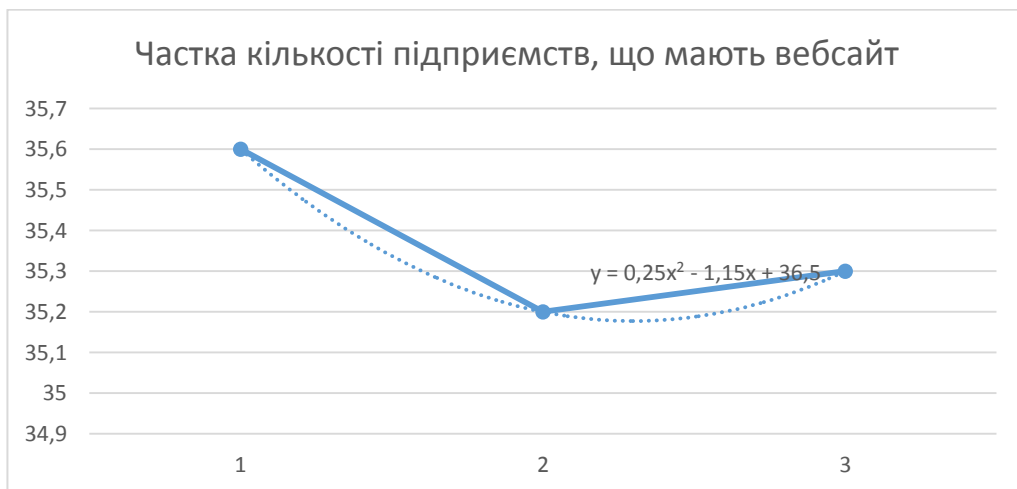


Рис. Б.9 – Графік частки кількості підприємств, що мають вебсайт