

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Навчально-науковий інститут
Інститут інформаційних технологій в економіці

Кафедра математичного моделювання та статистики

Освітньо-професійна програма

Економічна кібернетика та Дата
Сайнс

Галузь знань

05 соціальні та поведінкові науки

Спеціальність

051 економіка

Форма навчання: очна (денна)

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему «Аналіз основних результатів діяльності підприємств в Україні»
(назва теми)

здобувача Кропивко Дар'ї Ярославівни

(ПІБ, підпис)

Науковий керівник: кандидат економічних наук,
доцент Ващаєв С. С.

(науковий ступінь, учене звання, ПІБ)

(підпис)

Робота допущена до захисту перед екзаменаційною комісією з атестації здобувачів
вищої освіти (ЕК)

В.о. завідувача кафедри кандидат фізико-математичних наук,
професор Великоіваненко Г.І.

Київ 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Навчально-науковий інститут
Інститут інформаційних технологій в економіці

Кафедра математичного моделювання та статистики

Освітньо-професійна програма
Галузь знань
Спеціальність

Економічна кібернетика та Дата Сайнс
05 соціальні та поведінкові науки
051 економіка

ПОГОДЖЕНО

Керівник проєктної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ 2024 р.

_____ 2024 р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти Кропивко Дар'ї Ярославівні

очної (денної) форми навчання

на підготовку кваліфікаційної магістерської роботи

на тему «Аналіз основних результатів діяльності підприємств в Україні»

Тему затверджено наказом ректора Університету від «_____» _____ 2023 р. № _____

Кваліфікаційна магістерська робота виконується на матеріалах

_____ Державної служби статистики, офіційних даних галузевих відомств _____

План кваліфікаційної магістерської роботи

Розділ 1	Методологічні засади аналізу діяльності підприємств
Розділ 2	Оцінка стану розвитку підприємств України у період до повномасштабного вторгнення
Розділ 3	Основні перспективні напрямки розвитку підприємств України
Об'єкт дослідження:	діяльність українських підприємств
Предмет дослідження:	основні результати діяльності підприємств України, зокрема ключові економічні й фінансові показники, що відображають загальну ефективність і продуктивність підприємств
Мета кваліфікаційної магістерської роботи:	комплексне вивчення основних аспектів українського бізнес-середовища з акцентом на визначення пріоритетних секторів і перспектив розвитку в поточних економічних умовах

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1

1. Розкрити економічну сутність підприємства, його значення для розвитку економіки
2. Схарактеризувати систему показників оцінювання розвитку підприємств.

У розділі 2

3. Провести детальний аналіз виявлених економічних показників діяльності підприємств
4. Здійснити кластеризацію підприємств за основними показниками.
5. Проаналізувати поточну ситуацію ключових секторів економіки з метою виявлення галузей з найбільшим потенціалом для інвестицій і розвитку

У розділі 3

6. Представити перспективні види діяльності в рейтингу
7. Оцінити потенційні напрямки розвитку українських підприємств

**Завдання підготував
науковий керівник**

(підпис)

С.С. Ващаєв

**Завдання одержав
здобувач**

(підпис)

«_____» _____ 2023 р.
Д.Я. Кропивко

«_____» _____ 2023 р.

Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота містить 84 сторінки, 12 таблиць, 13 рисунків, список використаних джерел з 40 найменувань, додатки.

«Аналіз основних результатів діяльності підприємств в Україні»

Об'єктом дослідження кваліфікаційної магістерської роботи є діяльність українських підприємств.

Предметом дослідження є основні результати діяльності підприємств України, зокрема ключові економічні й фінансові показники, що відображають загальну ефективність і продуктивність підприємств.

Мета і завдання дослідження. Основною метою кваліфікаційної магістерської роботи є комплексне вивчення основних аспектів українського бізнес-середовища з акцентом на визначення пріоритетних секторів і перспектив розвитку в поточних економічних умовах. Відповідно до поставленої мети визначені такі *завдання*:

- Розкрити економічну сутність підприємства, його значення для розвитку економіки.
- Схарактеризувати систему показників оцінювання розвитку підприємств.
- Провести детальний аналіз виявлених економічних показників діяльності підприємств та виявити їхню динаміку.
- Здійснити кластеризацію підприємств за основними показниками.
- Проаналізувати поточну ситуацію ключових секторів економіки з метою виявлення галузей з найбільшим потенціалом для інвестицій і розвитку.
- Представити перспективні види діяльності в рейтингу.
- Оцінити потенційні напрямки розвитку українських підприємств.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів. Отримані результати дослідження роблять внесок у розвиток економічної теорії, зокрема в аспекті аналізу ефективності діяльності підприємств. Дослідження демонструє застосування комплексного підходу до аналізу діяльності підприємств, що включає різні статистичні та аналітичні методи. Воно являє собою приклад методології, яка може бути використана в подальших подібних дослідженнях. Результати дослідження мають практичне значення для підприємств, менеджерів, інвесторів та регулюючих органів. Вони можуть бути корисними для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень, розроблення бізнес-стратегій і формування державної політики в галузі підтримки та розвитку бізнесу.

Рік виконання кваліфікаційної магістерської роботи – 2023. Рік захисту роботи – 2024.

Ключові слова: підприємство, показники оцінювання розвитку підприємства, кластерний аналіз, рейтинг, види економічної діяльності підприємств, перспективні напрямки розвитку підприємств.

В і д г у к
про кваліфікаційну магістерську роботу
здобувача навчально-наукового інституту
«Інститут інформаційних технологій в економіці»
освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика та Дата Сайнс»

Кропивко Дар'ї Ярославівни

на тему *«Аналіз основних результатів діяльності підприємств в Україні»*

1. Актуальність теми полягає в тому, що сучасні глобальні виклики вимагають максимально об'єктивної оцінки результатів діяльності усіх суб'єктів господарювання, зокрема, підприємств, щоб на основі отриманої інформації мати можливість розробляти ефективні стратегії економічного розвитку та зміцнення ринкових позицій України на міжнародному рівні.
2. Позитивні риси кваліфікаційної роботи: автором детально висвітлено економічну сутність підприємства, його значення для економічного розвитку, описано систему показників аналізу основних результатів діяльності підприємств. Здійснено оцінку стану розвитку підприємств у період до повномасштабного вторгнення в розподілі за видами економічної діяльності та проведено їх типологію за основними показниками з використанням методів кластеризації. Також автором представлено застосування методів рейтингування для визначення перспективних видів діяльності в умовах особливого періоду.
3. Наявність самостійних розробок автора. Автором самостійно визначено та обґрунтовано методи та моделі, що можуть бути ефективно використані для аналізу основних результатів діяльності підприємств в Україні. Також здійснена ґрунтовна оцінка потенційних напрямків розвитку українських підприємств в особливий період.
4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій полягає в тому, що отримані результати можна використовувати як одну із складових для комплексної оцінки аналізу результатів діяльності суб'єктів господарювання в Україні. Також матеріали роботи можна використовувати у вигляді ілюстративного матеріалу у навчальному процесі.
5. Наявність недоліків. Обмежений обсяг роботи та обмежені обсяги статистичної інформації, пов'язані із впровадженням воєнного стану в країні не дозволяє у повному обсязі використати деякі методи і моделі без додаткового збирання необхідної інформації.
6. Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи та її допущення до захисту перед ЕК: Робота є самостійним завершеним дослідженням, відповідає стандартам щодо її оформлення і може бути рекомендована до захисту.

Науковий керівник
к.е.н., доцент
01 лютого 2024 року

Сергій ВАЩАЄВ

Рецензія

на кваліфікаційну магістерську роботу здобувача вищої освіти
Кропивко Дар'ї Ярославівни

Тема

«Аналіз основних результатів діяльності підприємств в Україні»

Актуальність теми кваліфікаційної магістерської роботи і доцільність її розроблення

Діяльність підприємств визначає стан розвитку національної економіки. Останнім часом українська економіка переживає складні часи, зумовлені пандемією COVID-19 та російсько-українською війною. Для вироблення стратегій розвитку як окремих підприємств, так і цілих галузей, потрібно розуміти поточний стан і його динаміку за попередні роки. Цьому сприяє статистичний аналіз показників діяльності підприємств, що регулярно оприлюднюються на статистичних державних сайтах. Тому вважаю тему кваліфікаційної магістерської роботи актуальною та підтверджую доцільність систематизації основних показників результатів діяльності підприємств і здійснення аналізу на їх основі.

Якість проведеного дослідження

Кваліфікаційне дослідження виконано на високому рівні й відповідає вимогам до робіт такого типу. Мета й завдання визначені грамотно і вповні реалізовані. Результати наукового пошуку системно викладені у висновках. Висновки відповідають проведеному дослідженню. Магістрантка підтвердила необхідний рівень набутих знань і навичок економічного аналізу на основі обчислення великих статистичних даних із застосуванням різних методів.

Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи

Робота є самостійним, цілісним і завершеним дослідженням, що демонструє вміння студентки добирати адекватні завданням методи аналізу, вибудовувати логіку роботи та послідовно досягати поставлених завдань. Д.Я.Кропивко основними економічними показниками діяльності підприємств обрала секції видів економічної діяльності підприємств, кількість діючих підприємств, кількість зайнятих працівників, кількість найманих працівників на підприємствах, обсяг реалізованої продукції, витрати на виробництво продукції, капітальні інвестиції підприємств, витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року, витрати на придбання енергопродуктів, чистий прибуток (збиток) підприємств. У рецензованій роботі здійснено узагальнення результативності підприємств за вказаними показниками та згідно групами і типами за КВЕД-2010/Code NACE. Rev.2. Аналіз показників із застосуванням дисперсійного і кластерного методів дозволив детально проаналізувати діяльність підприємств України та виявити основні тенденції, що увиразнюють зміни в економіці, визначити фактори цих змін, виявити основні перспективні напрямки розвитку підприємств України.

Зауваження

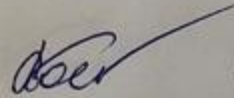
1. Вважаю, що тема заширока, її варто було конкретизувати чи звужити до аналізу меншої кількості показників, що дозволило б уникнути певної поверховості окремих спостережень.
2. Доцільно було б детальніше прописати зв'язок між результатами дослідження стану підприємств за видами економічної діяльності у довоєнний період та рекомендаціями щодо майбутнього розвитку України.

Практична значимість висновків і рекомендацій

Висновки й рекомендації, що містить рецензована робота, можуть стати в пригоді керівникам підприємств для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень, розроблення бізнес-стратегій та державним службовцям у сфері економіки для формування державної політики в галузі підтримки та розвитку бізнесу.

Рецензент:

Канд. фіз.-мат. наук, доцент,
доцент кафедри економічного
модельювання, обліку та статистики
Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара



Володимир КАТАН

Підпис засвідчую:

Начальник відділу кадрів
Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара



Тетяна КОНОВАЛ

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	7
1.1. Економічна сутність підприємства, його значення для розвитку економіки	7
1.2. Система показників аналізу основних результатів діяльності підприємств	15
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА СТАНУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ У ПЕРІОД ДО ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В РОЗРІЗІ КВЕД	22
2.1. Аналіз основних показників стану та розвитку підприємств за КВЕД	22
2.2. Кластеризація підприємств за визначеними показниками діяльності	39
РОЗДІЛ 3 ОСНОВНІ ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	58
3.1. Рейтингування підприємств як метод виявлення перспективних видів діяльності в Україні	58
3.2. Оцінка потенційних напрямків розвитку українських підприємств	61
ВИСНОВКИ	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	76
ДОДАТКИ	83
Додаток А.1	83
Додаток А.2	96
Додаток А.3	103
Додаток Б	106

ВСТУП

Діяльність підприємств і, зокрема, її результати становлять неабиякий інтерес для економістів, державних органів, інвесторів та наукових кіл. Українська економіка переживає період значних змін і викликів, що створює унікальне поле для досліджень. Розуміння ключових аспектів діяльності підприємств важливе для розроблення ефективних стратегій економічного розвитку та зміцнення ринкових позицій України на міжнародному рівні.

Актуальність обраної теми дослідження зумовлена сучасними глобальними викликами для української економіки, необхідністю розуміння впливу поточних глобальних і регіональних подій на економіку України. Особливе значення має вплив епідемії COVID-19 та повномасштабного вторгнення з лютого 2022 року. Розуміння особливостей бізнес-середовища України, аналіз його потенціалу та проблем є ключем до розробки довгострокової стратегії економічного розвитку країни.

Епідемія COVID-19 стала серйозним викликом для світової економіки, і Україна не є винятком. Запровадження карантинних обмежень, зміна споживчих звичок та порушення ланцюжка поставок – усе це впливає на ведення бізнесу в Україні. Аналіз цих змін має ключове значення для оцінювання стійкості бізнесу до цих потрясінь і розроблення стратегій виходу з кризи.

Повномасштабне вторгнення в Україну в лютому 2022 року спричинило значні зміни в економічному та соціальному житті країни. Війна не тільки призвела до гуманітарної кризи, а й кардинально змінила бізнес-середовище, зажадавши нових підходів до управління, адаптації до нових реалій і відновлення економічної активності. Однак є і позитивні моменти. До України, як і раніше, прикута увага світової громадськості, і ідея про те, що повоєнна економіка

здійснить значний ривок уперед, привернула деяких інвесторів. Особливо постраждав ринок землі.

Важливість цього дослідження також полягає в розумінні соціально-економічних наслідків цих подій. Зміни у функціонуванні підприємств мають значний вплив на зайнятість, доходи та економічний розвиток регіону. Цей аналіз допоможе оцінити, як підприємства можуть адаптуватися до нових умов, мінімізувати негативні наслідки та виявити нові можливості для розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання особливостей розвитку українського бізнес-середовища в сучасній соціально-економічній ситуації, пов'язаній із кризовою ситуацією пандемії КОВІД-19 та російсько-українською війною, а також питання формулювання стратегії дій у такій ситуації перебувають у центрі інтересу дослідників у різних галузях економіки. Заслуговує на увагу праця «Методичні підходи оцінки та аналізу інвестиційно-інноваційного потенціалу» (О. Зоря, І. Яснолоб, Н. Процюк, 2023) [1], в якій запропоновано методичні підходи до аналізу та оцінки інвестиційного та інноваційного потенціалу підприємств у сучасних умовах. Як альтернативу можна навести статтю «Об'єктивні передумови інноваційного розвитку підприємств в Україні» (2023) Н. Чорної, А. Вандяк. Також варто зазначити, що за цією тематикою було організовано наукові конференції різного рівня. Наприклад, 28 вересня 2023 року в Києві відбулася Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток аграрного сектору та сільських територій в умовах воєнного часу та повоєнного відновлення в Україні». На конференції було обговорено стратегічні напрями комплексного розвитку аграрного сектору в повоєнній Україні (А. Гуторов), вплив воєнного конфлікту на структуру та функціонування аграрного сектору в Україні (О. Дребот, Г. Олійник), інвестиції та матеріально-технічне забезпечення сільськогосподарського виробництва в роки війни (О. Захарчук), енергетичні стратегії рослинництва: структури, інструменти та індикатори (В. Перебийніс, М. Рогоса, О. Федірець). Крім того, 2023 року В. Кузіна опублікувала роботу про

ефективність виробництва солодового ячменю в трансформаційний період. Науковці не лише аналізують поточний стан української економіки та шукають оптимальні стратегії її розвитку, а й удосконалюють методологію таких досліджень. Наприклад, робота Л. Шевченко «Методи моделювання інвестиційних процесів» (2021). При здійсненні економічного аналізу діяльності підприємств науковці найчастіше звертаються до питань індикації їхньої рентабельності (І. Бержанір, Н. Гвоздей, Ю. Улянич, 2015), аналізу фінансових результатів (Т. Стаднюк, 2016; Т. Черничко, 2016) та збутової діяльності (І. Спільник, 2016), залежності результатів діяльності від ситуації економічної нестабільності (Ю. Ковтуненко, А. Олексійчук, 2017; О. Книшек, Ю. Тарасенко, 2018), визначення перспектив розвитку окремих секторів ринку (І. Соломаха, А. Жабинська, 2015). Однак усі ці праці присвячені окремим аспектам, не дають цілісної картини стану бізнесу в Україні.

Об'єктом роботи є діяльність українських підприємств.

Предмет дослідження – основні результати діяльності підприємств України, зокрема ключові економічні й фінансові показники, що відображають загальну ефективність і продуктивність підприємств.

Метою роботи є комплексне вивчення основних аспектів українського бізнес-середовища з акцентом на визначення пріоритетних секторів і перспектив розвитку в поточних економічних умовах.

Для досягнення цієї мети в дослідженні поставлено такі *основні завдання*:

1. Розкрити економічну сутність підприємства, його значення для розвитку економіки.
2. Схарактеризувати систему показників оцінювання розвитку підприємств.
3. Провести детальний аналіз виявлених економічних показників діяльності підприємств та виявити їхню динаміку.
4. Здійснити кластеризацію підприємств за основними показниками.

5. Проаналізувати поточну ситуацію ключових секторів економіки з метою виявлення галузей з найбільшим потенціалом для інвестицій і розвитку.
6. Представити перспективні види діяльності в рейтингу.
7. Оцінити потенційні напрямки розвитку українських підприємств.

Під час дослідження використано матеріали Державної служби статистики України. Для обробки статистичного матеріалу застосовано дисперсійний аналіз (включає описову статистику та діаграми розсіювання, які також можна віднести до методів візуального аналізу) та кластерний аналіз (включає визначення необхідної кількості кластерів за методом ліктя та розрахунок евклідових відстаней).

Методи дослідження: статистичний аналіз, дисперсійний аналіз (включає описову статистику та діаграми розсіювання, які також можна віднести до методів візуального аналізу); кластерний аналіз (включає визначення необхідної кількості кластерів за ліктьовим методом та розрахунок евклідових відстаней).

Методологічна значущість: дослідження демонструє застосування комплексного підходу до аналізу ефективності діяльності підприємств, що включає різні статистичні та аналітичні методи. Воно являє собою приклад методології, яка може бути використана в подальших аналогічних дослідженнях.

Практична значущість: результати цього дослідження мають практичне значення для підприємців, менеджерів, інвесторів та регулюючих органів. Вони можуть бути корисними для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень, розроблення бізнес-стратегій і формування державної політики в галузі підтримки та розвитку бізнесу.

РОЗДІЛ 1

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Економічна сутність підприємства, його значення для розвитку економіки

Підприємство визначається як самостійний господарюючий суб'єкт, що володіє правами юридичної особи і здійснює виробничу, науково-дослідну та комерційну діяльність з метою отримання прибутку. Підприємства вважаються важливими одиницями національної економіки, які виконують роль товаровиробників і забезпечують національну економіку необхідними товарами та послугами [1].

Підприємства класифікуються за кількома критеріями. Перший – розмір підприємства, який залежить від типу галузі та кількості працівників; другий – тип галузі, що охоплює промисловість, сільське господарство, будівництво і транспорт; третій – тип власності, що охоплює індивідуальні, сімейні, приватні, колективні та державні підприємства; четвертий – тип бізнесу, який може охоплювати виробництво товарів і послуг. Некомерційні підприємства також є важливою категорією [2].

Різні підприємства характеризуються специфічними особливостями, які визначають їхню діяльність і роль в економіці. Наприклад, промислові підприємства займаються виробництвом товарів, а сільськогосподарські – вирощуванням сільськогосподарських культур і розведенням худоби. Будівельні

підприємства займаються зведенням об'єктів, а транспортні – перевезенням людей і вантажів.

Функції підприємства визначаються його структурою. В основі структури лежить команда менеджерів, яка встановлює стратегічні цілі та керує роботою всієї організації. Важливу роль відіграють також різні департаменти, відділи та команди, що виконують конкретні завдання. Кадрові, фінансові, маркетингові та інші функції відповідають за ефективність і продуктивність підприємства.

Організаційна структура компанії впливає на ефективність і гнучкість її управління. Горизонтальні структури дають змогу швидко реагувати на зміни ринкового середовища, тоді як вертикальні структури забезпечують виконання мандата компанії. Сучасні компанії дедалі частіше використовують гнучкі структури, здатні швидко реагувати на зміни.

Корпоративна стратегія – це план дій щодо досягнення довгострокових цілей. Вона включає в себе аналіз ринку, конкурентів, внутрішніх ресурсів і потенціалу компанії. Стратегічне планування дає змогу компаніям передбачити майбутні проблеми та підготуватися до їх вирішення.

Конкуренція на ринку стимулює інновації та пошук нових шляхів розвитку. Компанії, що інвестують у НДДКР, часто випереджають своїх конкурентів, пропонуючи новітні продукти та послуги. Залучення інвестицій і впровадження інновацій – ключові чинники успіху на сучасних ринках.

Впровадження інноваційного менеджменту допомагає компаніям ефективно управляти інноваційним процесом. Це означає систематичний підхід до генерування, оцінювання, розроблення та комерціалізації нових ідей. Управління інноваціями дає змогу компаніям постійно підвищувати планку і залишатися конкурентоспроможними.

Ефективна система маркетингу – важливий елемент успіху компанії. Вона охоплює вивчення потреб споживачів, розробку маркетингових стратегій і

рекламних кампаній. Маркетинг дає змогу компаніям привертати увагу до своїх товарів і послуг та збільшувати продажі.

Стратегічний аналіз містить у собі оцінку зовнішнього середовища (P.E.S.T. аналіз), аналіз галузі (модель п'яти сил Портера) і внутрішнього середовища (SWOT-аналіз). Це допомагає виявити можливості та загрози для підприємства.

Формулювання стратегії діяльності підприємства передбачає вибір варіантів на основі проведеного аналізу. Реалізація стратегії потребує ефективного управління, контролю та координації, де це необхідно.

Управлінський контроль включає в себе планування, організацію, мотивацію і контроль. Планування допомагає визначити майбутні дії, організація створює механізми для досягнення цілей, мотивація спонукає співробітників до ефективної роботи, а контроль забезпечує відповідність діяльності плану.

Фінансове планування є ключовим у бізнесі. Воно включає в себе прогнозування доходів, витрат, інвестицій та капіталу. Бюджетування допомагає контролювати фінансові потоки та ефективно розподіляти ресурси.

Маркетингова стратегія компанії визначає, як компанія досягатиме своїх цілей на ринку. Вона включає в себе аналіз цільових сегментів, позиціонування продуктів, планування комунікацій і розробку маркетинг-міксу.

Інновації важливі для конкурентоспроможності компанії. Вони включають в себе розробку нових продуктів, вдосконалення технологій та оптимізацію процесів. Інновації сприяють зростанню та адаптації до змін у бізнес-середовищі.

Людські ресурси відіграють важливу роль у розвитку компанії. Ефективне управління людськими ресурсами включає в себе набір, навчання, мотивацію і розвиток співробітників. Задоволені та мотивовані співробітники – основа продуктивності та інновацій.

Якість продукції та послуг має вирішальне значення для успіху бізнесу. Вона включає в себе дотримання стандартів, постійний контроль якості та задоволення потреб клієнтів. Системи управління якістю допомагають підтримувати та покращувати стандарти продукції.

Управління ризиками – важливий аспект ведення бізнесу. Воно включає в себе виявлення, аналіз, мінімізацію та контроль ризиків. Ефективне управління ризиками допомагає уникнути фінансових втрат і забезпечити стабільність підприємства.

Екологічна відповідальність набуває все більшого значення для компаній. Вона охоплює заходи щодо зниження впливу на навколишнє середовище, використання екологічно чистих технологій, переробку та раціональне використання ресурсів.

Корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) означає прагнення компанії зробити свій внесок у соціальне та економічне благополуччя суспільства. Це охоплює інвестиції в місцеві спільноти, підтримку соціальних проєктів та етичне ведення бізнесу.

Технологічний розвиток впливає на всі аспекти бізнесу. Сюди відносяться інновації у виробництві, оцифрування процесів, використання штучного інтелекту і великих даних для аналізу інформації та прийняття рішень.

Глобалізація впливає на міжнародну діяльність компаній, розширюючи ринки та можливості. Це вимагає адаптації до різних культурних, економічних і політичних умов. Ефективна стратегія глобалізації може допомогти досягти конкурентних переваг.

Етика в бізнесі забезпечує довіру клієнтів і партнерів. Це включає в себе прозорість, чесність і відповідальність. Етичні стандарти зміцнюють репутацію і сприяють довгостроковому успіху.

Корпоративна культура визначає внутрішню атмосферу в компанії та поведінку її співробітників. Вона впливає на мотивацію, лояльність і загальну продуктивність.

Стратегічне управління людськими ресурсами – важливий елемент успіху. Воно охоплює аналіз, планування, використання, розвиток і оцінку персоналу.

Інформаційні технології інтенсивно впроваджуються в усі сфери бізнесу. Це підвищує ефективність, сприяє впровадженню інновацій і покращує якість обслуговування клієнтів.

Фінансове управління забезпечує здорову економіку бізнесу. Це охоплює аналіз доходів і витрат, ухвалення інвестиційних рішень та управління капіталом.

Зовнішнє середовище компанії охоплює безліч чинників, таких як стан ринку, конкуренція і законодавчі норми. Аналіз цих факторів дає змогу компанії адаптуватися до змін і виявляти нові можливості.

Внутрішнє середовище компанії формується її ресурсами, процесами та корпоративною культурою. Ефективне управління цими факторами забезпечує конкурентоспроможність та ефективність.

Лідерство в компанії необхідне для мотивації та розвитку співробітників.

Лідери формують бачення, надихають на досягнення цілей і керують змінами.

Інвестиційна діяльність компанії охоплює оцінку, відбір та управління інвестиціями. Це важливо для розвитку, інновацій та фінансової стабільності.

Розвиток і навчання людських ресурсів забезпечує адаптацію до змін, вдосконалення навичок і підвищення конкурентоспроможності. Це включає в себе професійну підготовку, розвиток кар'єри та відповідні освітні програми.

Корпоративна стратегія визначає довгостроковий напрямок розвитку компанії. Вона об'єднує різні аспекти бізнесу та забезпечує взаємодію й інтеграцію.

Управління змінами на підприємствах – ключовий елемент адаптації до зовнішніх викликів. Воно включає в себе планування, комунікацію, управління опором змінам та оцінку результатів.

Ринкова стратегія компанії визначає її підхід до конкуренції, ціноутворення та просування продукції. Ринкові стратегії адаптуються до потреб клієнтів і умов ринку.

Продуктова стратегія охоплює розробку, вдосконалення та диференціацію продуктів. При цьому важливо враховувати потреби ринку та інновації.

Обслуговування клієнтів відіграє важливу роль у задоволенні й утриманні клієнтів. Сюди входять якісне обслуговування, післяпродажна підтримка і зворотний зв'язок з клієнтами.

Управління ланцюгами поставок забезпечує ефективність, вартість і надійність. Сюди входить координація роботи з постачальниками, управління запасами та логістика.

Розвиток бренду має вирішальне значення для позиціонування на ринку.

Сюди входять стратегія бренду, репутація та маркетингові комунікації. Щоб залишатися конкурентоспроможними, важливо управляти виробничими витратами. Це включає в себе оптимізацію виробничих процесів, зниження витрат і підвищення ефективності.

Інтелектуальна власність відіграє важливу роль у захисті інновацій і технологій. Вона забезпечує правовий захист і комерційні вигоди завдяки авторському праву, патентам і товарним знакам.

Корпоративне управління керується принципами прозорості, відповідальності та справедливості. Це забезпечує довіру акціонерів, інвесторів і партнерів.

Управління конфліктами та ведення переговорів важливі для вирішення внутрішніх і зовнішніх конфліктів. Вони неможливі без навичок спілкування та розробки стратегії вирішення проблем.

Стратегічні партнерства та альянси розширюють можливості бізнесу. Вони передбачають співпрацю з іншими компаніями, спільне використання ресурсів і спільні проєкти.

Розвиток цифрових технологій змінює бізнес-моделі. Сюди входять електронна комерція, мобільні додатки та використання соціальних мереж.

Корпоративна етика лежить в основі ділових відносин і репутації компанії. Ділова етика має такі компоненти, як стандарти поведінки, етичні принципи та відповідальність перед суспільством.

Використання аналітичних інструментів допомагає приймати обґрунтовані рішення. Для цього необхідно звернутися до використання даних, статистики та прогнозів для оцінки ризиків і можливостей.

Зовнішні комунікації та зв'язки з громадськістю використовуються для створення позитивного іміджу компанії. Крім безпосередньо зв'язків із

громадськістю, слід звернути увагу на інші аспекти, зокрема брендинг і медіа-стратегії.

Управління документами та архівування – ключові моменти організації робочих процесів. Щоб вони були вдалими, варто забезпечити зберігання, доступність і конфіденційність інформації.

Корпоративна відповідальність перед акціонерами забезпечує прозорість, підзвітність і відповідальне використання ресурсів.

Соціальні медіа стали невід'ємною частиною маркетингу та комунікацій. Вони використовуються для просування товарів, взаємодії з клієнтами та моніторингу ринку.

Підвищення якості продукції та зниження витрат досягаються за рахунок більш ефективних виробничих процесів. Це включає в себе автоматизацію, оптимізацію трудовитрат і контроль якості.

Управління проєктами важливе для досягнення конкретних цілей і завдань. Воно включає в себе планування, координацію ресурсів і управління виконанням.

Управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) забезпечує ефективну взаємодію і задоволення потреб клієнтів. Це включає в себе збір даних, аналіз поведінки клієнтів і персоналізовані підходи.

Стратегії сталого розвитку включають в себе екологічні, соціальні та економічні аспекти. Вона спрямована на забезпечення балансу між поточними та майбутніми потребами.

Антикризове управління важливе для реагування на несподівані події та проблеми. Воно охоплює планування, швидку адаптацію та ефективну комунікацію.

Управління брендом передбачає позиціонування, побудову стосунків із клієнтами та управління репутацією.

Міжнародний бізнес вимагає розуміння глобальних ринків, культурних особливостей, міжнародних правил. Це сприяє входженню на нові ринки, розширенню діяльності.

Конкурентоспроможність підприємства залежить від здатності адаптуватися до змін, інновацій, ефективності виробництва. Стратегічне планування, інвестиції в розвиток є ключовими.

Корпоративне навчання та розвиток сприяють підвищенню кваліфікації та мотивації співробітників. Це включає тренінги, семінари, професійне навчання.

1.2. Система показників аналізу основних результатів діяльності підприємств

Як зазначено в підрозділі 1.1, підприємства забезпечують розвиток сучасної економіки країни за рахунок своєї підприємницької діяльності та формують бюджети різних рівнів. Саме підприємництво формує ефективну економічну систему і є необхідною умовою для досягнення економічного зростання.

Державна служба статистики України визначає показники діяльності суб'єктів господарювання, на основі яких ми досліджуватимемо ефективність діяльності підприємства та перспективні напрямки економічного розвитку подальшому дослідженні. Це такі показники:

- Код за КВЕД-2010/Code NACE. Rev.2
- Секції видів економічної діяльності підприємств;
- Кількість діючих підприємств;
- Кількість зайнятих працівників;
- Кількість найманих працівників на підприємствах;
- Обсяг реалізованої продукції;
- Витрати на виробництво продукції;
- Капітальні інвестиції підприємств;
- Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року;
- Витрати на придбання енергопродуктів;
- Чистий прибуток (збиток) підприємств.

Розглянемо їх детальніше.

Для того, щоб здійснити фаховий аналіз ефективності діяльності підприємства, потрібно визначитися з питанням класифікації, яка буде

застосована до великих груп підприємств. Ми дотримуємося Класифікації видів економічної діяльності (КВЕД-2010), що зручно, позаяк вона складається з 21 секції, кожна з яких має код і становить групу підприємств (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 – Класифікація видів економічної діяльності (КВЕД-2010).

Секція	Назва
<u>A</u>	Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство
<u>B</u>	Добувна промисловість і розроблення кар'єрів
<u>C</u>	Переробна промисловість
<u>D</u>	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря
<u>E</u>	Водопостачання; каналізація, поводження з відходами
<u>F</u>	Будівництво
<u>G</u>	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів
<u>H</u>	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність
<u>I</u>	Тимчасове розміщування й організація харчування
<u>J</u>	Інформація та телекомунікації
<u>K</u>	Фінансова та страхова діяльність
<u>L</u>	Операції з нерухомим майном
<u>M</u>	Професійна, наукова та технічна діяльність
<u>N</u>	Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування
<u>O</u>	Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування
<u>P</u>	Освіта
<u>Q</u>	Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги
<u>R</u>	Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок

Секція	Назва
<u>S</u>	Надання інших видів послуг
<u>T</u>	Діяльність домашніх господарств
<u>U</u>	Діяльність екстериторіальних організацій і органів

Джерело: [3–11]

КВЕД України є класифікатором, який містить коди і назви видів комерційної діяльності відповідно до затвердженої структури. Класифікатор з метою уніфікації структурує різноманітні види діяльності, важливі з перспективи здійснення бізнесу в Україні. Він розроблений на основі міжнародного стандарту NACE і повністю відповідає міжнародним статистичним стандартам видів діяльності. Національний класифікатор ДК 009:2010 "Класифікація видів економічної діяльності" набув чинності 01.01.2012 року й діє дотепер, з урахуванням останніх змін, внесених Наказом Міністерства економіки № 47 від 04.01.2023.

Прибуток визначається як ключовий показник успіху в бізнесі. Він являє собою універсальну міру, що дозволяє оцінити ефективність діяльності компанії з різних перспектив. Управління фінансовими результатами включає аналіз важливих чинників, що впливають на доходи та витрати, та відповідні рішення. Н.Фірман і О.Вашків вважають фінансовий результат основним індикатором ефективності. В короткостроковому аспекті цей результат вимірюється через прибуток, а в довгостроковому - через зміну вартості власного капіталу чи ринкової вартості підприємства. Обидва підходи виявляють дуальну природу цієї категорії, підкреслюючи її значення для зростання капіталу, платоспроможності, репутації та ринкової вартості.

Фінансовий результат діяльності підприємства нами буде досліджено через урахування статистичних даних про витрати на виробництво продукції, капітальні інвестиції підприємств, витрати з оперативної оренди (лізингу) зі

строком більше одного року, витрати на придбання енергопродуктів, чистий прибуток (збиток) підприємств.

Це підкреслює важливість урахування функціональної поведінки підприємств під час оцінювання їхньої ефективності. Експертні оцінки розвитку підприємництва в Україні мають додатковий характер. Наприклад, у міжнародному рейтингу Doing Business 2020 Україна посідає 64-те місце. За останні роки кількість підприємців збільшилася, але це не обов'язково призводить до зростання обсягів продукції, що продається.

Коли мова заходить про фактори виробничого потенціалу, ми насамперед звертаємо увагу на людські ресурси, їхні навички та освіту. Людські ресурси є як творцями, так і споживачами продукції. Трудові ресурси, будучи частиною населення працездатного віку, включають як фактичних працівників (тих, хто вже працює), так і потенційних (тих, хто працюватиме в майбутньому). Ці ресурси відіграють важливу роль у досягненні високих виробничих результатів.

У цьому параграфі ми хотіли б зупинитися на важливості технологій та обладнання у виробничому процесі. Технологічні розробки підвищують ефективність виробництва і конкурентоспроможність. Зміни в обладнанні та технологіях призводять до підвищення продуктивності праці та якості продукції. Слід зазначити, що одних тільки технологічних інновацій недостатньо для сталого розвитку підприємств.

Комерційне фінансування також відіграє важливу роль у розвитку підприємств. Доступ до фінансових ресурсів дає змогу підприємствам розширювати виробництво, інвестувати в нові технології та підвищувати якість продукції. Ми наголошуємо на важливості залучення вітчизняних та іноземних інвестицій для підтримки розвитку підприємств.

Зауважимо про важливість державної підтримки та регулювання. Ефективна державна політика здатна стимулювати розвиток підприємництва, зокрема за допомогою податкових пільг, субсидій та інших фінансових

інструментів. Держава має забезпечувати сприятливе середовище для підприємництва, включно з правовим захистом і спрощенням бюрократичних процедур.

Співвідношення кількості фактично зайнятих на підприємстві працівників та кількості найманих працівників на підприємстві загалом (включно з тими, хто перебуває у відпустці, декреті тощо) уможливорює відстеження ефективності використання трудового ресурсу для досягнення економічного успіху.

Обсяг продажів продукції як показник ефективності діяльності компанії не тільки фіксує поточний успіх компанії, а й може визначити її потенційну стратегію подальшого розвитку. Стратегічні напрямки бізнесу - це сфери діяльності, в яких компанія працює в даний час або буде працювати в майбутньому, причому вона може працювати одразу в декількох напрямках. Кожна стратегічна сфера бізнесу охоплює продукти та послуги або види продуктів і послуг, об'єднані певними загальними характеристиками, такими як характер задовольняємої потреби, технологія, тип клієнта і територія продажів. Стратегічні напрями бізнесу виявляють за допомогою таких показників: 1) обсяг ринку, тобто обсяг продукції та послуг, проданих усіма виробниками, включно з конкурентами; 2) частка компанії (у відсотках) від обсягу ринку; 3) стадія життєвого циклу продукту; 4) конкурентна позиція компанії (сильна, середня або слабка).

Схарактеризовані вище показники результатів діяльності підприємств обчислюються за такою методикою. У рамках описової статистики розраховуються середнє значення, максимум, мінімум, стандартне відхилення, медіана, розмах та ексцес. Для зручності перегляду ці результати подано в трьох невеликих таблицях.

Таблиця середніх, мінімальних і максимальних значень дає змогу оцінити загальний розкид і масштаб різних економічних показників.

Середнє значення відображає типовий рівень кожного показника. Високі середні значення в конкретній категорії можуть свідчити про ефективність і продуктивність галузі загалом.

Мінімальні та максимальні значення вказують на екстремальні значення і можуть свідчити про наявність у галузі дуже малих або дуже великих підприємств. Велика різниця між цими значеннями може свідчити про нерівномірний розвиток галузі.

Таблиці стандартного відхилення і медіани допомагають зрозуміти розподіл даних і ступінь варіації.

Стандартне відхилення показує, наскільки розкидані дані навколо середнього значення. Велике стандартне відхилення означає, що компанії сильно різняться за цим показником, що може свідчити про сильну конкуренцію або різноманітність умов ведення бізнесу.

Медіана вказує на середнє значення, на яке не впливають такі екстремальні значення, як на середнє. Якщо медіана значно відрізняється від середнього значення, це може свідчити про асиметрію в розподілі (наприклад, кілька дуже великих фірм мають великий вплив на середнє значення).

Таблиці розмаху та ексцесу допомагають оцінити загальну стабільність і характер розподілу.

Варіація - це показник загальної дисперсії або розкиду даних. Висока дисперсія означає, що між значеннями існують великі відмінності, що може свідчити про нестабільність або різні умови ведення бізнесу в галузі.

Кожна з цих таблиць робить важливий внесок у загальне розуміння економічного становища підприємств в Україні, даючи змогу виявити основні тенденції та відмінності в різних секторах економіки.

Також подано економічну інтерпретацію описової статистики за кожним фактором та наведено діаграми розсіювання.

Діаграма розсіювання - це статистичний інструмент, що використовується для візуалізації розподілу даних за квантилями. Основними елементами цього графіка є медіана (центральна лінія в рамці), перший і третій квантилі (нижня і верхня частини рамки), мінімальне і максимальне значення (два кінці вусів) і промахи (точки за межами вусів). Головна перевага цього графіка - можливість швидко оцінити центральну тенденцію, розкид і перекіс даних.

У подальших розділах роботи оцінку стану розвитку підприємств України та визначення основних перспективних напрямків їхнього розвитку здійснюватимемо з використанням показників із наведеної вище системи та згідно з окресленою методологією.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА СТАНУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ У ПЕРІОД ДО ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В РОЗРІЗІ КВЕД

З початку 2022 року активний і ретельний збір статистичної інформації став дуже складним. Це вплинуло на доступність і точність актуальної інформації. Тому, щоб краще зрозуміти, які економічні ресурси має в своєму розпорядженні Україна, корисно проаналізувати становище підприємств 2021 року, що є другим роком з моменту появи вірусу COVID-19, який змінив спосіб життя деяких українців і бізнесу. Одні остаточно вичерпали ресурси, які допомогли їм вижити в перший рік, а інші адаптувалися до змін і почали їх використовувати. Для початку ми пропонуємо визначити, які сфери економічної діяльності впоралися зі змінами найкраще.

Використовуючи метод дисперсійного аналізу, розглянемо стан підприємств за видами економічної діяльності відповідно до основних показників ефективності діяльності підприємства.

2.1. Аналіз основних показників стану та розвитку підприємств за КВЕД

Використаємо сформований для цього датасет зі звітів Державної Служби статистики.

Перелік факторів, що беруть участь у розрахунках, і їх повні назви:

- КВЕД_код – Код за КВЕД-2010/Code NACE. Rev.2
- КВЕД_груп – Секції видів економічної діяльності підприємств;
- Кіл-ть_діючих_під-ств – Кількість діючих підприємств ;
- Кіл-ть_найманих_працівників – Кількість найманих працівників на підприємствах ;
- Обсяг_реалізов_прод – Обсяг реалізованої продукції;
- Витрати_на_вир-во – Витрати на виробництво продукції;
- Капітальні_інв-ії_підств – Капітальні інвестиції підприємств;
- Витрати_з_лізингу_довгострок – Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року;
- Витрати_енергопрод – Витрати на придбання енергопродуктів;
- Чистий_прибуток_збиток_під-ств – Чистий прибуток (збиток) підприємств.

Почнемо з описової статистики. Описова статистика допомагає встановити припущення, необхідні для застосування складніших статистичних методів, і дає впевненість у надійності та обґрунтованості отриманих результатів. Таким чином, описова статистика є незамінним інструментом у руках дослідників, які прагнуть отримати глибоке уявлення про різні параметри діяльності підприємства і правильно оцінити його стан.

Основні параметри описової статистики, такі як середнє значення, медіана, мода і стандартне відхилення, надають цінну інформацію для інтерпретації та порівняння даних.

Використання описової статистики має особливе значення в процесі аналізу діяльності підприємств. Описова статистика дає змогу впорядкувати, узагальнити та подати великі обсяги даних у зручній для аналізу формі. Описова

статистика відіграє важливу роль у попередньому аналізі даних і дає перше важливе уявлення про структуру та характеристики досліджуваних показників.

Таблиця 2.1 – Основні статистичні характеристики. Середнє, мінімальне та максимальне значення.

	середнє	мін	макс
Кількість діючих підприємств	764,1	4	38950
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	13375,3	21	487007
Кількість найманих працівників на підприємствах	13162,3	20	486828
Обсяг реалізованої продукції	27718766,5	4290	948381587
Витрати на виробництво продукції	16502155,8	4654	667188671
Капітальні інвестиції підприємств	1008933,1	0	53606737
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	179130,3	0	11722936
Витрати на придбання енергопродуктів	2017199,3	0	206600186
Чистий прибуток (збиток) підприємств	1784214,3	32	224933846

Джерело: побудовано автором за даними [3–11]

У розрахованих числових показниках спостерігаються значні розбіжності, що не дивно, зважаючи на те, що вони відображають схожу поведінку різних показників діяльності підприємств, з досить великими відмінностями в мінімальних, середніх і максимальних значеннях. Це може свідчити про

нерівномірність розвитку підприємств, високу концентрацію в окремих галузях, де кілька великих підприємств домінують на ринку, варіативність умов ведення бізнесу, наявність винятків і викидів, а також про потенціал значного розвитку.

Таблиця 2.2 – Основні статистичні характеристики. Статистичне відхилення та медіана.

	статистичне відхилення	медіана
Кількість діючих підприємств	2787,3	191
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	40651,3	3537
Кількість найманих працівників на підприємствах	39927,0	3452,5
Обсяг реалізованої продукції	93300681,1	4499504
Витрати на виробництво продукції	54092266,9	3006330,5
Капітальні інвестиції підприємств	3895902,9	133776
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	705040,9	28775
Витрати на придбання енергопродуктів	13601203,5	56425
Чистий прибуток (збиток) підприємств	11523320,7	173018,5

Джерело: побудовано автором за даними [3–11]

Значення статистичних відхилень вказують, що в розподілі присутня асиметрія. Цю гіпотезу буде перевірено пізніше. Зустрічаються і великі відхилення, які вказують на різномірні характеристики. У більшості випадків

статистичне відхилення є значно більшим за медіану, тому в цьому випадку середнє значення ненадійне і становить ризик для інвестора.

Таблиця 2.3 – Основні статистичні характеристики. Дисперсія та ексцес.

	дисперсія	ексцес
Кількість діючих підприємств	7769342,8	117,2
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	1652528272	67,9
Кількість найманих працівників на підприємствах	1594167793	68,7
Обсяг реалізованої продукції	8,7E+15	50,1
Витрати на виробництво продукції	2,9E+15	73,8
Капітальні інвестиції підприємств	1,5E+13	91,2
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	4,9E+11	166,4
Витрати на придбання енергопродуктів	1,8E+14	150,4

Джерело: побудовано автором за даними [3–11]

Одразу видно, що гіпотеза про великі значення дисперсії підтвердилася. У цьому випадку фіксуємо вплив екстремальних значень і різних стратегій та підходів до ведення бізнесу.

Таблиця 2.4 – Основні статистичні характеристики. Асиметрія та її стандартна похибка.

	асиметрія	стандартна.похибка.асиметрії
Кількість діючих підприємств	10,1	131,3
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	7,5	1916,3
Кількість найманих працівників на підприємствах	7,6	1882,1
Обсяг реалізованої продукції	6,6	4398236,2
Витрати на виробництво продукції	7,8	2549933,9
Капітальні інвестиції підприємств	8,5	183654,6
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	11,4	33235,9
Витрати на придбання енергопродуктів	11,7	641166,8

Джерело: побудовано автором за даними [3–11]

Оскільки наявні немалі значення асиметрії і її стандартної похибки, дуже ймовірна ненадійність оцінок потенційного розподілу.

Висновок: якісного розподілу на цих даних не отримати.

Економічна інтерпретація описової статистики фактору "Кількість найманих працівників"

Різноманітність у кількості працівників відображає широкий діапазон розмірів підприємств в Україні. Наявність невеликої кількості великих

підприємств з великою кількістю працівників свідчить про концентрацію промисловості та виробничих потужностей. Це має значний вплив на регіональний розвиток, розподіл доходів і ринки праці.

Економічна інтерпретація описової статистики фактору "Обсяг реалізованої продукції"

Дані відображають значні відмінності між підприємствами за обсягом реалізації продукції. Переважання невеликої кількості підприємств з високим обсягом продажів свідчить про дисбаланс економічної активності в різних секторах. Це важливий показник для оцінки галузевих тенденцій і визначення пріоритетних галузей для інвестицій і розвитку..

Економічна інтерпретація описової статистики фактору "Витрати на виробництво продукції"

Відмінності у виробничих витратах між підприємствами можуть відображати відмінності в ефективності виробничих процесів. Великі відмінності у витратах можуть бути пов'язані з географічним положенням підприємств, доступом до ресурсів або використанням технологій. Вони також можуть вказувати на потенціал підвищення продуктивності за рахунок оптимізації витрат.

Економічна інтерпретація описової статистики фактору "Чистий прибуток (збиток) підприємств"

Значні коливання чистого прибутку (збитків) підприємств відображають фінансову нестабільність у різних галузях. Значні відмінності між прибутковими та збитковими підприємствами можуть свідчити про дисбаланс в економічному розвитку, необхідність диверсифікації та можливість цілеспрямованого фінансового втручання і регулювання.

Для досягнення більшої наочності отриманих результатів використаємо діаграму розмаху змінних.

Аналіз змінної «Кількість діючих підприємств» в рамках діаграми розмаху.

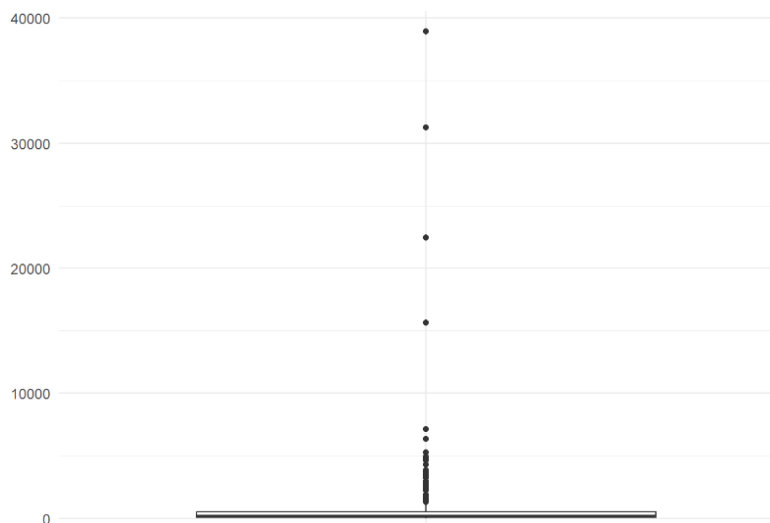


Рисунок 2.1. – Діаграма розмаху для змінної «Кількість діючих підприємств»

Джерело: побудовано автором за даними [3]

Спостереження: медіана знаходиться близько до нижньої межі комірки, що вказує на наявність значної кількості даних вище медіани. Велика кількість викидів вказує на присутність компаній, що значно перевищують загальні рамки за кількістю операційних підрозділів.

Можна зробити певні висновки про структуру ринку. Розподіл кількості операційних компаній сконцентрований у нижній частині, з кількома викидами у верхній частині, що вказує на ринок з великою кількістю дрібних компаній та обмеженою кількістю великих домінуючих гравців. Це може свідчити про олігопольну структуру в деяких галузях, де великі компанії займають значне домінуюче становище на ринку.

Велика кількість дрібних компаній може свідчити про низькі бар'єри входу на ринок для початківців і нових учасників. Однак присутність великих фірм може створювати бар'єри для зростання цих невеликих компаній за рахунок конкуренції за ресурси та клієнтів.

Наявність великої кількості фірм різного розміру також може свідчити про те, що економіка країни є різноманітною і що різні галузі та ніші представлені фірмами різного розміру.

Аналіз змінної «Кількість зайнятих працівників» в рамках діаграми розмаху.

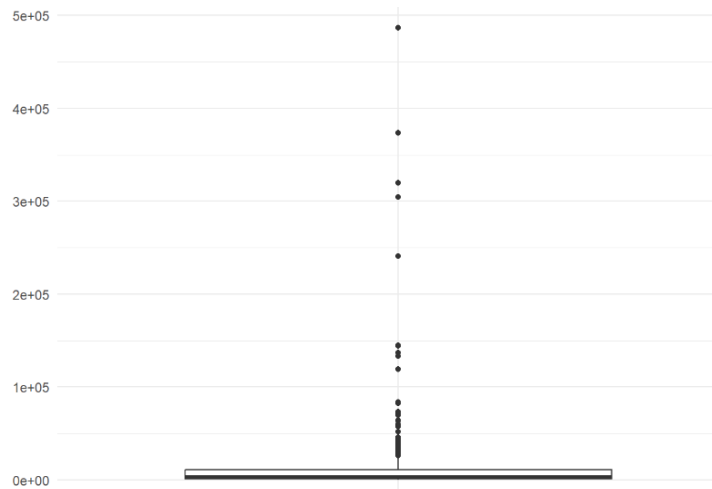


Рисунок 2.2. – Діаграма розмаху для змінної «Кількість зайнятих працівників»

Джерело: побудовано автором за даними [4]

Спостереження: Цей діапазон показує значні відмінності в кількості зайнятих працівників на різних підприємствах. Великі викиди можуть вказувати на фірми з особливо високим рівнем зайнятості.

Якщо на діаграмі розсіювання значення зосереджені в нижній частині осередку, це може вказувати на велику кількість малих фірм з невеликим числом працівників порівняно з числом середніх і великих фірм. Великі викиди імовірно вказують на наявність дуже великих роботодавців або промислових підприємств, що забезпечують велику кількість робочих місць.

Велика кількість працівників на великих підприємствах може свідчити про економічне зростання в певних трудомістких галузях. Це також може відображати економічну стратегію, спрямовану на розвиток великих підприємств як локомотива економіки.

Інвестиційна привабливість і розвиток: компанії зі значно більшим числом співробітників привабливі для інвесторів, які прагнуть стабільності та впевненості у великому ринковому потенціалі. Великі компанії часто мають кращі можливості для розширення та інновацій і можуть сприяти довгостроковому розвитку.

Аналіз змінної «Кількість найманих працівників» в рамках діаграми розмаху.

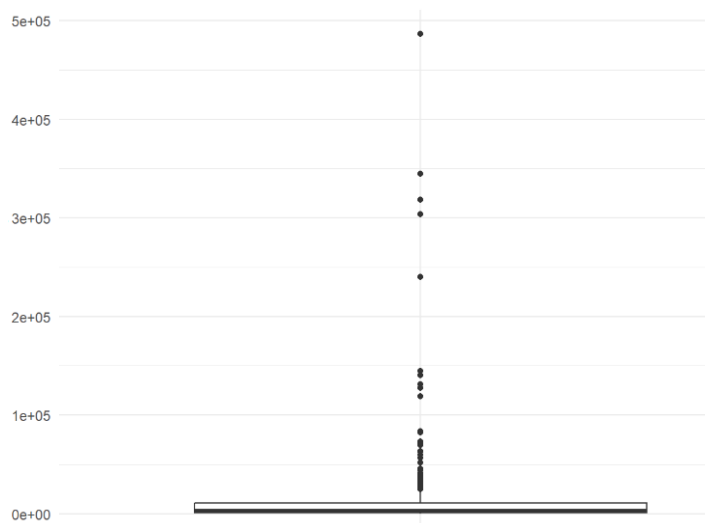


Рисунок 2.3. – Діаграма розмаху для змінної «Кількість найманих працівників»
Джерело: побудовано автором за даними [5]

Спостереження: більшість значень зосереджено в нижній частині діапазону.

Низьке медіанне значення і наявність великих викидів можуть вказувати на те, що, хоча більшість фірм мають невелику кількість працівників, є й фірми з набагато численнішими колективами, можливо, у зв'язку з більшими або капіталомісткими видами діяльності.

На ринок праці чинять сильний вплив фірми з великою кількістю працівників, особливо в регіонах, де ці великі фірми є основними роботодавцями. Це може бути пов'язано з перевищенням кількості претендентів над пропозицією робочих місць.

Аналіз змінної «Обсяг реалізованої продукції» в рамках діаграми розмаху.

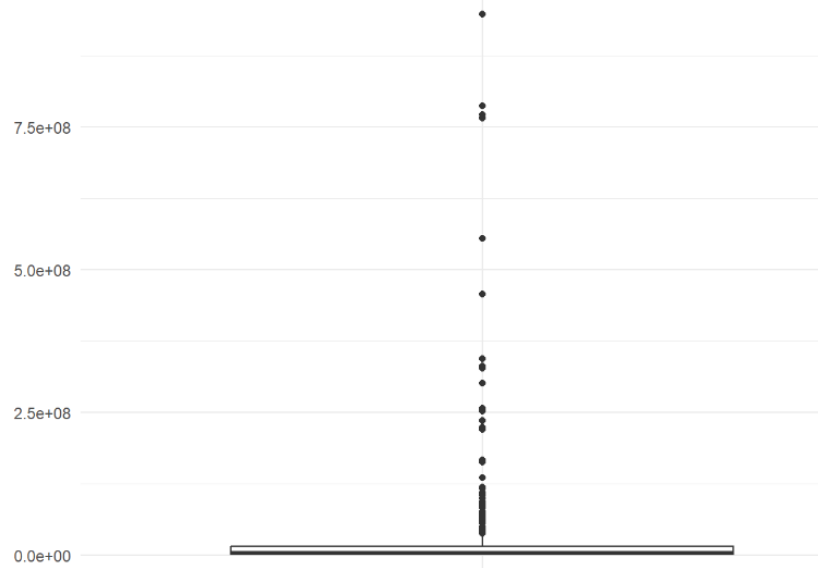


Рисунок 2.4 – Діаграма розмаху для змінної «Обсяг реалізованої продукції»

Джерело: побудовано автором за даними [6]

Спостереження: широкий діапазон і викиди, особливо у верхній частині, вказують на те, що між компаніями існують великі відмінності в обороті.

Велика кількість викидів на діаграмі продажів може вказувати на те, що деякі компанії працюють у набагато більших масштабах, ніж їхні конкуренти. Такі компанії можуть бути лідерами галузі або спеціалізуватися на експорті.

Фірми з низьким медіанним рівнем викидів і високим рівнем викидів вказують на значні відмінності в продуктивності компаній. Це може бути пов'язано з відмінностями в рівні технологій, управлінському досвіді та стратегічних рішеннях.

Розподіл обсягів продажів також може відображати різні ринкові стратегії: від нішевих фірм, що спеціалізуються на певному продукті, до диверсифікованих компаній, що пропонують широкий асортимент продукції.

Галузі з вищими обсягами продажів - це галузі з більш стандартизованою та масовою продукцією, а галузі з нижчими обсягами продажів - це галузі з високою доданою вартістю або спеціалізованою продукцією.

Аналіз змінної «Витрати на виробництво» в рамках діаграми розмаху.

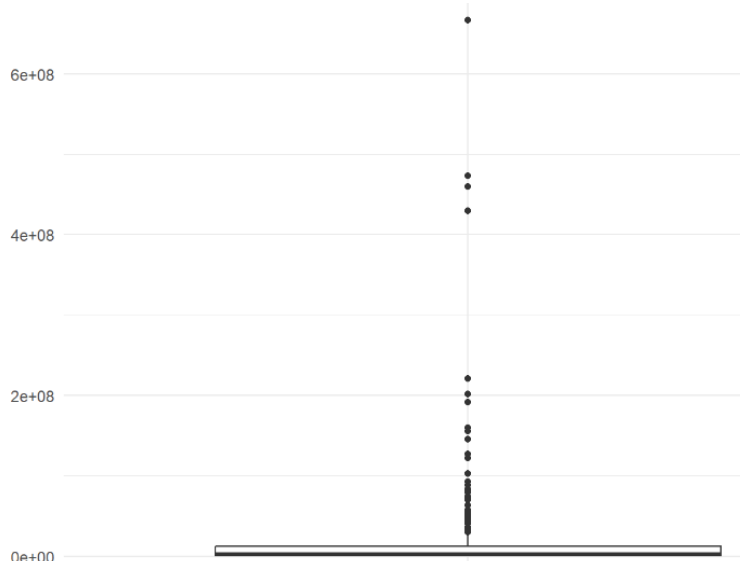


Рисунок 2.5 – Діаграма розмаху для змінної «Витрати на виробництво»

Джерело: побудовано автором за даними [7]

Спостереження: розподіл цього показника аналогічний розподілу продажів продукції, але з меншою кількістю викидів.

Собівартість продукції - важливий показник, що відображає ефективність використання компанією ресурсів. Низькі медіана та викиди можуть свідчити про те, що більшість підприємств ефективно управляють своїми витратами, але деякі стикаються з високими витратами.

Викиди, що свідчать про високі виробничі витрати, можуть вказувати на проблеми в ланцюжку постачань, як-от висока вартість сировини, не вигідні торговельні угоди та неефективне управління запасами.

Аналіз змінної «Капітальні інвестиції підприємств» в рамках діаграми розмаху.

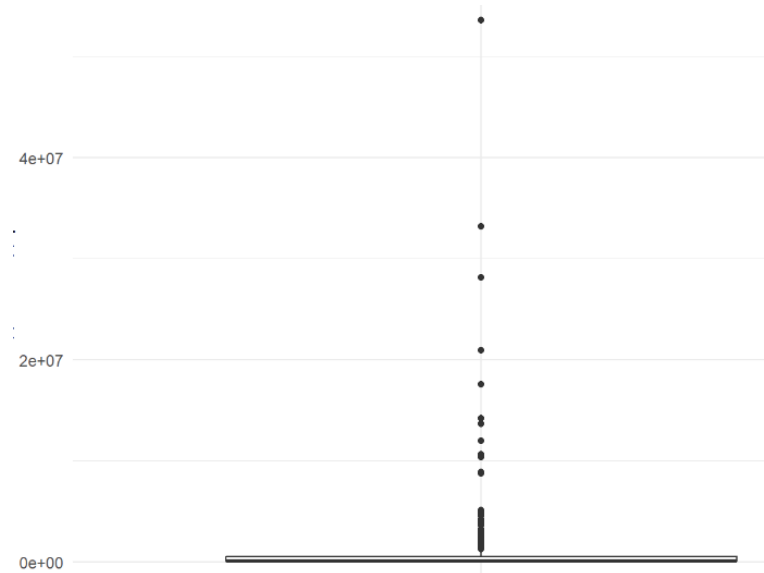


Рисунок 2.6 – Діаграма розмаху для змінної «Капітальні інвестиції підприємств»
Джерело: побудовано автором за даними [8]

Спостережуваний розподіл має меншу кількість викидів і вужчий діапазон, що свідчить про більш однорідний рівень капітальних вкладень по підприємствах.

Капітальні вкладення відіграють важливу роль у забезпеченні довгострокового розвитку підприємств. Капітальні вкладення включають у себе витрати на придбання, модернізацію та заміну фізичних активів, таких як обладнання, будівлі та технології. Наявність на діаграмі підприємств зі значними капітальними вкладеннями може свідчити про активний процес модернізації та розширення.

Значні коливання в обсязі капітальних вкладень можуть відображати різні стадії ділового циклу: одні компанії вкладають кошти в розширення виробництва під час буму, інші скорочують або відкладають інвестиції у зв'язку з нестабільністю або рецесією.

Обсяг капітальних вкладень також відображає доступність фінансування та умови кредитування. Підприємства з вищим рівнем інвестицій мають кращий доступ до кредитів і внутрішніх ресурсів для інвестування.

Рівень капітальних вкладень є показником стратегічного планування компанії. Компанії, які вкладають значні кошти, можуть перебувати в процесі розширення чи диверсифікації своєї діяльності або намагатися отримати технологічну перевагу.

Високий рівень капітальних вкладень характерний для капіталомістких галузей, таких як обробна промисловість, будівництво та енергетика. У цих галузях часто потрібні значні стартові інвестиції для створення виробничих потужностей.

Компанії, які інвестують у НДДКР, можуть мати високий рівень капітальних вкладень, що відображає націленість на інновації та прагнення залишатися конкурентоспроможними.

Аналіз змінної «Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року» в рамках діаграми розмаху.

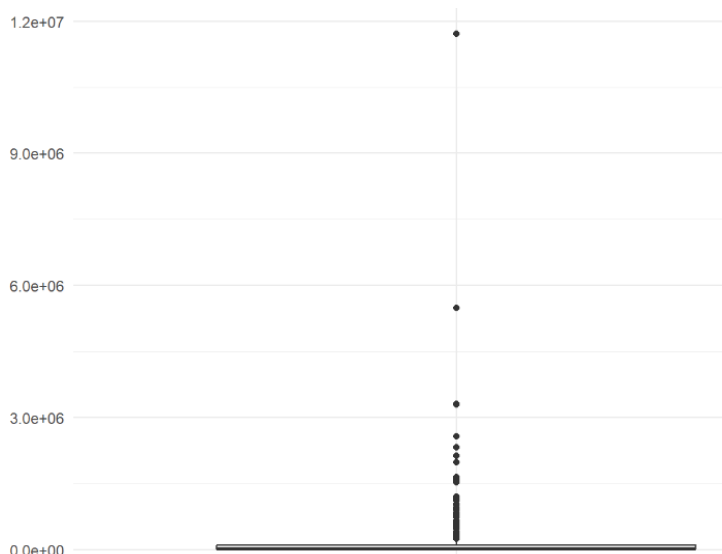


Рисунок 2.7 – Діаграма розмаху для змінної «Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року»

Джерело: побудовано автором за даними [9]

Спостереження: Вузький розмах і низькі викиди показника витрат на довгострокову оренду свідчать про високу однорідність зобов'язань компаній з оренди.

З огляду на викиди і широту охоплення цього показника, деякі компанії віддають перевагу лізингу як способу зниження ризиків, пов'язаних із володінням активами, які швидко застарівають або амортизуються.

Довгострокова оренда забезпечує підприємствам більшу гнучкість управління, що дозволяє реагувати на зміни в технологіях і ринкових умовах без необхідності брати на себе зобов'язання з довгострокового володіння активами.

Низький загальний рівень витрат на лізинг, який спостерігається на більшості підприємств, свідчить про те, що ця форма фінансування не є основною в більшості секторів економіки, проте високі показники свідчать про те, що деякі галузі та підприємства значною мірою покладаються на лізинг як на частину своєї бізнес-моделі.

Аналіз змінної «Витрати енергопродуктів» в рамках діаграми розмаху.

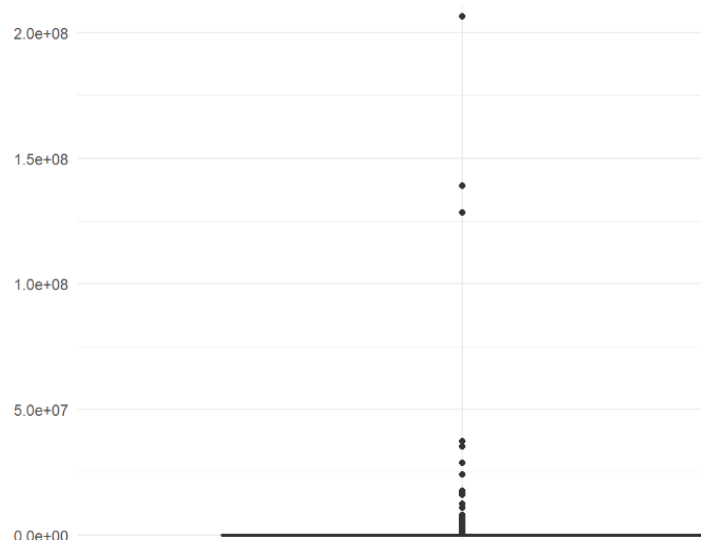


Рисунок 2.8 – Діаграма розмаху для змінної «Витрати енергопродуктів»

Джерело: побудовано автором за даними [10]

Спостереження: у цьому показнику є деякі відхилення, але більшість із них зосереджені в низьких значеннях, що вказує на відносно низькі загальні витрати на енергію для більшості підприємств.

Різноманітність енерговитрат відображає енергозалежність підприємств. У підприємств енергоємних галузей, таких як обробна та важка промисловість, витрати можуть бути значно вищими, ніж у підприємств неенергоємних галузей.

Аналіз змінної «Чистий прибуток (збиток) підприємств» в рамках діаграми розмаху.

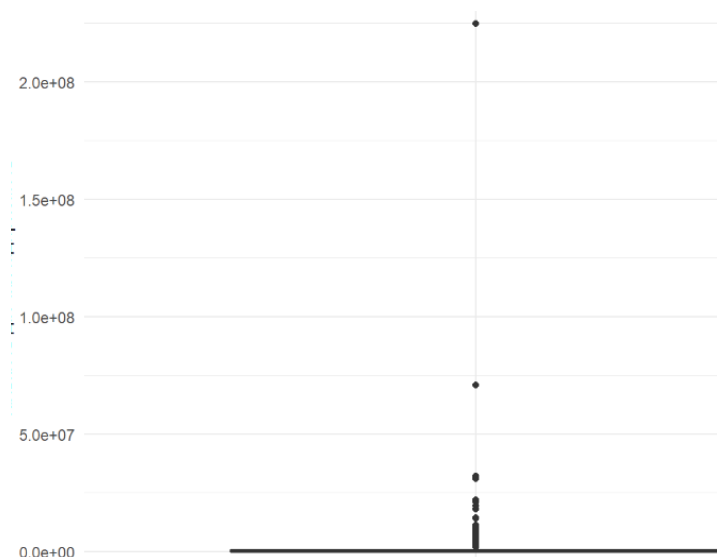


Рисунок 2.9 – Діаграма розмаху для змінної «Чистий прибуток (збиток) підприємств»

Джерело: побудовано автором за даними [11]

Спостереження: ця змінна – з найширшим розмахом, ніж будь-який з інших показників, і має значну кількість викидів на обох кінцях спектра. Це відображає мінливість фінансових показників компаній.

Значні відхилення, що вказують на екстремальні максимуми та мінімуми чистого прибутку, можуть відображати відмінності в ефективності управління, інноваціях та здатності компаній ефективно конкурувати на ринку.

Значні коливання чистого прибутку можуть також свідчити про високий рівень ризику або волатильності в конкретній галузі або в конкретній компанії, особливо у відповідь на зовнішні економічні потрясіння, такі як коливання цін на сировинні товари, політичні зміни або технологічні інновації.

Відмінності в чистому прибутку можуть також відображати специфіку галузі, в якій працюють компанії. Наприклад, високотехнологічна або фармацевтична компанія може бути високоприбутковою, тоді як традиційна виробнича або сировинна галузь може бути менш прибутковою.

Чистий прибуток або збиток - важливий показник фінансової стабільності та рентабельності компанії. Розкид і викиди на діаграмі розмаху можуть вказувати на значні відмінності у фінансовому успіху підприємств, що відображають розмаїття їхньої ефективності, ринкових стратегій і здатності адаптуватися до мінливих умов.

2.2. Кластеризація підприємств за визначеними показниками діяльності

Кластерний аналіз - потужний інструмент для виявлення прихованих груп і закономірностей у великих масивах даних. У цьому розділі кластерний аналіз використовується для визначення груп компаній за ключовими економічними показниками, виявляючи суттєві відмінності в їхньому управлінні та фінансових результатах.

Почнемо з кластерного аналізу основного датасету.

Визначимо оптимальну кількість кластерів ліктьовим методом.

Перший крок у кластерному аналізі - визначення оптимальної кількості кластерів. Це можна зробити за допомогою методу ліктя, який аналізує варіації всередині кластерів і дає змогу визначити точку, в якій додавання кластерів призведе до зниження прибутку (рисунок 2.2.0.1).

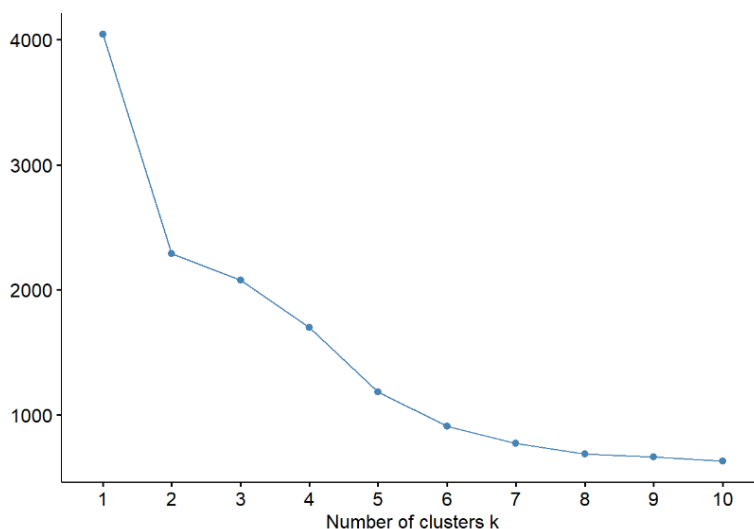


Рисунок 2.10. – Ліктьовий метод визначення кількості кластерів для df1.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

У цьому випадку крива для методу ліктя показує, що мінливість значно зменшується при збільшенні кількості кластерів з одного до двох, і згодом ще - при збільшенні кількості кластерів з чотирьох до п'яти. Це свідчить про те, що п'ять кластерів – оптимальний вибір для наших даних, що забезпечує збалансований компроміс між деталізацією і чіткістю моделі.

Другий крок - сегментація компаній. Для цього використовуємо метод k-means із заздалегідь визначеною кількістю кластерів. Цей метод групує об'єкти таким чином, щоб сума квадратів відстаней між об'єктом і центром кластера, до якого він належить, була мінімальною. Результати кластеризації показують, що підприємства можна поділити на групи за такими показниками: кількість діючих підприємств, обсяг продажів продукції, собівартість і чистий прибуток.

Таблиця 2.5 – Середні значення кластерів по обраним змінним.

	1	2	3	4	5
Кількість діючих підприємств	3,31	-0,14	0,59	13,7	-0,22
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	4,9	-0,18	0,79	8,87	-0,2
Кількість найманих працівників на підприємствах	4,94	-0,18	0,8	8,31	-0,2
Обсяг реалізованої продукції	4,11	-0,2	1,3	7,98	-0,04
Витрати на виробництво продукції	4,61	-0,16	0,51	8,45	0,03
Капітальні інвестиції підприємств	4,34	-0,15	0,4	13,5	-0,11
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	3,05	-0,16	1,1	7,53	-0,07

	1	2	3	4	5
Витрати на придбання енергопродуктів	-0,09	-0,08	-0,07	1,63	11,47
Кількість діючих підприємств	1,6	-0,1	0,27	19,37	0

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Порівняльний аналіз середніх показників за кожним кластером показує, що в четвертому кластері найвищий чистий прибуток, а обсяг продажів і собівартість продукції - найнижчі. Це може свідчити про те, що підприємства цього кластера мають високу ефективність управління (таблиця 2.5). З іншого боку, підприємства в другому, третьому і п'ятому кластерах демонструють схожі показники за більшістю змінних, але мають різні рівні витрат на енергію, що може свідчити про відмінності в ефективності використання ресурсів.

Третім кроком візуалізуємо середні значення кластерів шляхом побудови графіка.

Візуалізація середніх значень за кластерами у вигляді графіка (рисунок 2.5) допомагає зробити дані більш зрозумілими та наочними. Графічне представлення підкреслює відмінності між кластерами і дає змогу швидко оцінити, які групи компаній найбільше відрізняються за економічними показниками. Це особливо актуально для четвертого кластера, який вирізняється високими значеннями чистого прибутку.

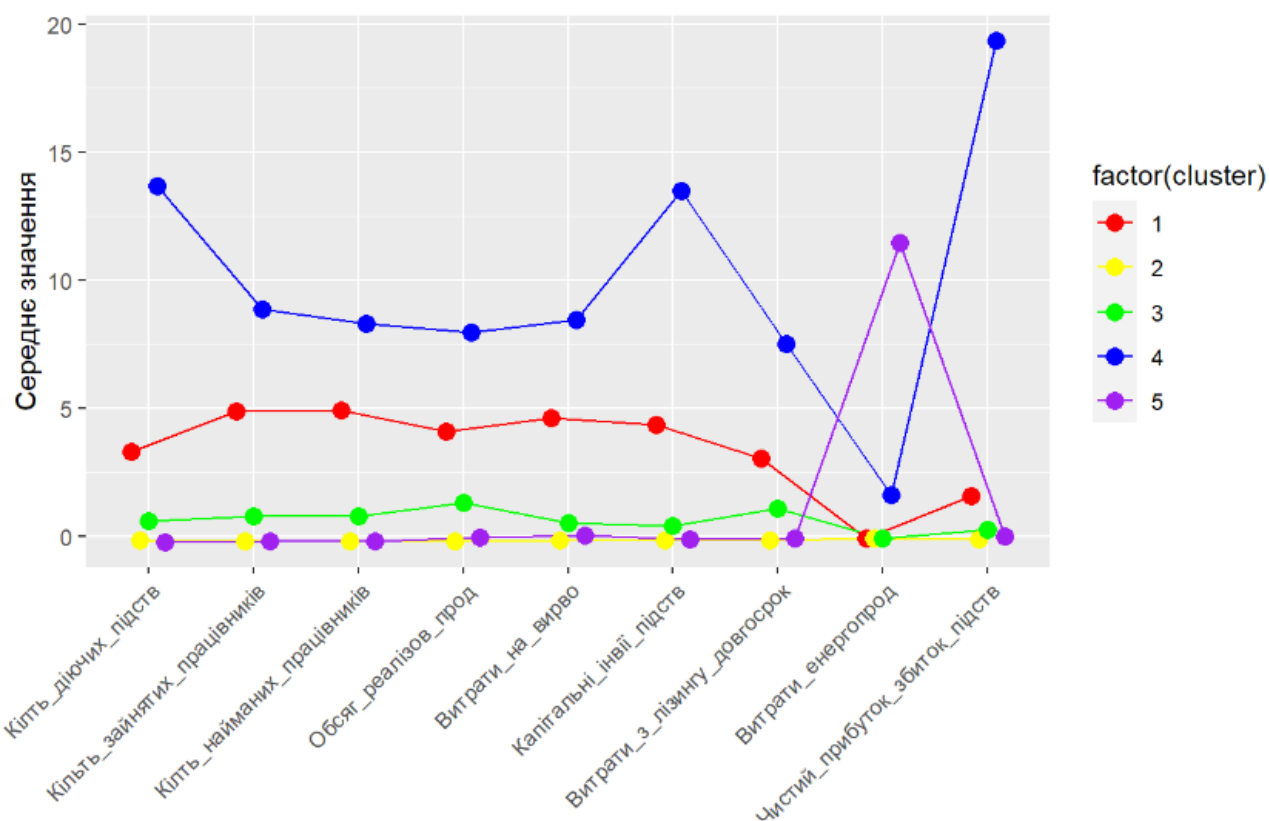


Рисунок 2.11. – Графік середніх значень кластерів df1

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Наступним кроком буде розрахунок Евклідової відстані між кластерами.

Використання Евклідової відстані дозволяє нам оцінити ступінь відмінності між кластерами.

Таблиця 2.6 – Евклідова відстань між кластерами df1

	1	2	3	4	5
1	0	11,8	9,34	24,23	16,39
2	11,8	0	2,67	33,27	11,55
3	9,34	2,67	0	31,33	11,81
4	24,23	33,27	31,33	0	34,61

	1	2	3	4	5
5	16,39	11,55	11,81	34,61	0

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

У таблиці 2.6 показано, що четвертий кластер має найбільшу відстань від інших кластерів, що підтверджує його унікальність у контексті обраного набору змінних. Це вказує на те, що компанії четвертого кластеру мають різні стратегії та умови діяльності, які заслуговують на більш ретельне вивчення для розуміння ключів до успіху.

Для унаочнення результатів кластерного аналізу не менш важливим кроком є побудова дендрограми.

Дендрограма на рисунку 2.12. є візуальним представленням ієрархічного кластерного аналізу, що демонструє, як кластери групуються за мірою збільшення відстані.

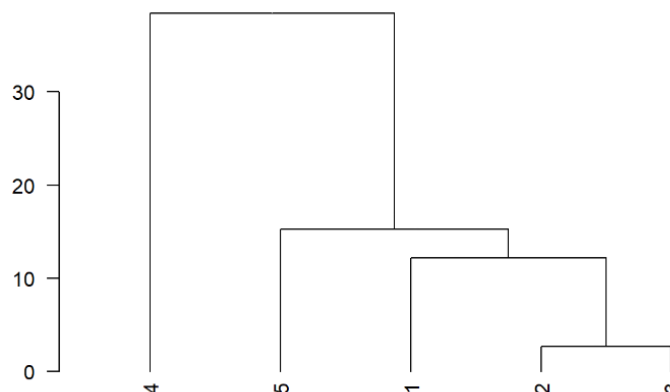


Рисунок 2.12. – Дендрограма df1.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Висновок:

Узагальнюючи результати кластерного аналізу, можна сказати, що дані являють собою гетерогенний набір різноманітних виробничих і фінансових показників: було виявлено п'ять унікальних кластерів, четвертий з яких

відрізняється високими показниками чистого прибутку та ефективності виробництва.

Евклідова відстань виявила значні відмінності між групами, особливо між четвертим кластером та іншими кластерами, що вказує на суттєві відмінності в їхній внутрішній структурі та функціонуванні. Дендрограма додала додатковий контекст до цих відмінностей, показавши, як кластери ієрархічно пов'язані один з одним.

Насамкінець слід зазначити, що кластерний аналіз продемонстрував свою цінність як аналітичний інструмент в економічних дослідженнях, адже дає можливість виявляти складні взаємозв'язки і давати відповідні рекомендації щодо підвищення конкурентоспроможності та ефективності підприємств.

Тепер з'ясуємо склад кластерів.

Аби дізнатися, чому четвертий кластер так відрізняється і до якої групи КВЕД відносяться найприбутковіші компанії, було створено наступну таблицю 2.2.0.3.

Таблиця 2.7 – Склад кластерів за КВЕД групами.

КВЕД_група	Кластер №1	Кластер №2	Кластер №3	Кластер №4	Кластер №5
B	0	5	1	0	1
C	3	173	3	0	2
D	1	2	2	0	0
E	0	7	1	0	0
F	1	19	1	0	0
G	2	59	12	0	0
H	0	5	2	0	0
I	0	5	1	0	0
J	0	24	1	0	0

КВЕД_група	Кластер №1	Кластер №2	Кластер №3	Кластер №4	Кластер №5
K	0	12	0	0	0
L	1	3	0	0	0
M	0	12	1	0	0
N	0	24	1	0	0
P	0	8	0	0	0
Q	1	4	1	0	0
R	0	11	0	0	0
S	0	10	0	0	0
A	0	27	0	1	0

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Спостереження: Четвертий кластер містить лише одне значення. Воно міститься у групі А “Сільське, лісове та рибне господарство”. Досить неочікувано, особливо для товару, котрий має сезонність і якість якого залежить від багатьох невіддільних людині факторів (як, наприклад, погода), мати найбільші значення таких факторів, як кількість діючих підприємств, кількість найманих працівників на підприємствах, обсяг реалізованої продукції, витрати на виробництво продукції, капітальні інвестиції підприємств, витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року, чистий прибуток (збиток) підприємств і мати неймовірно малі обсяги витрат на придбання енергопродуктів. Це «вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур», код КВЕД 01.11.

Висновок: Найбільший прибуток у 2021-му році принесло вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур.

Також варто подивитися на рисунок 2.2.0.3 Дендрограма і згадати, що на початку цього кластерного аналізу ліктьовий метод запропонував два варіанти

кількості кластерів: два та п'ять. Тобто, якщо б тоді обрали два кластери, то один з них містив би це значення, а другий – усі інші.

Наступним за обсягом чистого прибутку (збитку) був перший кластер. Також має невелику кількість змінних, а саме дев'ять. Перший кластер об'єднав в собі підприємства, що належать до переробної промисловості, постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, будівництва, оптової та роздрібною торгівлі, операції з нерухомим майном, охорони здоров'я та надання соціальної допомоги.

Наступні три кластери мають дуже багато спільного.

Третій кластер містить другі за величиною кількість спостережень і майже половина з них, дванадцять з двадцяти семи, тобто абсолютна більшість, належить групі G «Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів». Також є підприємства груп В «Добувна промисловість і розроблення кар'єрів», С «Переробна промисловість», D «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря», E «Водопостачання; каналізація, поводження з відходами», F «Будівництво», H «Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність», I «Тимчасове розміщування й організація харчування», J «Інформація та телекомунікації», M «Професійна, наукова та технічна діяльність», N «Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування».

П'ятий кластер також є другим за тим же фактором, але з іншого кінця, оскільки має лише три спостереження: одне з них належить групі В «Добувна промисловість і розроблення кар'єрів», інші два – групі С «Переробна промисловість». Цей кластер вирізнявся неймовірно великими витратами на придбання енергопродуктів.

Найбільше всього елементів має другий кластер – 410. Сюди увійшли майже всі елементи датасету, і лише менш ніж 9% містяться у інших кластерах.

Що трошки сумно, оскільки саме у цього кластера найменше середнє значення чистого прибутку (збитку).

Тепер звернемося до кластерного аналізу найбільших секцій видів економічної діяльності підприємств

Кластерний аналіз підприємств сільського, лісового та рибного господарств (Група А)

Першим етапом кластерного аналізу є визначення оптимальної кількості кластерів.

Метод ліктя, представлений на рисунку 2.2.1.1, показує, що під час переходу від одного до двох кластерів сума квадратів відстаней усередині кластерів швидко зменшується, після чого крива вирівнюється. Це вказує на те, що два кластери - достатня кількість для правильного розподілу даних відповідно до критеріїв, обраних для аналізу.

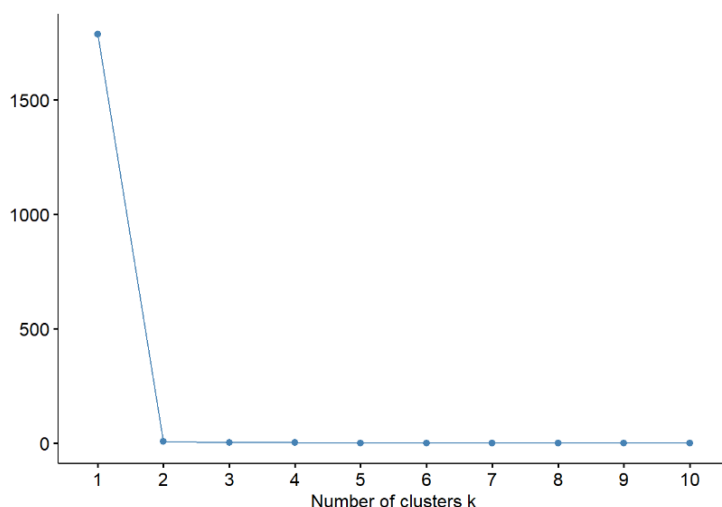


Рисунок 2.13. – Ліктьовий метод визначення кількості кластерів для df1_A.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

На основі цього графіка було вирішено використовувати два кластери для подальшого аналізу.

Проведення кластерного аналізу.

Таблиця 2.8 – Середні значення кластерів по обраним змінним $df1_A$.

	1	2
Кількість діючих підприємств	-0,2	12,9
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	-0,2	12,6
Кількість найманих працівників на підприємствах	-0,2	12,1
Обсяг реалізованої продукції	-0,3	7,3
Витрати на виробництво продукції	-0,2	13,5
Капітальні інвестиції підприємств	-0,2	13,4
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	-0,2	12,7
Витрати на придбання енергопродуктів	-0,1	13,8
Кількість діючих підприємств	-0,2	13,5

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11] $df1_A$ ⁽¹⁾.

Кластеризація фірм за цими змінними дала змогу виокремити дві групи. До першої увійшли фірми з показниками, нижчими за середній, а до другої - з показниками, значно вищими за середній. Ця відмінність відображає фундаментальні відмінності в розмірі, ефективності та фінансовому становищі компаній, що входять до кожної групи.

Візуалізуємо показники у графіку середніх значень кластерів.

Візуалізація середніх значень по кластерах, представлена на рисунку 2.6, підкреслює контраст між двома групами. Особливо помітна відмінність у таких показниках, як 'Витрати_енергопрод' та 'Чистий_прибуток_збиток_підств', що може свідчити про значні відмінності в операційній ефективності та фінансових результатах підприємств, що належать до різних кластерів.

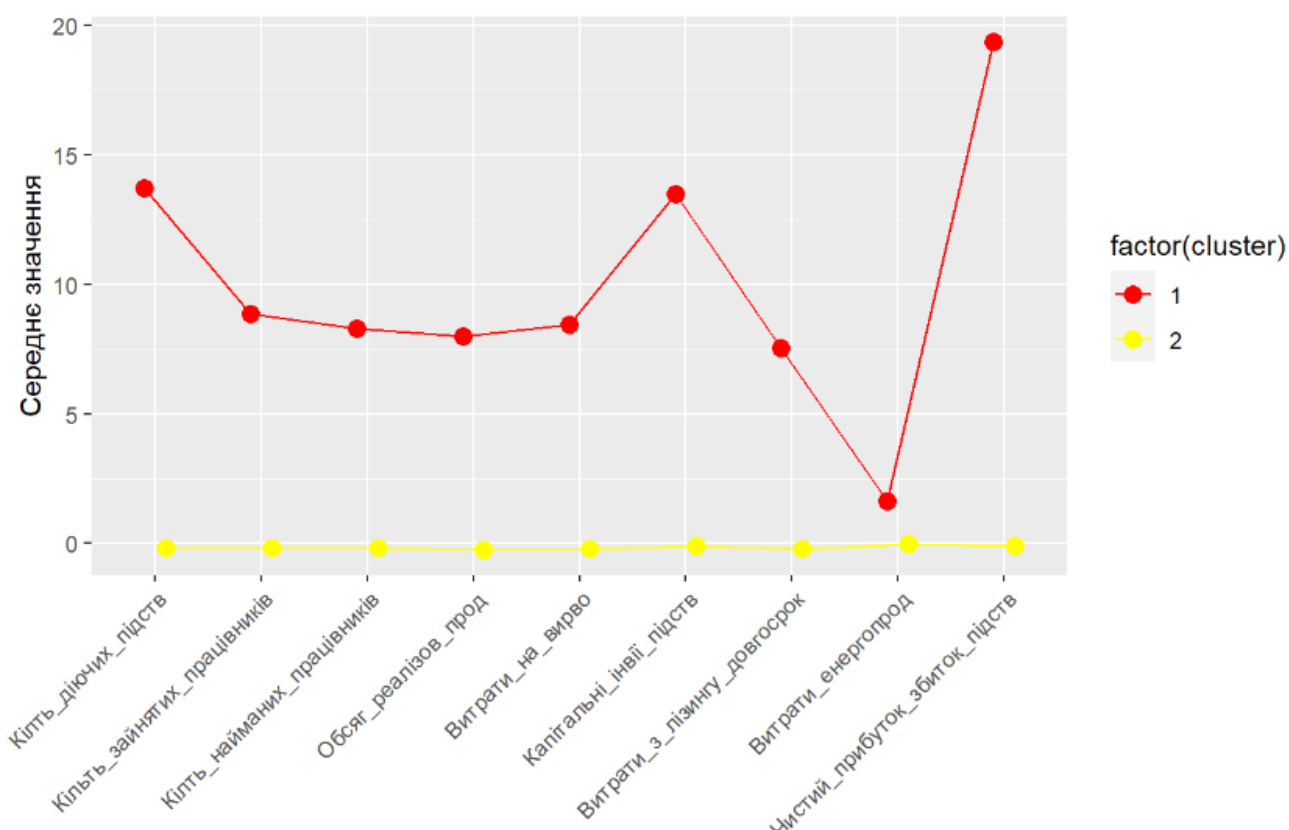


Рисунок 2.14. – Графік середніх значень кластерів df1_A

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11] .

Тепер візуалізуємо показники у форматі дендрограми.

Дендрограма на рисунку 2.14 візуалізує ієрархічну структуру кластеризації. Вона показує, як фірми з кожного кластера групуються згідно з відстанню, що відповідає схожості або відмінності в контексті обраних змінних.

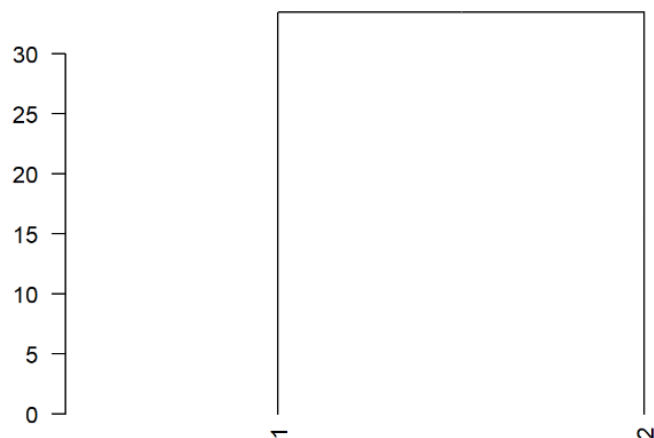


Рисунок 2.15 – Дендрограма df1_A.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11] df1_A.

Висновки:

Кластерний аналіз підприємств агропромислового комплексу виявив дві окремі групи.

Перейдімо до кластерного аналізу *підприємств переробної промисловості (Група С)*.

Визначимо оптимальну кількість кластерів ліктьовим методом.

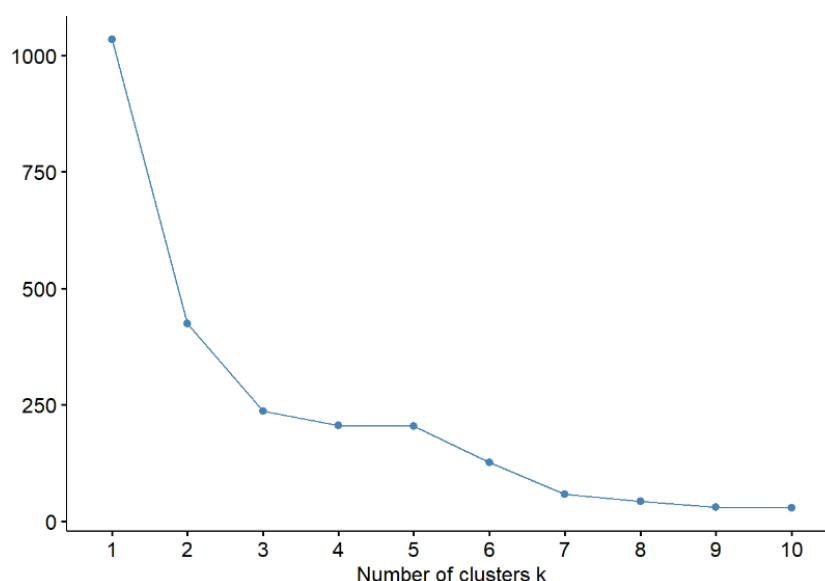


Рисунок 2.16 – Ліктьовий метод визначення кількості кластерів для df1_C.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Найяскравіші зміни у поведінці графіка спостерігаються за кількості кластерів, рівним двум, трьом, п'яти, семи. Тому доцільно обрати одну з цих кількостей кластерів. Обираю працювати далі з сьома.

Здійснимо кластерний аналіз.

Таблиця 2.9. – Середні значення кластерів по обраним змінним.

	1	2	3	4	5	6	7
Кількість діючих підприємств	-0,1	-0,2	2	-0,2	1,6	0	-0,2
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	0,4	-0,2	7,5	1,7	7,2	0,3	-0,2
Кількість найманих працівників на підприємствах	0,4	-0,2	7,6	1,7	7,3	0,3	-0,2

	1	2	3	4	5	6	7
Обсяг реалізованої продукції	0,1	0	9,9	5,6	2,5	2,9	-0,2
Витрати на виробництво продукції	0,2	0,1	12	8,2	3,8	3,4	-0,2
Капітальні інвестиції підприємств	0,4	-0,1	7	5,1	2,8	0,7	-0,2
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	0	-0,1	2,8	-0,2	1,9	0,2	-0,2
Витрати на придбання енергопродуктів	-0,1	9,7	-0,1	-0,1	-0,1	0	-0,1
Кількість діючих підприємств	0	0,1	1,7	6	0,5	0	-0,1
Кількість діючих підприємств	-0,1	-0,2	2	-0,2	1,6	0	-0,2
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	0,4	-0,2	7,5	1,7	7,2	0,3	-0,2

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11].

Застосування методу k-means до групи С призвело до поділу підприємств на сім чітко диференційованих кластерів. Наприклад, кластер 2 вирізняється високими витратами на електроенергію, а кластери 3 і 5 мають важливі показники за обсягом продажів і собівартістю продукції.

Збудуємо графік середніх значень кластерів.

Графічне представлення середніх значень по кластерах (рисунок 2.9) наглядно демонструє відмінності між підприємствами у кожній з груп.

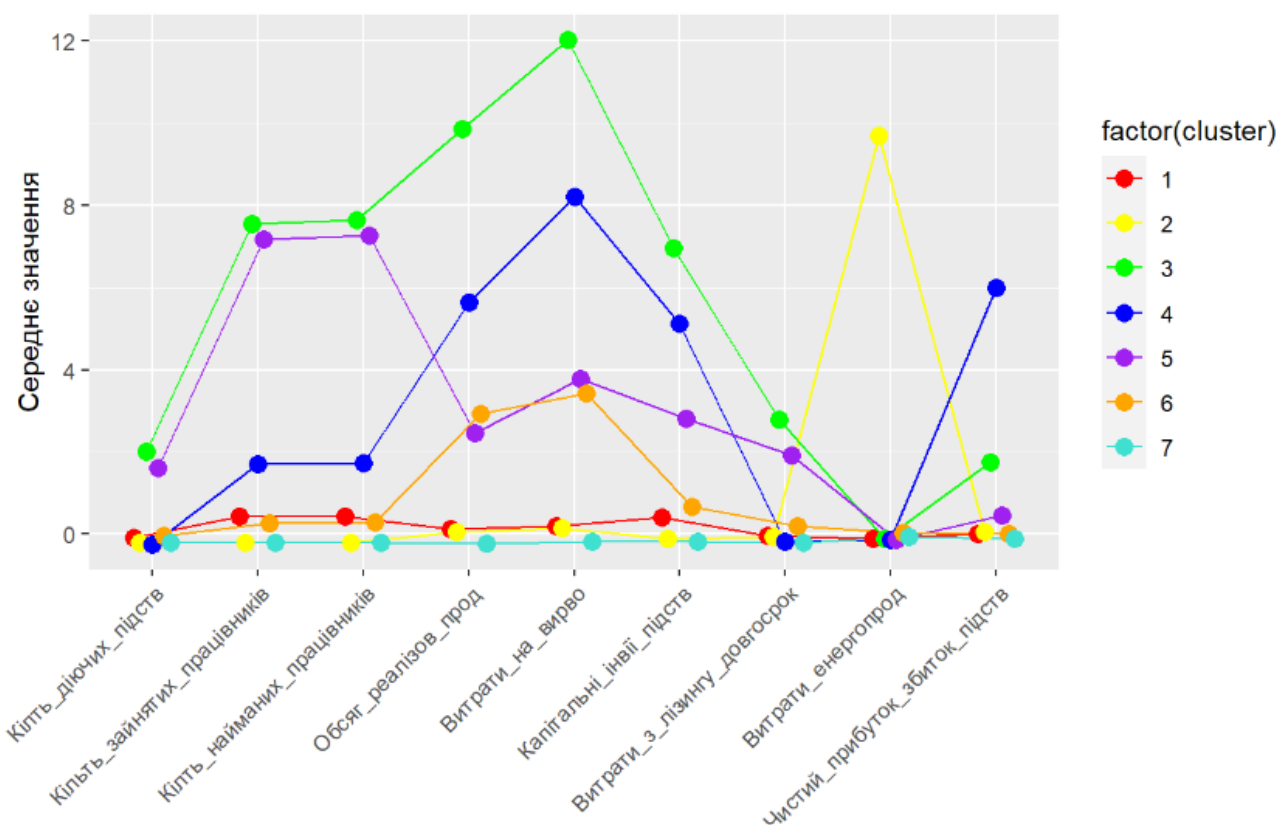


Рисунок 2.17. – Графік середніх значень кластерів df1_C

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Наприклад, помітно, що кластер 2 має високі показники за багатьма змінними, особливо це стосується 'Витрати_енергопрод', де цей кластер значно випереджає інші. Кластер 3 вирізняється великим 'Обсягом_реалізов_прод' та 'Витратами_на_вирво', що може свідчити про велику масштабність діяльності підприємств, що входять до цього кластера. Водночас кластери 1, 4, 6 і 7 мають помірні або низькі значення за більшістю показників, що може відображати невеликий розмір компаній, які входять до цих груп, або специфіку їхньої діяльності.

За отриманими результатами збудуємо дендрограму.

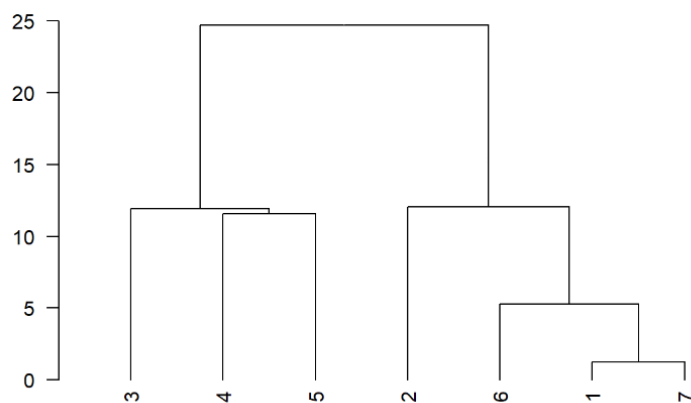


Рисунок 2.18 – Дендрограма df1_C.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Спостереження: кластери 3 і 5 з високими значеннями ключових змінних знаходяться разом. Це вказує на те, що їхні економічні характеристики схожі. З іншого боку, кластер 2 з високими витратами на енергію стоїть особно, що може вказувати на його унікальність у групі С.

На черзі - кластерний аналіз підприємств оптової і роздрібної торгівлі (Група G).

Визначимо оптимальну кількість кластерів ліктьовим методом.

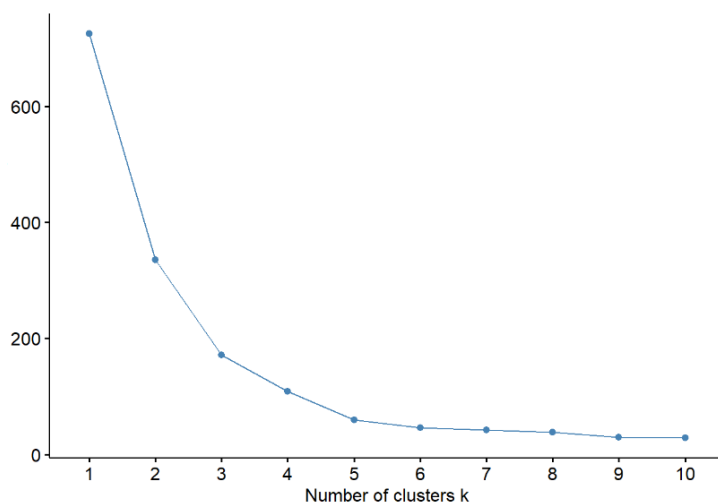


Рисунок 2.19 – Ліктьовий метод визначення кількості кластерів для df1_G.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Найяскравіші зміни у поведінці графіка спостерігаються за кількості кластерів, рівним двум, трьм та п'яти. Тому доцільно обрати одну з цих кількостей кластерів. Оскільки за значень $k > 5$ графік веде себе одноманітно, обираю працювати далі саме з цією кількістю кластерів.

Проведенням кластерний аналіз.

Таблиця 2.10. – Середні значення кластерів по обраним змінним.

	1	2	3	4	5
Кількість діючих підприємств	0,8	-0,1	1,1	7,8	1,5
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	0,4	-0,2	0,3	2,9	5,6
Кількість найманих працівників на підприємствах	0,4	-0,2	0,3	2,9	5,7
Обсяг реалізованої продукції	1,6	-0,1	7,9	8,1	4,6
Витрати на виробництво продукції	0,1	-0,1	3,2	2,4	1,6
Капітальні інвестиції підприємств	0,1	-0,2	0	0,8	4,2
Витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року	2	0,1	4,4	16,4	1,2
Витрати на придбання енергопродуктів	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,1
Кількість діючих підприємств	0,4	-0,1	0,8	1,7	0,6
Кількість діючих підприємств	0,8	-0,1	1,1	7,8	1,5
Кількість зайнятих працівників на підприємствах	0,4	-0,2	0,3	2,9	5,6

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

Збудуємо графік середніх значень кластерів.

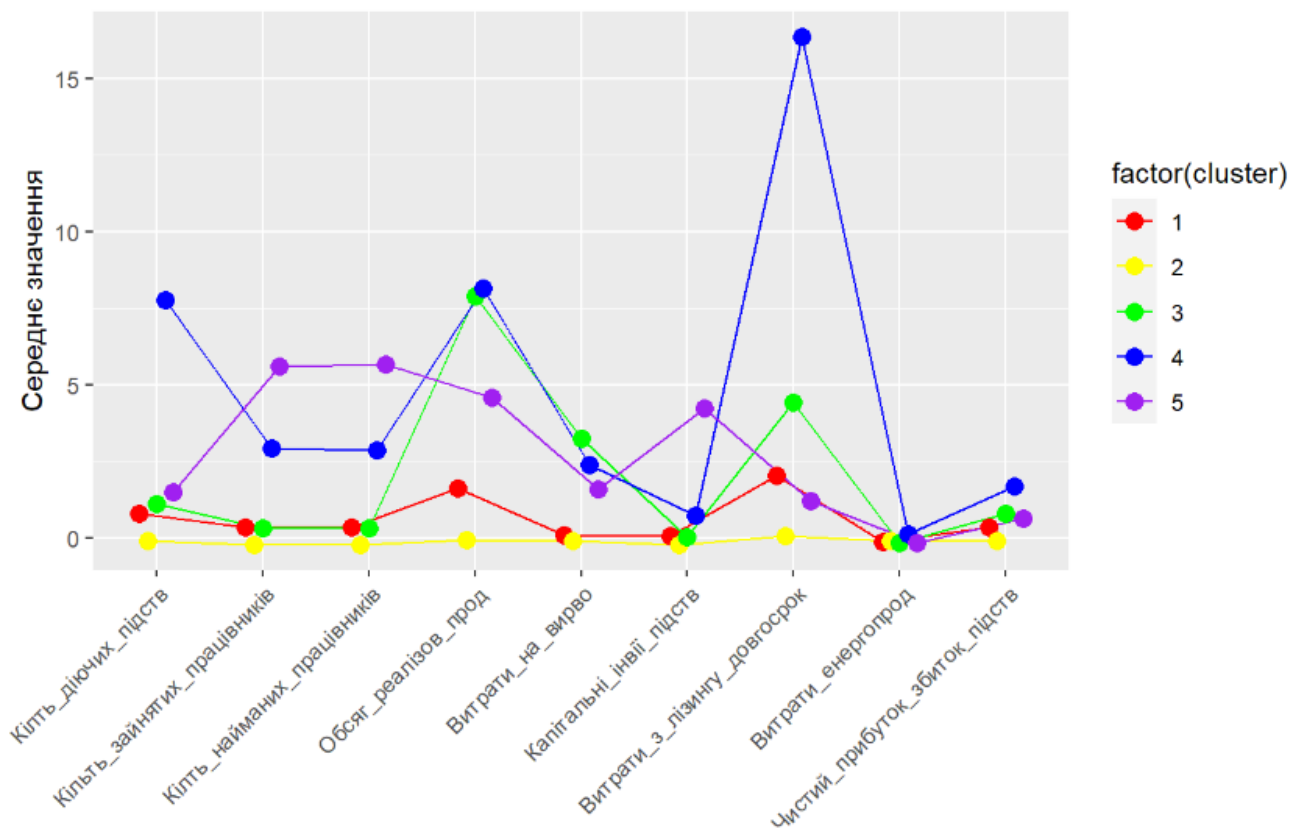


Рисунок 2.20. – Графік середніх значень кластерів для df1_G.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11]

На рисунку 2.20. візуалізовано середні значення за обраними змінними по кожному з п'яти кластерів. Значення кластеру 4 виділяються висотою, особливо за показниками 'Витрати з лізингу довгосрок' та 'Обсяг реалізованої продукції', що може свідчити про значний обсяг операцій цих підприємств. Кластери 1 та 5 також показують високі значення за деякими змінними, зокрема 'Кількість діючих підприємств' та 'Кількість зайнятих працівників', що може відображати їхню активність на ринку.

Далі – черга дендрограми.

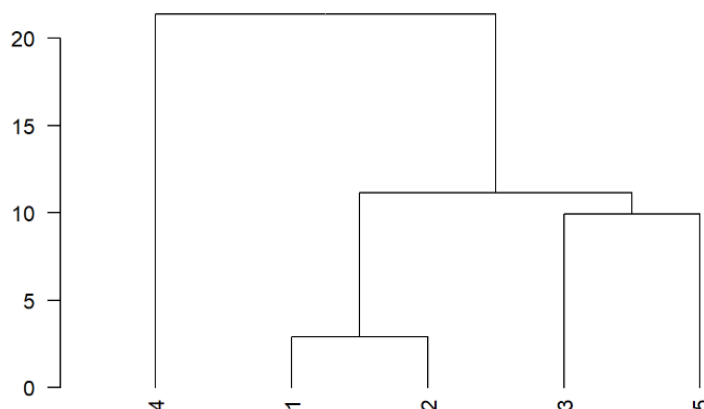


Рисунок 2.21. – Дендрограма df1_G.

Джерело: побудовано автором за даними [3 - 11] df1_G

Кластер 4 з високими витратами на лізинг найбільш віддалений від інших, що вказує на унікальність цих компаній у використанні фінансових інструментів. Кластери 1, 2 і 5 близькі один до одного, що може вказувати на схожі моделі управління і ринкові стратегії. Кластер 3, з іншого боку, розташований далі один від одного, але не так чітко, як кластер 4.

РОЗДІЛ 3

ОСНОВНІ ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

3.1. Рейтингування підприємств як метод виявлення перспективних видів діяльності в Україні

Рейтинги відіграють важливу роль в аналізі економічної ситуації, оскільки впливають на залучення іноземного капіталу та фінансову систему країни [12]. Рейтинги формуються як специфічний вид діяльності в ринковій економіці, а їхні результати виражаються у вигляді оцінок за рейтинговою шкалою [13]. Важливо зазначити, що рейтинг країни або компанії має велике економічне значення, тому що є основною рушійною силою для залучення іноземних інвестицій і може впливати на зміну процентних ставок [14].

Існують різні підходи до оцінки економічного та фінансового стану компаній. Наприклад, Батьковський і співавтори проаналізували рейтингові підходи, що оцінюють фінансово-економічне становище компаній з точки зору багатокритеріального вибору [15]. Інший підхід полягає у вдосконаленні методів оцінки екологічної безпеки регіонів, що дає змогу ефективно управляти економічними системами та процесами [16].

Рейтингові агентства відіграють важливу роль в аналізі економічної ситуації, оскільки вони впливають на економічне становище країн і глобальну економіку. Рейтингові агентства піддаються критиці за недостатню ефективність під час криз і раптове зниження рейтингів, яке поглиблює кризу умов [17].

Загалом рейтинги є важливим інструментом у руках аналітиків, регуляторів і зацікавлених сторін для оцінювання фінансових потреб компаній в умовах ризику та відіграють ключову роль в аналізі економічних умов [18].

Здійснений у попередньому розділі кластерний аналіз основного датасета закінчився рейтингом середніх значень кластерів за значенням чистого прибутку (збитку) груп підприємств. Проте ще на етапі описової статистики датасету була виявлена асиметрія достатня, аби завадити побудові моделі. Якість була б сумнівною через ненадійність оцінок потенційного розподілу. Також значення статистичного відхилення значно перевищувало відповідне медіани у більшості випадків, середнє значення у цьому випадку є ненадійним, що створює ризики для інвесторів.

Тому вважаю доречною спробу розрахувати рейтинг найприбутковіших напрямів діяльності іншим методом. Детальніше цей спосіб описаний у Розділі 1 або у вигляді коду в додатку А. Тут пропоную зосередитися на результатах цього коду – Рейтингу найприбутковіших напрямів економічної діяльності.

Таблиця 3.1 Рейтинг найприбутковіших напрямів економічної діяльності.

Rank_за _ср_пр	КВЕД_к од	КВЕД_ група	Ср_прибуток _на_підств	Вид_економ_д-сті
1	24.10	С	944948,99	Виробництво чавуну, сталі та феросплавів
2	23.51	С	168281,91	Виробництво цементу
3	12.00	С	120333,44	Виробництво тютюнових виробів
4	61.20	І	88114,03	Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку
5	64.30	К	77959,75	Трасти, фонди та подібні фінансові суб'єкти
6	35.22	Д	70013,27	Розподілення газоподібного палива через місцеві (локальні) трубопроводи

7	35.23	D	62450,99	Торгівля газом через місцеві (локальні) трубопроводи
8	20.16	C	61174,77	Виробництво пластмас у первинних формах
9	10.12	C	59457,31	Виробництво м'яса свійської птиці
10	46.35	G	35405,50	Оптова торгівля тютюновими виробами

Джерело: побудовано автором за даними [5 - 12]

Спостереження: Напрямок діяльності «Виробництво чавуну, сталі та феросплавів» значно випереджає в рейтингу інших. Група КВЕД «С» займає більшість місць не лише у топ 10, представленому в таблиці 3.1, а й у перших 100 у рейтингу [31]. У кінці рейтингу групи КВЕД розподілені більш рівномірно.

Висновок: Найприбутковішим напрямом економічної діяльності в Україні у 2022 році була переробна промисловість.

Важливо зазначити, що цей рейтинг є дещо хибним. Тут також використані для розрахунку середні значення. В рамках одного економічного напрямку діяльності стан підприємств може координально відрізнитись. Кожне з таких варто розглядати як окремий випадок, а не дивитись на середнє. Цей метод підійде для поверхневого огляду і ніяк не може використовуватись як підґрунтя для вирішення питань щодо, наприклад, інвестування.

3.2. Оцінка потенційних напрямків розвитку українських підприємств

Українське суспільство та бізнес переживають період значних змін, зумовлених цілою низкою чинників. Ці зміни включають у себе перехід від традиційних до нових форм ведення бізнесу, адаптацію до цифрової економіки, вплив глобалізації, а також соціальні та культурні зміни.

Визначимо перспективи технологічного розвитку України у військовій справі й розробці зброї.

Перспективи технологічного розвитку України в галузі військової справи та розробки озброєнь є важливим аспектом забезпечення національної безпеки та оборони. Основними напрямками є інтеграція сучасних технологій, розвиток ключових технологій та модернізація наявної військової техніки.

Важливим проривом у військовому будівництві є впровадження штучного інтелекту, як і загалом у військовому секторі, особливо в системах озброєння та військовій техніці [19].

Розвиток критичних технологій, зокрема їх виявлення та впровадження у галузі озброєння та військової техніки, створює передумови для подальшого розвитку висококонкурентної технологічної галузі [20].

Сучасні військові конфлікти вимагають постійного оновлення та модернізації технічних характеристик озброєння і військової техніки .

Розвиток військово-промислового комплексу стає можливим завдяки інтеграції у світовий ринок озброєнь. Україна є активним споживачем та експортером зброї, тому їй необхідно постійно покращувати свої позиції на міжнародному ринку озброєнь. Важливо реалізовувати спільні з іншими країнами проекти з розробки високотехнологічної зброї [21].

Ефективне військово-технічне співробітництво з міжнародними партнерами є запорукою розвитку військово-промислового комплексу України. Це стосується як імпорту озброєнь, так і спільних розробок нових видів зброї [22].

Поліпшення технічних характеристик бойових броньованих машин та іншої військової техніки має важливе значення для забезпечення боєздатності збройних сил України.

Загалом перспективи розвитку військової техніки України залежать від інтеграції новітніх технологій, розвитку ключових технологій та модернізації наявної військової техніки.

Розглянемо перспективи розвитку медицини.

Штучний інтелект у діагностиці та лікуванні. Розглядаючи інновації в охороні здоров'я, особливу увагу слід приділити використанню штучного інтелекту (ШІ) в медичній діагностиці. ШІ може істотно змінити український підхід до діагностики, лікування і профілактики захворювань і зробити значний внесок у поліпшення здоров'я населення.

ШІ в діагностиці. ШІ в діагностиці може аналізувати великі обсяги медичних даних, включно з медичними зображеннями, і значно підвищити точність і швидкість діагностики. Дослідження і розробки в цій галузі вже ведуться в Україні, зокрема в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, де розробляються технологічні системи з елементами ШІ, здатні працювати навіть в екстремальних умовах.

ШІ в лікуванні захворювань мозку. Сучасні технології ШІ відіграють важливу роль у лікуванні захворювань мозку. Зокрема, аналіз складних медичних даних і виявлення ключових взаємозв'язків у масивах даних важливі для діагностики, планування лікування та прогнозування його результатів [23].

ШІ та Інтернет медичних речей (IoMT): поєднання ШІ та IoMT може поліпшити діагностичні та терапевтичні можливості медичних пристроїв,

особливо в кардіології, онкології та лікуванні діабету. Такі системи спрощують втручання людини в клінічну діагностику та ухвалення медичних рішень [24].

III в стоматології: III може підвищити точність і ефективність стоматологічної діагностики, надаючи візуалізовані анатомічні рекомендації щодо лікування, моделюючи й оцінюючи потенційні результати та прогнозуючи перебіг захворювань порожнини рота [25].

Ці приклади показують, що III має потенціал не тільки для поліпшення якості медичних послуг в Україні, а й для надання нових можливостей у діагностиці та лікуванні різних захворювань. Впровадження III в українську охорону здоров'я може значно прискорити процес діагностики, забезпечити більш точне й ефективне лікування та сприяти розвитку персоналізованої медицини.

Розвиток медичних технологій. Персоналізована медицина та редагування геному. Персоналізована медицина та редагування геному відіграють важливу роль у розвитку сучасних медичних технологій. Ці напрямки відкривають нові можливості для лікування генетичних захворювань і розширення можливостей клінічної медицини.

Персоналізована медицина. Персоналізована медицина використовує дані про генетику, навколишнє середовище та спосіб життя пацієнта для розроблення індивідуального діагнозу та плану лікування. З розвитком геномних технологій можливість лікування захворювань на генетичному рівні стала особливо актуальною [26].

Технології редагування геному: редагування геному, представлене CRISPR/Cas9, відкриває нові можливості для лікування генетичних захворювань шляхом точного маніпулювання послідовностями ДНК. Ці технології вже використовуються в клінічних випробуваннях для лікування різних захворювань [27].

CRISPR/Cas9 в офтальмології: CRISPR/Cas9 володіє потенціалом для лікування спадкових захворювань сітківки і пропонує нові методи лікування таких захворювань, як пігментний ретиніт, синдром Ашера і хвороба Штаргардта [28].

Ці інноваційні підходи демонструють величезний потенціал для поліпшення охорони здоров'я і відкривають нові горизонти в лікуванні спадкових захворювань. Впровадження персоналізованої медицини та технологій редагування геному в клінічну практику є важливим кроком на шляху до лікування захворювань на молекулярному рівні та забезпечить більш ефективне та персоналізоване лікування для пацієнтів.

Роботизована хірургія. Розвиток роботизованої хірургії в Україні є важливим кроком на шляху до інновацій у медицині, вдосконалення хірургічних технологій та підвищення якості медичного обслуговування. Тут представлено деякі важливі аспекти цього розвитку:

Застосування роботизованої хірургії: роботизована хірургія є важливою інновацією в галузі хірургії, що підвищує спритність і доступність хірургів у складних випадках. Технологію можна використовувати в різних галузях медицини, таких як онкологія, урологія, гепатобіліарна хірургія і хірургія підшлункової залози [29].

Переваги роботизованої хірургії. Порівняно з традиційними хірургічними методами, роботизована хірургія завдає менше травм, швидше відновлює пацієнта, викликає менше ускладнень і скорочує час перебування в лікарні. Ці переваги роблять роботизовану хірургію привабливим варіантом для багатьох медичних процедур [30].

Розвиток і навчання роботизованої хірургії. Важливим аспектом розвитку роботизованої хірургії є створення і впровадження стандартизованих програм навчання хірургів. Це включає в себе використання симуляцій, дистанційне

навчання та інтеграцію нових технологій, що підвищують ефективність і безпеку хірургічних процедур [31].

Виходячи з цих розробок, можна сказати, що роботизована хірургія відіграватиме важливу роль в українській медичній практиці, надаючи передові хірургічні рішення для складних випадків.

Цифрова медицина та переносні технології. Цифрова медицина і переносні технології - важливі напрямки в розвитку сучасної охорони здоров'я. Україна бере активну участь у цих тенденціях, впроваджуючи цифрові технології в медичну практику. Тут представлено ключові аспекти та перспективи розвитку цифрової охорони здоров'я в Україні:

Переносні пристрої та мобільні додатки: переносні пристрої, як-от фітнес-браслети та смарт-годинники, можуть вимірювати такі показники, як частота серцевих скорочень, фізична активність і якість сну, та слідкувати за станом здоров'я в режимі реального часу. Мобільні додатки також можуть давати користувачам поради щодо здоров'я, відстежувати медичні показники та сприяти ранньому виявленню деяких захворювань [32].

Онлайн-медицина: розвиток онлайн-медицини відіграв важливу роль у забезпеченні доступу до медичних послуг, особливо в умовах пандемії COVID-19. Він дає змогу пацієнтам консультуватися з лікарями віддалено та забезпечує зручний і безпечний спосіб отримання медичної допомоги [33].

Штучний інтелект і великі дані в охороні здоров'я. Використання штучного інтелекту та аналітики великих даних може значно поліпшити діагностику, лікування та профілактику захворювань. Аналізуючи медичні дані, можна виявити тенденції, покращити результати лікування та розробити індивідуальні плани лікування [34].

Ці напрямки розвитку цифрової охорони здоров'я в Україні демонструють великий потенціал для підвищення якості та доступності медичних послуг,

забезпечення ефективнішого лікування та покращення медичного обслуговування населення.

Варіанти протезування. Адаптивне виробництво протезів кінцівок з використанням багатошарового формування і м'якої робототехніки: наявні протези кінцівок часто стикаються з проблемами ваги, маневреності, естетики, вартості та відсутності зворотного зв'язку. Дослідження, проведене в Австралії, засвідчило, що використання 3D-друку та м'якої робототехніки може розв'язати ці проблеми, забезпечивши індивідуальні, легші та економічно ефективні рішення. Ці технології можуть бути використані для виробництва протезів, адаптованих до потреб кожного окремого користувача, що підвищує задоволеність і прийнятність протезів [35].

Протезування для країн, що розвиваються, з використанням економічно стійких моделей: відсутність доступу до протезів є серйозною проблемою в країнах, що розвиваються, а в рамках проєкту ReMotion Knee було розроблено колінний суглоб, який за функціональністю не поступається протезам у розвинених країнах, але коштує набагато дешевше. Це демонструє важливість розробки протезів кінцівок, які не йдуть на компроміс з якістю і функціональністю, але при цьому враховують економічні обмеження. Використання централізованого виробництва і розподілу може підвищити доступність протезів у країнах з низьким рівнем доходу [36].

Недорогі масштабовані протези для гуманітарних цілей: Тес-LIMBS пропонує недорогі протези, які можна масштабувати, щоб вони відповідали різним параметрам тіла. Ці протези покращують мобільність і якість життя людей у країнах, що розвиваються. Нові технології, такі як сканування та 3D-моделювання, можуть бути використані для виробництва протезів, які краще відповідають потребам користувача та зменшують фізичний і психологічний дискомфорт [37].

Потенціал 3D-друку в протезуванні 3D-друк відкрив нові горизонти в дизайні протезів, пропонуючи індивідуальні, функціональні та доступні рішення. Однак існують проблеми, пов'язані з міцністю, адгезією, відтворюваністю та загальною привабливістю для широкого кола користувачів. Розробка нових матеріалів для 3D-друку може допомогти подолати деякі з цих проблем, зберігаючи при цьому низьку вартість і доступність [38].

Ці дослідження вказують на великий потенціал використання нових технологій у розробці протезів, особливо в плані індивідуалізації та доступності. Орієнтуючись на потреби користувачів і впроваджуючи нові матеріали та технології, можна значно поліпшити якість життя протезистів.

Автоматизація. Автоматика відіграє важливу роль у найрізноманітніших сферах, від звичайного будинку до великих промислових підприємств. Автоматичні системи управління (АСУ) використовуються в усіх галузях промисловості, полегшуючи життя людей і сприяючи економічному зростанню. Однак вони мають і негативні наслідки, такі як безробіття та залежність від технологій [39]. Системи домашньої автоматизації та моніторингу з використанням Інтернету речей (Internet of Things) дають змогу керувати багатьма функціями та можливостями в домі за допомогою комп'ютерів і мобільних пристроїв, заощаджуючи енергію та людську працю. Програмована промислова автоматизація сприяє підвищенню продуктивності праці та збільшенню зайнятості за рахунок гнучкості виробництва і простоти налаштування нових продуктів [40].

Ці дослідження показують, що автоматизація не тільки підвищує продуктивність і ефективність у всіх сферах життя, а й вимагає від суспільства адаптації до нових проблем, таких як безробіття і залежність від технологій..

Також мають відбутися певні зміни в соціумі. Наприклад, розвинулися очікувані від суспільства якості толерантності до людей з фізичними обмеженнями та вміння критично мислити.

Тому поговоримо про *інтеграцію осіб з інвалідністю* у сучасне українське суспільство, її шляхи та перспективи.

Сьогодні Україна стикається з серйозними викликами, такими як збільшення кількості людей з інвалідністю у зв'язку з військовими діями. Тому необхідно не тільки підвищити обізнаність про проблеми інвалідів, а й істотно змінити ставлення до них і впровадити ефективні методи їхньої соціальної та професійної інтеграції.

Сучасний світ пропонує безліч технологічних рішень, які можуть полегшити життя інвалідів і допомогти їм повноцінно функціонувати в суспільстві. Наприклад, інноваційні протези, створені за допомогою 3D-принтерів, не тільки відновлюють функціональність втрачених кінцівок, а й можуть бути адаптовані до індивідуальних потреб та естетичних уподобань користувача. Це важливо, оскільки кожна людина має право на вираження своєї індивідуальності, і це право має бути захищене і підтримане на всіх рівнях суспільства.

Крім технологічних інновацій, необхідно також говорити про соціальну інтеграцію людей з обмеженими можливостями. Це охоплює доступність громадського транспорту, будівель, робочих місць і соціальних послуг. Але, мабуть, найголовніше - це зміна соціальних установок. Необхідно розвивати інклюзивну культуру, в якій кожна людина, незалежно від її фізичних вад, має змогу реалізувати свій потенціал і стати повноцінним членом суспільства.

Освітні програми та інформаційні кампанії можуть зробити значний внесок у підвищення обізнаності про потреби та здібності інвалідів, руйнування стереотипів і формування більш відкритого та терпимого ставлення в суспільстві. Такі програми мають бути спрямовані не тільки на людей без інвалідності, а й на самих інвалідів, щоб підвищити їхню самооцінку та навички самозахисту.

Суспільство, яке прагне до інклюзивності, - це суспільство, яке розвивається і процвітає. Інтеграція людей з обмеженими можливостями в

повсякденне життя - це не тільки моральний імператив, а й практична необхідність, що сприяє соціальній стабільності та економічному розвитку.

Розвиток критичного мислення. У сучасному інформаційному просторі перед Україною стоять безпрецедентні виклики, серед яких протидія пропаганді, фальсифікаціям, навіюванню та маніпуляціям є одним із найважливіших. Розвиток критичного мислення в суспільстві - це фундаментальний елемент, який не лише зміцнює внутрішню стійкість держави, а й відіграє ключову роль у формуванні майбутнього України. Критичне мислення допомагає людям самостійно аналізувати інформацію, розуміти її контекст, відрізняти факти від думок та ухвалювати зважені рішення.

ВИСНОВКИ

У роботі проаналізовано сучасну економічну ситуацію та її вплив на діяльність підприємств, особливо в контексті епідемії COVID-19 та повномасштабного вторгнення в Україну в 2022 році. Наголошено важливість аналізу основних показників діяльності українських компаній для розуміння їх впливу на економіку країни та розроблення ефективних стратегій подальшого економічного розвитку.

До уваги в роботі взято показники, що дозволяють схарактеризувати економічну діяльність підприємств, узагальнити їхню результативність і визначити перспективність. Зокрема, це такі показники: секції видів економічної діяльності підприємств; кількість діючих підприємств; кількість зайнятих працівників; кількість найманих працівників на підприємствах; обсяг реалізованої продукції; витрати на виробництво продукції; капітальні інвестиції підприємств; витрати з оперативної оренди (лізингу) зі строком більше одного року; витрати на придбання енергопродуктів; чистий прибуток (збиток) підприємств.

Для оцінки стану розвитку підприємств України обрано період, що передував повномасштабному вторгненню.

Аналіз основних показників стану та розвитку підприємств базований на детальному статистичному дослідженні різних аспектів економічної діяльності підприємств в Україні. З використанням описової статистики та діаграми розмаху виявлено ключові тенденції та варіації у таких параметрах, як кількість діючих підприємств, обсяг реалізованої продукції, чистий прибуток, витрати на виробництво тощо. Це дозволило глибше зрозуміти динаміку розвитку

підприємств в різних секторах економіки та визначити потенційні напрямки для інвестицій і розвитку. Аналіз основних статистичних

характеристик дав можливість зауважити наступне. У розрахованих числових показниках спостерігаються значні розбіжності, позаяк вони відображають схожу поведінку різних показників діяльності підприємств з досить великими відмінностями в мінімальних, середніх і максимальних значеннях. Зафіксовано вплив екстремальних значень і різних стратегій та підходів до ведення бізнесу. Статистичне відхилення переважно значно більше за медіану, відповідно середнє значення схарактеризоване як ненадійне і таке, що становить ризик для інвестора. Зроблено висновок, що якісного розподілу на цих даних не отримати.

Аналіз фактору «Кількість найманих працівників» дозволяє стверджувати, що в нашій країні розміри підприємства визначаються широким діапазоном. Великі підприємства з великою кількістю робітників становлять незначну частку. Дані за фактором «Обсяг реалізованої продукції» свідчать про дисбаланс економічної активності в різних секторах. Дані за фактором «Витрати на виробництво продукції» дають уявлення про відмінності в ефективності виробничих процесів різних галузей. Фінансова нестабільність у різних галузях виявлена завдяки аналізу фактору «Чистий прибуток (збиток) підприємств».

Здійснено аналіз змінних у рамках діаграми розмаху. Аналіз змінної

«Кількість діючих підприємств» вказує на ринок із великою кількістю дрібних компаній та обмеженою кількістю великих домінантних гравців, що свідчить про низькі бар'єри входу на ринок для початківців і нових учасників та про бар'єри для зростання цих невеликих компаній від великих фірм.

Завдяки аналізу змінної «Кількість зайнятих працівників» зафіксовано значні відмінності в кількості зайнятих працівників на різних підприємствах, зокрема переважання малих фірм з невеликою кількістю працівників порівняно з кількістю середніх і великих фірм. Великі викиди вказують на наявність фірм з особливо високим рівнем зайнятості та економічне зростання в певних трудомістких галузях. Більшість значень змінної «Кількість найманих працівників» зосереджено в нижній частині діапазону, що разом з великими

викидами свідчить про те, що хоча більшість фірм мають невелику кількість працівників, є й фірми з набагато численнішими колективами.

Широкий діапазон і викиди, особливо у верхній частині діаграми розмаху змінної «Обсяг реалізованої продукції», вказують на те, що між компаніями існують великі відмінності в обороті та в ринкових стратегіях. Галузі з вищими обсягами продажів – це галузі з більш стандартизованою та масовою продукцією, а галузі з нижчими обсягами продажів – це галузі з високою доданою вартістю або спеціалізованою продукцією.

Розподіл даних показника «Витрати на виробництво» аналогічний розподілу продажів продукції, але з меншою кількістю викидів, що дозволяє стверджувати, що більшість підприємств ефективно управляють своїми витратами, але деякі стикаються з високими витратами. Змінна «Капітальні інвестиції підприємств» має меншу кількість викидів і вужчий діапазон, що говорить про більш однорідний рівень капітальних вкладень по підприємствах. Вузький розмах і низькі викиди показника витрат на довгострокову оренду свідчать про високу однорідність зобов'язань компаній з оренди. Низький загальний рівень витрат на лізинг, який спостерігається на більшості підприємств, дозволяє припустити, що ця форма фінансування не є основною в більшості секторів економіки. Високі показники вказують на те, що деякі галузі та підприємства усе-таки значною мірою покладаються на лізинг як на частину своєї бізнес-моделі. Більшість відхилень змінної «Витрати енергопродуктів» зосереджені в низьких значеннях, що вказує на відносно низькі загальні витрати на енергію для більшості підприємств. Змінна «Чистий прибуток (збиток) підприємств» має найширший розмах, ніж будь-який з інших показників, і має значну кількість викидів на обох кінцях спектра, що свідчить про мінливість фінансових показників компаній.

Завдяки застосуванню ліктьового методу для з'ясування оптимальної кількості кластерів та методу k-means із заздалегідь визначеною кількістю

кластерів для сегментації компаній, у підрозділі 2.2. «Кластеризація підприємств за основними показниками» було досягнуто збалансованого розуміння внутрішньої структури датасетів, вираженої через кількість і характеристики кластерів у різних секторах економіки. Також здійснено розрахунок Евклідової відстані між кластерами, для унаочнення результатів побудовано дендрограми. Проведений аналіз дозволив виявити суттєві відмінності між підприємствами в кожному секторі, зокрема в сільському господарстві, переробній промисловості, торгівлі, та увиразнити особливості їхньої операційної діяльності й фінансового стану. Наприклад, у сільському господарстві один кластер виділився високими показниками прибутковості, що могло бути пов'язано з ефективною операційною діяльністю або специфікою ринку. Найбільший прибуток у 2021-му році принесло вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур.

Детальний графічний аналіз середніх значень кластерів та дендрограми надав додатковий контекст, дозволяючи візуалізувати і глибше зрозуміти відмінності між групами підприємств та їх взаємозв'язки. Це підкреслило важливість індивідуального підходу до кожного кластера і необхідність подальшого деталізованого аналізу.

Загалом, результати кластерного аналізу засвідчують його значення як інструмента для виявлення неочевидних взаємозв'язків у складних економічних даних, надаючи можливість для розробки обґрунтованих стратегій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності та ефективності підприємств.

Основні перспективні напрямки розвитку підприємств України визначені на основі процедури рейтингування з подальшою їх оцінкою.

Рейтингування підприємств здійснено відповідно до значення чистого прибутку (збитку) груп підприємств, що дозволило окреслити перспективні види діяльності. Такою в 2022 році виявилася переробна промисловість, оскільки саме група КВЕД «С» (виробництво чавуну, сталі та феросплавів; виробництво

цементу; виробництво тютюнових виробів; виробництво пластмас у первинних формах; виробництво м'яса свійської птиці) посідає більшість місць у топ 10. Також до рейтингу топ 10 потрапили підприємства, що належать до різних груп (порядок представлення – згідно з рейтингом): діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку (група J), трасти, фонди та подібні фінансові суб'єкти (група K) та розподілення газоподібного палива через місцеві (локальні) трубопроводи, торгівля газом через місцеві (локальні) трубопроводи (група D), оптова торгівля тютюновими виробами (група G).

Для реалізації завдання оцінювання потенційних напрямків розвитку українських підприємств висвітлено важливість виявлення галузей з найбільшим потенціалом прибутковості для української економіки та окреслено стратегічні напрямки для інвестицій і подальшого розвитку, що є ключовими для підтримки стабільного зростання української економіки та забезпечення її конкурентоспроможності на міжнародній арені. Галузями, що мають вагомий потенціал для розвитку економіки нашої держави і чий перспективи технологічного розвитку окреслено в роботі, стали: військова справа та розробка озброєнь (інтеграція сучасних технологій, розвиток ключових технологій і модернізація наявної військової техніки), медицина (штучний інтелект у діагностиці та лікуванні, інтернет медичних предметів, медичні технології, персоналізована медицина, технології редагування геному, роботизована хірургія, переносні пристрої і мобільні додатки, онлайн-медицина, аналіз великих даних у медицині, протезування). Крім того, перспективними є автоматичні системи управління (АСУ), що використовуються в усіх галузях промисловості, та системи домашньої автоматизації й моніторингу. Приділено увагу також соціальним змінам, зокрема необхідності сприяння розвитку толерантності до людей з фізичними обмеженнями та вміння критично мислити. Шляхи й перспективи інтеграції осіб з інвалідністю у сучасне українське суспільство пов'язані з новітніми технологічними рішеннями, які допоможуть

людям, які постраждали, зокрема, від військових дій, реалізувати себе професійно та почуватися комфортно в побуті. Технології розвитку критичного мислення сприятимуть виробленню в громадян навички протистояти зверненням на них пропаганді, фальсифікаціям, навіюванню та маніпуляціям.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. "Методичні підходи до аналізу та оцінки інвестиційного та інноваційного потенціалу підприємств у сучасних умовах" (О. Зоря, І. Яснолоб, Н. Процюк, 2023) URL: <http://dees.iei.od.ua/index.php/journal/article/view/283>
2. Тарасевич В.М., Чухно І.В., Чухно Н.В. Економіка: підручник. КНЕУ, 2022. 496 с.
3. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua>
4. Кількість діючих підприємств за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2021) . URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kdsg_ved_15-20.xlsx
5. Кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2021) . URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kzpsg_ved_15-20.xlsx
6. Кількість найманих працівників у суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2021) . URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/knp sg_ved_15-20.xlsx
7. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2021) . URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/orpsg_ved_15-20.xlsx
8. Витрати на персонал суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності (2013-2022) . URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/fin/pdsg/vp_ved_zp_ue.xlsx

9. Капітальні інвестиції підприємств за видами економічної діяльності (2012-2022) . URL:
https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdp/pdp_ue/kip_ed_2010_2020ue.xlsx
10. Витрати на придбання енергопродуктів та платежі підрядникам за видами економічної діяльності (2012-2022) . URL:
https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdp/pdp_ue/new/vpe_12_20_ue.xlsx
11. Чистий прибуток (збиток) підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства . URL:
https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/fin_new/chpr_ek_vsmm_2010_2020_ue.xlsx
12. Ebru Caglayan Akay, Zamira Oskonbaeva An Application of Panel Ordered Probit Model to Credit Scoring. International Conference on Eurasian Economies 2018 URL:
<https://www.avekon.org/?p=/conf/10/paperdetail&id=2052>
13. Марина Шмагельська Світові рейтинги: особливості формування та вплив на економічне зростання країни. Вісник соціально-економічних досліджень 2021 URL:
https://journals.uran.ua/vsed_oneu/article/view/248663
14. В. Божич , Козімо Магацціно Кредитно-рейтингові агентства: важливість основ для оцінки суверенних рейтингів. Економічний аналіз і політика 2019 том 43 випуск 2 157-167с URL:
<https://www.sciencedirect.com/journal/economic-analysis-and-policy>
15. Автоматизований рейтинг фінансово-економічного стану компаній: стаття/ Батьковський О. М., Семенова О. Г., Трофимець В. Я., Трофимець О. М., Фоміна А. В.. Mediterranean Journal of Social Sciences том 6 випуск 5

2019 URL:

<https://www.richtmann.org/journal/index.php/mjss/article/view/7828>

16. А. Горський Удосконалення методики рейтингової оцінки екологічної та природно-техногенної безпеки регіонів України. Економіка природокористування та навколишнього середовища 2019 URL:

<https://www.semanticscholar.org/paper/Improving-the-methods-of-rating-evaluation-of-and-Gorsky/d492965b8090a8bbad6106f90f853259d7b6b8a5>

17. Fatih Bahadir Haspolat Analysis of Moody's Sovereign Credit Ratings:

Criticisms Towards Rating Agencies Are Still Valid? Procedia. Economics and finance 2019 URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115012964?via%3Dihub>

18. Fabio Baione, P. Angelis, R. Ottaviani On a Decision Model for a Life

Insurance Company Rating. Preferences and Decisions 2019 123-138 c. URL:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-15976-3_8

19. Баланчук І. С. Впровадження технології «штучного інтелекту» у Швеції /

І. С. Баланчук // Наука, технології, інновації. URL:

http://nti.ukrintei.ua/?page_id=3228

20. Писаренко Т.В. Критичні технології: результати форсайтеного

дослідження в Україні у. 2021 році / Писаренко Т.В., Кваша Т.К. // Наука, технології, інновації. URL: [http://nti.ukrintei.ua/wp-](http://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2023/03/%D0%9F%D0%B8%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_1-2022.pdf)

[content/uploads/2023/03/%D0%9F%D0%B8%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_1-2022.pdf](http://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2023/03/%D0%9F%D0%B8%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_1-2022.pdf)

21. Ukraine's integration into the world arms market : article / Fedir Zhuravka,

Rostislav Botvinov, Marharyta Parshyna, Tetiana Makarenko, Natalia Nebaba.

LLC "Consulting Publishing Company "Business Perspectives", 2021 URL:

https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/16007/IM_2021_04_Zhuravka.pdf

- 22.Бегма В.М., Шемаєв В.М., Радов Д.Г., Толоч П.О. Пріоритетні напрями економічного співробітництва України та США у високотехнологічній сфері. Strategic Panorama, 2021 URL: <https://niss-panorama.com/index.php/journal/article/view/118/118>
- 23.Alice Segato, A. Marzullo, Francesco Calimeri, E. De Momi Artificial intelligence for brain diseases: A systematic review. APL Bioengineering 2020 URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Artificial-intelligence-for-brain-diseases%3A-A-Segato-Marzullo/50a483975abba83f66b4d621f70f2d2128b93137>
- 24.Допоміжні біомедичні системи штучного інтелекту (ШІ) та Інтернету медичних речей (ІоМТ) для інтелектуальної охорони здоров'я : Пандіараж Манікам, Сіва Анант Маріаппан, Сіндху Моніка Муругесан, Шекхар Гансда, Аджит Каушик, Равікумар Шінде, С. П. Тіпперудрасвами. Біосенсори 2022 URL: <https://doi.org/10.3390/bios12080562>
- 25.T. Shan, F.R. Tay , L. GuView Application of Artificial Intelligence in Dentistry. Journal of Dental Research 2020 URL: <https://doi.org/10.1177/0022034520969115>
- 26.Danielle Velez MD a, Kathleen Hwang MD Personalized Medicine for the Infertile Male. The Urologic clinics of North America 2020 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094014320300434?via%3Dihub>
- 27.Дж. Дудна Перспективи і проблеми терапевтичного редагування генома. Nature 2020 URL: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-1978-5>
- 28.Редагування геному на основі CRISPR Cas9 при спадкових дистрофіях сітківки : стаття / Маянк Бансал, Сундарам Ачарья, Саумія Шарма, Ритм Пхутела, Рія Раутан, Сувік Майті. Офтальмологічна генетика Том 42 Випуск 4 2021 URL: <https://doi.org/10.1080/13816810.2021.1904421>

29. Поява роботів на території хірургії : стаття / Маріям С., Харіс П., Сасі Д., Бабу Д., Лакшманан, Гопал А., Тампан Р., Шамім М., Східгаран В., Рамакрішнан П.К, Бінуб К.. Міжнародний журнал досліджень медичних наук 2022 553–556. URL: <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20220036>
30. M. Vijayakumar, R. Shetty Robotic Surgery in Oncology. Indian Journal of Surgical Oncology 2020 URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Robotic-Surgery-in-Oncology-Vijayakumar-Shetty/53990858802df7cf4b8dce96c0e4cf37bc2551b8>
31. Значення моделювання роботизованої хірургії для навчання хірургічних ординаторів та доглядаючих: протокол систематичного огляду: / Кетрін К. Говард, Хусейн Маккі, Натан М. Новотний, Misa Mi, Нган Нгуєн. BMJ Open 2022 URL: <https://bmjopen.bmj.com/content/12/6/e059439>
32. Богомазова В. М. Аналіз перспективних світових наукових та технологічних напрямів досліджень за ціллю сталого розвитку «Міцне здоров'я і благополуччя» з використанням інструментів платформ Web of Science та Derwent Innovation. УкрІНТЕІ, 2020. 38 с. URL: <http://www.uintei.kiev.ua/page/analiz-perspektyvnyh-svitovyh-naukovyih-ta-tehnologichnyh-napryamiv-doslidzhen-za-cillyu-stalogo>
33. Котенко Н., Бонгхардт В. Фінансування цифрових проєктів у сфері охорони здоров'я: виклики та можливості. Health Economics and Management Review 2021 100-107 с. URL: <https://armgpublishing.com/journals/hem/volume-2-issue-1/article-10/>
34. Г. Миронова Діджиталізація охорони охорони в Україні: правове забезпечення суспільних та приватних інтересів. Підприємництво, господарство і право 2022 URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/DIGITALIZATION-OF-HEALTHCARE-IN-UKRAINE%3A-LEGAL-OF-Myronova/0802e733a6140cc5e7bd667005d7e8513d5756aa>

35. Benjamin Stephens-Fripp, Mary Jean Walker, E. Goddard, G. Alici survey on what Australians with upper limb difference want in a prosthesis: justification for using soft robotics and additive manufacturing for customized prosthetic hands. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology 2019 URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17483107.2019.1580777>
36. Samuel R. Hamner, Vinesh G. Narayan, K. M. Donaldson Designing for Scale: Development of the ReMotion Knee for Global Emerging Markets. Annals of Biomedical Engineering 2019 URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10439-013-0792-8>
37. Розробка недорогого багаторозмірного протеза стопи для гуманітарних цілей: / Хуан Пабло Сантана ; Карла Белтран ; Едуардо Барочіо ; Габріель І. Лопес-Авіна ; Джоел К. Хьюгель. IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC) 2018 URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8601851>
38. І. Вуякля , Д. Фаріна 3D-друковані протези верхніх кінцівок. Експертний огляд медичних виробів 2019 URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17434440.2018.1494568>
39. Оптимізація протеза ноги за допомогою генеративної конструкції та сумісного механізму: стаття / Шріджан Раджпут, Хіманшу Бурде, Удіт Сурадх Сінгх , Хрідік Каджаріа , Ранджит Кумар Бхагчандані. Materials Today: Proceedings Volume 46, Part 17, 2021 , сторінки 8708-8715 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214785321028765?via%3Dihub>
40. Бісвамої Паттнаїк , Шрея Дей , Б. Пандіан Безпечна та інтерактивна система домашньої автоматизації з прогнозуванням потужності на основі машинного навчання. Інновації в енергетиці та передових обчислювальних технологіях (i-РАСТ) 2021 URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9696603>

ДОДАТКИ

Додаток А.1

Основний код, написаний мовою програмування R у RStudio у RMarkdown:

```
```{r}  
library(readxl)
library(knitr)
library(tidyverse)
library(tidymodels)
library(caret)
library(rsample)
library(glmnet)
library(parsnip)
library(recipes)
library(yardstick)
library(magrittr)
library(leaps)
library(dplyr)
library(tibble)
library(tidyr)
library(workflows)
library(tune)
library(caret)
```

```
library(rpart)
library(rpart.plot)
library(moments)
library(e1071)
library(factoextra)
library(cluster)
library(dendextend)
library(proxy)
library(MASS)
library(openxlsx)
library(ggplot2)
library(reshape2)

...

Завантаження датасету

```{r}
df1 <- as_tibble(read.xlsx("df_1_0_2021_clean.xlsx"))
head(df1)
...

#### Підготовка датасету

##### Огляд даних

```{r}
str(df1)
...

Зміна типу даних

```{r}
```

```

df1 <- df1 %>%
  mutate_at(vars(

    Кільть_зайнятих_працівників,
    Кільть_найманих_працівників,
    Обсяг_реалізов_прод,
    Витрати_на_вирво,
    Капітальні_інвії_підств,
    Витрати_з_лізингу_довгосрок,
    Витрати_енергопрод,
    Чистий_прибуток_збиток_підств
  ), as.integer)
```



```

##### Огляд даних для контролю змін
```{r}
str(df1)
```

```



```

## Дисперсійний аналіз
##### Описова статистика
##### Обчислення основних статистичних характеристик
##### Перелік стовпців, для котрих проводяться розрахунки
```{r}
variables <- c("Кільть_діючих_підств", "Кільть_зайнятих_працівників",
"Кільть_найманих_працівників",
 "Обсяг_реалізов_прод",
 "Витрати_на_вирво", "Капітальні_інвії_підств",

```


```

```

        "Витрати_з_лізингу_довгосрок",        "Витрати_енергопрод",
"Чистий_прибуток_збиток_підств")
    ...

```

```

##### Функція для розрахунку основних статистичних характеристик

```

```

```{r}
calculate_statistics <- function(variable) {
 statistics <- c(mean(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 min(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 max(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 sd(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 median(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 var(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 skewness(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 kurtosis(df1[[variable]], na.rm = TRUE),
 sd(df1[[variable]], na.rm = TRUE) / sqrt(length(df1[[variable]]))
)
 names(statistics) <- c("mean", "min", "max", "sd", "median", "variance",
 "skewness", "kurtosis", "se_skewness")
 return(statistics)
}

```

```

...

```

```

```{r}
calculate_statistics
...

```

```
##### Створення таблиці "Основні статистичні характеристики"
```{r}

statistics_table_2021 <- as.data.frame(t(sapply(variables, calculate_statistics)))

Перейменування стовпців та рядків
colnames(statistics_table_2021) <- c("середнє", "мін", "макс", "статистичне
відхилення",
 "медіана", "дисперсія", "асиметрія", "експес",
 "стандартна похибка асиметрії")
rownames(statistics_table_2021) <- variables

statistics_table_2021

write.xlsx(statistics_table_2021, file = "statistics_table_2021.xlsx")
```

#### Діаграма розмаху змінних

##### Визначення порядку змінних
```{r}
desired_order <- c("Кільть_діючих_підств",
"Кільть_зайнятих_працівників", "Кільть_найманих_працівників",
"Обсяг_реалізов_прод",
```

```

 "Витрати_на_вирво", "Капітальні_інвії_підств",
 "Витрати_з_лізингу_довгосрок", "Витрати_енергопрод",
"Чистий_прибуток_збиток_підств")
 ...

Визначення порядку розташування змінних
```{r}
df_long <- df1 %>%
  gather(variable, value, all_of(variables)) %>%
  mutate(variable = factor(variable, levels = desired_order))
    ...

##### Побудова діаграми розмаху змінних
```{r}
ggplot(df_long, aes(x = variable, y = value, fill = variable)) +
 geom_boxplot() +
 theme_minimal() +
 theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1)) +
 labs(title = "Діаграма розмаху для всіх змінних")
 ...

Кластерний аналіз
Стандартизація даних
```{r}
df1[variables] <- scale(df1[variables])
str(df1)
    ...

### Кластерний аналіз df1

```

```

```{r}
df1 %>% filter(is.na(`Капітальні_інвії_підств`) |
is.nan(`Капітальні_інвії_підств`) | is.infinite(`Капітальні_інвії_підств`))

median_value <- median(df1$`Капітальні_інвії_підств`, na.rm = TRUE)
df1$`Капітальні_інвії_підств` <-
ifelse(is.na(df1$`Капітальні_інвії_підств`), median_value,
df1$`Капітальні_інвії_підств`)

any(is.na(df1$`Капітальні_інвії_підств`)) ||
any(is.nan(df1$`Капітальні_інвії_підств`)) ||
any(is.infinite(df1$`Капітальні_інвії_підств`))

```

#### Розрахунок оптимальної кількості кластерів ліктювим методом
```{r}
fviz_nbclust(df1[variables], kmeans, method = "wss") +
 ggtitle("Elbow Method for Optimal k")
```

#### Висновок: оптимальна кількість кластерів становит 2 або 5. k=5

#### Проведення кластерного аналізу
```{r}
k <- 5
kmeans_result <- kmeans(df1[variables], centers = k, nstart = 20)
kmeans_result

```

```
```
```

```
##### Графік середніх значень кластерів
```

```
##### Створення стовпця cluster
```

```
```{r}
```

```
df1$cluster <- kmeans_result$cluster
```

```
```
```

```
##### Створення та обробка даних для побудови графіка
```

```
```{r}
```

```
df1_long <- df1 %>%
```

```
 dplyr::select(cluster, variables) %>%
```

```
 tidyr::pivot_longer(cols = variables,
```

```
 names_to = "Фактор",
```

```
 values_to = "Значення") %>%
```

```
 dplyr::mutate(Фактор = factor(Фактор, levels = variables))
```

```
```
```

```
##### Побудова графіка середніх значень кластерів
```

```
```{r}
```

```
Підрахунок середніх значень для кожного кластера і фактора
```

```
df1_means <- df1_long %>%
```

```
 group_by(cluster, Фактор) %>%
```

```
 summarise(mean_value = mean(Значення, na.rm = TRUE))
```

```
Встановлюємо ширину зміщення
```

```
dodge_width <- 0.4
```

```
Побудова графіка з середніми значеннями
ggplot(df1_means, aes(x = Фактор, y = mean_value, group = cluster, color =
factor(cluster))) +
 geom_line(position = position_dodge(width = dodge_width)) +
 geom_point(position = position_dodge(width = dodge_width), size = 3) +
 scale_color_manual(values = c("1" = "red", "2" = "yellow", "3" = "green", "4"
= "blue", "5" = "purple")) +
 labs(x = "Фактор", y = "Середнє значення", title = "Графік середніх
значень кластерів") +
 theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1))
````
```

Спостереження: Четвертий кластер сильно вирізняється зпоміж інших у позитивному ключі: має велику кількість діючих підприємств, працівників, обсягу реалізованої продукції, відносно невеликі витрати на енергопрод. і, найважливіше, має великі значення чистого прибутку підприємств.

Кластери 2,3 та 5 мають схожу поведінку, проте третій кластер має трошки більше значення майже за кожним фактором, а підприємства, що потрапили у п'ятий кластер вирізняються значними витратами на енергопрод.

Перший кластер має відмінну від ранішеописаних поведінку.

Евклідова відстань між кластерами

Вибір числових змінних

```
```{r}
```

```
df1_numeric <- df1[variables]
```

```
````
```

Розрахунок середніх значень для кожного кластера

```
```{r}
```

```

cluster_means <- aggregate(. ~ cluster, data = cbind(df1_numeric, cluster =
kmeans_result$cluster), mean)
write.xlsx(cluster_means, file = "cluster_means.xlsx")
```

##### Розрахунок Евклідової відстані між кластерами
```{r}
euclidean_distance <- dist(cluster_means[, -1], method = "euclidean")
as.matrix(euclidean_distance)

write.xlsx(euclidean_distance, file = "euclidean_distance.xlsx")
```

##### Побудова дендрограми
```{r}
Ваш початковий код для створення дендрограми
dend <- hclust(euclidean_distance, method = "ward.D2")
dend <- as.dendrogram(dend)

Зміна параметрів графічного пристрою для повороту міток осей
par(las = 1) # Поворот міток осей на 90 градусів

Побудова дендрограми з повернутими мітками осей
plot(dend, main = "Дендрограма", sub = "", xlab = "Об'єкти", ylab =
"Відстань")

Повернення графічних параметрів до стандартних значень після
побудови дендрограми
par(las = 0) # Це змінить орієнтацію тексту назад на стандартні
налаштування

```

```

...

Спостереження: Як і очікувалося, четвертий кластер значно
відрізняється від інших. Навідміну від першого, котрий меншою мірою
відрізнявся від інших кластерів на "Графіку середніх значень кластерів".

```

```

```{r}

...

### Склад кластерів

```{r}
Створення таблиці з підрахунком
kv_group_counts <- df1 %>%
 count(КВЕД_група, cluster) %>% # Підрахунок кількості для кожної
комбінації КВЕД_група і cluster
 spread(key = cluster, value = n, fill = 0) # Трансформація в широкий формат

Перейменування стовпців для зручності
colnames(kv_group_counts)[2:6] <- paste("Кластер №", 1:5, sep = "")

Ваша таблиця тепер має бути у форматі з літерами A-S по вертикалі та
кластерами по горизонталі
kv_group_counts
write.xlsx(kv_group_counts, file = "kv_group_counts.xlsx")
...

Спостереження: Найрізноманітнішим і найбільшим за обсягом
виявився другий кластер, зі значним відстанванням у питанні різноманіття йде

```

третій кластер, після - перший, за ним другий і зосереджений лише на групі "А" кластер № 4.

##### Складається враження, наче найприбутковішою є група А - "Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство"

```

```{r}
# Вибираємо дані кластера №4, вказуючи простір імен dplyr для функції
select
cluster_4_data <- df1 %>%
  dplyr::filter(cluster == 4) %>%
  dplyr::select(`КВЕД_код`,      `КВЕД_група`,      `Вид_економ_дсті`,
`Кільть_діючих_підств`,          `Кільть_зайнятих_працівників`,
`Кільть_найманих_працівників`,
      `Обсяг_реалізов_прод`,
      `Витрати_на_вирво`, `Капітальні_інвії_підств`,
      `Витрати_з_лізингу_довгосрок`,      `Витрати_енергопрод`,
`Чистий_прибуток_збиток_підств`)

```

Вивід результату

cluster_4_data

...

Висновок: Найбільший прибуток у 2021-му році принесло вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур.

```

```{r}
Вибираємо дані кластера №1, вказуючи простір імен dplyr для функції
select
cluster_1_data <- df1 %>%
 dplyr::filter(cluster == 1) %>%
 dplyr::select(`КВЕД_код`, `КВЕД_група`, `Вид_економ_дсті`,
`Кільть_діючих_підств`, `Кільть_зайнятих_працівників`,
`Кільть_найманих_працівників`,
 `Обсяг_реалізов_прод`,
 `Витрати_на_вирво`, `Капітальні_інвії_підств`,
 `Витрати_з_лізингу_довгосрок`, `Витрати_енергопрод`,
`Чистий_прибуток_збиток_підств`)

Вивід результату
cluster_1_data
write.xlsx(cluster_1_data, file = "cluster_1_data.xlsx")
```

```

Доповнення до коду, зазначеного у Додатку А.1, написане мовою програмування R у RStudio у RMarkdown, для кластерного аналізу, що виконується у підрозділі 2.2. «Кластеризація підприємств за основними показниками». Наступний код є типовим для пунктів «Кластерний аналіз підприємств сільського, лісового та рибного господарств (Група А)», «Кластерний аналіз підприємств переробної промисловості (Група С)» та «Кластерний аналіз підприємств оптової і роздрібної торгівлі (Група G)».

Розглянуто код на прикладі останнього:

```
##### Завантаження датасету
```

```
```{r}
```

```
df1 <- as_tibble(read.xlsx("df_1_0_2021_clean.xlsx"))
```

```
head(df1)
```

```
```
```

```
#### Підготовка датасету
```

```
##### Огляд даних
```

```
```{r}
```

```
str(df1)
```

```
```
```

```
##### Зміна типу даних
```

```
```{r}
```

```
df1 <- df1 %>%
```

```
 mutate_at(vars(
```

```

 Кільть_зайнятих_працівників,
 Кільть_найманих_працівників,
 Обсяг_реалізов_прод,
 Витрати_на_вирво,
 Капітальні_інвії_підств,
 Витрати_з_лізингу_довгосрок,
 Витрати_енергопрод,
 Чистий_прибуток_збиток_підств
), as.integer)
 ...

  ```{r}

  ##### Перелік стовпців, для котрих проводяться розрахунки

  variables <- c("Кільть_діючих_підств", "Кільть_зайнятих_працівників",
    "Кільть_найманих_працівників",
    "Обсяг_реалізов_прод",
    "Витрати_на_вирво", "Капітальні_інвії_підств",
    "Витрати_з_лізингу_довгосрок", "Витрати_енергопрод",
    "Чистий_прибуток_збиток_підств")
  ...

  ## Кластерний аналіз

  ##### Стандартизація даних

  ```{r}

 df1[variables] <- scale(df1[variables])
 str(df1)
 ...

```

```

Кластерний аналіз df1_A

```{r}
df1 %>% filter(is.na(`Капітальні_інвії_підств`) |
is.nan(`Капітальні_інвії_підств`) | is.infinite(`Капітальні_інвії_підств`))

median_value <- median(df1$`Капітальні_інвії_підств`, na.rm = TRUE)
df1$`Капітальні_інвії_підств` <-
ifelse(is.na(df1$`Капітальні_інвії_підств`), median_value,
df1$`Капітальні_інвії_підств`)

any(is.na(df1$`Капітальні_інвії_підств`)) ||
any(is.nan(df1$`Капітальні_інвії_підств`)) ||
any(is.infinite(df1$`Капітальні_інвії_підств`))

```

Розрахунок оптимальної кількості кластерів ліктьовим методом

```{r}
# Фільтрація датасету за групою "A" у стовпці КВЕД_група
df1_G <- df1 %>%
  filter(КВЕД_група == "G")
df1_G

```

fviz_nbclust(df1_G[variables], kmeans, method = "wss") +
ggtitle("Elbow Method for Optimal k")

```

```

...

Висновок: оптимальна кількість кластерів становит 2 або 5. k=5

Проведення кластерного аналізу
```{r}
k <- 5
kmeans_result <- kmeans(df1_G[variables], centers = k, nstart = 20)
kmeans_result

...

#### Графік середніх значень кластерів

##### Створення стовпця cluster
```{r}
df1_G$cluster <- kmeans_result$cluster
...

Створення та обробка даних для побудови графіка
```{r}
df1_G_long <- df1_G %>%
  dplyr::select(cluster, variables) %>%
  tidyr::pivot_longer(cols = variables,
                      names_to = "Фактор",
                      values_to = "Значення") %>%
  dplyr::mutate(Фактор = factor(Фактор, levels = variables))
...

```

```
##### Побудова графіка середніх значень кластерів
```{r}

Підрахунок середніх значень для кожного кластера і фактора
df1_G_means <- df1_G_long %>%
 group_by(cluster, Фактор) %>%
 summarise(mean_value = mean(Значення, na.rm = TRUE))

Встановлюємо ширину зміщення
dodge_width <- 0.4

Побудова графіка з середніми значеннями
ggplot(df1_G_means, aes(x = Фактор, y = mean_value, group = cluster, color
= factor(cluster))) +
 geom_line(position = position_dodge(width = dodge_width)) +
 geom_point(position = position_dodge(width = dodge_width), size = 3) +
 scale_color_manual(values = c("1" = "red", "2" = "yellow", "3" = "green", "4"
= "blue", "5" = "purple", "6" = "orange", "7" = "turquoise")) +
 labs(x = "Фактор", y = "Середнє значення", title = "Графік середніх
значень кластерів") +
 theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, hjust = 1))
```

##### Евклідова відстань між кластерами
##### Вибір числових змінних
```{r}

df1_G_numeric <- df1_G[variables]
```

```

...

Розрахунок середніх значень для кожного кластера
```{r}
cluster_means_G <- aggregate(. ~ cluster, data = cbind(df1_G_numeric, cluster
= kmeans_result$cluster), mean)
write.xlsx(cluster_means_G, file = "cluster_means_G.xlsx")
...

##### Розрахунок Евклідової відстані між кластерами
```{r}
euclidean_distance <- dist(cluster_means_G[, -1], method = "euclidean")
as.matrix(euclidean_distance)

...

Побудова дендрограми
```{r}
# Ваш початковий код для створення дендрограми
dend <- hclust(euclidean_distance, method = "ward.D2")
dend <- as.dendrogram(dend)

# Зміна параметрів графічного пристрою для повороту міток осей
par(las = 1) # Поворот міток осей на 90 градусів

# Побудова дендрограми з повернутими мітками осей
plot(dend, main = "Дендрограма", sub = "", xlab = "Об'єкти", ylab =
"Відстань")

```

Повернення графічних параметрів до стандартних значень після побудови дендрограми

par(las = 0) # Це змінить орієнтацію тексту назад на стандартні налаштування

``

Додаток А.3

Створення рейтингу груп підприємств (за напрямом економічної діяльності) за прибутковістю його середньоарифметичного підприємства:

```
##### Завантаження датасету
```

```
```{r}
```

```
df1 <- as_tibble(read.xlsx("df_1_0_2021_clean.xlsx"))
```

```
head(df1)
```

```
```
```

```
#### Підготовка датасету
```

```
##### Огляд даних
```

```
```{r}
```

```
str(df1)
```

```
```
```

```
##### Зміна типу даних
```

```
```{r}
```

```
df1 <- df1 %>%
```

```
 mutate_at(vars(
```

```
 Кільть_зайнятих_працівників,
```

```
 Кільть_найманих_працівників,
```

```
 Обсяг_реалізов_прод,
```

```
 Витрати_на_вирво,
```

```
 Капітальні_інвії_підств,
```

```

 Витрати_з_лізингу_довгосрок,
 Витрати_енергопрод,
 Чистий_прибуток_збиток_підств
), as.integer)
  ```

  ```{r}
 # Створення нового датасету df1_1 з обраними стовпцями
 df1_1 <- df1 %>%
 dplyr::select(`КВЕД_код`, `КВЕД_група`, `Вид_економ_дсті`,
 `Кіль_діючих_підств`, `Чистий_прибуток_збиток_підств`)

 # Додавання нового стовпця з розрахунком середнього прибутку на
 підприємство
 df11 <- df1_1 %>%
 mutate(Ср_прибуток_на_підств = Чистий_прибуток_збиток_підств /
 Кіль_діючих_підств)
 head(df1_1)
  ```

  Рейтинг груп підприємств за видом економічної діяльності за чистим
  прибутком
  ```{r}
 # Створення рейтингу
 df1_1_ranked_1 <- df1 %>%
 arrange(desc(Чистий_прибуток_збиток_підств)) %>%

```

```
mutate(Rank_за_чист_пр = row_number()) %>%
 dplyr::select(Rank_за_чист_пр, КВЕД_код, КВЕД_група,
Вид_економ_дсті)
```

```
Вивід результату
```

```
df1_1_ranked_1
```

```
``
```

Отриманий за використання коду з Додатку А3, рейтинг груп підприємств (за напрямом економічної діяльності) за прибутковістю його середньоарифметичного підприємства:

*Таблиця 3.1 Рейтинг найприбутковіших напрямів економічної діяльності*

Rank_за _ср_пр	КВЕД _код	КВЕД_ група	Ср_прибуток _на_підств	Вид_економ_дсті
1	24.10	С	944948,99	Виробництво чавуну, сталі та феросплавів
2	23.51	С	168281,91	Виробництво цементу
3	12.00	С	120333,44	Виробництво тютюнових виробів
4	61.20	І	88114,03	Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку
5	64.30	К	77959,75	Трасти, фонди та подібні фінансові суб'єкти
6	35.22	Д	70013,27	Розподілення газоподібного палива через місцеві (локальні) трубопроводи
7	35.23	Д	62450,99	Торгівля газом через місцеві (локальні) трубопроводи
8	20.16	С	61174,77	Виробництво пластмас у первинних формах

9	10.12	C	59457,31	Виробництво м'яса свійської птиці
10	46.35	G	35405,50	Оптова торгівля тютюновими виробами
11	28.13	C	27965,20	Виробництво інших pomp і компресорів
12	16.21	C	24800,32	Виробництво фанери, дерев'яних плит і панелей, шпону
13	21.20	C	24246,31	Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів
14	32.30	C	23912,84	Виробництво спортивних товарів
15	25.92	C	23845,98	Виробництво легких металевих паковань
16	10.81	C	23657,38	Виробництво цукру
17	24.20	C	21476,97	Виробництво труб, порожнистих профілів і фітингів зі сталі
18	10.82	C	20758,02	Виробництво какао, шоколаду та цукрових кондитерських виробів
19	23.31	C	20482,50	Виробництво керамічних плиток і плит
20	47.71	G	18851,44	Роздрібна торгівля одягом у спеціалізованих магазинах
21	23.13	C	18747,31	Виробництво порожнистого скла
22	35.11	D	18055,22	Виробництво електроенергії
23	92.0	R	17624,16	Організування азартних ігор

24	20.15	C	16861,16	Виробництво добрив і азотних сполук
25	17.24	C	15522,50	Виробництво шпалер
26	07.2	B	14900,04	Добування руд кольорових металів
27	23.99	C	14592,25	Виробництво неметалевих мінеральних виробів, н.в.і.у.
28	59.13	J	13282,50	Розповсюдження кіно0 та відеофільмів, телевізійних програм
29	52.22	H	13177,72	Допоміжне обслуговування водного транспорту
30	20.11	C	12703,18	Виробництво промислових газів
31	52.10	H	11594,81	Складське господарство
32	21.10	C	11539,51	Виробництво основних фармацевтичних продуктів
33	17.1	C	11507,97	Виробництво паперової маси, паперу та картону
34	28.91	C	10757,78	Виробництво машин і устаткування для металургії
35	64.91	K	10229,06	Фінансовий лізинг
36	77.40	N	9849,01	Лізинг інтелектуальної власності та подібних продуктів, крім творів, захищених авторськими правами
37	01.41	A	9513,71	Розведення великої рогатої худоби молочних порід

38	10.83	С	9504,77	Виробництво чаю та кави
39	29.31	С	9091,85	Виробництво електричного й електронного устаткування для автотранспортних засобів
40	52.23	Н	8844,56	Допоміжне обслуговування авіаційного транспорту
41	30.30	С	8542,48	Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування
42	27.20	С	8405,39	Виробництво батарей і акумуляторів
43	11.01	С	8145,71	Дистиляція, ректифікація та змішування спиртних напоїв
44	27.11	С	7990,13	Виробництво електродвигунів, генераторів і трансформаторів
45	08.12	В	7389,62	Добування піску, гравію, глини і каоліну
46	65	К	7045,00	Страховання, перестраховання та недержавне пенсійне забезпечення, крім обов'язкового соціального страхування
47	25.91	С	6941,90	Виробництво сталевих бочок і подібних контейнерів
48	10.52	С	6859,29	Виробництво морозива
49	09.90	В	6176,32	Надання допоміжних послуг у сфері добування інших корисних копалин та розроблення кар'єрів

50	01.11	A	5774,94	Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур
51	17.21	C	5737,30	Виробництво гофрованого паперу та картону, паперової та картонної тари
52	82.91	N	5733,80	Діяльність агентств зі стягування платежів і бюро кредитних історій
53	24.44	C	5716,66	Виробництво міді
54	27.5	C	5711,08	Виробництво побутових приладів
55	43.13	F	5544,95	Розвідувальне буріння
56	73.20	M	5536,52	Дослідження кон'юнктури ринку та виявлення громадської думки
57	27.32	C	5534,52	Виробництво інших видів електронних і електричних проводів та кабелів
58	23.91	C	5526,90	Виробництво абразивних виробів
59	09.10	B	5450,78	Надання допоміжних послуг у сфері добування нафти та природного газу
60	10.42	C	5372,50	Виробництво маргарину і подібних харчових жирів

61	45.11	G	5284,97	Торгівля автомобілями та легковими автотранспортними засобами
62	15.12	C	5274,37	Виробництво дорожніх виробів, сумок, лимарно0сідельних виробів зі шкіри та інших матеріалів
63	46.46	G	5164,01	Оптова торгівля фармацевтичними товарами
64	24.34	C	5119,62	Холодне волочіння дроту
65	46.72	G	4969,93	Оптова торгівля металами та металевими рудами
66	27.31	C	4717,00	Виробництво волоконно0оптичних кабелів
67	23.19	C	4693,35	Виробництво й оброблення інших скляних виробів, у тому числі технічних
68	20.60	C	4588,67	Виробництво штучних і синтетичних волокон
69	42.13	F	4342,61	Будівництво мостів і тунелів
70	11.05	C	4113,13	Виробництво пива
71	13.96	C	4087,91	Виробництво інших текстильних виробів технічного та промислового призначення
72	46.36	G	3952,24	Оптова торгівля цукром, шоколадом і кондитерськими виробами

73	23.64	C	3944,22	Виробництво сухих будівельних сумішей
74	01.46	A	3730,05	Розведення свиней
75	46.75	G	3718,64	Оптова торгівля хімічними продуктами
76	30.12	C	3681,33	Будування прогулянкових і спортивних човнів
77	25.94	C	3664,86	Виробництво кріпильних і гвинтонарізних виробів
78	26.30	C	3624,83	Виробництво обладнання зв'язку
79	77.32	N	3592,76	Надання в оренду будівельних машин і устаткування
80	08.99	B	3528,42	Добування інших корисних копалин та розроблення кар'єрів, н.в.і.у.
81	77.11	N	3382,19	Надання в оренду автомобілів і легкових автотранспортних засобів
82	22.22	C	3328,92	Виробництво тари з пластмас
83	10.39	C	3306,57	Інші види перероблення та консервування фруктів і овочів
84	47.77	G	3209,27	Роздрібна торгівля годинниками та ювелірними виробами в спеціалізованих магазинах
85	47.43	G	3205,50	Роздрібна торгівля в спеціалізованих магазинах електронною апаратурою

				побутового призначення для приймання, записування, відтворювання звуку й зображення
86	20.30	C	3180,50	Виробництво фарб, лаків і подібної продукції, друкарської фарби та мастик
87	01.64	A	3006,73	Оброблення насіння для відтворення
88	20.53	C	2952,56	Виробництво ефірних олій
89	28.25	C	2931,87	Виробництво промислового холодильного та вентиляційного устаткування
90	46.71	G	2892,78	Оптова торгівля твердим, рідким, газоподібним паливом і подібними продуктами
91	10.9	C	2891,17	Виробництво готових кормів для тварин
92	26.70	C	2879,58	Виробництво оптичних приладів і фотографічного устаткування
93	10.41	C	2848,64	Виробництво олії та тваринних жирів
94	22.1	C	2844,36	Виробництво гумових виробів
95	01.12	A	2815,86	Вирощування рису
96	46.76	G	2754,61	Оптова торгівля іншими проміжними продуктами

97	28.11	C	2753,13	Виробництво двигунів і турбін, крім авіаційних, автотранспортних і мотоциклетних двигунів
98	49.31	H	2701,97	Пасажирський наземний транспорт міського та приміського сполучення
99	28.23	C	2696,21	Виробництво офісних машин і устаткування, крім комп'ютерів і периферійного устаткування
100	46.61	G	2689,41	Оптова торгівля сільськогосподарськими машинами й устаткуванням
101	24.33	C	2585,91	Холодне штампування та гнуття
102	46.43	G	2584,58	Оптова торгівля побутовими електротоварами й електронною апаратурою побутового призначення для приймання, записування, відтворювання звуку й зображення
103	10.61	C	2566,20	Виробництво продуктів борошномельно0круп'яної промисловості
104	46.51	G	2508,90	Оптова торгівля комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням
105	46.34	G	2478,52	Оптова торгівля напоями

106	25.40	C	2441,94	Виробництво зброї та боєприпасів
107	55.10	I	2361,28	Діяльність готелів і подібних засобів тимчасового розміщування
108	55.20	I	2342,27	Діяльність засобів розміщування на період відпустки та іншого тимчасового проживання
109	11.07	C	2293,63	Виробництво безалкогольних напоїв; виробництво мінеральних вод та інших вод, розлитих у пляшки
110	25.93	C	2292,62	Виробництво виробів із дроту, ланцюгів і пружин
111	26.20	C	2231,55	Виробництво комп'ютерів і периферійного устаткування
112	86.10	Q	2124,17	Діяльність лікарняних закладів
113	70.22	M	2121,11	Консультавання з питань комерційної діяльності й керування
114	31.03	C	2093,52	Виробництво матраців
115	20.41	C	2073,06	Виробництво мила та мийних засобів, засобів для чищення та полірування
116	23.63	C	2069,20	Виробництво бетонних розчинів, готових для використання

117	29+30	C	2052,38	Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів
118	46.45	G	2019,49	Оптова торгівля парфумними та косметичними товарами
119	02.20	A	2015,08	Лісозаготівлі
120	17.29	C	2011,11	Виробництво інших виробів з паперу та картону
121	26.12	C	1989,91	Виробництво змонтованих електронних плат
122	17.22	C	1980,74	Виробництво паперових виробів господарсько-побутового та санітарно-гігієнічного призначення
123	23.61	C	1973,09	Виготовлення виробів із бетону для будівництва
124	10.11	C	1960,13	Виробництво м'яса
125	10.13	C	1950,39	Виробництво м'ясних продуктів
126	85.52	P	1946,02	Освіта у сфері культури
127	28.30	C	1930,18	Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства
128	42.12	F	1915,74	Будівництво залізниць і метрополітену
129	47.11	G	1879,95	Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами

				харчування, напоями та тютюновими виробами
130	46.32	G	1876,98	Оптова торгівля м'ясом і м'ясними продуктами
131	28.14	C	1858,85	Виробництво інших кранів і клапанів
132	46.44	G	1856,17	Оптова торгівля фарфором, скляним посудом і засобами для чищення
133	13.95	C	1831,29	Виробництво нетканих текстильних матеріалів та виробів із них, крім одягу
134	20.59	C	1819,65	Виробництво іншої хімічної продукції, н.в.і.у.
135	27.90	C	1795,66	Виробництво іншого електричного устаткування
136	82.1	N	1761,55	Адміністративна та допоміжна офісна діяльність
137	26.5	C	1720,12	Виробництво інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації; виробництво годинників
138	10.84	C	1705,77	Виробництво прянощів і приправ
139	01.47	A	1696,82	Розведення свійської птиці
140	64.92	K	1694,10	Інші види кредитування

141	28.21	C	1692,47	Виробництво духових шаф, печей і пічних пальників
142	95.12	S	1555,56	Ремонт обладнання зв'язку
143	24.52	C	1527,87	Лиття сталі
144	31.09	C	1525,00	Виробництво інших меблів
145	47.25	G	1476,78	Роздрібна торгівля напоями в спеціалізованих магазинах
146	46.21	G	1467,93	Оптова торгівля зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин
147	01.50	A	1465,72	Змішане сільське господарство
148	27.12	C	1442,91	Виробництво електророзподільчої та контрольної апаратури
149	25.99	C	1356,97	Виробництво інших готових металевих виробів, н.в.і.у.
150	14.19	C	1352,22	Виробництво іншого одягу й аксесуарів
151	31.02	C	1334,56	Виробництво кухонних меблів
152	20.20	C	1331,16	Виробництво пестицидів та іншої агрохімічної продукції
153	63.11	J	1328,03	Оброблення даних, розміщення інформації на веб0вузлах і пов'язана з ними діяльність
154	28.22	C	1298,51	Виробництво підіймального та вантажно0розвантажувального устаткування

155	47.6	G	1287,81	Роздрібна торгівля товарами культурного призначення та товарами для відпочинку в спеціалізованих магазинах
156	28.15	C	1280,78	Виробництво підшипників, зубчастих передач, елементів механічних передач і приводів
157	45.31	G	1270,24	Оптова торгівля деталями та приладдям для автотранспортних засобів
158	31.01	C	1253,45	Виробництво меблів для офісів і підприємств торгівлі
159	46.12	G	1245,95	Діяльність посередників у торгівлі паливом, рудами, металами та промисловими хімічними речовинами
160	26.60	C	1243,24	Виробництво радіологічного, електромедичного й електротерапевтичного устаткування
161	32.40	C	1241,20	Виробництво ігор та іграшок
162	47.41	G	1214,82	Роздрібна торгівля комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням у спеціалізованих магазинах

163	33.15	C	1195,43	Ремонт і технічне обслуговування суден і човнів
164	01.21	A	1190,44	Вирощування винограду
165	46.69	G	1155,19	Оптова торгівля іншими машинами й устаткуванням
166	25.21	C	1149,63	Виробництво радіаторів і котлів центрального опалення
167	14.31	C	1145,67	Виробництво панчішноошкарпеткових виробів
168	72.19	M	1142,46	Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук
169	61.10	J	1117,82	Діяльність у сфері провідного електрозв'язку
170	28.93	C	1113,87	Виробництво машин і устаткування для виготовлення харчових продуктів і напоїв, перероблення тютюну
171	62.01	J	1104,07	Комп'ютерне програмування
172	47.74	G	1084,65	Роздрібна торгівля медичними й ортопедичними товарами в спеціалізованих магазинах
173	25.11	C	1045,56	Виробництво будівельних металевих конструкцій і частин конструкцій

174	13.92	C	1032,05	Виробництво готових текстильних виробів, крім одягу
175	28.12	C	1022,89	Виробництво гідравлічного та пневматичного устаткування
176	36.00	E	1007,49	Забір очищення та постачання води
177	45.19	G	999,66	Торгівля іншими автотранспортними засобами
178	28.99	C	998,89	Виробництво інших машин і устаткування спеціального призначення, н.в.і.у.
179	46.38	G	993,04	Оптова торгівля іншими продуктами харчування, у тому числі рибою, ракоподібними і молюсками
180	11.02	C	978,31	Виробництво виноградних вин
181	46.63	G	975,00	Оптова торгівля машинами й устаткуванням для добувної промисловості та будівництва
182	66.12	K	970,97	Посередництво за договорами по цінних паперах або товарах
183	27.33	C	947,43	Виробництво електромонтажних пристроїв
184	02.10	A	946,52	Лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві
185	46.90	G	942,10	Неспеціалізована оптова торгівля

186	46.77	G	937,79	Оптова торгівля відходами та бруктом
187	01.63	A	931,79	Післяурожайна діяльність
188	30.20	C	926,43	Виробництво залізничних локомотивів і рухомого складу
189	23.12	C	909,84	Формування й оброблення листового скла
190	85.20	P	908,29	Початкова освіта
191	01.13	A	888,88	Вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів
192	46.14	G	882,98	Діяльність посередників у торгівлі машинами, промисловим устаткуванням, суднами та літаками
193	15.20	C	880,71	Виробництво взуття
194	16.24	C	877,92	Виробництво дерев'яної тари
195	59.12	J	873,96	Компонування кінофільмів та відеофільмів, телевізійних програм
196	23.69	C	867,07	Виробництво інших виробів із бетону, гіпсу та цементу
197	46.39	G	853,68	Неспеціалізована оптова торгівля продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами

198	66.22	K	851,47	Діяльність страхових агентів і брокерів
199	01.42	A	848,82	Розведення іншої великої рогатої худоби та буйволів
200	22.23	C	813,81	Виробництво будівельних виробів із пластмас
201	33.12	C	812,41	Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення
202	46.52	G	809,32	Оптова торгівля електронним і телекомунікаційним устаткуванням, деталями до нього
203	58.19	J	807,80	Інші види видавничої діяльності
204	20.42	C	807,14	Виробництво парфумних і косметичних засобів
205	80.20	N	795,68	Обслуговування систем безпеки
206	86.22	Q	789,52	Спеціалізована медична практика
207	33.14	C	781,39	Ремонт і технічне обслуговування електричного устаткування
208	62.09	J	763,49	Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем

209	46.73	G	762,38	Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно0технічним обладнанням
210	91.03	R	753,75	Діяльність із охорони та використання пам'яток історії, будівель та інших пам'яток культури
211	46.74	G	743,20	Оптова торгівля залізними виробами, водопровідним і опалювальним устаткуванням і приладдям до нього
212	86.21	Q	738,44	Загальна медична практика
213	46.48	G	731,96	Оптова торгівля годинниками та ювелірними виробами
214	29.20	C	722,67	Виробництво кузовів для автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів
215	46.66	G	712,74	Оптова торгівля іншими офісними машинами й устаткуванням
216	49.39	H	698,76	Інший пасажирський наземний транспорт, н.в.і.у.
217	46.47	G	694,85	Оптова торгівля меблями, килимами й освітлювальним приладдям

218	25.61	C	674,66	Оброблення металів та нанесення покриття на метали
219	52.21	H	673,98	Допоміжне обслуговування наземного транспорту
220	18.12	C	659,22	Друкування іншої продукції
221	30.40	C	655,79	Виробництво військових транспортних засобів
222	73.11	M	655,60	Рекламні агентства
223	10.51	C	652,40	Перероблення молока, виробництво масла та сиру
224	46.49	G	634,87	Оптова торгівля іншими товарами господарського призначення
225	14.12	C	634,41	Виробництво робочого одягу
226	28.29	C	629,67	Виробництво інших машин і устаткування загального призначення, н.в.і.у.
227	25.29	C	626,73	Виробництво інших металевих баків, резервуарів і контейнерів
228	38.32	E	619,81	Відновлення відсортованих відходів
229	10.72	C	612,96	Виробництво сухарів і сухого печива; виробництво борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок тривалого зберігання

230	43.12	F	608,61	Підготовчі роботи на будівельному майданчику
231	66.11	K	591,66	Управління фінансовими ринками
232	47.52	G	587,13	Роздрібна торгівля залізними виробами, будівельними матеріалами та санітарно0технічними виробами в спеціалізованих магазинах
233	82.20	N	573,45	Діяльність телефонних центрів
234	23.20	C	547,36	Виробництво вогнетривких виробів
235	61.90	J	544,14	Інша діяльність у сфері електрозв'язку
236	46.33	G	543,54	Оптова торгівля молочними продуктами, яйцями, харчовими оліями та жирами
237	85.4	P	529,78	Вища освіта
238	71.12	M	529,67	Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах
239	01.25	A	525,27	Вирощування ягід, горіхів, інших плодових дерев і чагарників
240	42.11	F	525,06	Будівництво доріг і автострад
241	20.52	C	521,32	Виробництво клеїв

242	46.64	G	505,89	Оптова торгівля машинами й устаткуванням для текстильного, швейного та трикотажного виробництва
243	46.37	G	505,02	Оптова торгівля кавою, чаєм, какао та прянощами
244	26.11	C	504,82	Виробництво електронних компонентів
245	01.30	A	499,44	Відтворення рослин
246	22.21	C	495,01	Виробництво плит, листів, труб і профілів із пластмас
247	47.42	G	494,23	Роздрібна торгівля телекомунікаційним устаткуванням у спеціалізованих магазинах
248	14.14	C	485,44	Виробництво спіднього одягу
249	29.32	C	484,14	Виробництво інших вузлів, деталей і приладдя для автотранспортних засобів
250	01.24	A	471,99	Вирощування зерняткових і кісточкових фруктів
251	28.92	C	460,70	Виробництво машин і устаткування для добувної промисловості та будівництва
252	68.20	L	452,59	Надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна

253	24.41	C	449,71	Виробництво дорогоцінних металів
254	59.14	J	446,76	Демонстрація кінофільмів
255	08.92	B	444,15	Добування торфу
256	79.12	N	440,06	Діяльність туристичних операторів
257	35.30	D	425,24	Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря
258	33.20	C	420,42	Установлення та монтаж машин і устаткування
259	13.94	C	415,27	Виробництво канатів, мотузок, шпагату та сіток
260	16.10	C	401,69	Лісопильне та стругальне виробництво
261	46.65	G	393,25	Оптова торгівля офісними меблями
262	46.42	G	386,52	Оптова торгівля одягом і взуттям
263	62.02	J	385,12	Консультавання з питань інформатизації
264	38.21	E	376,77	Оброблення та видалення безпечних відходів
265	45.40	G	375,77	Торгівля мотоциклами, деталями та приладдям до них, технічне обслуговування і ремонт мотоциклів

266	58.29	J	375,04	Видання іншого програмного забезпечення
267	32.99	C	371,33	Виробництво іншої продукції, н.в.і.у.
268	43.21	F	365,31	Електромонтажні роботи
269	46.23	G	358,85	Оптова торгівля живими тваринами
270	16.23	C	349,39	Виробництво інших дерев'яних будівельних конструкцій і столярних виробів
271	33.13	C	348,15	Ремонт і технічне обслуговування електронного й оптичного устаткування
272	42.21	F	347,34	Будівництво трубопроводів
273	66.30	K	344,77	Управління фондами
274	25.73	C	344,50	Виробництво інструментів
275	28.96	C	333,56	Виробництво машин і устаткування для виготовлення пластмас і гуми
276	63.12	J	331,21	Веб0портали
277	66.19	K	324,21	Інша допоміжна діяльність у сфері фінансових послуг, крім страхування та пенсійного забезпечення
278	90.04	R	315,17	Функціонування театральних і концертних залів

279	28.24	C	314,71	Виробництво ручних електромеханічних і пневматичних інструментів
280	43.11	F	313,40	Знесення
281	46.18	G	311,09	Діяльність посередників, що спеціалізуються в торгівлі іншими товарами
282	32.50	C	308,90	Виробництво медичних і стоматологічних інструментів і матеріалів
283	17.23	C	305,27	Виробництво паперових канцелярських виробів
284	59.11	J	299,79	Виробництво кіно0 та відеофільмів, телевізійних програм
285	42.22	F	299,10	Будівництво споруд електропостачання та телекомунікацій
286	25.12	C	298,69	Виробництво металевих дверей і вікон
287	24.51	C	289,29	Лиття чавуну
288	43.99	F	288,07	Інші спеціалізовані будівельні роботи, н.в.і.у.
289	25.30	C	286,81	Виробництво парових котлів, крім котлів центрального опалення
290	28.49	C	285,53	Виробництво інших верстатів

291	62.03	J	285,20	Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням
292	59.20	J	280,42	Видання звукозаписів
293	46.19	G	278,83	Діяльність посередників у торгівлі товарами широкого асортименту
294	10.62	C	276,57	Виробництво крохмалів та крохмальних продуктів
295	23.43	C	275,00	Виробництво керамічних електроізоляторів та ізоляційної арматури
296	43.29	F	272,98	Інші будівельно-монтажні роботи
297	58.21	J	270,29	Видання комп'ютерних ігор
298	47.30	G	267,72	Роздрібна торгівля паливом
299	82.99	N	266,39	Надання інших допоміжних комерційних послуг, н.в.і.у.
300	28.41	C	258,26	Виробництво металообробних машин
301	46.22	G	256,11	Оптова торгівля квітами та рослинами
302	60.20	J	255,01	Діяльність у сфері телевізійного мовлення
303	69.20	M	254,57	Діяльність у сфері бухгалтерського обліку й аудиту; консультування з питань оподаткування

304	01.45	A	254,08	Розведення овець і кіз
305	81.21	N	252,12	Загальне прибирання будинків
306	81.10	N	251,38	Комплексне обслуговування об'єктів
307	33.16	C	251,37	Ремонт і технічне обслуговування повітряних і космічних літальних апаратів
308	45.32	G	250,96	Роздрібна торгівля деталями та приладдям для автотранспортних засобів
309	23.70	C	245,82	Різання, оброблення та оздоблення декоративного та будівельного каменю
310	13.10	C	232,52	Підготування та прядіння текстильних волокон
311	47.91	G	229,53	Роздрібна торгівля, що здійснюється фірмами поштового замовлення або через мережу Інтернет
312	91.04	R	219,88	Функціонування ботанічних садів, зоопарків і природних заповідників
313	64.99	K	219,72	Надання інших фінансових послуг (крім страхування та пенсійного забезпечення), н.в.і.у.
314	93.29	R	217,88	Організування інших видів відпочинку та розваг

315	43.22	F	216,81	Монтаж водопровідних мереж, систем опалення та кондиціонування
316	71.20	M	212,11	Технічні випробування та дослідження
317	23.32	C	211,47	Виробництво цегли, черепиці та інших будівельних виробів із випаленої глини
318	01.49	A	195,59	Розведення інших тварин
319	43.39	F	195,41	Інші роботи із завершення будівництва
320	03.21	A	195,06	Морське рибництво (аквакультура)
321	58.11	J	194,42	Видання книг
322	47.26	G	192,06	Роздрібна торгівля тютюновими виробами в спеціалізованих магазинах
323	46.11	G	183,89	Діяльність посередників у торгівлі сільськогосподарською сировиною, живими тваринами, текстильною сировиною та напівфабрикатами
324	46.31	G	183,76	Оптова торгівля фруктами й овочами
325	81.22	N	180,91	Інша діяльність із прибирання будинків і промислових об'єктів

326	58.14	J	180,35	Видання журналів і періодичних видань
327	38.11	E	163,39	Збирання безпечних відходів
328	25.50	C	157,87	Кування, пресування, штампування, профілювання; порошкова металургія
329	02.30	A	157,55	Збирання дикорослих недеревних продуктів
330	47.54	G	150,51	Роздрібна торгівля побутовими електротоварами в спеціалізованих магазинах
331	95.11	S	149,00	Ремонт комп'ютерів і периферійного устаткування
332	80.10	N	147,77	Діяльність приватних охоронних служб
333	82.92	N	144,61	Пакування
334	46.16	G	144,34	Діяльність посередників у торгівлі текстильними виробами, одягом, хутром, взуттям і шкіряними виробами
335	47.99	G	142,24	Інші види роздрібної торгівлі поза магазинами
336	33.19	C	141,90	Ремонт і технічне обслуговування інших машин і устаткування
337	13.99	C	141,30	Виробництво інших текстильних виробів, н.в.і.у.

338	30.11	C	139,76	Будування суден і плавучих конструкцій
339	13.20	C	138,83	Ткацьке виробництво
340	43.91	F	137,41	Покрівельні роботи
341	38.22	E	134,82	Оброблення та видалення небезпечних відходів
342	32.91	C	134,60	Виробництво мітел і щіток
343	46.15	G	130,44	Діяльність посередників у торгівлі меблями, господарськими товарами, залізними та іншими металевими виробами
344	46.17	G	129,77	Діяльність посередників у торгівлі продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами
345	10.73	C	126,95	Виробництво макаронних виробів та подібних борошняних виробів
346	93.21	R	125,17	Функціонування атракціонів і тематичних парків
347	43.33	F	123,95	Покриття підлоги й облицювання стін
348	33.11	C	121,31	Ремонт і технічне обслуговування готових металевих виробів

349	01.61	A	118,33	Допоміжна діяльність у рослинництві
350	68.10	L	116,53	Купівля та продаж власного нерухомого майна
351	77.2	N	116,41	Прокат побутових виробів і предметів особистого вжитку
352	45.20	G	116,20	Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів
353	02.40	A	115,04	Надання допоміжних послуг у лісовому господарстві
354	82.30	N	114,00	Організування конгресів і торговельних виставок
355	50.30	H	113,85	Пасажирський річковий транспорт
356	56.10	I	112,54	Діяльність ресторанів, надання послуг мобільного харчування
357	18.11	C	112,07	Друкування газет
358	79.90	N	111,61	Надання інших послуг із бронювання та пов'язана з цим діяльність
359	43.31	F	107,99	Штукатурні роботи
360	47.59	G	107,62	Роздрібна торгівля меблями, освітлювальним приладдям та іншими товарами для дому в спеціалізованих магазинах
361	85.10	P	107,41	Дошкільна освіта

362	03.12	A	106,82	Прісноводне рибальство
363	72.20	M	106,38	Дослідження й експериментальні розробки у сфері суспільних і гуманітарних наук
364	93.11	R	106,20	Функціонування спортивних споруд
365	46.24	G	103,83	Оптова торгівля шкірсировиною, шкурами та шкірою
366	33.17	C	103,17	Ремонт і технічне обслуговування інших транспортних засобів
367	01.29	A	103,02	Вирощування інших багаторічних культур
368	66.21	K	101,97	Оцінювання ризиків та завданої шкоди
369	85.59	P	100,75	Інші види освіти, н.в.і.у.
370	23.44	C	100,64	Виробництво інших керамічних виробів технічного призначення
371	03.22	A	100,01	Прісноводне рибицтво (аквакультура)
372	20.14	C	99,42	Виробництво інших основних органічних хімічних речовин
373	38.31	E	97,67	Демонтаж (розбирання) машин і устаткування

374	37.00	E	95,67	Каналізація, відведення й очищення стічних вод
375	78.20	N	95,59	Діяльність агентств тимчасового працевлаштування
376	42.91	F	95,28	Будівництво водних споруд
377	56.29	I	94,99	Постачання інших готових страв
378	41.10	F	92,36	Організація будівництва будівель
379	95.21	S	91,64	Ремонт електронної апаратури побутового призначення для приймання, записування, відтворювання звуку й зображення
380	41.20	F	89,29	Будівництво житлових і нежитлових будівель
381	79.11	N	87,04	Діяльність туристичних агентств
382	85.32	P	86,46	Професійно0технічна освіта
383	74.90	M	83,25	Інша професійна, наукова та технічна діяльність, н.в.і.у.
384	01.70	A	83,06	Мисливство, відловлювання тварин і надання пов'язаних із ними послуг
385	78.30	N	82,21	Інша діяльність із забезпечення трудовими ресурсами
386	47.81	G	81,98	Роздрібна торгівля з лотків і на ринках харчовими продуктами,

				напоями та тютюновими виробами
387	85.60	P	81,58	Допоміжна діяльність у сфері освіти
388	43.34	F	80,45	Малярні роботи та скління
389	23.41	C	79,48	Виробництво господарських і декоративних керамічних виробів
390	60.10	J	77,64	Діяльність у сфері радіомовлення
391	88.99	Q	73,11	Надання іншої соціальної допомоги без забезпечення проживання, н.в.і.у.
392	58.13	J	67,21	Видання газет
393	78.10	N	64,62	Діяльність агентств працевлаштування
394	01.19	A	64,61	Вирощування інших однорічних і дворічних культур
395	68.32	L	64,07	Управління нерухомим майном за винагороду або на основі контракту
396	39.00	E	61,48	Інша діяльність щодо поводження з відходами
397	14.20	C	58,57	Виготовлення виробів із хутра
398	10.85	C	55,86	Виробництво готової їжі та страв

399	15.11	C	55,09	Дублення шкір і оздоблення шкіри; вичинка та фарбування хутра
400	91.02	R	53,31	Функціонування музеїв
401	91.01	R	51,81	Функціонування бібліотек і архівів
402	42.99	F	48,37	Будівництво інших споруд, н.в.і.у.
403	14.11	C	47,89	Виробництво одягу зі шкіри
404	55.30	I	45,25	Надання місць кемпінгами та стоянками для житлових автофургонів і причепів
405	87.30	Q	44,74	Надання послуг догляду із забезпеченням проживання для осіб похилого віку та інвалідів
406	29.10	C	43,60	Виробництво автотранспортних засобів
407	68.31	L	42,07	Агентства нерухомості
408	10.71	C	42,01	Виробництво хліба та хлібобулочних виробів; виробництво борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок нетривалого зберігання
409	96.01	S	40,14	Прання та хімічне чищення текстильних і хутряних виробів
410	71.11	M	40,05	Діяльність у сфері архітектури
411	74.20	M	39,26	Діяльність у сфері фотографії

412	95.29	S	33,42	Ремонт інших побутових виробів і предметів особистого вжитку
413	73.12	M	33,13	Посередництво в розміщенні реклами в засобах масової інформації
414	95.22	S	32,58	Ремонт побутових приладів, домашнього та садового обладнання
415	85.53	P	30,87	Діяльність шкіл підготовки водіїв транспортних засобів
416	77.12	N	29,84	Надання в оренду вантажних автомобілів
417	26.80	C	29,00	Виробництво магнітних і оптичних носіїв даних
418	28.94	C	26,27	Виробництво машин і устаткування для виготовлення текстильних, швейних, хутряних і шкіряних виробів
419	61.30	J	25,50	Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку
420	63.91	J	24,87	Діяльність інформаційних агентств
421	66.29	K	24,71	Інша допоміжна діяльність у сфері страхування та пенсійного забезпечення

422	46.41	G	22,08	Оптова торгівля текстильними товарами
423	47.89	G	21,91	Роздрібна торгівля з лотків і на ринках іншими товарами
424	55.90	I	21,19	Діяльність інших засобів тимчасового розміщування
425	13.30	C	20,92	Оздоблення текстильних виробів
426	35.21	D	18,45	Виробництво газу
427	90.01	R	18,02	Театральна та концертна діяльність
428	14.13	C	17,59	Виробництво іншого верхнього одягу
429	81.29	N	17,18	Інші види діяльності з прибирання
430	03.11	A	16,96	Морське рибальство
431	70.21	M	16,29	Діяльність у сфері зв'язків із громадськістю
432	80.30	N	15,94	Проведення розслідувань
433	14.39	C	13,78	Виробництво іншого трикотажного та в'язаного одягу
434	90.03	R	13,34	Індивідуальна мистецька діяльність
435	77.33	N	13,14	Надання в оренду офісних машин і устаткування, у тому числі комп'ютерів
436	24.53	C	12,35	Лиття легких кольорових металів

437	32.20	C	12,09	Виробництво музичних інструментів
438	88.91	Q	11,35	Денний догляд за дітьми
439	58.12	J	10,04	Видання довідників і каталогів
440	47.82	G	4,50	Роздрібна торгівля з лотків і на ринках текстильними виробами, одягом і взуттям
441	47.53	G	3,33	Роздрібна торгівля килимами, килимовими виробами, покриттям для стін і підлоги в спеціалізованих магазинах
442	95.24	S	2,80	Ремонт меблів і домашнього начиння
443	96.02	S	2,69	Надання послуг перукарнями та салонами краси
444	18.14	C	1,69	Брошурувальна діяльність і надання пов'язаних із нею послуг
445	95.25	S	1,00	Ремонт годинників і ювелірних виробів
446	95.23	S	0,68	Ремонт взуття та шкіряних виробів
447	47.21	G	0,44	Роздрібна торгівля фруктами й овочами в спеціалізованих магазинах

## Результат перевірки кваліфікаційної роботи на рівень академічного плагіату



Ім'я користувача:  
Математичного моделювання та статистики Даценк...

ID перевірки:  
1016086489

Дата перевірки:  
28.01.2024 15:22:07 EET

Тип перевірки:  
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:  
28.01.2024 15:34:08 EET

ID користувача:  
100005744

Назва документа: Кропивко\_Ващаєв\_плагіат

Кількість сторінок: 75 Кількість слів: 12087 Кількість символів: 95283 Розмір файлу: 710.08 KB ID файлу: 1015799372

**4.81%**  
**Схожість**

Найбільша схожість: 1.79% з Інтернет-джерелом (<http://buh.kiev.ua/z-1-KVED2013>)

4.3% Джерела з Інтернету

310

Сторінка 77

3.92% Джерела з Бібліотеки

429

Сторінка 79

**0% Цитат**

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

**0%**  
**Вилучень**

Немає вилучених джерел