

**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ**

**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ**

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**СЕМЕНЕНКО ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ**

УДК: 330.018.2:621.39

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ВПЛИВУ**  
**САМОМЕНЕДЖМЕНТУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ**

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

  
Ю.С.Семененко

**Науковий керівник:** Буяк Леся Михайлівна, доктор економічних наук, професор

Тернопіль 2023

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ВПЛИВУ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ</b> ..9	
1.1 Поняття та методичні підходи до оцінювання ефективності діяльності компанії.....	9
1.2 Особливості, функції та методи самоменеджменту в проектній діяльності компанії.....	33
1.3 Роль інформаційних технологій в підвищенні конкурентоспроможності підприємства.....	48
Висновки до 1 розділу .....	62
<b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТАМОДЕЛЮВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ВПЛИВУ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ</b> .....	64
2.1 Дослідження ринку ІТ-сектору в Україні .....	64
2.2 Аналіз впливу ринкових факторів на ефективність діяльності компанії.....	82
2.3 Комплексна методика управління персоналом на основі інтелектуального аналізу ефективності працівників.....	104
2.4 Імітаційна модель оцінки ефективності діяльності компанії з урахуванням зміни індексу самоменеджменту .....	118
Висновки до 2 розділу.....	125
<b>РОЗДІЛ 3. КОМПЛЕКС РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ В КОМПАНІЇ</b> .....	127
3.1 Розробка програмного забезпечення управління ефективністю компанії та самоменеджменту.....	127
3.2 Використання високотехнологічних рішень в підвищенні ефективності діяльності компанії .....	158
3.3 Моделювання впливу самоменеджменту на ефективність аутсорсингових проектів в ІТ-компанії.....	167
Висновки до 3 розділу.....	179
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	181
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	184
<b>ДОДАТКИ</b> .....	203

## АНОТАЦІЯ

**Семененко Ю.С. Інформаційно-аналітичне забезпечення системи впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка. – Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, 2023.

У дисертаційній роботі проведено аналіз теоретичних основ формування і обґрунтовано концептуальні засади поняття ефективності та підходів до оцінки ефективності діяльності підприємства. Досліджено методологічні основи оцінки ефективності діяльності підприємства. Проведено обґрунтування вибору показників оцінки ефективності діяльності компанії, що базується на високотехнологічних технологіях. Систематизовано поняття ключових показників ефективності діяльності компанії та розроблено методологію впровадження KPI на всіх рівнях, від стратегічного до оперативного.

Розкрито суть поняття самоменеджменту та обґрунтовано його вплив на ефективність діяльності високотехнологічної компанії. Деталізовано основні складові самоменеджменту та описано доцільність їх використання в процесі роботи працівника для досягнення максимальної ефективності. Обґрунтовано та розроблено інструментарій ефективного використання самоменеджменту. Досліджено та удосконалено методологію впровадження самоменеджменту у проектну діяльність високотехнологічної компанії.

Досліджено вплив інформаційних технологій на конкурентоспроможність компанії. Визначено та систематизовано типи сучасних та цифрових інформаційних технологій та основні етапи впровадження інформаційних технологій на підприємстві.

Дістали подальшого розвитку понятійно-категоріальний апарат самоменеджменту, напрями та критерії впровадження самоменеджменту, як засобу ефективності в досягненні цілей компанії.

Проаналізовано ситуація на IT-ринку України, визначено, що ринок з початку війни в Україні відчутно зменшився, клієнти з обережністю купують послуги аутсорсингових IT-компаній.

Встановлено, що на ефективність діяльності високотехнологічної компанії може впливати велика кількість зовнішніх та внутрішніх факторів. Досліджено та розраховано вплив кожного з типів факторів, змодельовано вплив факторів на ефективність діяльності аутсорсингової IT компанії. У ході дослідження визначено, що науково-технологічні фактори та кадровий потенціал мають суттєвий вплив на ефективність діяльності компанії та повинні бути враховані в процесі аналізу та прогнозування діяльності компанії на наступні періоди. З допомогою програмного засобу AnyLogic створено модель визначення ефективності діяльності підприємства з врахуванням індексу впливу самоменеджменту та показника еластичності впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії.

Удосконалено науково-методичний підхід до розрахунку ефективності діяльності компанії, який у доповнення до існуючих підходів, враховує вплив функцій та технологій самоменеджменту на основі застосування еластичності індексу впливу самоменеджменту, що дозволяє здійснювати прогноз та планування діяльності компанії.

Розроблено методику управління ефективністю підбору та адаптації персоналу на підприємстві. Описано методологію підбору персоналу яка базується на чітких даних, профілях компетенцій та чіткому алгоритмі діяльності, що допомагає підбирати кадри які відповідають всім вимогам визначеної посади. Розроблено процес правильної адаптації працівника на посаді на основі KPI, якості проходження навчання та створення цінного кінцевого продукту працівником. Розроблено алгоритм управління ефективністю, що базується на KPI та постійному використанні сучасних інформаційних технологій.

Здійснено комплексне моделювання програмного інструментарію для управління ефективністю діяльності компанії та самоменеджменту. Розроблене інформаційно-аналітичне забезпечення надає можливість управляти ефективністю діяльності компанії на високотехнологічному ринку та використовувати

інструментарій самоменеджменту для підвищення власної ефективності працівника або менеджера. Визначено основні етапи розробки програмного засобу та методи оцінки зручності використання програмного засобу з точки зору користувача. Створено діаграми користувацького досвіду (Use case diagram) вищого рівня, з точки зору працівника, менеджера та адміністратора системи, що дають можливість чітко сформулювати вимоги до програмного засобу.

Створено програмний інструментарій для управління ефективністю діяльності компанії, який дозволяє автоматизувати велику кількість бізнес-процесів та збільшити ефективність діяльності кожного окремого працівника з допомогою технологій самоменеджменту.

Проаналізовано та систематизовано типи ІТ компаній які працюють на ринку України. Деталізовано методології які використовуються в процесі розробки програмного засобу аутсорсинговою ІТ компанією та визначено які етапи проходить проект в аутсорсинговій ІТ компанії.

На основі моделі оцінки ефективності діяльності компанії з врахуванням впливу самоменеджменту розраховано ефективність діяльності двох проектів для створення веб-рішень в аутсорсинговій ІТ компанії та розраховано індекс впливу самоменеджменту на ефективність діяльності проектів, визначено показник еластичності впливу самоменеджменту які можуть використовувати для прогнозування ефективності ІТ проектів.

Досліджено перспективу використання штучного інтелекту в процесі діяльності компанії та його вплив на ефективність діяльності компанії.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що теоретичні положення доведено до рівня конкретних методик, пропозицій щодо використання розробленої моделі оцінки ефективності діяльності високотехнологічної компанії з врахуванням впливу самоменеджменту для прогнозування ефективності діяльності компанії в майбутніх періодах базуючись на поточних показниках та корегуючи ефективність з допомогою індексу самоменеджменту. Розроблена з допомогою програмного засобу AnyLogic модель ефективності діяльності компанії дає можливість визначити вплив на ефективність її діяльності великої кількості

зовнішніх та внутрішніх факторів. Розроблена методика підбору та адаптації персоналу дає можливість ефективно здійснювати підбір працівників.

Результати дослідження знайшли практичне застосування у діяльності наступних суб'єктів господарювання: Товариства з обмеженою відповідальністю «АПКО УКРАЇНА» (Довідка №6112023001 від 06.11.2023р.), Товариства з обмеженою відповідальністю «Агрокомпанія «Дружба» (Довідка №301023 від 30.10.2023р.), Товариства з обмеженою відповідальністю «АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕСУ» (Довідка №07-1 від 07.11.2023р.) Основні положення та результати дисертаційної роботи використано у навчальному процесі Західноукраїнського національного університету..

**Ключові слова:** Технології, інформаціно-аналітичне забезпечення, самоменеджмент, ефективність діяльності, інформаційні технології, конкурентоспроможність, інноваційна діяльність, інтелектуальний потенціал, управління персоналом, управління проектами

## ABSTRACT

***Semenenko Y.S. Information and analytical support of the system of influence of self-management on the efficiency of the company.*** – Qualification scientific work on the rights of manuscript. Thesis for obtaining a scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 051 Economy. – West Ukrainian National University, Ternopil, 2023.

In the thesis, the theoretical foundations of enterprise efficiency are analysed and formation conceptual bases of the notion of productivity and the approaches to estimation of enterprise activity are substantiated. The methodological foundations for assessing the efficiency of the enterprise are studied. The provides the reasoning for choice of indicators for assessing the efficiency of a company based on high-tech technologies. The concept of key performance indicators of the company is systematised and methodology for implementation of KPIs at all levels, from strategic to operational, is developed.

The essence of the concept of self-management is clarified and its impact on the efficiency of a high-tech company is substantiated. The main components of self-management are detailed and the expediency of their use in the work of employees in order to achieve maximum efficiency is described. The tools for effective use of self-management are specified and developed. The methodology for implementing self-management in the project activities of a high-tech company is explored and improved.

The impact of information technologies on the competitiveness of a company is studied. The types of modern and digital information technologies and the main stages of implementation of information technologies in the enterprise are defined and systematised.

The conceptual and categorical apparatus of self-management, directions and criteria for implementing self-management as a means of efficiency in achieving the goals of the company were also further developed.

The research analyses the situation on the IT market of Ukraine and concludes that the market has significantly decreased since the beginning of the war in Ukraine, and customers are cautious about purchasing services from outsourcing IT companies.

It is concluded that a large number of external and internal factors can influence the efficiency of a hi-tech company. The impact of each category of factors has been studied and calculated, and the influence of factors on the efficiency of an outsourcing IT company has been modelled. The study determined that scientific and technological factors and human resources have a significant impact on the efficiency of the company and should be considered in the process of analysing and forecasting the activities of the company for the coming periods. Using the AnyLogic software tool, a model for determining the efficiency of a company activity has been created, taking into account the index of self-management influence and the impact of self-management elasticity index on the performance of the company.

The thesis provides an improved scientific and methodological approach to calculating the efficiency of a company, which, in addition to the existing approaches, takes into account the impact of self-management functions and technologies based on the use of the elasticity of the self-management impact index, which allows forecasting and planning the activities of companies.

Methods for managing the effectiveness of recruitment and adaptation of employees at an enterprise have been developed. The methodology of recruitment based on precise data, competence profiles and a clear algorithm of activity is described, which ensures selection of personnel that meet all the requirements of a particular position. The process of proper adaptation of an employee to the position based on KPIs, training quality and creation of a valuable finished product by them has been developed. An algorithm for performance management based on KPIs and the continuous use of modern information technologies has been created.

A comprehensive modelling of a software tool for performance management and self-management has been carried out. The developed information and analytical software enables managing the performance of enterprise at hi-tech market and using self-management tools to improve the efficiency of an employee or manager. The main stages of software tool and methods for assessing software usability from the viewpoint of the user are defined. Higher-level use case diagrams (Use case diagram) are created from the



point of view of an employee, manager and system administrator, which make it possible to clearly formulate requirements for the software tool.

A software tool has been created to manage the performance of the company, which allows the automation of a large number of business processes and increase the efficiency of each individual employee using self-management technologies.

Types of IT companies operating in the Ukrainian market are detailed and systematised. The methodologies used in the process of developing a software tool by an outsourcing IT company are detailed and the stages of the project in an outsourcing IT company are determined.

On the basis of the model for estimation of company efficiency, taking into account the impact of self-management, the efficiency of two projects for creating web solutions in an outsourcing IT company has been calculated, the index of self-management impact on the efficiency of projects is determined, as well as the elasticity of self-management effect is specified, which can be used to predict the efficiency of IT projects.

The prospects of the use of artificial intelligence in the activity of a company and its impact on the performance of the company are studied.

Practical significance of the research results is that the theoretical issues are developed to the level of particular techniques, proposals on the application of the created model for estimation the activity of hi-tech company considering the influence of self-management, to predict the efficiency of the company in future periods based on current indicators and adjusting the performance using the self-management index. The model of enterprise performance developed with the help of AnyLogic software allows to determine the impact of a large number of external and internal factors on the company efficiency. The developed methodology for employing and adapting staff enables efficient recruitment.

Results of the research have been practically applied in the following business entities: "APIKO UKRAINE" (Certificate No. 6112023001 of 06.11.2023), Limited Liability Company "Agrocompany "Druzhba" (Certificate No. 301023 of 30.10.2023), Limited Liability Company "BUSINESS AUTOMATION" (Certificate No. 07-1 of

07.11.2023) The main statements and results of the thesis are applied in the educational process of the Western Ukrainian National University.

**Keywords:** technologies, information and analytical support, self-management, performance/efficiency, information technology, competitiveness, innovation, intellectual potential, personnel management, project management

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Статті у вітчизняних фахових виданнях, зарубіжних періодичних наукових виданнях, а також виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних*

1. Семененко Ю.С. Архітектура додатків для самоменеджменту. Modern engineering and innovate technologies. 2020. №14/3. С.58-63 URL: <https://www.moderntechno.de/index.php/meit/issue/view/meit14-03/meit14-03> DOI: 10.30890/2567-5273
2. Семененко Ю.С. Оцінка ефективності діяльності підприємства з допомогою KPI. SWorld Journal. 2021. №10-02. С.21-26. URL: <https://www.sworldjournal.com/index.php/swj/article/view/swj10-02-004/1841> DOI: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2021-10-02-004>
3. Семененко Ю.С. Моделювання діяльності відділу маркетингу та продажів та впливу на нього систем самоменеджменту за допомогою програмного засобу ANYLOGIC. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: науковий журнал. Острог: Вид-во НаУОА, червень 2022. №25(53). С.39-48. URL: <https://journals.oa.edu.ua/Economy/article/view/3463/3157> DOI: 10.25264/2311-5149-2022-25(53)-39-48
4. Семененко Ю.С. Роль штучного інтелекту як фактору впливу на ефективність діяльності компанії. Modern engineering and innovate technologies. 2023. №27-02. С.52-60. URL: <https://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit27-02-029/5888> DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-27-02-029>
5. Семененко Ю.С. Модель впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії. Галицький економічний вісник. 2023. №2. С.16-25. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/81/1141.pdf> DOI: [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2023.02.016](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.016)

6. Буяк Л.М., Семененко Ю.С., Пришляк К.М. Вплив інформаційних технологій самоменеджменту на ефективність діяльності компанії. Галицький економічний вісник. 2023. №4. С.7-16 URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/index.php?art=1184> DOI: [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2023.04.007](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.007)

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

7. Семененко Ю.С. Методологія впровадження показників ефективності на підприємстві. Збірник тез доповідей V міжнародної науково-практичної конференції «European scientific discussions» (28-30 березня 2021 р.) – Рим, Італія, 2021. С. 603-608.
8. Семененко Ю.С., Буяк Л.М. Важливість впровадження інформаційної системи для відстеження ключових показників ефективності на підприємстві та їх ефект. Матеріали VII міжнародної науково-методичної конференції (15-16 квітня 2021 р.) Чернівці, 2021. С.28-30.
9. Семененко Ю.С. Оцінка ефективності менеджменту підприємства. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції «World science: problems, prospects and innovations» (11-13 серпня 2021 р.) Торонто, Канада, 2021. С.450-454.
10. Семененко Ю.С. Дослідження можливостей засобів для імітаційного моделювання. Збірник тез та доповідей міжнародної конференції (10-11 вересня 2022 р.) Вашингтон, США, 2022. С.36-39.
11. Семененко Ю.С. Роль штучного інтелекту в ефективності діяльності компанії. Матеріали VIII Міжнародної науково-методичної конференції. (20-21 квітня 2023 р.) Чернівці, 2023. С.138-139.
12. Семененко Ю.С. Підвищення ефективності діяльності підприємства з використанням штучного інтелекту. Збірник праць XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації» (19 травня 2023 р.) Тернопіль, 2023. С.117-119

## ВСТУП

**Актуальність теми.** У сучасному конкурентному бізнес-середовищі особливо важливою стає проблема ефективності функціонування підприємств, що спрямована на мінімізацію витрат, підвищення продуктивності процесів та оптимізацію роботи кожного працівника.

Складна взаємодія зовнішніх та внутрішніх факторів які мають вплив на ефективність діяльності компанії стимулюють компанії шукати нові методи та технології які дозволяють досягнути вищої ефективності діяльності. З огляду на велику кількість технологічних змін, мінливі вимоги до робочої сили, соціальні та регуляторні пріоритети є потреба у визначенні керівних принципів, які впливають на ефективність компанії.

Самоменеджмент є інновацією в управлінні компаніями, спрямованою на підвищення ефективності працівників та, відповідно, загальної продуктивності організації. Впровадження системи, яка активно використовує потенціал самоменеджменту учасників команди, стає важливим кроком для підприємств, спрямованих на досягнення високого рівня ефективності та оптимізації своєї діяльності. Цей підхід відкриває нові перспективи для організаційного розвитку та збільшує їх здатність до адаптації в умовах сучасного бізнес-середовища.

Вагомий внесок у розробку методів оцінки та підвищення ефективності діяльності компаній зробила велика кількість вітчизняних та іноземних науковців: Т.Мен, А.Сміт, Д.Рікардо, В.Паретто, Й.Шумпетер, М.Альмерт, М.Мескон, Ф.Хедоурі, С.Брю, К.Макконел, Х.Лібенштайн, С.Фішер, Г.Саймон, Дж.Марч, П.Друкер, М.Портер, Ф.Вінслоу-Тейлор, П.Сеньге, Е.Демінг, Ф.Герцберг, Е.Мейо, Г.Курт-Льюїс, Ч.Ханді, Г.Саймон, Р.Лікер, Ж.Коллінз, Д.Поррас, Д.Голдратт. Вивченню поняття самоменеджменту та його функцій приділено увагу в роботах таких науковців: П.Друкера, С.Кові, Д.Аллена, Е.Морфіні, Б.Трейсі, Д.Гленн, Л.Бабаута, Т.Ферріса, Стівен Р. Кові, Г.Келлера, О.Десятнюк, А.Крисоватий В.Островерхов, М.Дивак, С.Надвиничний, Л.Буяк, О.Птащенко, О.Собко, Ю.Богач, В.Лук'янова, Г.Чорноус, В.Козюк, О.Длугопольський, Р.Августин, П.Микитюк,

К.Бланчарда, Д.Моргарнстерна, Дональд Ф.Мойсенса, М.Форстера, Д.Максвелла, Т.Роббінса, Р.Шарма, Б.Бурчарда, Джона А. Шедда, Б.Шера, Ш.Кові, Б.Трейсі, Г.МакКіннена, Д.Аріеллі, Ч.Дюгігга та багатьох інших.

Незважаючи на значний внесок висвітлених вчених у дослідження самоменеджменту та ефективності діяльності компанії, ряд аспектів цих концепцій залишаються недостатньо деталізованими та потребують подальшого уточнення. Особливу увагу слід приділити аналізу впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії та розробці прогностичних моделей, що враховують цей фактор. Важливим напрямком є також дослідження інформаційних технологій, які використовуються для управління ефективністю діяльності компанії та самоменеджменту працівників за сучасних економічних умов. Це сприятиме більш глибокому розумінню взаємозв'язку між самоменеджментом та організаційною ефективністю, а також впровадженню новаторських підходів у практику управління високотехнологічними компаніями в Україні.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами.** Дисертаційну роботу виконано згідно із планами науково-дослідних робіт кафедри економічної кібернетики та інформатики Західноукраїнського національного університету „Інформаційна управляюча система логістики компанії торгівлі” де дисертантом поглиблено теоретико-методичні засади управління ефективністю діяльності компанії, „Розробка математичних моделей, методів та інформаційної технології веб-базованої системи управління поліграфічними компаніями”, де дисертантом систематизовано теоретико-методичні аспекти управління ефективністю діяльності компанії, висвітлюючи необхідність розробки інформаційної системи для управління підприємствами. Досліджено алгоритми функціонування підсистем управління трудовими ресурсами та розроблено заходи щодо їх покращення.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційного дослідження є формування теоретико-методичних основ і науково-практичних рекомендацій щодо побудови, впровадження та реалізації інформаційно-аналітичного

забезпечення системи впливу функцій і технологій самоменеджменту на проекти та ефективність діяльності компанії.

Для досягнення окресленої мети потрібно вирішити такі завдання:

- дослідити генезис сутності поняття «ефективність діяльності компанії» та здійснити аналіз науково-методичних підходів щодо оцінювання рівня ефективності діяльності компанії;
- обґрунтувати необхідність впровадження самоменеджменту в діяльність компанії;
- поглибити теоретико-методичні підходи до розрахунку ефективності діяльності компанії з урахуванням впливу самоменеджменту;
- здійснити аналітичну оцінку впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на ефективність проектної діяльності високотехнологічної компанії;
- розробити математичну модель розрахунку впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії;
- дослідити використання високотехнологічних рішень в підвищенні ефективності діяльності ІТ-проекту та компанії загалом;
- оцінити вплив самоменеджменту на ефективність аутсорсингових проектів в ІТ-компанії;
- розробити програмний інструментарій для моделювання системи впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії;
- розробити науково-практичні пропозиції щодо автоматизації процесів управління компанією з урахуванням технологій самоменеджменту для підвищення ефективності її діяльності.

*Об'єктом дослідження* є процеси оцінки та прогнозування ефективності діяльності підприємств.

*Предметом дослідження* є теоретико-методологічні підходи, методи, моделі та технології оцінки впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії.

*Методи дослідження.* Дисертаційна робота ґрунтується на використанні принципу єдності теорії та практики, оцінки ефективності діяльності компанії на основі чітких даних та з використанням індексу впливу самоменеджменту. Для

досягнення мети і вирішення завдань дисертаційної роботи використано такі методи наукового дослідження: діалектичний метод (при дослідженні процесів становлення підходів до оцінки ефективності діяльності компанії та дослідження впровадження самоменеджменту в діяльність підприємств: пп.1.1, 1.2, 1.3); метод опитування (для оцінки впливу різних факторів на ефективність діяльності компанії та оцінки рівня самоменеджменту в різних проектах: пп.2.1, 3.3); метод кількісних та якісних порівнянь (для оцінки впливу самоменеджменту на ефективність окремих команд в ІТ проектах: пп.3.3); метод системного аналізу (для оцінки впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії: пп.2.2); метод комп'ютерного симулювання (моделювання впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії: пп.2.4); графічний – для наочного відображення результатів дослідження (всі розділи).

Інформаційною та статистичною базами роботи стали монографії та періодичні публікації національних та зарубіжних учених-економістів (ООН, ЮНКТАД, Всесвітнього економічного форуму та ін.)

Наукова новизна отриманих результатів полягає в системному дослідженні та розробці інформаційно-аналітичного інструментарію для оцінки рівня ефективності діяльності компаній, з урахуванням впливу самоменеджменту, на основі математичних методів та моделей. Результати дослідження виокремлюються наступним чином:

*Вперше:*

- розроблено програмний засіб для управління ефективністю діяльності компанії з урахуванням впливу самоменеджменту, що дозволяє автоматизувати значну кількість бізнес-процесів та підвищити ефективність роботи кожного працівника.

*Удосконалено:*

- науково-методичний підхід до розрахунку ефективності діяльності компанії, який у доповнення до існуючих підходів, враховує вплив функцій та технологій самоменеджменту на основі застосування еластичності індексу



впливу самоменеджменту, що дозволяє здійснювати прогноз та планування діяльності компаній.

- методику ефективного підбору та стажування нових працівників, що на відміну від існуючих підходів, базується на профілях компетенцій. Контроль за процесом ефективності стажування здійснюється за допомогою чітких показників ефективності.

*Отримано подальший розвиток:*

- понятійно-категоріальний апарат самоменеджменту, напрямів та критеріїв впровадження самоменеджменту як ефективного інструменту для підвищення ефективності діяльності компанії;
- алгоритм управління ефективністю, що на відміну від існуючих підходів, базується на KPI та допомагає подолати основні перешкоди які виникають в процесі підвищення ефективності діяльності компанії;
- науково-методичний підхід щодо модульної побудови автоматизованих систем та окремих варіантів їх комбінування, що дозволяє автоматизувати процеси проектної діяльності високотехнологічних компаній та підвищити їх ефективність.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у розробці методології підбору та адаптації персоналу, формули оцінки ефективності діяльності компанії з врахуванням впливу самоменеджменту та створенні інформаційної системи для управління ефективністю діяльності компанії та самоменеджменту.

Наукові розробки, висновки та практичні рекомендації автора були використані в практичній діяльності: ТОВ «АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕСУ» (Довідка №07-1 від 07.11.2023р.), ТОВ «АПКО УКРАЇНА» (Довідка №6112023001 від 06.11.2023р.), ТОВ «Агрокомпанія «Дружба» (Довідка №301023 від 30.10.2023р.). Основні положення та результати дисертаційної роботи використано у навчальному процесі Західноукраїнського національного університету.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є одноосібно виконаною науковою працею. Наукові узагальнення, результати, висновки і пропозиції, що

вносяться на захист, отримані автором самостійно та викладені в опублікованих працях.

**Апробація наукових досліджень.** Основні положення дисертаційної роботи доповідались, обговорювались і були схвалені на шести міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях: V міжнародна науково-практична конференція «European scientific discussions» (Рим, Італія, 28-30 березня 2021 р.), VII міжнародна науково-методична конференція (Чернівці, 15-16 квітня 2021 р.), XII міжнародна науково-практична конференція «World science: problems, prospects and innovations» (Торонто, Канада, 11-13 серпня 2021 р.), міжнародна конференція (Вашингтон, США, 10-11 вересня 2022 р.), VIII Міжнародна науково-методична конференція. (Чернівці, 20-21 квітня 2023 р.), XX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації» (Тернопіль, 19 травня 2023 р.).

**Публікації.** Основні результати дисертаційної роботи опубліковані у 12 наукових працях загальним обсягом 3,75 д.а. (особисто автору належить 3,52 д.а.), зокрема 6 статей у наукових періодичних виданнях (у тому числі 3 – у наукових фахових виданнях України, 3 – у іноземних фахових виданнях); 6 праць апробаційного характеру – у збірниках матеріалів доповідей на конференціях.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Повний обсяг дисертації викладено на 241 сторінках (у тому числі основний текст – на 173 сторінках). Робота містить 46 рисунків та 30 таблиць, список використаних джерел налічує 216 найменувань; 11 додатків розміщено на 29 сторінках.

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ВПЛИВУ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ**

## **1.1 Поняття та методичні підходи оцінювання ефективності діяльності компанії**

Сучасні умови високої конкуренції у сфері бізнесу заохочують компанії активно розвивати та вдосконалювати свої конкурентні переваги. Підвищення ефективності діяльності компанії та оптимізація бізнес-процесів стають ключовими факторами, що можуть надати їм значущі переваги, сприяти мінімізації витрат і збільшенню прибутковості.

Питання ефективності господарювання займає ключове місце в управлінні діяльністю як для окремих підприємств різних форм власності, так і для всієї країни в цілому. Оскільки чим вища ефективність діяльності, тим більше прибуток і надходження до державного бюджету.

У зв'язку з викликами, які спричинила війна, перед українськими компаніями постає необхідність підвищення ефективності своєї діяльності. Це є важливою умовою їхнього подальшого існування та розвитку.

Ця проблематика має глибоке наукове підґрунтя, адже ефективність може бути вивчена та оцінена через призму різноманітних економічних, соціальних та технологічних параметрів. Науковий підхід до аналізу результативності дозволяє враховувати не лише фінансові показники, але й вплив управлінських стратегій, технологічних інновацій та соціальних аспектів на досягнення позитивних результатів. Такий глибокий аналіз сприяє розробці ефективних стратегій управління та прийняттю обґрунтованих управлінських рішень для подальшого покращення ефективності діяльності компанії та сприяння загальному економічному розвитку.

Загалом, у високотехнологічній сфері поняття "підприємство" та "компанія" можуть бути використані для опису організацій, що займаються інноваційними

технологіями та високотехнологічними рішеннями, і їх використання може залежати від контексту чи офіційної правової форми організації. Підприємство в високотехнологічній сфері може вказувати на організацію, яка спеціалізується на розробці та виробництві продукції або наданні послуг, пов'язаних з високим рівнем технологічності. Це може бути науково-дослідна лабораторія, ІТ компанія, технологічна компанія чи стартап, що фокусується на інноваційних технологіях.

Компанія в контексті високотехнологічних галузей може вказувати на бізнес, який спеціалізується на розробці, виробництві або впровадженні високотехнологічних продуктів або послуг, в тому числі у сфері інформаційних технологій. Тому у високотехнологічній сфері ці терміни часто використовують взаємозамінно.

Важливо зауважити, що поняття ефективності діяльності компанії є складним і багатогранним. Сучасні економісти розглядають його як одне з найбільш складних понять в економічній науці. Також слід зазначити, що це поняття є динамічним і розвивається з часом відповідно до економічного контексту.

При визначенні сутності та змісту категорії "ефективність" в науковому співтоваристві відзначається відсутність єдиного підходу. Втім, значна кількість вчених, таких як Г. Емерсон, В. Петті, Ф. Кене, С. Мочерний, І. Павленко [1; 2; 4; 6; 7], концептуалізують поняття "ефективність" як відношення між ефектом (результатом) та витратами або ресурсами, витраченими для досягнення даного ефекту. У ракурсі економічної категорії, ефективність діяльності компанії відображає відповідність фактичного результату бажаному, іншими словами, це вимірювання досягнення цілей організації та її адаптивність до умов конкурентного середовища. Підхід до розуміння ефективності в цьому контексті використовується для обґрунтування економічних рішень та проведення різноманітних аналітичних оцінок, що робить його актуальним та інноваційним в рамках сучасної наукової дискусії.

А. Сміт [41], представник класичної економічної школи, в своїх працях не розглядав поняття "ефективність" як самостійну економічну одиницю. Він

використовував вираз "продуктивність" і розрізняв компанії на продуктивні і не продуктивні в залежності від їх впливу на економічне життя.

Д. Рікардо [214] вніс значний внесок у розгляд поняття ефективності, розглядаючи його як відношення між результатами та витратами. Це дозволило виокремити поняття ефективності як окрему категорію в економічній теорії. Таким чином, вплив Девід Рікардо призвів до того, що розуміння "ефективності" стало широко використовуватися не лише в економіці, але й в інших галузях.

Представник неокласичної школи В. Парето [198], також розглядав ефективність як відношення витрат до результатів, зосереджуючи увагу на продуктивності. Його модель економічної ефективності стверджувала, що суспільний добробут досягає максимуму, коли розподіл ресурсів оптимізований і будь-яка зміна погіршує стан хоча б одного суб'єкта суспільства.

За визначеннями К. Макконел і С. Брю [212], ефективність - це взаємозв'язок між обмеженими ресурсами, витраченими на виробництво продукції, і кількістю виготовленої продукції.

Пізніше, Г. Саймон і Дж. Марч вивчили організаційну поведінку і процеси прийняття рішень, показавши, що ефективність діяльності фірми залежить від процесу управління. Вони також довели, що економічні агенти не завжди приймають раціональні рішення, а обирають ті, які є прийнятними, але не завжди найбільш ефективними.

З табл. 1.1 видно, що трактування поняття "ефективність" змінювалося відповідно до економічних умов, рівня глобалізації і ситуації на ринку в конкретний момент часу. Термін "ефективність" може бути розглянуте двома основними підходами: через результативність (кількість продукції за одиницю ресурсу) та досягнення цілі (досягнення поставленої мети).

У сучасному контексті набуває значущості підхід, який, окрім обчислення фінансових показників, включає аналіз нефінансових показників. Цей метод був розроблений у "Збалансованій системі показників" Нортон та Каплана [11] і передбачає оцінку діяльності компанії на основі чотирьох збалансованих аспектів: фінанси, відносини з клієнтами, внутрішні бізнес-процеси та навчання та розвиток

навичок. Основна концепція цього методу оцінки виникає з розуміння того, що в умовах конкурентного середовища фінансові результати не представляють собою лише прибуток чи збиток, що виник унаслідок діяльності менеджера протягом поточного фінансового періоду в часі.

Аналогічну точку зору висловлює Девід Парментер [12], який пропонує оцінювати діяльність компанії за показниками, групованими в наступні категорії: ключові показники результативності (KRI), показники результативності (PI), ключові показники ефективності (KPI). Показники першої групи характеризують результати діяльності за її видами (оборотний капітал, прибуток до оподаткування). KPI відображають аспекти організаційної діяльності, які є найбільш важливими для досягнення успіху в поточний момент. PI може доповнити KPI. Особливості ключових показників результативності полягають в їх нематеріальних вимірах, високій частоті вимірювань і необхідності розуміння та участі працівників всіх відділів та інших заінтересованих сторін. Таким чином, цей підхід відзначає розрізнення між поняттям результату та ефекту.

Варто відмітити, що поняття ефективності не обмежується виключно фінансовими показниками досягнутих результатів. Воно є вказівником діяльності, спрямованої на підвищення продуктивності, та визначається як нефінансовий параметр.

*Таблиця 1.1*

Генезис поняття «ефективність діяльності компанії»

<b>Автор(и), джерело</b>	<b>Визначення поняття</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Д.Рікардо [214]	Визначав поняття ефективності у вигляді відношення результату до витрат.
В.Паретто та Й.Шумпетер [198]	Розуміли під ефективністю відношення витрат та результату.
М.Альберт, М.Мескон, Ф.Хедоурі [213]	Відзначали, що ефективність визначається як співвідношення між кількістю виробленої продукції та кількістю сировини і людського ресурсу які затрачені на її виготовлення.
С.Брю, К.Макконел [212]	Відзначають, що ефективність визначається як співвідношення між кількістю обмежених ресурсів які використовувались в процесі виробництва та кількістю виготовленої продукції

## продовження табл 1.1

1	2
Х.Лібенштайн, С.Фішер [142]	Оцінюють ефективність як певне зовнішнє явище, яке враховує використання та розподіл ресурсів.
Ф. Тейлор	Визначав поняття ефективності, як максимізацію продуктивності шляхом наукового вдосконалення робочих методів і процесів
П.Друкер	Розглядав ефективність як досягнення поставлених цілей та максимізацію результатів при оптимальному використанні ресурсів
Т.Пітерс та Р.Вотерман	Відзначали, що ефективність – це успішне вирішення проблем та досягнення виняткових результатів в діяльності організації
М.Портер	Ефективність діяльності компанії – це задоволення потреб працівників та стимулювання досягнення особистих та організаційних цілей
Г.Мінцберг	Ефективність – це опанування різноманітних ролей та функцій управління для ефективного керівництва організацією
В.Г. Андрійчук	Відношення між отримуваними результатами виробництва, тобто продукцією і матеріальними послугами, з одного боку, і витратами праці та засобів виробництва, з іншого боку.
Н.В. Савенко	Результат виробничої діяльності, що виражається у вигляді співвідношення між підсумками господарської діяльності та витратами ресурсів.
С.В. Мочерний, С.А. Єрохін, Л.О. Каніщенко	Досягнення найбільших результатів за найменших витрат живої та уречевленої праці.
Долан Е.Дж., Д. Ліндсей	Стан речей, за якого неможливо здійснити жодної зміни, яка більш повно задовольняла би бажання однієї людини, не перешкоджаючи задоволенню бажань іншої людини.
Р. Макміллан	Виробництво найкращої або оптимальної комбінації продукції на основі використання найбільш ефективної комбінації ресурсів.
О.В. Шнипко	Комбінація ресурсів, що дає змогу досягти максимального випуску товарів з найменшими витратами.
О.О. Слюсаренко	Найважливіший показник результативності діяльності компанії, який є зіставленням результатів цієї діяльності з витратами на її здійснення, а також визначається відношенням результатів до витрат.

*продовження табл.1.1*

1	2
А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк	Результативність економічної діяльності реалізації економічних програм та вжиття заходів, що характеризуються відношенням отриманого економічного ефекту (результату) до витрат ресурсів, які зумовили отримання цього результату.

*Джерело: сформовано автором на основі [142], [198], [201],[213],[214]*

Узагальнивши різні підходи до визначення концепції ефективності компанії, можна виділити кілька сутнісних аспектів цього поняття:

- ефективність відображає досягнення підприємством своїх стратегічних та операційних цілей, які встановлені вищими управлінськими органами, такими як рада директорів, акціонери або топ-менеджмент;
- ефективність визначається раціональним використанням ресурсів, де максимізація результатів досягається за мінімальних витрат;
- ефективна діяльність компанії відображається у вмінні його керівництва віднайти унікальні переваги, які виділяють його серед конкурентів та надають конкурентну перевагу на ринку;
- ринкова вартість компанії є оптимальним показником його діяльності, де вища вартість акцій або самого компанії відображає оптимальність бізнес-процесів та рівень ефективного використання ресурсів;
- ефективність також є показником вміння компанії швидко адаптуватись до реакції на вплив зовнішнього середовища.

Після ретельного аналізу термінології, використаної в сучасному та історичному контексті, можна зробити висновок, що ефективність може бути визначена як індикатор успішності функціонування конкретної системи у досягненні своїх стратегічних цілей. Це підкреслює важливість системного підходу та встановлення чітких, конкретних цілей, які служать критерієм для оцінки ефективності. Такий підхід відображає еволюцію трактування поняття "ефективність" і визначає його значущість у контексті досягнення позитивних результатів у діяльності систем.



Розділяючи точки зору визначальних вчених щодо економічної ефективності діяльності компанії, ми пропонуємо своє розуміння цієї категорії. Ефективність діяльності компанії – це результат фінансово-економічної діяльності компанії, визначений шляхом досягнення максимально досяжних економічних цілей, орієнтованих на повний потенціал компанії. Вона включає в себе виявлення необхідних змін для повного розкриття потенціалу компанії та проведення ефективних стратегічних змін для досягнення поставлених цілей. Ефективність вимірюється у висоті досягнутого прибутку, який не лише компенсує витрати, але й створює додатковий ресурс для сталого розвитку бізнесу в умовах змінюючогося економічного середовища.

Згідно з цим, ефективність діяльності компанії визначається основними факторами:

- Здійснення максимально досяжних економічних цілей, орієнтованих на весь потенціал компанії.
- Виявлення змін, необхідних для повного розкриття потенціалу компанії.
- Проведення необхідних змін для досягнення поставлених стратегічних цілей.

Важливо відзначити, що всі ці фактори є взаємопов'язаними, оскільки вони повинні бути орієнтовані на досягнення спільних цілей. Однак досягнення цих цілей визначається не тільки власником чи керівником компанії, але й всім колективом.

Оскільки компанія функціонує як відкрита система в умовах ринкової економіки, проблему ефективності її діяльності можна розглядати з різних поглядів зацікавлених сторін. В контексті економічної категорії ефективності виокремлюються різновиди, зокрема:

- Економічна ефективність, яка відображає відповідність витрат і результатів діяльності компанії його цілям та інтересам учасників у грошовій формі.
- Екологічна ефективність, що відображає відповідність витрат і екологічних результатів інтересам держави та суспільства [63].
- Соціальна ефективність відображає наскільки соціальноорієнтованим є підприємство, чи витрати компанії створюють певний позитивний

соціальний ефект. Вона також відзначає присутність корпоративного духу та створення здорового психологічного клімату в колективі, атмосферу активної участі кожного працівника у досягненні цілей компанії та вплив економічних заходів на рівень життя людини.

Всі види ефективності взаємодіють та впливають один на одного. Збільшення економічної ефективності може призвести до більших фінансових ресурсів, що позитивно впливає на соціальну ефективність. Соціальна ефективність об'єднує в собі економічні та організаційні аспекти, оскільки вона спрямована на задоволення потреб всіх учасників процесу.

*Таблиця 1.2*

Категорії показників за факторами впливу

<b>Категорія показників</b>	<b>Фактор впливу</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Загальні	Особливості виробничого процесу та характеристики галузі, а також стан матеріально-технічної інфраструктури
Специфічні	Взаємозв'язок між організаційними формами управління, методами управління, відповідністю структури управлінського апарату, рівнем автоматизації та механізації управлінських процесів.
Особливі	Фактори невизначеності та ризику
Структурно-організаційні	Структура організації, яка включає в себе управління, виробництво, ланцюг постачання та реалізації, а також взаємозв'язки виробничого та економічного характеру.
Інтенсивні	Збільшення результативності праці, виходу на вищий рівень використання обладнання та матеріалів, зменшення витрат капіталу, робочої сили та фінансових ресурсів.
Екстенсивні	Зростання обсягу виробничих ресурсів
Галузеві	Узагальнені та структурні параметри сектору у національній економіці, ситуація на ринку даної галузі.
Територіальні	Географічне розташування, природно-кліматичні умови, потенціал ринку та інвестиційний ринок.

*Джерело: сформовано автором на основі [80]*

Підвищення ефективності компанії є ключовим завданням, що вимагає постійного моніторингу та пошуку можливостей для її поліпшення. Моніторинг діяльності компанії передбачає аналіз різних індикаторів, а також оцінку позиції

компанії на ринку, конкурентних чинників, оптимізацію операцій та стратегічний розвиток, враховуючи всі зовнішні і внутрішні впливи.

Фактори, які сприяють підвищенню ефективності компанії, можна розділити на кілька категорій в залежності від їхнього напрямку, джерел та областей застосування (таблиця 1.2) [80].

Покращити показники економічної ефективності функціонування компанії можна за умови запровадження ефективного менеджменту в усіх підрозділах та на всіх етапах виробничого процесу. Особливу увагу при цьому необхідно приділити питанням мотиваційного механізму залучення працівників компанії до участі в її управлінні, посилення стимулів до створення і впровадження інноваційних підходів.

Науково обґрунтована нова концепція управління компаніями повинна базуватися на критеріях ефективності виробництва, маневреності виробництва і гнучкості стратегії. За цими критеріями мають бути розроблені комплексні показники ефективності і ресурсозбереження, які дозволять розв'язувати конфлікти та гармонізувати економічні інтереси держави як учасника ринкової економіки і будь-якого іншого суб'єкта ринкової економіки під час взаємодії. Необхідна інтеграція різних підходів до управління виробництвом в нову єдину концепцію, яка відповідає вимогам ринку і водночас визначає стратегічні можливості для успішних внутрішніх і зовнішніх виробничо-фінансових, економічних маневрів як на рівні компанії, так і на рівні держави.

Оцінка ефективності діяльності компанії, її виробничих ресурсів і ухвалених управлінських рішень представляє особливий інтерес для фахівців з економіки, а також дослідників.

Оцінка ефективності є методом визначення результативності господарської діяльності компанії та його підрозділів, ґрунтуючись на системі показників для вимірювання ступеня досягнення поставлених завдань. Цей інструмент інформаційно-аналітичного забезпечення управлінської діяльності компанії застосовується як для стратегічних, так і для тактичних цілей. Це актуально здійснювати відповідно до сучасних теоретичних підходів до управління, оскільки

ринки стають більш динамічними, а зміни непередбачуваними. У зв'язку з цим системи управління компаніями набувають властивостей відкритості та гнучкості, що підкреслює важливість їх адаптивності та впливу на ринки.

Для оцінки ефективності управління компанією в сучасних умовах є необхідним удосконалити методологію визначення набору показників та критеріїв оцінки взаємодії між державою та ринковим механізмом в контексті бізнес-моделі ефективності компанії. Формування системи показників для оцінки ефективності відповідно до різноманітних форм власності, сфери діяльності, розміру та цілей підприємств визначається їхніми потребами та інтересами.

На сьогодні відсутній загальноприйнятий підхід до оцінки ефективності діяльності компанії, що випливає з необхідності врахування різноманітних критеріїв та показників, адаптованих до конкретних умов і завдань. Такий методологічний підхід відповідає сучасним умовам економічного управління, органічно об'єднуючи парадигми традиційної ефективності і рентабельності виробництва. Він спрямований на стале задоволення ресурсних потреб та врегулювання економічних інтересів суб'єктів ринкової економіки, ураховуючи динаміку зовнішніх та внутрішніх факторів і їх взаємодію.

Традиційні методи оцінки ефективності компанії, які використовувались раніше, не завжди відображають всі аспекти стану компанії, що є важливими для прийняття відповідних управлінських рішень. Еволюція методів оцінки ефективності діяльності компанії відображена у таблиці 1.3.

У сучасних умовах функціонування компанії можна виділити три методи оцінки ефективності діяльності. Ринковий метод, який передбачає порівняння діяльності компанії з іншими аналогічними або подібними компаніями на ринку. Важливим фактором у цьому методі є наявність достатньої кількості подібних підприємств для порівняння, які можуть бути з однієї галузі або схожою на досліджувану. Аналіз включає порівняння кількісних та якісних аспектів між об'єктом дослідження та аналогічними компаніями.

Дохідний метод визначення вартості компанії базується на оцінці очікуваних доходів, які може отримати покупець даного компанії. Цей метод враховує

прибутковість компанії, що є ключовою метою його існування – генерація прибутку для власників. Застосування даного методу має важливе значення при ухваленні рішень, пов'язаних із фінансуванням, інвестиціями та придбанням компанії. Також враховуються перспективи розвитку компанії в майбутньому.

Витратний метод оцінки ґрунтується на припущенні, що результати діяльності компанії визначаються його витратами. Застосування цього методу може бути відзначено суб'єктивністю у визначенні витрат, що є однією з його характеристик.

Значним методологічним аспектом при оцінці діяльності компанії є застосування системного підходу. Цей підхід розглядає підприємство як складну систему, що складається з численних взаємопов'язаних елементів і піддається впливу як внутрішніх, так і зовнішніх факторів. Експерти, які беруть участь в процесі оцінки діяльності компанії, повинні мати уявлення про основні функціональні компоненти цієї системи, розуміти їх ролі і значення у функціонуванні компанії, а також враховувати можливість адаптації компанії до впливу зовнішніх і внутрішніх чинників.

Оцінка ефективності діяльності на основі концепції Performance Management (управління результатами), що базується на застосуванні збалансованої системи показників, включає різноманітні фінансові та нефінансові показники, що дозволяє проводити комплексний аналіз вартості компанії та ефективності його діяльності. Ключовим показником у цьому підході є економічно додана вартість, а допоміжним – рентабельність. Збалансована система показників, запропонована Р. Капланом і Д. Нортоном [5], інтегрує більшість існуючих показників у відповідні системи для оцінки та аналізу ефективності діяльності на будь-якому рівні управління. Проте основними недоліками цієї системи є її складність, обмеженість у застосуванні та формуванні показників. У цьому контексті М.В. Майєр пропонує оцінювати ефективність функціонування суб'єкта господарювання на основі процесно-орієнтованого аналізу рентабельності (Activity-Based Profitability Analysis, АВРА). Цей підхід дозволяє розділити рентабельні та нерентабельні процеси для кожного споживчого сегменту, а також визначити рентабельність

окремих продуктів і послуг з можливістю рекомендацій щодо їхнього подальшого продажу.

Таблиця 1.3

## Еволюція методів оцінки ефективності діяльності компанії

Роки 1	Назва 2	Суть методу 3
1920 роки	Метод Дюпона	По факту метод який являє собою модифікований факторний аналіз.
	ROI – рентабельність інвестицій	Показник, який показує відношення чистого прибутку до вкладених коштів.
1960 роки	EPS – чистий прибуток на одну акцію.	Даний показник розраховує дохід на одну звичайну акцію.
1980 роки	Cash Flow – грошовий потік	По факту, це ряд чисел який відображає платежі в певному періоді. Тобто «потік» коштів за певний період часу.
1980 роки	ROE – дохідність акціонерного капіталу	Показник який показує рентабельність власного капіталу, тобто розраховує вартість компанії в співвідношенні до його власного капіталу.
	ROA – дохідність чистих активів	Показник, який розраховується як частка від ділення чистого прибутку на загальну величину активів компанії.
1990-2000 роки	BSC – збалансована система показників	Система побудована на вимірюванні та контролі зважених показників ефективності які обраховують всі основні показники діяльності компанії.
	CVA – грошова додана вартість	Віддача від капіталу який інвестується.
	TSR – показник сукупної акціонерної дохідності	Показник який показує загальну дохідність акціонерів
	CFROI – грошовий потік віддачі на інвестований капітал	Показник, який показує відношення величини скоригованих грошових потоків і відтоків.
	EVA – економічна додана вартість	Показує фактичний економічний прибуток компанії
	EBITDA – операційний прибуток	Дохід до сплати податку на прибуток, відсотків та амортизації
	MVA – ринкова додана вартість	Відзеркалення дисконтованої вартості теперішніх і майбутніх платежів.

*Джерело: створено автором на основі [12,13]*

Математичний підхід в оцінці ефективності діяльності компанії відрізняється широким використанням методів нелінійної динаміки та узагальнених функцій, серед іншого. Ергонометричний підхід до оцінки ефективності базується на застосуванні параметричних методів, таких як метод найменших квадратів,

скоригований метод найменших квадратів, метод без специфікації розподілу, а також непараметричних методів оцінки, які ґрунтуються на математичному програмуванні, а саме аналізі середовища функціонування або оболонки даних, методів вільного розміщення оболонки та індексів продуктивності.

Комплексна оцінка ефективності діяльності компанії зазвичай ґрунтується на розгляді різноманітних фінансових та нефінансових показників, таких як рентабельність інвестицій, чистий прибуток, вартість акцій, рівень витрат і ринкова капіталізація компанії. Вибір цих показників передбачає врахування їх переваг і обмежень. У контексті американської економіки для оцінки діяльності компаній визначено стандарт "Вимір ефективності компанії" (Statement on Management Accounting "Measuring entity performance"; SMA 4D), який визначає специфічні показники для оцінки ефективності компанії, такі як чистий прибуток на акцію, грошовий потік, рентабельність інвестицій та інші.

Всі показники оцінки ефективності діяльності компанії можна розділити на кількісні та якісні. Кількісні показники - це ті показники, які можна обчислити математично і які надають максимально точний аналіз основних параметрів економічної діяльності компанії.

Якісні показники - це ті показники, які складно піддаються математичному розрахунку і формуються на основі експертної оцінки, такі, як рівень корпоративної культури.

На етапі планування визначення набору показників для аналізу ефективності діяльності компанії є критично важливим, і його слід систематично використовувати протягом кількох звітних періодів. Під час аналізу цих показників обов'язково слід враховувати їхню динаміку та зміни в результатах, зокрема для можливості вчасного коригування діяльності компанії. Оцінку діяльності компанії в Україні слід проводити в рамках конкретної організаційно-правової форми, враховуючи специфіку її функціонування та законодавчі вимоги.

Оцінка ефективності діяльності компанії повинна виконувати наступні функції:

- вартісна функція, яка передбачає визначення вартості аналізованого об'єкта;

- аналітична функція, що виявляє результати діяльності компанії та порівнює їх з аналітичним аналізом;
- стимулююча функція, яка допомагає виявити додаткові можливості для підвищення ефективності діяльності компанії;
- балансує функція, що дозволяє оцінити потенціал компанії порівняно з розроблюваною стратегією.

Проаналізувавши праці провідних вчених можна виділити такі типи оцінок (таблиця 1.4):

Таблиця 1.4

#### Типи оцінок ефективності

Тип оцінки	Деталізація
1	2
<b>За реальністю даних які використовуються</b>	
Реальні	Економічні показники які розраховуються з врахуванням впливу інфляції
Оптимальні	Показники які використовуються для розробки оптимальної програми подальшого розвитку компанії
Облікові	Це попередня оцінка, яка використовується підприємством для перерозподілу витрат та доходів
Номінальні	Економічні показники які розраховуються без врахування впливу інфляції
<b>В залежності від ступеня ризику</b>	
Кількісні	Отримання кількісних даних про рівень ризику на основі статистичних та аналітичних методів
Вартісні	Отримання вартісної оцінки ризиків, їх фінансовий вплив та розмір страхування для того щоб запобігти або подолати наслідки ризику
<b>Залежно від характеру</b>	
Оцінка потенціалу компанії в виробництві	Це метод експертної оцінки потенціалу компанії в виробництві. Під час проведенні оцінки експертами використовуються в першу чергу виробничі показники такі як динаміка та питома вага виробничих активів, що дають змогу зрозуміти про рівень виробничого потенціалу компанії
Оцінка вартості майна	Це офіційний метод оцінки який використовується у випадку, якщо плануються певні майнові дії (спадкування, продаж, оренда і тд.)
Оцінка господарських коштів	Метод який використовується для переведення натуральних показників (ваги, довжини) в грошовий еквівалент
Оцінка прибутковості компанії	Метод який дозволяє оцінити прибутковість компанії з врахуванням рівня конкуренції
Готовність до розширення	Готовність до розширення асортименту та випуску нових продуктів



## Продовження табл 1.4

1	2
<b>Етап життєвого циклу компанії</b>	
Оцінка ринку	Визначення потенціалу ринку та чи буде певний товар або послуга затребувані на ринку. Використовується на початку діяльності компанії, або у випадку виведення нового продукту на ринок.
Оцінка фінансової стійкості компанії	Оцінка яка проводиться експертами з метою визначити стійкість компанії перед непередбачуваними обставинами. Грунтується на основі співвідношення між власними коштами компанії та позичковими, темпами нагромадження власних коштів та ін.
Оцінка ризиків	Оцінка всіх ризиків які на даний момент або в майбутньому можуть бути для компанії, їх класифікація за рівнем імовірності настання та розробка плану реагування на ризики
Оцінка виробничого потенціалу підприємств	На основі експертної думки про потенціал виготовлення існуючої продукції або запуску нової номенклатури
Оцінка експортних можливостей компанії	Експертний метод оцінки який визначає, потенціал ринку де має збуватись продукція
Оцінка фінансових показників	Оцінка яка використовується для фінансової характеристики компанії

*Джерело: сформовано автором на основі [13]*

Аналіз науково-практичної літератури свідчить про наявність різноманітних методологічних підходів до розробки системи індикаторів для оцінки ефективності діяльності організації. Зокрема, серед традиційних показників ефективності фігурують рентабельність активів, рентабельність власного капіталу, рентабельність основної діяльності, операційна рентабельність продажу та рентабельність інвестицій.

У контексті ринкових трансформацій важливо розробити цілісну модель оцінки ефективності діяльності компанії, згідно з якою ефективність розглядається з п'яти взаємопов'язаних позицій:

- задоволення потреб зацікавлених сторін, що включають основних учасників програми або проекту та їх очікування та потреби;
- вклад зацікавлених сторін, визначаючи, що саме підприємство очікує і потребує від зацікавлених сторін на взаємовигідній основі;
- розробка інноваційних стратегій, які враховують побажання і потреби зацікавлених сторін, а також власні інтереси;

- організація бізнес-процесів, необхідних для реалізації стратегій;
- створення можливостей для управління бізнес-процесами.

Основні процеси, які використовуються для побудови системи оцінки ефективності, включають розробку критеріїв ефективності, створення системи показників і практичних процедур, управління на основі цих критеріїв, а також постійне оновлення і перевірку на відповідність організаційним цілям.

Важлива проблема в оцінці ефективності діяльності компанії зводиться до дилеми, який показник використовувати як показник ефективності діяльності, тобто який показник є тим основним показником за яким будуть робити висновки про рівень ефективності компанії. Для вирішення даної проблеми потрібно розуміти, які цілі ставить перед собою конкретне підприємство. Компаніям які мають чіткий стратегічний план, бачення та місію діяльності, які поділені на окремі цілі простіше визначити такі показники. Тому для вибору правильних показників варто в першу чергу проаналізувати стратегію компанії та зрозуміти які цілі ставити перед собою.

Існують численні мотиви для впровадження стратегічного управління та стратегічного планування в діяльність компаній, включаючи необхідність адаптації до змін умов діяльності, підвищення конкурентоспроможності, розвиток співпраці та об'єднання підрозділів компанії, інтернаціоналізацію, доступність висококваліфікованих менеджерів, інноваційний розвиток, підвищення ефективності управління та доступ до інформації. Загальна мета стратегічного планування полягає в створенні умов для ефективного управління, максимізації поточного прибутку, ідентифікації та реакції на потенційні зміни в середовищі, забезпечення належного управління ресурсами та досягнення довгострокових цілей компанії.

Підхід до оцінки ефективності функціонування компанії, який базується на стратегічному плануванні і подальшій відповідності показників ефективності стратегічному плану, визнається як високоперспективний та об'єктивний спосіб відображення ефективності діяльності компанії. Важливо зауважити, що навіть при такому підході існують обмеження. Перш за все, це пов'язано з тим, що досягнення

визначених показників ефективності не завжди відображає 100% ефективність функціонування компанії. Часто такі показники, які встановлюються власниками та керівниками компанії, є досить суб'єктивними, і тому важливим є рівень професіоналізму управління та їх розуміння компанії як єдиної системи.

У країнах із розвинутою ринковою економікою, в залежності від типу компанії, галузі, у якій воно діє, загальної економічної ситуації та зовнішнього середовища, показники, які використовуються для аналізу ефективності, постійно змінюються, вдосконалюються та адаптуються відповідно до зовнішніх умов. Методи, які використовуються для аналізу діяльності компанії, постійно розширюються та поповнюються новими методами, що враховують ситуацію на зовнішньому та внутрішньому ринках, інфляцію, надійність контрагентів, різні зовнішні та внутрішні чинники.

Після аналізу різних шкіл і підходів до оцінки ефективності діяльності можна виявити спільний фактор - використання спеціальних аналітичних коефіцієнтів, які дозволяють отримати оперативну, наочну та просту в розрахунку оцінку функціонування та розвитку господарюючого суб'єкта. Під час такого аналізу проводиться окремий (ізолюваний) аналіз визначених показників ефективності та їх порівняння з показниками інших компаній на ринку. У випадку відсутності доступу до показників інших фірм, приблизна оцінка формується на основі експертної думки.

Система показників та коефіцієнтів для оцінки ефективності діяльності компанії має свої переваги та недоліки. Зокрема, вона відзначається простотою розрахунків та можливістю використання зовнішніх джерел для отримання даних. Також вона дозволяє наглядно представити результати в зручній формі, використовуючи таблиці, графіки або дашборди. Однак система має свої обмеження, такі як статичність результатів, ізолюваний аналіз показників та ретроспективний характер аналізу даних.

Формально всі показники, які використовуються для оцінювання ефективності діяльності, можна розділити на два типи. Показники ефективності управління - це ті показники, які показують, наскільки ефективно відбувається

управління діяльністю компанії. Та показники ефективності діяльності - це показники, які відображають зовнішню ефективність діяльності компанії в сучасних умовах та в минулому.

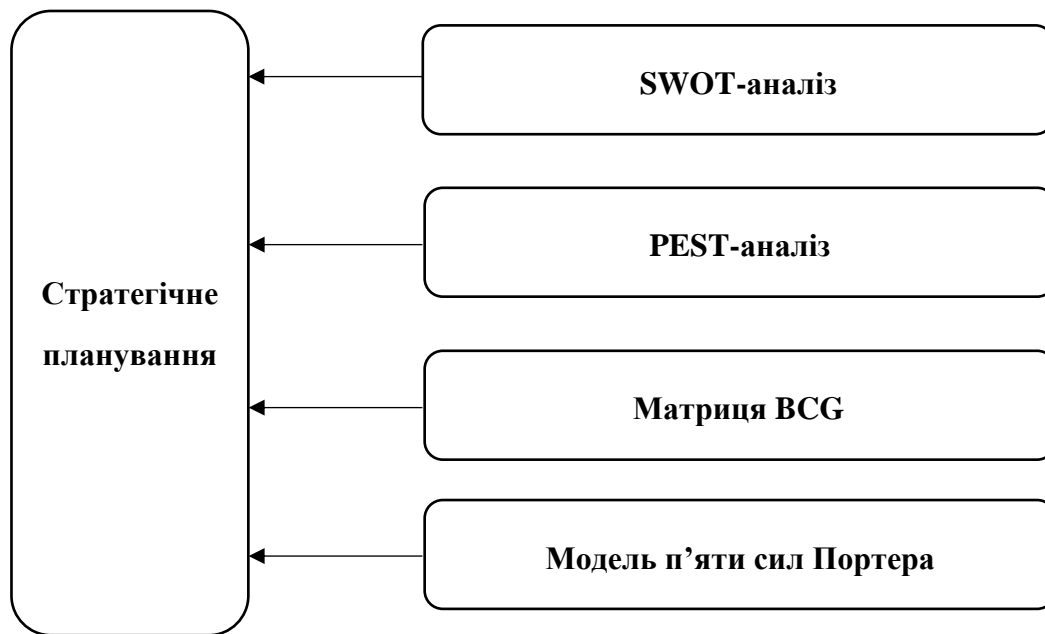


Рис. 1.1. Інструменти стратегічного планування

*Джерело: розроблено автором*

Існують дві різні концепції щодо походження системи ключових показників ефективності. Згідно з першою концепцією, ключові показники ефективності (KPI) є складовою Balanced Scorecard (системи збалансованих показників діяльності компанії), розробленою Д. Нортоном та Р. Капланом. Відповідно до цієї концепції, Нортон та Каплан приходять до висновку, що багато працівників не мають достатньої мотивації для досягнення визначених цілей та спільних цілей компанії через непорозуміння та недооцінку їх ролі у досягненні цих цілей. Таким чином, вони пропонують використовувати збалансовану систему показників, яка охоплює як фінансові, так і нефінансові показники, такі як рівень задоволеності клієнтів, ефективність внутрішніх бізнес-процесів та здатність компанії до зростання та розвитку (KPI) [28].

Інша точка зору вказує, що Нортон і Каплан використовували термін "міра" у своїх працях, а не класичні показники ефективності, саме система КРІ виступала в ролі цієї "міри". Фактично КРІ є самостійним інструментом, який був розроблений генеральним директором компанії "Waymark Solution" Д. Парментером.

Парментер систематизував і визначив три категорії показників ефективності, які відображають результати діяльності компанії і оцінюються періодично, зокрема щомісячно та щоквартально:

- показники загальної ефективності діяльності компанії та досягнення поставлених цілей;
- показники ефективності виробництва та управлінської діяльності в контексті досягнення цілей компанії;
- ключові показники ефективності заходів та стратегій, спрямованих на підвищення ефективності діяльності компанії.

Згідно з теорією Парментера, показники ефективності призначені для топ-менеджменту та мають враховувати задоволеність клієнтів, прибуток, задоволеність працівників, рентабельність активів та власного капіталу.

При правильному виборі набору показників ефективності система ключових показників може надати підприємству численні переваги. Це підвищує мотивацію персоналу та дає співробітникам можливість впливати на результати своєї діяльності і на загальні результати компанії. У результаті ця система може підвищити ефективність компанії на 20-30%.

Систему ключових показників ефективності можна розглядати з різних перспектив, включаючи точку зору на мотивацію працівників компанії, оскільки однією з важливих функцій менеджменту є залученість персоналу до діяльності компанії. Проте варто розглядати систему ключових показників ефективності більш широко, КРІ дають можливість:

- сформулювати цілі компанії в рамках стратегічного планування діяльності;
- переглянути та оптимізувати структуру компанії відповідно до ключових показників для кожного з підрозділів;

- забезпечити оперативний контроль за досягненням основних цілей компанії під час її діяльності за допомогою індикаторів, які представлені ключовими показниками ефективності.

У сучасних умовах перед керівниками стоїть завдання оптимізувати витрати та збільшити прибуток компанії. Без використання сучасних систем управління, таких як система ключових показників ефективності (КПІ), важко здійснювати ефективне управління та об'єктивно оцінювати результати діяльності компанії, її підрозділів та працівників. Відсутність сучасних систем оцінки управління може призвести до незрозуміння зв'язку між планами, результатами та мотивацією працівників, що може створити хаос у процесі управління.

Впровадження системи ключових показників ефективності допомагає виявити результати діяльності компанії, підрозділів та окремих бізнес-процесів завдяки чітким та вимірюваним кількісним показникам. Це підвищує рівень керованості компанії, оскільки дозволяє відстежувати кожен бізнес-процес.

На даний момент немає розробленого єдиного стандарту розробки та впровадження системи ключових показників ефективності на підприємстві. Кожен експерт, який допомагає компаніям з впровадженням таких показників опирається на власний досвід та вміння. Можна виділити декілька підходів до впровадження показників ефективності: цільовий, функціональний та процесний.

Цільовий підхід передбачає створення показників ефективності компанії на основі стратегічного плану. Спочатку встановлюються стратегічні показники компанії, після цього поточні (оперативні) показники які є індикаторами правильного руху компанії до досягнення стратегічних показників. Показники встановлюються для компанії, підрозділів, відділів та окремих працівників.

Функціональний підхід більше спрямований на підвищення мотивації працівників. Відповідно до функціонального підходу визначаються функції та зони відповідальності кожного з працівників. Для працівників виставляються відповідні завдання за методологією SMART та контролюється виконання завдань та функцій відповідно до функціональних обов'язків працівників.

Процесний підхід передбачає виділення головного бізнес-процесу компанії та допоміжних процесів.

Для кращого розуміння показників ефективності варто розглянути їх класифікацію (табл. 1.5)

Таблиця 1.5

## Класифікація показників ефективності

Назва показника 1	Характеристика 2
<b>За способом вимірювання</b>	
Якісні	Показники які характеризують певні відмінності та особливості виконання певних функцій та процесів
Кількісні	Показують кількісні значення певних показників діяльності
<b>За часом</b>	
Відтерміновані	Показники які показують потенціал, тобто потенційний результат діяльності після закінчення періоду
Оперативні	Показники які дають можливість керувати оперативною ситуацією в межах визначеного звітного періоду
<b>За типом</b>	
Показники результативності діяльності	Визначаються з метою оцінки результату у кількісному та якісному виразі
Показники витрат на діяльність	Відображають обсяг витрачених ресурсів для досягнення певного результату
Показники функціонування	Описують якість виконання бізнес-процесів кожним з учасників
Показники продуктивності діяльності	Характеризують співвідношення отриманого результату до часу, витраченого на його отримання
Показники ефективності	Відображають співвідношення досягнутого результату до витрат
<b>Належність до стратегічних напрямків розвитку</b>	
Процесні	Характеризують досягнення результатів по процесах
Клієнтоорієнтовані	Показники які характеризують досягнення результатів по роботі з клієнтами
Фінансові	Показники які характеризують досягнення результатів по фінансовій діяльності
Показники розвитку	Досягнення стратегічних цілей по розвитку компанії
<b>По типу управління</b>	
Стратегічні	Показники ефективності які характеризують досягнення стратегічних цілей та відображають переваги компанії
Оперативні	Показники які характеризують оперативну діяльність компанії та використовуються для поточного управління діяльністю.
<b>За методом розрахунку</b>	
Прямі	Показники які одразу транслюють результати діяльності
Розрахункові	Розраховуються на основі інших ключових показників
Дискретні	Напрямку характеризують рівень досягнення поставлених цілей
Безперервні	Збираються постійно без зупинки та характеризують проміжне значення показника
<b>За рівнем каскадування</b>	

1	2
Індикативні	Показники які виконують роль індикаторів та співставляються з цілями конкретних підрозділів
Імперативні	Показники які спускаються з верхнього рівня управління та відповідають кількості проєкцій, в рамках яких виділяються всі показники
<b>За об'єктом, який оцінюється показниками ефективності</b>	
Групові показники ефективності	Показники які показують досягнення результатів спільними зумиллями
Індивідуальні показники	Характеризують результати діяльності індивідуально кожного з працівників

*Джерело: сформовано автором*

Враховуючи всі фактори оптимальним може бути поєднання трьох підходів. В такому випадку визначаються стратегічні цілі компанії і операційні які характеризують досягнення цих цілей. Для кожного працівника визначаються індивідуальні показники ефективності які прив'язані до операційних показників діяльності і також спрямовані на досягнення стратегічних цілей. Додатково передбачаються показники ефективності які характеризують ефективність бізнес процесів. Правильне поєднання цих трьох підходів дозволяє повністю контролювати діяльність компанії та швидко реагувати на будь які негативні або потенційно негативні зміни.

Здійснення впровадження ключових показників ефективності в бізнес-середовищі неминуче супроводжується рядом переваг і недоліків (рис. 1.2). Зокрема, система КРІ забезпечує точний моніторинг досягнення стратегічних цілей компанії, прив'язуючи показники діяльності окремих підрозділів та працівників до стратегічних планів. Також вона може використовуватися в різних контекстах за розміром, формою власності та галузями діяльності підприємств. Проте, розробка і впровадження такої системи може бути складною, і вивести точні та досяжні ключові показники може вимагати значних зусиль. Крім того, потреба в постійному оновленні та коригуванні КРІ, оскільки компанії піддаються постійним змінам, може стати однією з труднощів у її використанні.



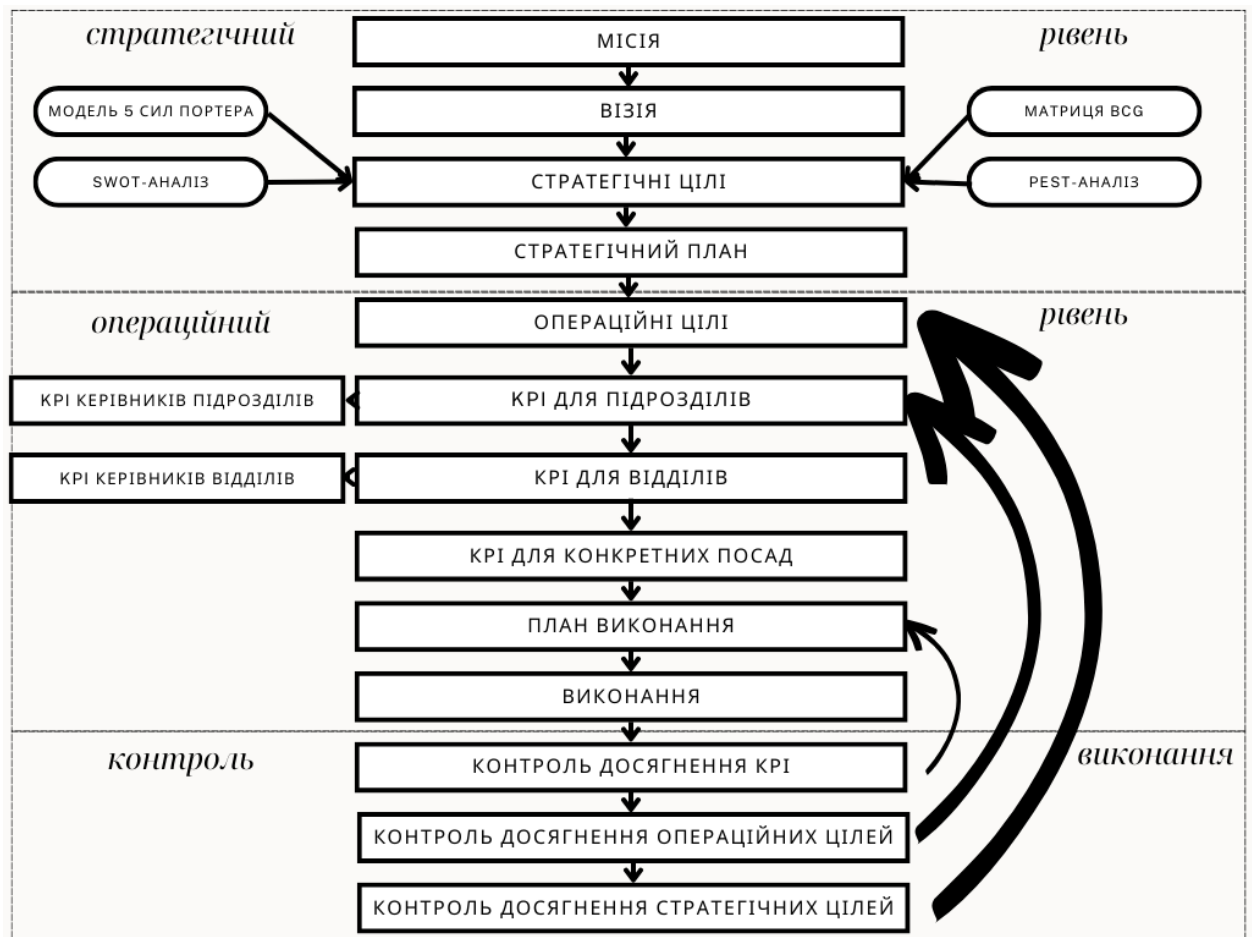


Рис. 1.2. Процес впровадження та управління КРІ

Джерело: створено автором

Наведемо приклади стратегічних цілей, тактичних цілей та показників ефективності, які характеризують ефективність діяльності організації (табл 1.6). Важливо розуміти, що показники можуть коригуватися відповідно до специфіки діяльності організації.

Таблиця 1.6

Приклади ключових показників ефективності в підрозділі маркетингу

1 Підціль	2 Підціль	3 Підціль
1	2	3
Стратегічна ціль – збільшити кількість клієнтів за рік на 50%		
Тактична ціль – збільшення кількості демо на сайті на 45%		
Підцілі першого рівня		
1.1 Збільшення трафіку на сайт на 40%	1.2 Збільшення конверсії з трафіку в реєстрації на 40%	1.3 Збільшення конверсії з реєстрації в демо на 40%
Відповідальний працівник: керівник відділу маркетингу	Відповідальний працівник: керівник відділу маркетингу	Відповідальний працівник: керівник відділу маркетингу

продовження табл.1.6

1	2	3
<i>КРІ для вимірювання підцілей першого рівня</i>		
<i>1.1 Показник кількості трафіку на сайт</i>	<i>1.2 Показник конверсії з трафіку в реєстрації</i>	<i>1.3 Показник конверсії з реєстрації в демо</i>
<i>Підцілі другого рівня</i>		
<i>1.1.1 Покращення позиції сайту в результаті SEO просування</i>	<i>1.2.1 Оптимізація сторінки з реєстрацією для клієнта</i>	<i>1.3.1 Оптимізація сторінки з описом кроків демо</i>
<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>	<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>	<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>
<i>1.1.2 Оптимізація платної реклами</i>	<i>1.2.2 Покращення сторінки з цінами</i>	<i>1.3.2 Налаштування автоматичного процесу демо для клієнта</i>
<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>	<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>	<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>
<i>1.1.3 Покращення юзабіліті сайту</i>	<i>1.2.3 Акційна пропозиція «Реєструйся прямо зараз»</i>	<i>1.3.3 Система покрокового проведення демо разом з клієнтом</i>
<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>	<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>	<i>Відповідальний працівник: Маркетолог</i>
<i>КРІ для вимірювання підцілей другого рівня</i>		
<i>1.1.1 Позиція сайту в пошукових системах</i>	<i>1.2.1 Кількість реєстрацій на пряму зі сторінки реєстрації</i>	<i>1.3.1 Зростання кількості демо зі сторінки з демо</i>
<i>1.1.2 Вартість кліків та кількість кліків</i>	<i>1.2.2 Кількість реєстрацій зі сторінки з цінами</i>	<i>1.3.2 Кількість проведених автоматичних демо</i>
<i>1.1.3 Час який клієнт проводить на сайті</i>	<i>1.2.3 Кількість реєстрацій зі сторінки з акцією</i>	<i>1.3.3 Кількість клієнтів які пройшли покрокове демо</i>
<i>.....</i>	<i>.....</i>	<i>.....</i>

*Джерело: створено автором*

Правильне впровадження ключових показників ефективності дає керівництву «панель приборів» яка відображає реальний стан справ компанії, досягнення цілей та виконання показників по кожному з підрозділів. Також це мотивує персонал, система дає можливість працівникам аналізувати результати власної діяльності та розуміти як вони на них впливають.

Отже, для досягнення високого рівня успішності компанії необхідно не лише оптимізувати процеси для досягнення максимальної продуктивності, але й гарантувати ефективне використання ресурсів для досягнення конкретних стратегічних цілей та результатів.

## 1.2 Поняття, функції та методи самоменеджменту в проектній діяльності компанії

У ринкових умовах економіки та сучасного господарювання ключовим інструментом управління змінами є програми та проекти. Концепція управління проектами визнає проект як керовану зміну в початковому стані будь-якої системи, пов'язану з витратами часу та ресурсів. У розвинених економічно країнах впровадження методології управління проектами визначається як невід'ємний етап реалізації різноманітних програм та проектів. Ця методологія має на меті реалізацію ряду завдань, серед яких аналіз ринку та створення інвестиційного портфеля компанії є однією з ключових ділянок. Оцінка доходності, ризику та ліквідності входить до процесу визначення пріоритетних напрямків для інвестування. Основні аспекти понятійного апарату та генезис його розвитку відображено у таблиці 1.7.

Додатково, використання методології управління проектами дозволяє компаніям оцінювати ефективність своїх інвестицій з урахуванням ризиків та невизначеності, розробляти стратегії формування ресурсів, вибирати та оцінювати привабливість конкретних проектів. Крім того, ця методологія забезпечує ефективне планування та керування реалізацією різноманітних проектів та програм, а також сприяє підвищенню ефективності бізнес-процесів у компанії.

*Таблиця 1.7*

Етапи розвитку поняття «проект»

№	Період	Суть етапу
1	2	3
1	1937 р.	Науковий дослідник Л. Гулік вперше виготовив матричну організаційну структуру з метою ефективного управління та втілення складних проектів.
2	1954-1957 рр.	Розробка ініціальних методик та інструментів управління проектами, включаючи метод критичного шляху (СРМ), сіткове планування (PERT), та системний підхід до управління проектом на різних етапах його життєвого циклу.
3	1959 р.	Комітетом Андерсона при NASA був розроблений системний підхід до управління проектом на кожному етапі його життєвого циклу, приділяючи особливу увагу передпроектному аналізу.

## Продовження табл.1.7

1	2	3
4	1967 р.	Міжнародна асоціація управління проектами (International Project Management Association – IPMA) була заснована в Європі як об'єднання декількох національних асоціацій управління проектами. Зберігаючи свою федеративну структуру, IPMA і сьогодні представлена членами-асоціаціями на кожному континенті, за винятком Антарктиди.
5	1969 р.	У Сполучених Штатах було створено Інститут управління проектами (Project Management Institute – PMI). PMI оприлюднив "Довідник з управління проектами" (A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBOK Guide), який систематизує практики управління проектами, які, за словами його, є стандартними для "більшості проектів у більшості випадків". PMI також забезпечує різні програми сертифікації.
6	1980 – 1989 рр.	Активно розвивається ініціатива з вивчення та узагальнення передового досвіду у сфері управління проектами. Оприлюднюється "Довідник з управління проектами" (PMBOK), де визначається роль, місце і структура методів управління проектами. Розширюються області застосування проектного менеджменту, а також проводиться розробка автоматизованих систем управління проектами.
7	1990 р.	Початок передачі знань і досвіду в управлінні проектами до країн, які перебувають у стані розвитку, визначає початок процесів глобалізації, уніфікації та стандартизації в галузі управління проектами. Цей процес супроводжується використанням новітніх інформаційних технологій та можливостей Інтернету, а також впровадженням міжнародних і національних стандартів у сфері управління проектами.
8	2006 р.	Розроблено інтегрований процес, призначений для здійснення портфельного, програмного та проектного управління – систему повного управління вартістю (Total Cost Management Framework).
9	2010-2020 рр.	Розвиток методів управління проектами, заснованих на комбінаторних технологіях, буде обумовлений спадом економічної активності в рамках використання технологій п'ятого технологічного укладу.

*Джерело: створено автором на основі [124]*

Методології управління проектами є системними наборами принципів, правил та практик, які визначають спосіб планування, виконання та контролю проектів. Особливості та переваги низки методологій управління проектами наведено у таблиці 1.8.

Каскадна методологія (Waterfall) – це традиційна методологія управління проектами, в якій проект розбивається на етапи і кожен наступний розпочинається після того як завершиться попередній.

Таблиця 1.8

## Переваги та недоліки методологій управління проектами

Переваги 1	Недоліки 2
<b>Каскадна (Waterfall)</b>	
Простота управління, яка базується на послідовності виконання етапів	Складність внесення змін після початку проекту
Жорстка структура дозволяє чітко визначити вимоги і пристосуватись до них	Найменш гнучкий метод, що може вимагати багато часу
<b>Гнучке управління (Agile)</b>	
Здатність адаптуватись до змін вимог під час розробки	Часто виникають труднощі у процесі планування проекту
Активна участь замовника протягом всього процесу	Може бути неефективним для великих проектів з фіксованими вимогами
<b>Метод критичного шляху</b>	
Управління критичним шляхом допомагає оптимізувати тривалість проекту	Складність процесу визначення тривалості
Інформація про залежності вказує на залежності між завданнями	Не враховує обмеження ресурсів при плануванні
<b>Сіткове планування</b>	
Можливість оцінки ризиків, що дозволяє оцінити ймовірність завершення завдань вчасно	Вимагає великої кількості обчислень та правильного підходу до управління ризиками
Гнучкість в оцінці тривалості	Не враховує обмеження ресурсів
<b>PRINCE 2</b>	
Методологія має чітку структуру та розподілення на фази	Вимагає значного обсягу документації
Можливість адаптувати методологію до конкретних потреб проекту	Може бути достатньо складним для невеликих завдань
Кожен учасник проекту знає свої обов'язки	
<b>Scrum</b>	
Гнучкий підхід, який дозволяє змінювати вимоги під час процесу розробки	Залежність від самоорганізації команди
Регулярні зустрічі сприяють вирішенню проблем та координації зусиль команди	Не завжди ефективний для великих та складних завдань
Клієнт отримує функціональний продукт під час кожної ітерації	
<b>PMO</b>	
PMO допомагає впроваджувати стандарти та оптимізувати управління проектами	Створення та підтримування PMO є достатньо дорогим
PMO допомагає враховувати стратегічні цілі компанії під час управління проектами	Оперативні команди можуть сприймати PMO як додаткову бюрократію

*Джерело: розроблено автором*

Методологія гнучкого управління проектами (Agile) – методологія яка базується на ітераційному та інкрементному підході, сприяючи гнучкості та швидкому реагуванню на зміни під час виконання проекту.

Методологія критичного шляху – методологія акцентується на визначенні послідовності та тривалості завдань для знаходження найбільш критичного шляху, який визначає тривалість проекту.

Методологія сіткового планування (CPM) – методологія яка використовується для управління завданнями та оцінює імовірність вчасного завершення проекту.

PRINCE2 – методологія яка базується на структурованому підході, завданням якого є ефективне управління проектами та який включає в себе управління, контроль та організацію проекту.

Скрам (SCRUM) – це один із підходів Agile, який базується на коротких ітераціях, відомих як «спринти» та регулярних зустрічах.

PMO – це не тільки методологія, а й структурний підхід до організації та стандартизації управління проектами в організації. PMO старається стандартизувати діяльність з метою економії повторень під час виконання проектів.

Використання проектного менеджменту призвело до змін в уявленні про ефективність роботи та управлінських підходах в сучасних компаніях. У проектно-орієнтованих організаціях менеджери та працівники шукають методи покращення, які дозволяють вдосконалювати ефективність в рамках конкретних проектів та одночасно розвивати особисті навички для підвищення професійного росту. Ключовим елементом цього підходу стає самоменеджмент.

Сьогодні, в умовах швидких змін та зростаючої конкуренції, компанії все більше розуміють важливість людиноцентричної концепції. Ця концепція стала світовим трендом завдяки тому, що споживачі стали більш вимогливими та інформованими, а працівники очікують від своїх роботодавців більшої уваги до їхніх потреб. Людиноцентричні підходи в бізнесі дозволяють компаніям не лише досягати конкурентної переваги, але й забезпечувати сталий успіх. Ця концепція спрямована на максимальне використання потенціалу клієнтів і персоналу, активно реагуючи на їхні потреби та очікування. Вона сприяє стимулюванню інновацій, поліпшенню відносин із зацікавленими сторонами та сприяє досягненню високої ефективності компанії в умовах сучасного бізнесу.

Людиноцентрична концепція управління на підприємстві полягає в тому, що фокус робиться на потребах та очікуваннях як клієнтів, так і працівників. Людиноцентричний підхід, орієнтований на працівників та клієнтів, сприяє створенню внутрішньої культури співпраці та взаєморозуміння. Це допомагає знизити витрати на конфлікти та стреси в колективі та створює сталі умови для ефективної діяльності. У підсумку, людиноцентричний підхід сприяє підвищенню ефективності компанії через зміцнення відносин з клієнтами та працівниками, покращення комунікації та сприяння інноваціям та розвитку.

У сучасному вимірі управління, серед всіх його аспектів, особливо швидко розвивається сфера самоменеджменту. Питання ефективного використання власних ресурсів завжди були актуальними, проте останнім часом цей аспект набуває більшого інтересу. Здатність до ефективного самостійного управління як для окремої особи, так і для керівників, які несуть відповідальність не тільки за себе, а й за підпорядкованих співробітників, філії або всі підприємство в цілому, стає необхідною. Вартість помилок, що виникають через недоліки в самоменеджменті керівників, є надзвичайно високою, і цю проблему неможливо ігнорувати, розглядаючи створення системи самоменеджменту.

Розвиток сфери самоменеджменту пов'язаний із викликами, пов'язаними із ефективним та раціональним управлінням часом, що ускладнює досягнення конкретних цілей та результатів. Важливо відзначити, що самоменеджмент керівника не є актуальним лише на рівні окремої особи, але має важливий контекст в забезпеченні належних умов праці для всього колективу компанії та ефективного використання ресурсів для досягнення кращих результатів.

З точки зору наукового підходу, самоменеджмент можна тлумачити як самоорганізацію, вміння управляти власною особистістю, часом, емоціями, володіння ситуацією, готовність використовувати всі доступні можливості та ефективно подолати непередбачені обставини.

Самоменеджмент є новим напрямком в сучасному менеджменті, і виникнення його обумовлене постійними змінними які відбуваються в сфері управління. Зростання масштабів та темпів змін в галузі підприємництва і бізнесу

створює необхідність для менеджерів освоювати нові підходи та навички в керівництві. Процес перетворення творчого потенціалу працівників на цінний капітал для організації потребує збереження та подальшого розвитку цього потенціалу, включаючи розвиток самого персоналу.

Самоменеджмент сприяє розвитку комплексу умінь та навичок у менеджера і проявляється у наступних аспектах:

- інкорпорування обдуманих особистих цінностей;
- професійне та систематичне формулювання та усвідомлення цілей;
- аналіз власних можливостей і визначення їх обмежень;
- ефективне управління власним часом, енергією і знаннями;
- спрямоване планування особистої та колективної праці;
- компетентне керівництво колективом співробітників;
- успішна реакція на управлінські виклики і завдання;
- здатність до управління конфліктами;
- творення сприятливого організаційного середовища та корпоративної культури;
- особистий розвиток та керівництво розвитком талантів працівників;
- гнучкість і стійкість до змін;
- компетентне управління кар'єрним ростом;
- організація ефективного процесу комунікації;
- компетентність у прийнятті рішень;
- здатність до формування та розвитку робочих груп.

Загально визнане визначення терміну «самоменеджмент» відсутнє. Тим не менше, багато науковців акцентують увагу на важливості самоменеджменту в корпоративній сфері.

Ж. Вірна [28] визначає самоменеджмент як самостійність та власне управління собою, підкреслюючи відповідність об'єкта та суб'єкта діяльності.

За визначенням К. Андрющенко, самоменеджмент – це процес постійного розвитку та ефективного використання власного потенціалу, де працівник



самостійно керує свою діяльність, використовуючи свої знання, навички та навички з метою розвитку інтелектуального потенціалу [3].

У праці [6], О. Бабчинська, І. Шевченко та І. Гайдай підкреслюють, що самоменеджмент спрямований на підвищення ефективності діяльності та досягнення поставленої мети, а також наголошують на цілеспрямованому і послідовному виконанні дій та методів, спрямованих на підвищення ефективності операцій та досягнення запланованих цілей. Науковиця Т. Волотовська визначає самоменеджмент як розвиток творчого потенціалу та підвищення ефективності професійної діяльності, яка передбачає послідовну роботу з метою самовдосконалення особистісних якостей та розвитку власного потенціалу [30].

Л. Федоришина та В. Камінський [175] досліджують самоменеджмент як метод оптимізації процесу досягнення цілей, в якому віддається перевага послідовному та цілеспрямованому використанню ефективних методів роботи з метою раціоналізації дій та оптимізації процесу досягнення цілей. Також О. Штепа [193] розглядає самоменеджмент як метод оптимальної самоорганізації особистості, де виокремлюється технологія оптимальної самоорганізації з метою досягнення важливих цілей.

Отже, різні науковці надають різні акценти та аспекти визначення самоменеджменту, проте всі вони підкреслюють важливість цього поняття у сфері управління та досягнення поставлених цілей.

У контексті визначення ролі працівника в ефективності діяльності проекту та компанії загалом, логічним є розгляд самоменеджменту як процесу самоорганізації, мистецтва самостійного керування, ефективного управління власним часом, контролю власних емоцій, здатності справлятися з ситуаціями та адаптації до несподіваних викликів.

Формулювання принципів у галузі самоменеджменту, аналогічно іншим науковим дисциплінам, базується на емпіричному підході. Накопичений досвід світової цивілізації дозволяє визначити конкретні правила управління колективною діяльністю, а сучасні досягнення науки сприяють уточненню цих правил, включаючи самоменеджмент у соціальних системах.

Основні принципи самоменеджменту виокремлюються на основі об'єктивних законів та закономірностей, які визначають проходження процесів самосвідомості, самоуправління та саморозвитку систем.

У сфері самоменеджменту виділяють загальні та спеціальні принципи. Загальні принципи самоменеджменту стосуються загальних правил проектування самодіяльності, які можуть бути застосовані до будь-якої соціальної системи. Спеціальні принципи, натомість, визначають правила проектування самодіяльності в конкретних соціальних системах, таких як принципи самоуправління, а також правила реалізації конкретних функцій самоменеджменту. Застосування цих принципів у взаємодії сприяє підвищенню ефективності самоменеджменту. Основною метою самоменеджменту є можливість досягнення максимальної ефективності у використанні наявних ресурсів при раціональному витрачанні часу на виконання різноманітних завдань. Сукупність компонентів самоменеджменту можна розглядати через такі аспекти: встановлення конкретних, реалістичних і чітко сформульованих цілей; створення чіткої уявлення про успіх, враховуючи всі необхідні аспекти; застосування методики "великих кроків", що передбачає швидкий перехід до конкретних дій; важливою є впевненість у власних здібностях та переконаність у досягненні успіху; а також максимальна концентрація на основних цілях, відкидання неважливих завдань, вміння контролювати свої дії та готовність починати спочатку у разі невдачі.

Існує низка факторів, які можуть ускладнити досягнення цілей, і це підкреслює необхідність впровадження технологій самоменеджменту серед управлінського персоналу. До таких факторів можна віднести:

- невміння сформувати ефективний колектив;
- невміння правильно використовувати власний час та ресурси;
- недостатність уваги до власного навчання;
- невміння визначати власні цілі;
- відсутність саморозвитку;
- невміння приймати правильні управлінські рішення;
- недостатність знань в сфері управління.

Система самоменеджменту виконує значну кількість функцій, які можна представити у вигляді кола правил, розробленого Л. Зайвертом [27] (рис. 1.3). Протягом робочого дня менеджер повинен виконувати різноманітні функції та приймати рішення, зокрема, користуючись перевагами впровадження принципів самоменеджменту.

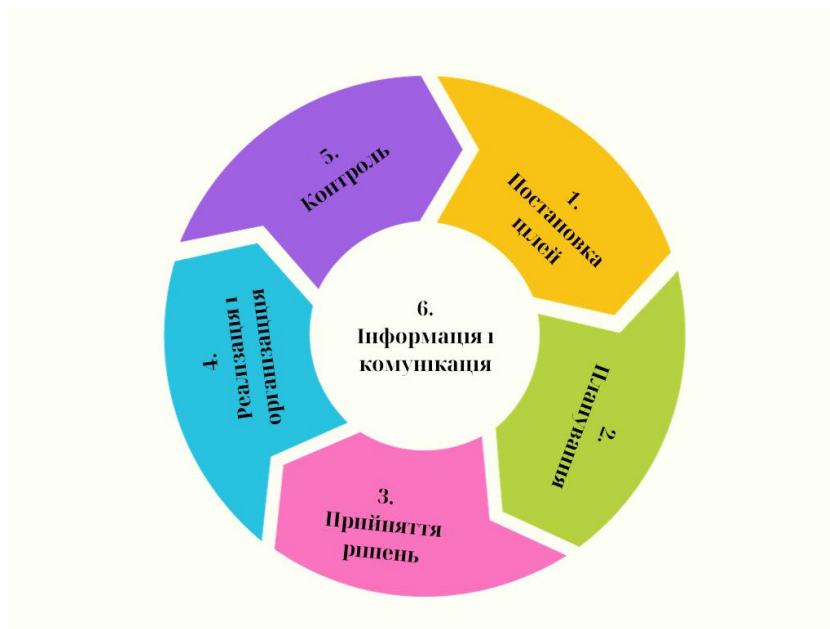


Рис. 1.3. Функції самоменеджменту за Л.Зайвертом

*Джерело: [27]*

Функція постановки цілей полягає в визначенні конкретних цілей і завдань, які потрібно досягти. Цілі повинні бути SMART (Специфічними, Мірними, Досяжними, Реалістичними та Часово обмеженими).

Функція планування включає в себе розробку стратегій і тактик для досягнення поставлених цілей. Це вимагає аналізу, розробки планів дій і розподілу ресурсів для виконання завдань.

Контроль - це процес відстеження виконання планів та оцінки результатів. Він дозволяє вчасно виявляти відхилення від поставлених цілей і вживати заходів для їх корекції.

Інформація важлива для всіх аспектів менеджменту. Менеджер повинен мати доступ до актуальної інформації для прийняття рішень і керування ресурсами.

Комунікація є ключовим елементом успішного управління, оскільки вона сприяє обміну інформацією між різними членами команди та партнерами.

Ці функції є необхідними для ефективного управління як на рівні компанії, проекту, так і на рівні індивідуального самоменеджменту. Вони допомагають досягти поставлених цілей, оптимізувати використання ресурсів і забезпечити успішні результати.

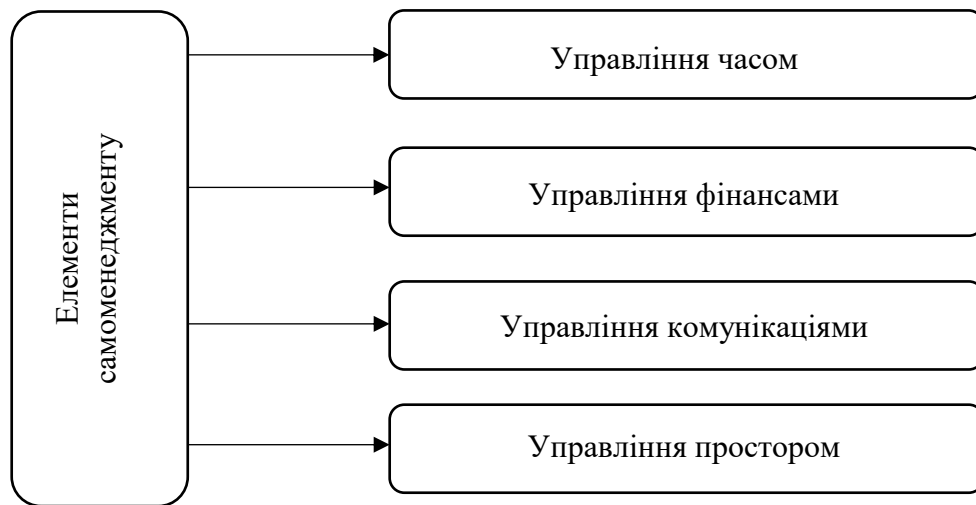


Рис. 1.4. Базові елементи самоменеджменту

*Джерело: розроблено автором*

Оскільки самоменеджмент є виразно складним процесом, вимагається комплексний підхід до його впровадження. Весь внутрішній механізм самоменеджменту включає у себе ряд взаємопов'язаних компонентів, що сприяють організації робочого процесу з максимальною ефективністю.

До основних елементів самоменеджменту відносимо:

- управління часом – правильне використання власного часу, розподіл часу праці та відпочинку;
- управління фінансами – визначення фінансових ресурсів які необхідно використати для досягнення цілей;
- управління комунікаціями – пошук зв'язків у внутрішньому та зовнішньому середовищах які допоможуть досягнути цілі;

- управління простором – організація робочого місця та всього необхідного інструментарію для досягнення цілі.

У процесі самоменеджменту використовуються різноманітні методики. Технологія контекстуального рішення включає в себе процес аналізу ситуації та прийняття рішень менеджером відповідно до специфіки даного контексту. Рішення приймаються на основі об'єктивного аналізу усіх факторів, що впливають на ситуацію та відповідають поставленим цілям.

Технологія управління за результатами базується на тому, що корекція діяльності та зміни в ній у наступному періоді визначаються результатами попереднього періоду. Ця методика передбачає аналіз виконання завдань та досягнення цілей, і на основі цього аналізу вносяться зміни у стратегію та тактику подальшої діяльності.

Технологія управління за цільовою орієнтацією спрямована на досягнення професійних і особистих цілей. Керівники формують цілі, враховуючи попередній досвід та потенціал працівників. Ця методика сприяє розвитку та самореалізації працівників, орієнтуючи їх на досягнення конкретних результатів.

Технологія управління відхиленнями розрізняє відхилення в діяльності на незначні та значущі. Менеджери коригують незначні відхилення, спираючись на знання та вміння свого персоналу. Значущі відхилення вимагають втручання керівника для розв'язання складних проблем і відновлення стабільності в діяльності компанії.

Основною метою самоменеджменту є створення організаційної культури та соціальної організації, яка охоплює не лише керівника, але й кожного працівника в організації. Правильно структурований самоменеджмент включає чотири основні компоненти: контекст, бажання, технології та цінності (рис. 1.5).

Цінності – це позитивне або негативне значення об'єктів з навколишнього світу для людини. Визначається не їх властивостями, а тим наскільки вони залучені в сферу людської життєдіяльності, інтересів та потреб або соціальних відносин.

Контекст у контексті самоменеджменту розглядається як комплекс широкого фону, що оточує організаційну та особисту діяльність. Він включає в себе

внутрішні та зовнішні фактори, які визначають умови, у яких відбувається управління та самоменеджмент.

Бажання визначає внутрішній імпульс чи мотивацію, які приводять особистість чи колектив до досягнення визначених цілей та завдань. У рамках самоменеджменту це може включати в себе розвиток особистих та професійних навичок, формування високих стандартів виконання завдань та культивування позитивного внутрішнього ставлення до роботи.

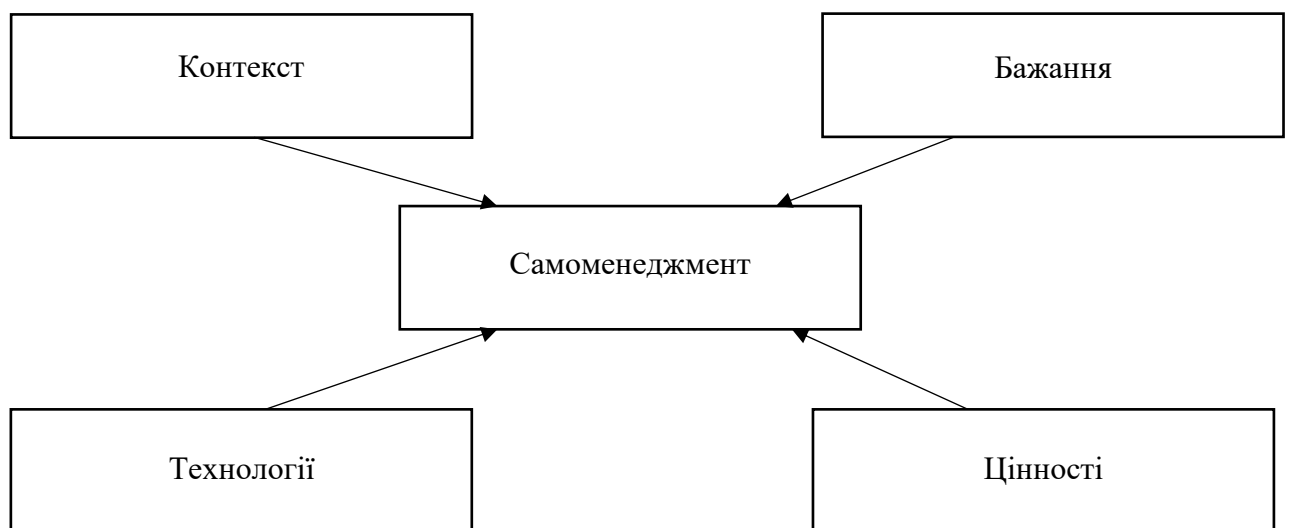


Рис. 1.5. Основні складові самоменеджменту

*Джерело: створено автором*

Технології в самоменеджменті є системою методів, інструментів та підходів, використовуваних для організації робочих процесів та управління завданнями. Це може включати в себе використання різноманітних платформ, програмних засобів та стратегій з метою оптимізації часових ресурсів та досягнення запланованих цілей.

Ефективність в діяльності проекту та компанії загалом та в роботі з персоналом реалізовується за рахунок задоволення потреб та інтересів персоналу. При тому, соціальна ефективність може мати два різних виміри: орієнтація на роботу та орієнтація на відносини з іншими людьми.

Для вирішення складних управлінських задач на проектному підприємстві може впроваджуватись система компетенцій, яка дозволяє:

- виявити «сильні» та «слабкі» сторони працівників;
- виявити найкращі методики виконання робіт;
- виявити потреби працівників у якісному навчанні;
- виявити ті сфери які потребують надання консультаційних послуг;
- сформуванати ефективну систему розвитку персоналу;
- створити якісну систему мотивації персоналу на результат;
- підвищити рівень управлінської культури;
- визначити необхідний соціальний портрет працівника;
- збільшити ефективність роботи персоналу.

Необхідно усвідомлювати, що кожна модель компетенцій має власні унікальні особливості, оскільки вона повинна бути адаптована та враховувати конкретні характеристики конкретної компанії. Крім того, існують два підходи до розробки моделі компетенцій: розробка моделі компетенцій для всієї компанії або лише для керівництва.

Таким чином, однією з ключових задач ефективного менеджера, який прагне досягти успіху, є постійний саморозвиток та самовдосконалення. Здатність ефективно управляти власним часом, емоціями, ефективно використовувати доступні можливості та інші вміння є суттєвою умовою для реалізації та підвищення особистої та командної ефективності.

Самоменеджмент відіграє важливу роль в успішній діяльності проектів та підприємств, впливаючи на їх ефективність та стійкість. Цей підхід визначає чіткі цілі для проекту, розробляє стратегії для їх досягнення та забезпечує їх виконання. Також, він сприяє раціональному використанню ресурсів, що включає час, людські ресурси та фінанси, сприяючи зниженню витрат та підвищенню продуктивності.

Самоменеджмент допомагає розвивати навички та потенціал працівників, підтримує розвиток креативності та поліпшує комунікаційні навички керівників. Крім того, він дозволяє команді проекту адаптуватися до змін в оточуючому середовищі та сприяє поліпшенню комунікації, підвищенню кваліфікації та

збільшенню цінності на ринку праці. Розвиток навичок самоменеджменту також сприяє формуванню корпоративної культури та стимулює самостійність працівників, допомагаючи їм адаптуватися до змін та підвищити рівень самовпевненості.

Загалом, самоменеджмент відіграє ключову роль у підвищенні ефективності та стійкості проектної компанії в умовах сучасного бізнесу. Він допомагає проектам досягати своїх цілей, розвивати конкурентні переваги та успішно функціонувати в змінному середовищі.

Взаємодія самоменеджменту, системи Balanced Scorecard та методології PDCA в управлінні проектом є вирішальною для досягнення стратегічних цілей та підтримки ефективності діяльності.

Самоменеджмент формує фінансові цілі і стратегії, Balanced Scorecard забезпечує систему показників для контролю фінансової продуктивності та спрямований на покращення відносин з клієнтами, причому, Balanced Scorecard вимірює ключові показники клієнтської задоволеності.

У взаємодії самоменеджменту та методології PDCA самоменеджмент визначає особисті та професійні цілі, що відповідає етапу планування методології PDCA. Акцентується на реалізації цілей, етап втілення стратегій та планів, що відбувається за рамками PDCA, включає аналіз результатів, етап "Check" PDCA перевіряє ефективність дій та порівнює їх з поставленими цілями та передбачає внесення змін у стратегії та плани. Ця взаємодія сприяє підприємству у досягненні балансу між різними аспектами діяльності та сприяє досягненню стратегічних цілей. Цілому, взаємодія самоменеджменту та методології PDCA допомагає індивідам та проектоорієнтованим компаніям постійно вдосконалювати свої процеси та досягати кращих результатів, використовуючи системні та науково обґрунтовані підходи. Ці концепції створюють цілісний підхід до управління та досягнення успіху.

Зважаючи на важливість впровадження самоменеджменту в проекті, методологія цього процесу потребує докладного розгляду та деталізації. Важливим є кожний з етапів, оскільки вони взаємопов'язані та сприяють досягненню



успішних результатів. Опишемо методологію впровадження самоменеджменту на підприємстві:

1) Аналіз потреби в самоменеджменті. Перший етап передбачає глибокий аналіз потреби в самоменеджменті. Організація повинна ретельно вивчити свої поточні проблеми та визначити, як самоменеджмент може допомогти їх вирішити. Це може бути пов'язано з покращенням продуктивності, зниженням стресу серед працівників, підвищенням відповідальності та самомотивації.

2) Залучення та підготовка персоналу. Важливо, щоб всі співробітники розуміли сутність та переваги самоменеджменту. Для досягнення цього бажано проводити навчальні семінари та тренінги. Співробітники повинні навчитися ставити конкретні та реалістичні цілі, планувати свій робочий день та розвивати навички самоменеджменту.

3) Розробка основ самоменеджменту. Система самоменеджменту повинна мати чіткі та доступні основи. Керівник проекту повинен створити методичні матеріали та інструкції, які допоможуть співробітникам розуміти та використовувати основи самоменеджменту в їхній повсякденній діяльності.

4) Постановка цілей. Один з ключових аспектів самоменеджменту - це постановка конкретних та досяжних цілей. Співробітники повинні навчитися встановлювати цілі, які відповідають критеріям SMART (специфічні, вимірювані, досяжні, реалістичні та часові). Постановка цілей допомагає спрямовувати зусилля та ресурси на досягнення бажаних результатів.

5) Планування та організація. Співробітники повинні вміти розробляти плани дій та встановлювати пріоритети для досягнення своїх цілей. Організація робочого часу та ресурсів є важливою складовою самоменеджменту. Планування та організація допомагають досягати результатів ефективніше та з меншими зусиллями.

6) Контроль та оцінка. Система самоменеджменту передбачає контроль та оцінку досягнень. Організація повинна мати механізми для відстеження та оцінки прогресу співробітників щодо їхніх цілей та завдань. Зворотний зв'язок допомагає визначити успіхи та області для подальшого вдосконалення.

7) Мотивація та підтримка. Самоменеджмент може бути вдалим лише тоді, коли співробітники мають мотивацію та підтримку з боку керівництва. Проектний менеджер може використовувати різні методи мотивації, такі як винагороди, визнання досягнень та підтримка в розвитку.

Самоменеджмент впливає на ефективність проекту в проектно-орієнтованому підприємстві значущим чином, створюючи умови для гнучкості, відповідальності, ефективної комунікації та особистого росту працівників. Забезпечуючи працівникам можливість самостійно визначати цілі, планувати роботу та приймати відповідальність за свої дії, самоменеджмент створює фундамент для ефективного виконання завдань та досягнення поставлених цілей.

Уміння працівників взаємодіяти з гнучкими методологіями, що супроводжують проектний менеджмент, робить їх більш пристосованими до змін, які можуть виникнути під час реалізації проекту. Самоменеджмент стимулює внутрішню мотивацію працівників, що сприяє вдосконаленню результативності та уникненню проблем, пов'язаних із стресом та конфліктами в команді.

Підсумовуючи, самоменеджмент в проектно-орієнтованому підприємстві є ключовим фактором, що сприяє ефективності та успішній реалізації проектів. Він допомагає створити атмосферу внутрішньої відповідальності, підтримує гнучкість та реагування на зміни, що в свою чергу забезпечує досягнення кращих результатів в умовах сучасного підприємницького середовища.

### **1.3 Роль інформаційних технологій в підвищенні конкурентоспроможності компанії**

Ключовим аспектом для успішної функціонування компанії є проведення багаторівневого аналізу його бізнес-процесів. Вирішення цієї задачі здійснюється за допомогою інформаційних технологій, які використовуються у ході аналітичної діяльності. Використання комп'ютерів у проведенні економічного аналізу сприяє не лише підвищенню його методологічного рівня, але й своєчасному ухваленню управлінських рішень, які мають наукове обґрунтування.

Найдієвішим на даний момент методом підвищення ефективності діяльності компанії є максимальна автоматизація процесів. Високі темпи розвитку сучасних інформаційних технологій, вдосконалення технічних засобів та поява нових програмних засобів спричинили суттєвий перегляд та зміну підходів до автоматизації компанії з метою підвищення конкурентоспроможності компанії.

Інформаційне забезпечення управління компанією передбачає організацію даних, їх введення, обробку, зберігання, акумулювання, а також можливість проведення пошуку і передачі цих даних зацікавленим особам в найбільш зручному для них форматі.

Це поняття можна поділити на три основні складові:

- інформаційні ресурси;
- інформаційні технології;
- технічні засоби та програмне забезпечення.

Основною метою розробки інформаційного забезпечення є використання інформації з метою підвищення ефективності управлінських процесів. Збір, структурування та організація інформації повинні бути виконані таким чином, щоб на їхній основі було можливо здійснювати управлінський аналіз та приймати відповідні управлінські рішення. Ключову роль у системах інформаційного забезпечення підприємств відіграють інформаційні технології. Термін "інформаційні технології" визначає комплекс засобів та методів, спрямованих на збір, структурування, обробку, зберігання та подачу необхідних даних користувачам у системах управління, з використанням обчислювальної техніки.

Еволюція інформаційних систем розпочалася в 60-х роках минулого століття. Міжпідприємницька система планування (MPS) є ключовою складовою системи інформаційних технологій, яка широко використовується у планово-орієнтованих методологіях. Зазвичай її використовують на виробничих компаніях, але також може бути корисною для торгових компаній. Система MRP включає в себе такі функції:

- опис діяльності компанії як послідовного потоку замовлень, що взаємодіють між собою;

- врахування обмежень ресурсів для виконання замовлень;
- формування замовлень на постачання та виробництво на основі замовлень реалізації та графіків виробництва;
- врахування економічних показників при узгодженні замовлень;
- забезпечення своєчасного завершення виконання замовлень.

На початку 1990-х років з'явилася нова концепція управління ресурсами компанії, що базується на системах планування ресурсів компанії (ERP). Основу методології ERP складає концепція MRP II. Системи ERP спрямовані на обробку фінансової інформації (FRP) з метою вирішення управлінських завдань в корпораціях великих розмірів. ERP системи включають такі функції, як бізнес-планування і прогнозування, планування продажів і виробництва (аналогічно до MRP II на основі календарних нормативів), планування проектів і програм, управління попитом і управління витратами. ERP розглядається як інтегрована система, що надає функціональність, яка відповідає концепціям MPS-MRP/CRP-FRP.

Поєднання ERP-систем компанії з електронними бізнес-рішеннями призвело до виникнення нового організаційного і управлінського середовища на якісно новому рівні. Цей процес також відзначався розвитком корпоративного управління і впровадженням підходів, таких як управління ланцюгами поставок (SCM) та управління відносинами з клієнтами (CRM). Системи інтеграції ланцюгів поставок (SCM) об'єднують замовників і постачальників в єдину мережу обробки даних, яка враховує фактори як всередині компанії (виробничі потужності, матеріальні ресурси), так і поза його межами, зокрема, потужність постачальників, рівень попиту замовників на продукцію та варіанти організації доставки (транспортування).

Система управління ланцюгами поставок (SCM) забезпечує автоматизацію наступних процесів:

- розрахунки у логістичних ланцюгах на основі витрат та прибутку;
- прогнозування виробничих потреб з урахуванням можливостей збуту;

- синхронізацію операцій заготівлі та виробництва з потребами шляхом планування матеріальних потоків в усьому логістичному ланцюзі;
- контроль відповідності виробничих та транспортних можливостей термінам поставок;
- планування перевезень з оптимізацією маршрутів і вибором транспортних засобів.

Система управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) забезпечує такий функціонал:

- персоналізація стосунків з клієнтами, в якій прибуткові клієнти мають привілейоване та ексклюзивне обслуговування;
- створення позитивного ставлення клієнтів до компанії та його продукції для збереження та розширення клієнтської бази;
- розгляд процесу продажу як постійного процесу, в якому кожен співробітник компанії бере участь.

CRM система представляє собою набір програмних додатків, які спрямовані на реалізацію орієнтованого на клієнта підходу до управління підприємством. Клієнтська база стає важливим активом компанії, який потребує ефективного управління. Модулі CRM інтегруються як додатковий рівень над системою управління підприємством (ERP).

Паралельно з цим спостерігається збільшення зацікавленості в інших системах, таких як системи управління корпоративними показниками (CPM), які реалізують функції стратегічного управління та використовують методологію Balanced Scorecard (BSC). На сьогодні BSC-системи вважаються необхідною складовою частиною комплексу управління відносинами з клієнтами (VRM).

Поєднання системи планування ресурсів компанії (ERP) з Інтернет-технологіями для електронної комерції в результаті призвело до створення сучасного організаційного та управлінського середовища, а також сучасної системи управління, що відома як ERP II.

Основною ідеєю концепції ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing) є розширення обсягу управління ресурсами компанії на зовнішні

взаємозв'язки, виходячи за межі автоматизації внутрішніх бізнес-процесів. Це включає співпрацю зі споживачами та торговцями, загальне виробництво товарів та послуг у співпраці з бізнес-партнерами.

У зв'язку з цим, бізнес-стратегія компанії, що базується на використанні систем ERP II, включає набір інструментів, що підтримують споживачів і дозволяють підприємству збільшувати цінність своєї діяльності та оптимізувати процеси управління як внутрішньо, так і зовнішньо. Основні принципи системи ERP II:

- забезпечення інформаційної підтримки всіх процесів з врахуванням взаємозв'язків між ними;
- збирання даних з різних джерел і можливість їх аналізу в системі управління базами даних (СУБД);
- використання єдиної бази даних, правил і процедур;
- можливість застосування сучасних комунікаційних та інформаційно-технічних засобів.

Нова концепція системи ERP III базується на розширеній маркетинговій аналітиці, яка включає інтеграцію між системами ERP II та соціальними мережами. Крім цього, система ERP III враховує розвиток нових інформаційних технологій, таких як сервіс-орієнтована архітектура, хмарні обчислення, бізнес-аналітика та управління знаннями [137].

Основні переваги ERP III включають в себе використання «хмарних» рішень:

- швидке впровадження системи;
- використання передової та регулярно оновлюваної функціональності;
- відсутність значних початкових капітальних вкладень (CAPEX) у інфраструктуру;
- відсутність потреби великого початкового платежу за ліцензію ERP.
- зменшення витрат, пов'язаних з експлуатацією системи, модернізацією обладнання, переходом на нові версії та оплатою технічного персоналу;
- гнучкість у виборі рішень і сценаріїв їх розгортання.

У роботі [84] було визначено, що основними складовими інфраструктури інформаційних систем є наступні елементи: професійне програмне забезпечення, система керування базами даних та додатками, системи зв'язку, система, що забезпечує безпеку угод купівлі-продажу товарів та послуг, юридичне та правове забезпечення, віртуальна банківська система, професійні платіжні системи, автоматизоване складське господарство, система доставки товарів та надання послуг, система оподаткування та митних тарифів, система маркетингу, яка включає банерну рекламу, онлайн продажі, дизайн веб-сторінок та веб-сервери. Завдяки фаховому програмному забезпеченню, використовуючи сучасні мови програмування, такі як Python, C, Java, C++, C#, JavaScript, PHP та інші, можна вирішувати аналітичні задачі, пов'язані з підтримкою багатовимірних баз даних, багатомовних текстів, дизайну та методів створення веб-сторінок, а також розробки спеціалізованого програмного забезпечення та інших завдань.

Перехід до використання сучасних цифрових технологій обумовлений розвитком інформаційних технологій, зокрема використанням хмарних сховищ та обчислень. Застосування цих технологій для автоматизації роботи підприємств надає їм нові конкурентні переваги, пов'язані з використанням сучасних Інтернет-систем. Інформаційні системи MRP та ERP, які раніше використовувалися для управління ресурсами компанії з метою оптимізації прибутку, тепер модернізуються до систем BMR. Ці нові системи розробляються з використанням OLAP-технологій, які дозволяють використовувати інтелектуальні можливості при обробці додатків.

OLAP – Online Analytical Processing – онлайн-аналітична обробка. Це набір концепцій, принципів і вимог до програмних продуктів, які сприяють полегшенню доступу аналітиків і менеджерів до даних. Технологія комплексного багатомірного аналізу даних OLAP дозволяє проводити детальне вивчення історичних даних [32].

OLAP-системи є інструментами для бізнес-аналізу та використовуються для підтримки інформаційно-аналітичних процесів у організаціях, таких як створення

бізнес-звітів, управління бізнес-процесами, фінансове планування, прогнозування, а також для збору та аналізу інформації в різних сферах.

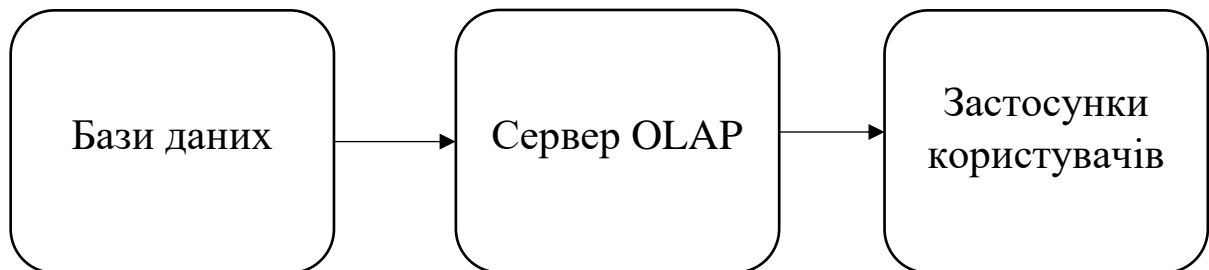


Рис. 1.6. Технології OLAP

*Джерело: створено автором на основі [32]*

Отже, інформаційне забезпечення компанії представляє собою комплекс технічних засобів, методів та технологій обробки інформації, спрямованих на взаємодію між ними. Воно складається з інформаційних ресурсів, засобів, методів і технологій, спряюючи ефективному управлінню процесами. Як інструмент, воно генерує значущі дані, уникати надмірної та неструктурованої інформації для уникнення відволікання менеджерів. Це неперервний процес, який охоплює збір, пошук, класифікацію, аналіз, зберігання та поширення інформації серед зацікавлених менеджерів. Як технологія управління, воно відображає інформацію про стан керованого об'єкта та служить основою для ухвалення управлінських рішень. Інформаційне забезпечення підтримує функціонування системи управління, надаючи інформацію про бізнес-процеси та об'єкти управління для ефективного управління на різних рівнях. Як складова системи та процесу управління, воно враховує інформаційні потреби різних суб'єктів, забезпечуючи повну та достовірну інформацію для ефективного виконання підприємницької діяльності.

Інформаційне забезпечення управління компаніями та організаціями включає в себе ряд особливостей, які обов'язково повинні бути враховані під час розробки.



Зокрема:

- великий обсяг інформаційних даних, які стосуються зовнішнього та внутрішнього середовища, та які мають суттєвий вплив на результати діяльності підприємств і організацій, що виходить за межі того, що спостерігається в інших галузях економіки.
- при розробці інформаційного забезпечення управління слід акцентувати увагу на урахуванні всіх основних факторів, які стосуються внутрішнього і зовнішнього середовища.
- система інформаційного забезпечення повинна бути орієнтована на підтримку менеджменту, забезпечуючи його самостійність, гнучкість та певний рівень автономії.
- особлива увага повинна бути приділена автоматизації управління логістичними процесами [35].

Інформаційне забезпечення для компанії має відповідати ряду вимог:

- призначення інформаційного забезпечення вимагає, щоб воно забезпечувало надання повної, достовірної, однозначної, актуальної та своєчасної інформації для прийняття управлінських рішень у функціональних підсистемах з мінімальними витратами на її збір, зберігання, пошук, обробку та передачу.
- сформована інформація повинна точно відображати параметри функціонування конкретного об'єкта з заданим рівнем точності.
- інформаційне забезпечення повинно надавати достатню кількість інформації для ефективної реалізації всіх функцій об'єкта.
- для забезпечення захисту інформації від несанкціонованого використання та спрощення роботи з інформаційними потоками в системі управління підприємством або організацією необхідно кодувати інформацію та створити надійні засоби її передавання та зберігання.
- інформаційне забезпечення повинно бути сумісним з інформаційними системами, які взаємодіють з ним, для забезпечення відповідного рівня оперативності надання необхідної інформації.

- в інформаційній системі повинні бути засоби контролю вхідної та вихідної інформації, форматування даних у інформаційних масивах та контролю цілісності інформаційної бази.
- форми документів повинні не лише відповідати корпоративним стандартам компанії, але й легко сприйматися іншими користувачами.
- інформація повинна надходити до системи управління підприємством не лише з заданою періодичністю, але й відповідно до запитів користувачів, оскільки параметри функціонування об'єктів управління змінюються з часом.
- використання певної інформації керівниками підприємств і організацій повинно сприяти підвищенню ефективності їхньої діяльності.

Інформаційне забезпечення управління компаніями та організаціями може бути розглянуте з різних наукових позицій: економічної, організаційної, технологічної та технічної.

Визначення інформаційного забезпечення управління компаніями може бути сформульоване як функціональний комплекс, що забезпечує органічну взаємодію технічних засобів, методів та інформаційних технологій для систематичного та безперервного збирання, пошуку, групування, аналізу, зберігання та розповсюдження інформації серед зацікавлених керівників підприємств. Ця система також забезпечує своєчасне, надійне та повне надходження інформації про стан та параметри об'єктів відповідно до заданих проміжків часу або за запитом. Крім того, вона відображає інформацію про стан керованого об'єкта, є основою для прийняття управлінських рішень, формує важливі дані та уникає надлишкової та несистематизованої інформації, сприяючи ефективному процесу управління та враховуючи інформаційні потреби всіх користувачів.

Інформаційні технології (ІТ) включають в себе комплекс програмно-технічних засобів і методів, які дозволяють створювати, передавати, обробляти і споживати інформацію. Впровадження ІТ сприяє створенню систем, де інформаційні потоки налаштовані таким чином, що користувачі можуть отримувати доступ до необхідної інформації в режимі реального часу з мінімальними витратами.

В залежності від функціональної характеристики, інформаційні системи можуть бути класифіковані на такі категорії:

- виробничі системи - спрямовані на організацію та оптимізацію виробничих процесів, управління запасами та виробничою діяльністю;
- системи маркетингу - призначені для планування та управління маркетинговими стратегіями, рекламою, продажами та взаємодією з клієнтами;
- фінансові та облікові системи - забезпечують фінансовий облік, бухгалтерську звітність, контроль за фінансовими операціями;
- системи управління персоналом (ресурсами) - призначені для управління персоналом, зберігання даних про співробітників, обліку робочого часу тощо;
- Інші типи систем, які виконують допоміжні функції відповідно до специфіки діяльності організації (наприклад, системи керівництва).

Великі корпорації можуть мати централізовану інформаційну систему функціонального призначення, яка складається з різних підсистем, кожна з яких виконує свою функцію. Наприклад, виробнича інформаційна система може включати такі компоненти, як управління запасами, контроль виробничого процесу, бухгалтерський облік та інші.

Існує кілька підходів до впровадження нових інформаційних технологій в управлінні підприємством, таких як Інтернет, спеціалізовані глобальні мережі, мейнфрейми, глобальні соціальні мережі, хмарні обчислення та Internet-сенсори. З них особливо перспективними є хостингові та "хмарні" технології, які дозволяють зменшити капітальні витрати, що особливо актуально для багатьох підприємств, які прагнуть мінімізувати інвестиції в свою інфраструктуру.

Також, для вітчизняного бізнесу популярною є технологія HANA (High Performance Analytic Appliance), що дозволяє ефективно обробляти великі масиви інформації. Інформаційні технології надають можливість управляти бізнесом незалежно від місцезнаходження, інструменти, такі як "Банк-Клієнт online" і

система електронної звітності, дозволяють здійснювати ефективне управління різними питаннями, пов'язаними з діяльністю компанії.



Рис. 1.7. Складові інформаційної системи компанії

*Джерело: створено автором*

Комплексне використання різних інструментів, таких як веб-сайти, соціальні мережі, Internet-спільноти та «Skype», відкриває для бізнесу нові можливості, зокрема, успішне ведення співпраці з клієнтами по всій країні та за кордоном. Використання інформаційних технологій має свої переваги, але також варто враховувати і можливі недоліки.

Використання сучасних інформаційних технологій може стати вирішальним фактором у досягненні успіху компанії. Це дозволяє переосмислити підхід до обробки інформації і впровадити нові методи та процедури управління.

Впровадження інформаційних технологій на підприємстві є комплексним процесом, який може включати декілька етапів. Наведемо основні етапи впровадження інформаційних технологій управління на підприємстві:

- 1) Визначення потреб компанії в інформаційних технологіях, вивчення вимог і умов, які мають задовольняти системи. Аналізується існуюча інфраструктура, обмеження, фінансові можливості, ресурси та інші фактори.
- 2) Розроблення детального плану впровадження ІТ, включаючи визначення завдань, термінів, бюджету, розподіл обов'язків та ресурсів. Важливо врахувати стратегічні цілі компанії та доцільність вибору певних технологій.

- 3) Визначення оптимальних технологій і рішень, які відповідають вимогам компанії. Проведення ринкового дослідження, оцінка конкурентних пропозицій та вибір найбільш підходящих постачальників.
- 4) Створення програмного забезпечення або придбання готових рішень, а також налаштування необхідного обладнання. Здійснення тестування системи для перевірки її працездатності та відповідності вимогам.
- 5) Випробування системи на реальних даних та умовах для виявлення можливих помилок і проблем. Після успішного тестування здійснюється остаточне впровадження технологій на підприємство.
- 6) Навчання персоналу, який буде використовувати ІТ, а також забезпечення подальшої підтримки та оновлення системи. Постійний моніторинг і вдосконалення роботи ІТ з метою підтримки їх актуальності та ефективності.
- 7) Аналіз результатів впровадження ІТ, оцінка ефективності і відповідності стратегічним цілям компанії. Здійснення необхідних корекцій та вдосконалень для досягнення бажаних результатів.

Таблиця 1.9

#### Переваги та недоліки використання інформаційних систем на підприємстві

Переваги	Недоліки
Вся необхідна інформація реєструється та зберігається в одній загальній базі	Потреба в постійному оновленні техніки
Швидкий доступ до інформації, що пришвидшує прийняття управлінських рішень	Збільшення кількості кіберзлочинів
Можливості для прогнозування та планування діяльності компанії	Потреба в навчанні персоналу
Можливість з допомогою систем обліку оперативно контролювати результати діяльності компанії	Обмін інформацією через інтернет робить її вразливою до атак
Можливість оперативно отримувати доступ до мережі інтернет	Залежність від мережі Інтернет

*Джерело: створено автором на основі [49]*

Кожен етап впровадження інформаційних технологій є важливим для успішного функціонування системи на підприємстві. Виконання цих етапів з

уважним плануванням і дотриманням процесу допомагає забезпечити ефективне використання ІТ і досягнення позитивних результатів.

Отже, застосування інформаційних технологій сприяє збільшенню продуктивності компанії, відкриваючи нові можливості для управлінського впливу. Впровадження інформаційних технологій призводить до зміни форм і методів управління підприємством, автоматизації бізнес-процесів, сприяє формуванню нової організаційної структури управління та підвищенню конкурентоспроможності на ринковому рівні.

Аналізуючи вплив інформаційних технологій, варто звернутися до їхнього ролі в управлінні ресурсами компанії. Сучасні інструменти автоматизації та аналітики відкривають нові можливості для оптимізації бізнес-процесів, роблячи їх більш прозорими та ефективними. Інформаційні технології стають не лише інструментом для збору та обробки даних, але і каталізатором для вдосконалення самоменеджменту.

Розглядаючи фактори, які впливають на ефективність, важливо враховувати зовнішні та внутрішні фактори. Створення середовища, що підтримує саморозвиток та самоменеджмент, може стати ключовим фактором для підвищення ефективності як окремого працівника, так і всієї компанії в цілому.

Розширення формули ефективності індексом самоменеджменту стає логічним кроком у цьому дослідженні. Інтеграція даного індексу в загальний показник ефективності дозволить враховувати особистісні якості працівників та їхній внесок у підвищення продуктивності.

Окремим аспектом оптимізації є розробка програмного засобу для самоменеджменту. Такий інструмент не лише полегшить планування та виконання завдань, а й стане кроком у напрямку створення ефективної корпоративної культури, яка базується на взаєморозумінні та підтримці особистісного розвитку.

Тому основними завданнями даного дослідження є дослідження впливу внутрішніх та зовнішніх факторів на ефективність діяльності компанії, удосконалення методики оцінки ефективності компанії з врахуванням впливу самоменеджменту та розробка програмного засобу для управління ефективністю та

самоменеджменту оцінивши вплив цих елементів на ефективність діяльності компанії.

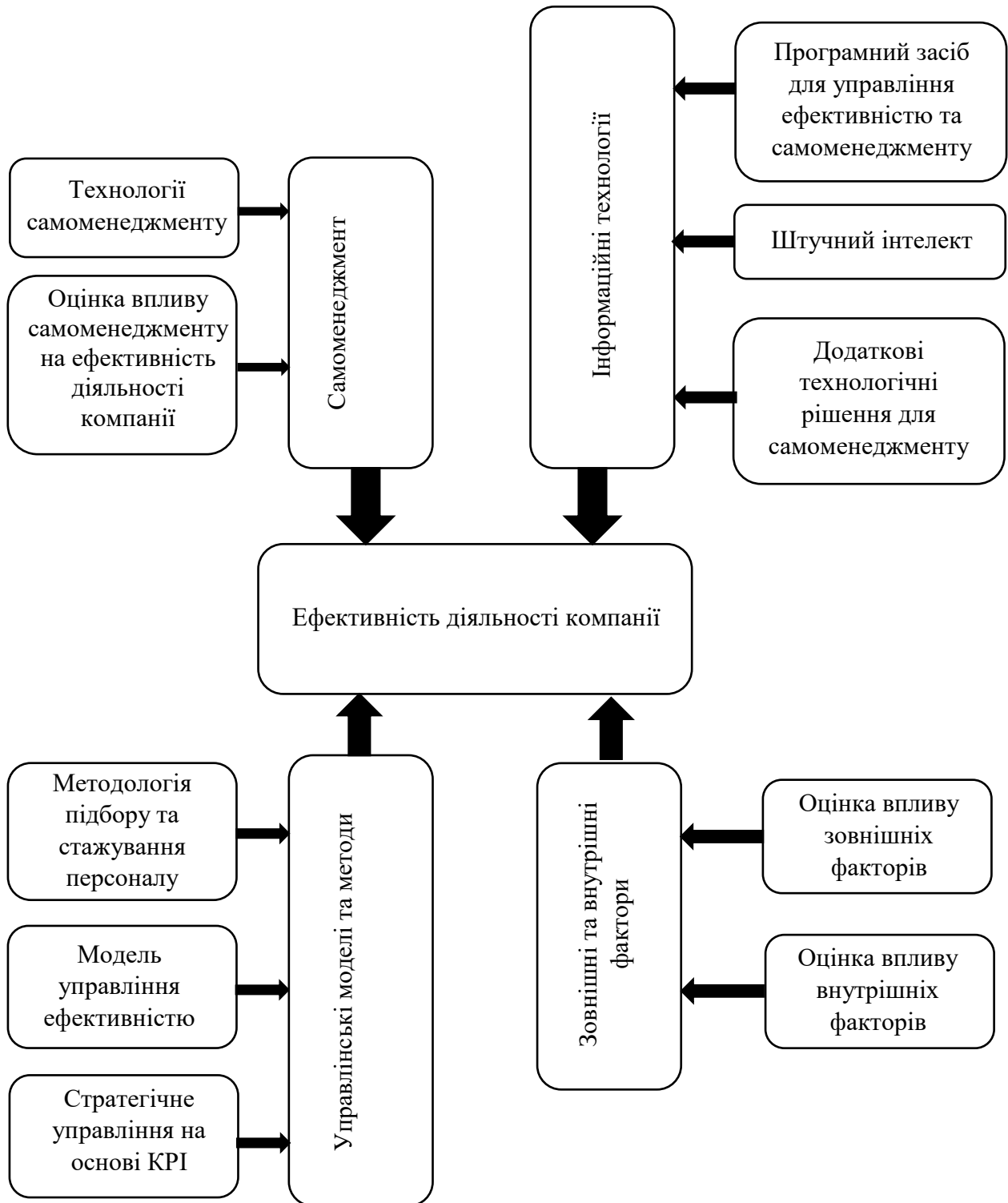


Рис. 1.8. Концептуальна схема системи інформаційно-аналітичного забезпечення підвищення ефективності діяльності компанії

Джерело: створено автором

Усе це в комплексі допоможе не лише підвищити ефективність окремого працівника, але й сприяє формуванню конкурентоздатної компанії, готової до викликів сучасного ринку. Зміцнення самоменеджменту через інформаційні технології стає стратегічним рушієм для досягнення успіху в умовах постійної зміни та розвитку.

## **Висновки до розділу 1**

Висвітлені в першому розділі теоретико-методологічні основи оцінювання ефективності діяльності компанії, оцінки впливу самоменеджменту та інформаційних технологій на ефективність уможливають зробити наступні висновки:

1. Визначено поняття ефективності та методи оцінювання ефективності діяльності. Вивчення та узагальнення основних підходів до оцінювання ефективності діяльності компанії дає можливість стверджувати, що ефективність – це складна та багатогранна економічна категорія, яка визначається рівнем досягнення цілей та завдань, враховуючи витрати. Оцінка ефективності діяльності компанії повинна мати системний підхід.

2. Визначено поняття самоменеджменту, основні складові самоменеджменту та його роль в ефективності діяльності компанії. Самоменеджмент – це категорія, яка характеризує вміння керувати собою, своїм життям та власним часом, робити кар'єру та будувати власне життя за рахунок роботи над власною оцінкою, самовизначенням та саморозвитком. Вплив самоменеджменту на ефективність проектів може бути розглянутий як сукупність позитивних та стабілізуючих факторів. Вміння самостійно визначати цілі, ефективно управляти часом та ресурсами, підтримувати внутрішню мотивацію та працювати в команді стає необхідною умовою для досягнення успішних результатів в сфері управління проектами.

3. Проаналізовано вплив сучасних інформаційних технологій на підвищення конкурентоспроможності підприємства. Сучасний ринок ІТ компаній України є висококонкурентним та вимагає від компаній пошуку шляхів та методів



підвищення власної конкурентоспроможності. У сучасних умовах високої конкуренції, ефективне управління підприємством та оптимізовані бізнес-процеси визначають суттєву конкурентну перевагу. Максимальна автоматизація процесів на даний момент вважається найбільш результативним методом підвищення продуктивності діяльності компанії. Завдяки стрімкому розвитку сучасних інформаційних технологій, удосконаленню технічних засобів та введенню нових програмних засобів, спостерігається суттєвий перегляд та трансформація підходів до автоматизації компанії з метою підвищення його конкурентоспроможності. Інформаційні технології знаходять все більше застосування та стають необхідними для оптимального функціонування управлінських процесів. Впровадження сучасних інформаційних технологій значно підвищує ефективність ухвалення управлінських рішень. Використання інформаційних технологій викликає підвищення продуктивності компанії, відкриваючи нові можливості для управлінської практики. Впровадження інформаційних технологій призводить до змін у формах та методах управління підприємством, автоматизації бізнес-процесів, сприяє формуванню нової організаційної структури управління та збільшує конкурентоспроможність компанії на ринку.

Основні результати дослідження, що висвітлені у першому розділі дисертації знайшли відображення в наукових працях автора, що є у списку використаних джерел [28, 154, 156, 159].

## **РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ВПЛИВУ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ**

### **2.1 Аналіз діяльності ІТ-сектору в Україні**

Потужний технологічний потенціал України підтверджується наявністю численних кваліфікованих ІТ-фахівців та розташуванням розробницьких центрів в країні. Зростання ІТ-компаній та розвиток стартап-екосистеми свідчать про активну участь України в глобальній ІТ індустрії. Інвестиції в стартапи вказують на підтримку та визнання їхнього потенціалу, що підсилює економічний внесок галузі.

Установлення різноманітності секторів, що охоплює ІТ-ринок, включаючи розробку програмного забезпечення, тестування, консалтинг та інші напрямки, базується на ідентифікації ключових сфер розвитку, що відзначає потенціал для подальшого успішного просування ІТ-галузі в Україні. Цей сектор протягом тривалого часу характеризувався високими темпами зростання та високою заробітною платнею, перевищуючи середні показники по Україні. Його відзначає також висока експортна спроможність та платоспроможність.

Розташування та концентрація ділової активності в галузі інформаційних технологій в Україні піддавалися впливу традиційних факторів формування центрів економічного росту. Географічне розташування та структура ділової активності в галузі інформаційних технологій (ІТ) в Україні є результатом впливу різноманітних факторів, що формують центри економічного зростання. Зазначення різноманітності сфер, що охоплює ІТ-ринок, базується на виокремленні ключових секторів розвитку, що акцентує потенціал для подальшого успішного розвитку ІТ-галузі в Україні.

Основною динамікою сектора є освітньо-наукові центри, що розташовані у містах-мільйонниках та 100-тисячниках, надаючи постійний потік технічно освічених та англомовних фахівців. Ключовим елементом є також наявність

системоутворюючих зарубіжних та місцевих ІТ-компаній, які формують попит на ринку праці, забезпечуючи сталі потоки високооплачуваних замовлень і виступаючи соціально-відповідальними центрами місцевих ІТ-кластерів.

Розвиток міської ІТ-екосистеми базується на кластерному об'єднанні зацікавлених учасників та стейкхолдерів, які об'єднуються навколо спільних інтересів та стратегічних переваг масштабів. Це охоплює спільне фінансування освітніх та інфраструктурних ініціатив, а також колективний захист від негативних впливів зовнішніх чинників.

Активна міська політика та високий рівень комфорту у міському середовищі сприяють укріпленню життєздатності та активному розширенню місцевої ІТ-екосистеми. Це стає можливим за умови, що сектор інформаційних технологій розглядається муніципальною владою як стратегічно пріоритетний напрямок розвитку громади. Розвиток міської ІТ-екосистеми базується на кластерному об'єднанні зацікавлених учасників та стейкхолдерів, які об'єднуються навколо спільних інтересів та економії витрат на масштабах. Це включає спільне фінансування освітніх та інфраструктурних ініціатив, а також колективний захист від рейдерства чи недообґрунтованих втручань регуляторів.

Однак, починаючи з початку війни в Україні, ІТ-ринок пройшов суттєві трансформації. Ініціативи у сфері ІТ та переміщення існуючих бізнесів в більш безпечні регіони стали негативними наслідками воєнних подій в окупованих та прифронтових територіях. Відслідковуються стійкі тенденції до релокації ІТ-компаній з найбільш постраждалих регіонів (Донецької, Запорізької, Луганської, Херсонської та Київської областей) в більш спокійні регіони Львівської, Івано-Франківської, Закарпатської областей. У західних регіонах України утворюються нові осередки діяльності ІТ компаній.

На сучасному етапі однією з ключових труднощів для ІТ-ринку є ускладнення діяльності аутсорсингових ІТ-компаній. Клієнти, які проявляють обережність при виборі розробників, укладають контракти з компаніями, що розташовані у країні, де триває конфлікт. Ця обережність особливо виражена серед тих замовників, які раніше не мали досвіду співпраці з українськими розробниками.

Специфічною є ситуація в секторі Enterprise, де підприємства, для ефективного управління ризиками, виявляють тенденцію надавати перевагу співпраці з країною, яка має менший рівень ризику. Оскільки українські компанії у цьому сегменті використовують Java як основний інструмент для розробки бекенду, можливе зменшення обсягу замовлень у цьому сегменті може призвести до втрат актуальності та конкурентоспроможності Java на ринку.

У порівнянні із цим, продуктові компанії відчують більшу впевненість, оскільки вони беруть на себе всі ризики і не стикаються з проблемами клієнтів. Вони активно розробляють нові проекти та шукають нових клієнтів, і тим самим мають потенціал збільшити темпи зростання, якщо зможуть залучити програмістів з меншими витратами. Зазначимо, що перспективи можна змінити, якщо аутсорсингові підприємства приймуть ініціативу та розпочнуть активний процес розробки власних продуктів. Вони володіють необхідними ресурсами та експертними знаннями, а також можливістю використовувати своїх програмістів для створення внутрішніх продуктів. Цей крок має великий потенціал для цих компаній, і очікується, що вони усвідомлять стратегічну важливість цього напрямку.

Загальні показники експорту послуг транслюють занепокоєння клієнтів з країн Європи та США ситуацією в Україні. У табл.2.1 представлені показники поквартального експорту ІТ-послуг з 2018 по 2023 роки. На графіку рис.2.1 представлено графічне відображення динаміки, на якому можна чітко побачити падіння рівня експорту з початку 2022 року.

Аналізуючи основні тенденції ІТ-ринку, можна виділити наступні результати:

- ІТ-сектор здійснив значний внесок у експорт України у 2022 році, забезпечивши близько 44% від загального обсягу експорту.
- Приблизно 20% ІТ-фахівців покинули Україну, а ще близько 2% були мобілізовані за кордон.

- Загальна кількість кандидатів у сфері ІТ на ринку постійно зростає, але особливо постраждали новачки, оскільки вакансії для професіоналів із нульовим досвідом зменшились на 70%.

- Деякі компанії виявилися успішними не лише в забезпеченні росту, а й здобули додаткові раунди інвестицій.



Рис. 2.1. Динаміка експорту ІТ-послуг 2018-2023 р.

Джерело: створено автором на основі [127]

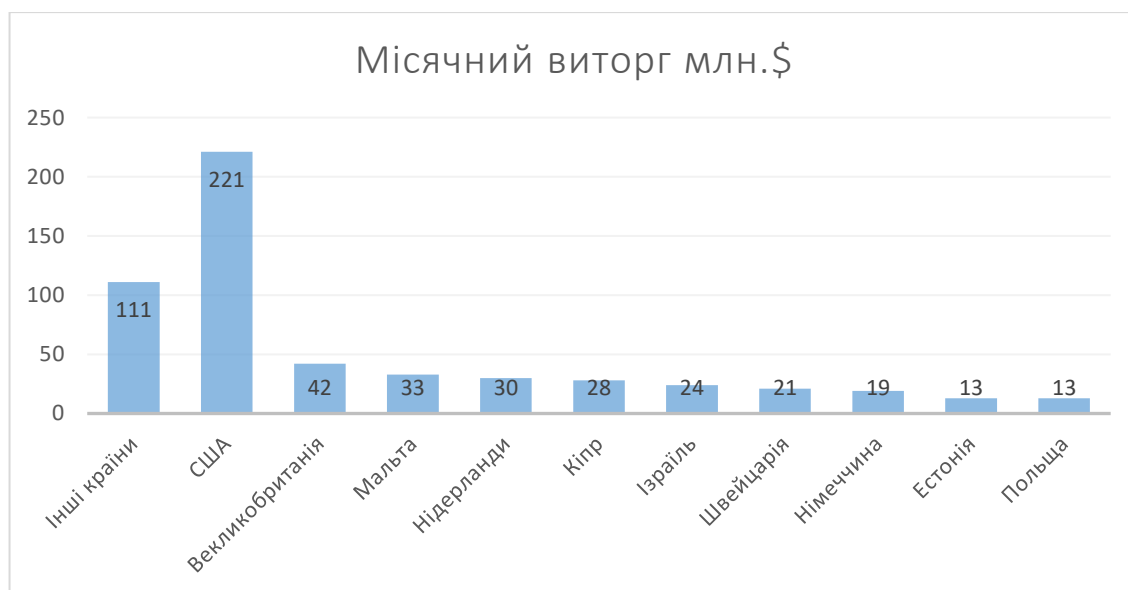


Рис. 2.2. Місячний виторг за країнами

Джерело: створено автором на основі [127]

Серед країн які приносять найбільше експортних коштів для України зі сфери ІТ – США, Великобританія, Мальта, Кіпр, Ізраїль, Швейцарія, Німеччина, Естонія, Польща. Перше місце посідають США з виторгом 221 млн. \$ (рис.2.2).

До початку війни ІТ-ринок України відзначався активним наймом спеціалістів. Проте у 2021 році ситуація зазнала кардинальних змін, згідно з даними Djinni: крива попиту та пропозиції обернулась, де кількість вакансій виявилася вищою за кількість кандидатів. Протягом 2021 року кількість вакансій зросла в 2.5 рази. Ця динаміка визначала вимоги до кандидатів, що, у свою чергу, призвело до збільшення рівня заробітної плати на 30% для фахівців із досвідом роботи понад два роки.

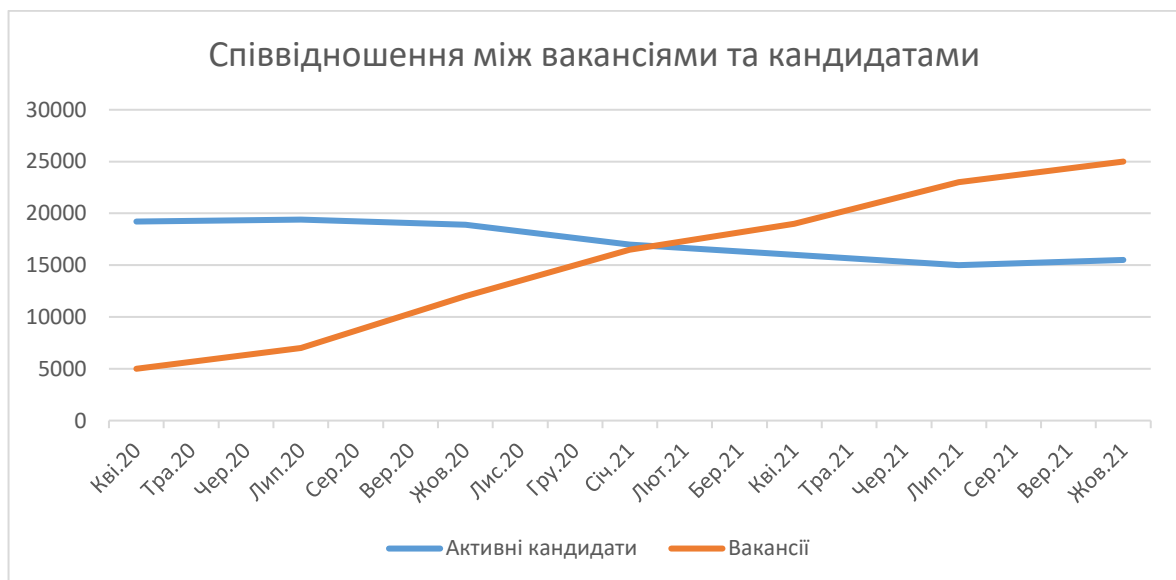


Рис. 2.3. Співвідношення між вакансіями та кандидатами в 2021 році

*Джерело: створено автором на основі [205]*

Після повномасштабного вторгнення кількість вакансій відчутно зменшилась. На даний момент на ринку сформувалась ситуація коли на одну вакансію претендує 13.62 кандидати (рис.2.4)

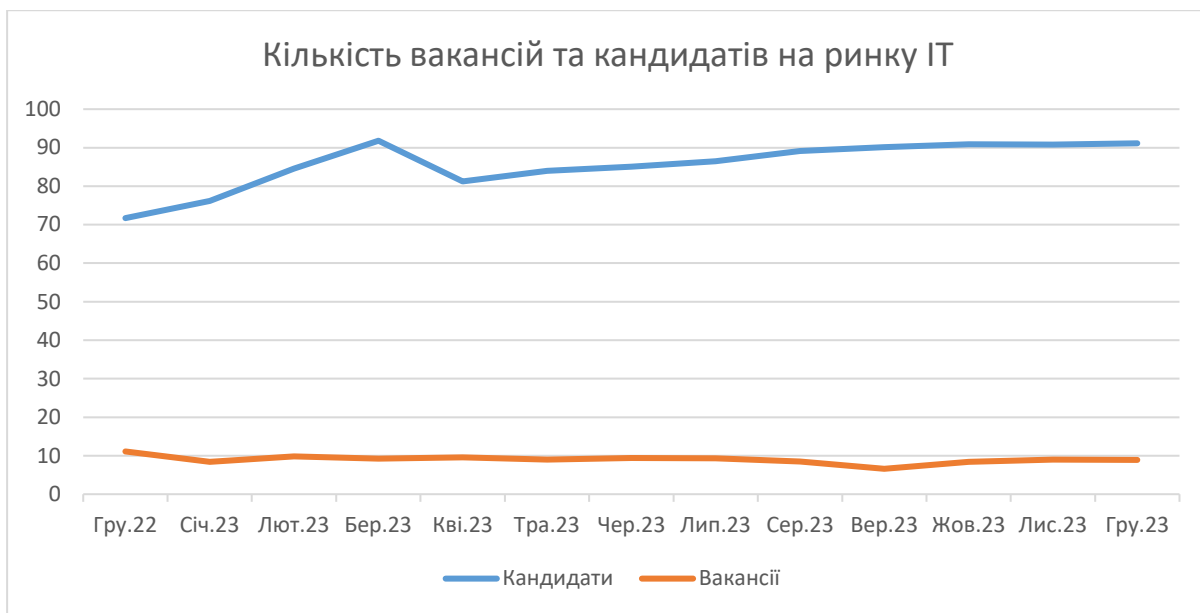


Рис. 2.4. Кількість кандидатів та вакансій на Djinні в 2023 році  
*Джерело: створено автором на основі [203]*



Рис. 2.5. Кількість кандидатів в ІТ-сфері з травня 2022 по травень 2023 року  
*Джерело: створено автором на основі [203]*

На графіку 2.5 відзначається тенденція постійного зростання кількості кандидатів, які активно шукають роботу в сфері ІТ. Компанії виявляють обережність у підході до найму нових спеціалістів і розміщують вакансії лише на

найбільш критично важливі посади. Порівнюючи зміну кількості вакансій за категоріями в травні 2022 та травні 2023 року, можна відзначити помітний спад. Таблиця 2.2 наводить категорії вакансій, де спостерігається найвища зміна (зменшення на більше ніж 30%).

Таблиця 2.1

Зміна кількості вакансій по категоріях, в порівнянні 2022-2023 роки

Категорія	Травень 2022 року	Травень 2023 року	Зміна
1	2	3	4
C-level	12	23	+92%
Legal	13	23	+77%
Marketing	300	408	+36%
Office Manager	11	15	+36%
Copywriter	23	30	+30%
C++	91	64	-30%
Android	59	41	-31%
Python	176	119	-32%
Big Data	44	29	-34%
Golang	64	41	-36%
Scrum Master	11	7	-36%
Scala	17	10	-41%
.NET	218	117	-46%
DevOps	281	153	-46%
Flutter	32	17	-47%
HR	192	100	-48%
Java	273	140	-49%
Node.js	259	121	-53%
Salesforce	28	13	-54%
React Native	52	23	-56%
Unity	55	24	-56%
QA	409	172	-58%
Front End	463	175	-62%
iOS/macOS	89	27	-70%
Unreal Engine	28	8	-71%
Ruby	78	14	-82%

*Джерело: створено автором на основі [199]*

Сучасний ринок ІТ є висококонкурентним та характеризується великою кількістю гравців різного рівня. Для вітчизняного ІТ ринку можна вивести такі характеристики:

- велика кількість висококваліфікованих спеціалістів, що забезпечує високий рівень експертизи;



- Україна є однією з провідних країн в сфері ІТ-аутсорсингу;
- виникає велика кількість стартапів в сфері інформаційних технологій;
- українські ІТ-компанії є клієнтоорієнтованими та дбають про побудову довгострокових стосунків з клієнтами;
- більшість ІТ-компаній стараються залишатись гнучкими та адаптивними для того щоб швидко реагувати на виклики;
- розвиток галузі сприяє розвитку ІТ-інфраструктури, що позитивно впливає на загальну ситуацію в галузі;
- українські ІТ-спеціалісти релоковані та працюють на проектах з усього світу, що розширює можливості ринку праці;
- український ІТ-ринок багатогранний та охоплює різноманітні напрямки, такі як розробка програмного забезпечення, інтернет речей та ін.

Сформуємо ТОП-10 ІТ компаній України за рівнем доходу (за даними 2022 року). ТОП-100 представлено в Додатку А:

*Таблиця 2.2*

ТОП-10 ІТ компаній за рівнем доходу в 2022 році

<b>№</b>	<b>Назва компанії</b>	<b>Рівень доходу (тис.грн)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	EPAM Systems	20200000
2	GlobalLogic Ukraine	11500000
3	Luxoft	5900000
4	Ciklum	4800000
5	Intellias	4000000
6	Infopulse Ukraine	3300000
7	Capgemini Engineering	3000000
8	Playtika	2400000
9	Sigma Software	2000000
10	Playtech	1500000

*Джерело: створено автором на основі [199]*

При аналізі найбільш динамічних компаній за абсолютним приростом доходів можна відзначити, що топ-три лідерів залишається сталою: EPAM Systems, GlobalLogic Ukraine і Luxoft Solutions, які збільшили свої показники виторгу на +5.5, +3.8 та +2.3 мільярда гривень відповідно протягом мирного 2021 року.

Протягом першого року війни найвищі темпи приросту кількості активних ФОПів в сфері інформаційних технологій зафіксовані у Волинській, Хмельницькій, Кіровоградській, Полтавській, Чернівецькій та Івано-Франківській областях. Слід відзначити, що регіони західного та центрального напрямку, які менше постраждали від агресивних дій, відзначилися високим показником зростання кількості індивідуальних айти-підприємців на рівні 17-20%.

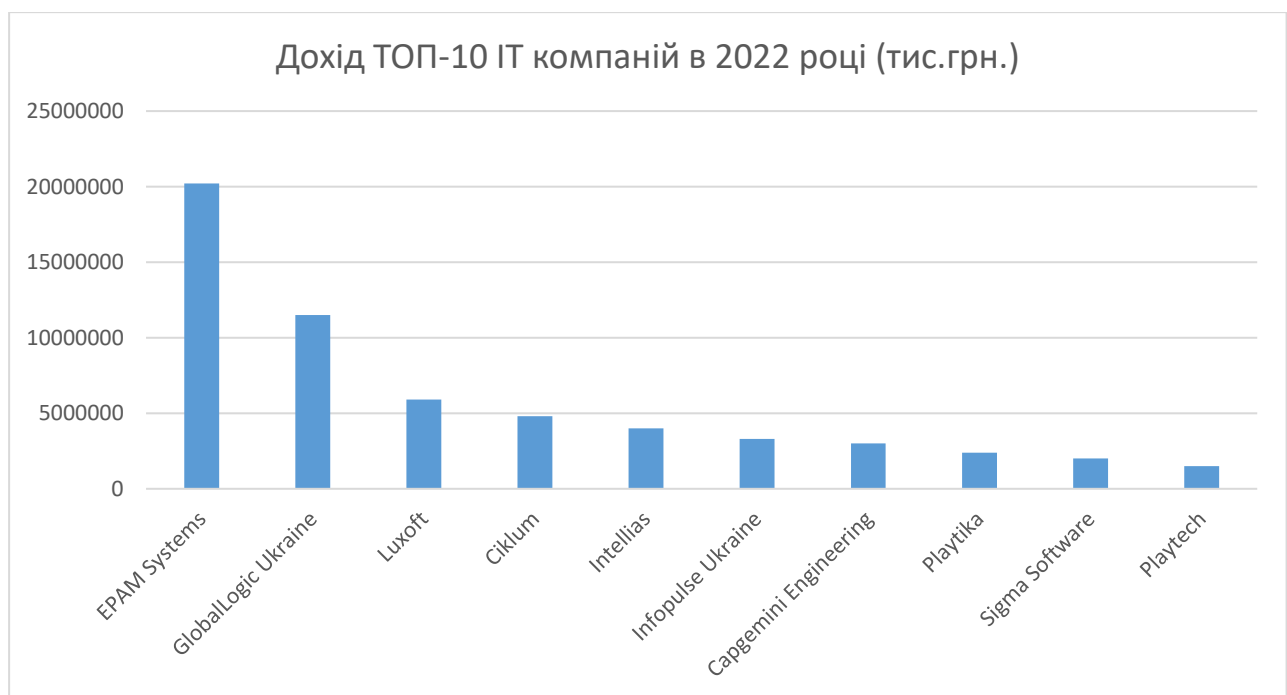


Рис. 2.6. Дохід ТОП-10 ІТ компаній в 2022 році (тис.грн.)

*Джерело: створено автором на основі [199]*

Зазначимо, що для повного розуміння ситуації слід враховувати, що значна частина юридично активних ІТ-ФОПів фактично припинила свою діяльність. Це сталося внаслідок різних факторів, таких як міграція за кордон і зменшення попиту на їхні послуги. Навіть при відстрочені сплати єдиного податку за умови неподання звіту, було виявлено, що цей механізм протягом певного періоду не надавав інcentивів ІТ-підприємцям офіційно визнати припинення своєї бізнес-діяльності в українській юрисдикції.

Для кращого розуміння реалій ІТ-ринку проведемо кластерний аналіз. Для аналізу використані дані з табл. 2.3.

Кластерний аналіз – це метод статистичного аналізу даних, спрямований на групування подібних об'єктів чи спостережень у визначені кластери. Мета аналізу полягає в ідентифікації структури схожостей між елементами набору даних, щоб об'єкти, які належать до одного кластера, були більш схожі між собою, ніж з об'єктами інших кластерів.

Для проведення кластерного аналізу будемо використовувати мову програмування R. Кластерний аналіз у мові програмування R представляє собою метод статистичного аналізу даних, спрямований на групування схожих об'єктів у визначені кластери. У реалізації даного аналізу часто використовуються різні методи, проте одним із поширених є метод k-середніх, який надає зручність та ефективність для кластеризації даних.

Результати кластерного аналізу включають інформацію про центри кластерів, приналежність кожного спостереження до конкретного кластера, а також можливі інші статистичні показники, які допомагають зрозуміти структуру даних.

Таблиця 2.3

## Вихідна інформація для аналізу ТОП-20 ІТ-компаній України

№	Назва компанії	Абсолютний приріст доходу в 2022 році (млрд.грн.)	Дохід в 2022 році (млрд.грн)	Кількість працівників	Тип компанії (1-аутсорс, 0 – продуктова)
1	2	3	4	5	6
1	ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ»	5,510	20,21	10500	1
2	ТОВ «ГЛОБАЛЛОДЖИ К Україна»	3,807	11,52	4800	1
3	ТОВ «ЛЮКСОФТ СОЛЮШИНС»	2,291	5,94	3500	1
4	ТОВ «ІНСТИТУТ ІНФ. ТЕХНОЛОГІЙ «ІНТЕЛЛІАС»	1,791	4,07	3000	1
5	ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»	1,516	1,66	1500	1
6	ТОВ «РЕГІОНАЛЬНА ГАЗОВА КОМПАНІЯ»	0,980	1,35	1500	0

продовження табл. 2.3

1	2	3	4	5	6
7	ТОВ «ЛОГІКА ЛТД»	0,772	2,99	1100	0
8	ТОВ «СІКЛУМ»	0,755	4,82	1500	1
9	ТОВ «ПЛЕЙТИКА УКРАЇНА»	0,689	2,42	800	0
10	ТОВ «ІНФОПУЛЬС УКРАЇНА»	0,688	3,35	1500	1
11	ТОВ «АВТОДОК ЮКРЕЙН»	0,594	1,45	1200	0
12	ТОВ «СІГМА СОФТВЕА»	0,473	1,99	1500	1
13	ТОВ «ЛИФТ ЮКРЕЙН»	0,459	0,07	1500	0
14	ТОВ «УКЛОН УКРАЇНА»	0,456	0,22	800	0
15	ТОВ «ІТС ЮА СЕРВІСЕЗ»	0,422	1,5	800	0
16	ТОВ «ЕСТАУНД КОММЕРС»	0,404	1,48	1200	1
17	ТОВ «ВІЗА УКРАЇНА»	0,377	0,55	1500	0
18	ТОВ «ФІНТЕХ БЕНД»	0,369	2,24	200	0
19	ТОВ «ПРАЙМ СОФТВЕЙР»	0,313	0,22	200	0
20	ТОВ «АЙТІ ЛЕНД»	0,294	0,007	100	0

*Джерело: створено автором на основі [127],[199]*

Основним завданням проведеного нами кластерного аналізу, є розбиття ІТ компаній на класи, які об'єднують об'єкти максимально схожі між собою за доходом та кількістю працівників.

При розрахунку кластерного аналізу, використаємо метод повного зв'язку, яких визначає відстань між кластерами як найбільшу відстань між найбільш віддаленим сусідом

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \quad (2.1)$$

Для проведення ієрархічного кластерного аналізу, виберемо змінні дохід і кількість працівників компанії. Для візуалізації даних, виводимо результат на рис. 2.7 у вигляді дендограми.

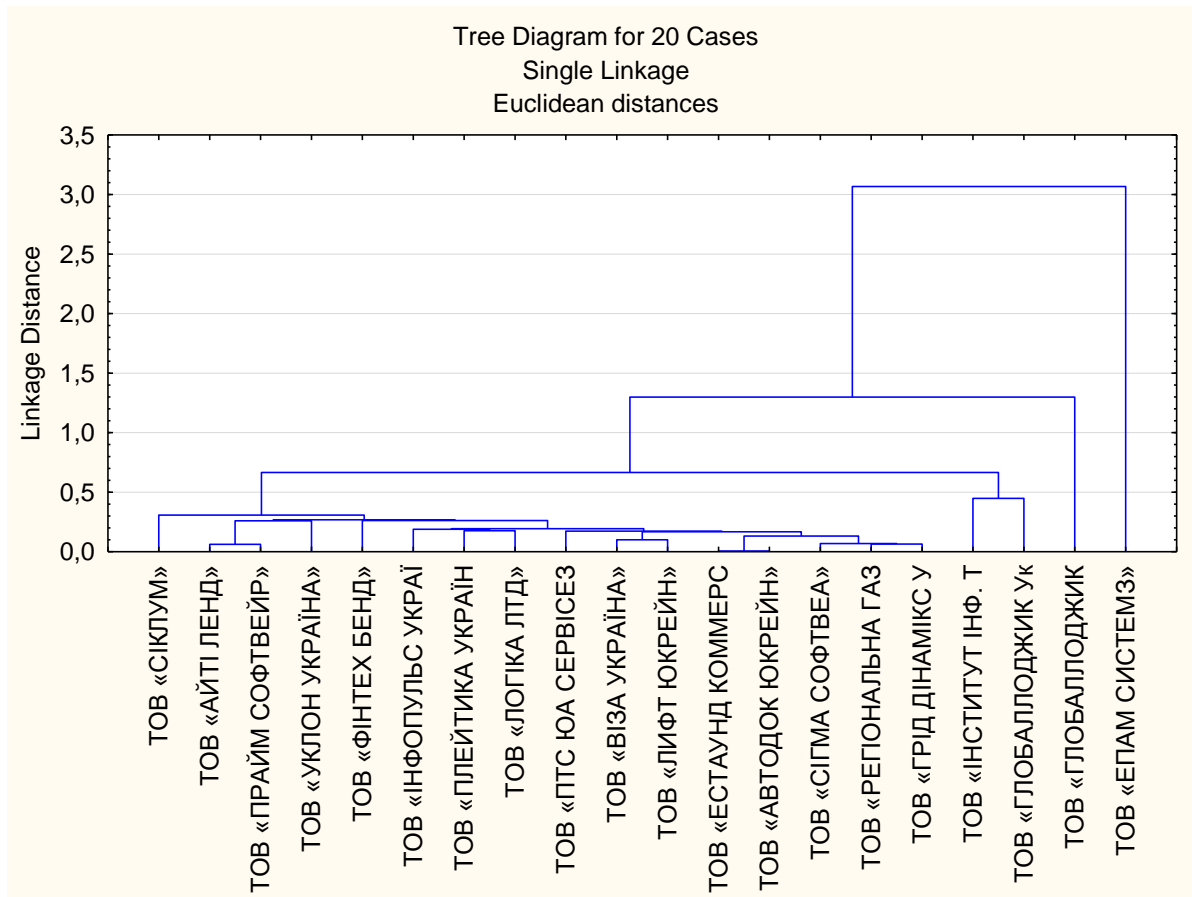


Рис.2.7. Дендограма ІТ ринку

*Джерело: створено автором*

Як видно з рис.2.7, ІТ компанії можна розбити на 3 кластери, результати кожного кластеру наведемо в таблицях 2.4, 2.5, 2.6

Таблиця 2.4

Результат 1кластеру

Назва компанії	Дистанція
ТОВ «ГЛОБАЛЛОДЖИК»	0,718038
ТОВ «ЛЮКСОФТ СОЛЮШИНС»	0,202877
ТОВ «ІНСТИТ ІНФ. ТЕХНОЛОГІЙ «ІНТЕЛЛІАС»	0,517359

*Джерело: створено автором*

У 1 кластер увійшли компанії, які займають середній сегмент ринку з середньою кількістю працівників 3700 працівників і доходом 7 млрд. грн.

Таблиця 2.5

## Результати 2 кластеру

Назва компанії	Дистанція
ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ»	0

*Джерело: створено автором*

У 2 кластер входить тільки 1 компанія ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», ця компанія є найбільшим гігантом на ІТ ринку і за кількістю працівників (10500 працівників) і за доходом 20,21 млрд.грн. Вона є міжнародною компанією з ІТ-консалтингу та розробки програмного забезпечення, яка визначається своєю глобальною присутністю та глибокою експертизою в індустрії інформаційних технологій. Заснована на принципах інновацій, якості та цифрової трансформації, ЕРАМ надає послуги у сферах розробки програмного забезпечення, консалтингу та цифрової трансформації для клієнтів у різних галузях. Компанія визначається своєю здатністю ефективно впроваджувати технологічні інновації та надавати інтегровані рішення для розв'язання складних завдань у сфері інформаційних технологій.

До третього кластеру відносяться компанії, які є відносно малими за кількістю працівників і мають низький рівень доходу, порівняно з компаніями, які увійшли в 1 і 2 кластери. Цей кластер представляє собою різноманітні ІТ-організації, що діють у різних сегментах ринку. Вони можуть бути класифіковані як представники інформаційно-технологічної індустрії, що надають різноманітні послуги та рішення для розв'язання бізнес-завдань.

Наступним кроком нашого дослідження варто проаналізувати показники за попередній період та здійснити прогноз на наступні періоди. Це дасть змогу зрозуміти загальні тенденції на ІТ-ринку України та спрогнозувати очікувану кількість працівників зайнятих в ІТ-сфері, очікуваний обсяг реалізації ІТ-продуктів та ІТ-послуг, також очікувану кількість ІТ-компаній на ринку.

## Результат 2 кластеру

Назва компанії	Дистанція
ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»	0,135774
ТОВ «РЕГІОНАЛЬНА ГАЗОВА КОМПАНІЯ»	0,142634
ТОВ «ЛОГІКА ЛТД»	0,200122
ТОВ «СІКЛУМ»	0,490472
ТОВ «ПЛЕЙТИКА УКРАЇНА»	0,139232
ТОВ «ІНФОПУЛЬС УКРАЇНА»	0,287218
ТОВ «АВТОДОК ЮКРЕЙН»	0,052632
ТОВ «СІГМА СОФТВЕА»	0,145103
ТОВ «ЛИФТ ЮКРЕЙН»	0,270319
ТОВ «УКЛОН УКРАЇНА»	0,225554
ТОВ «ПТС ЮА СЕРВІСІЗ»	0,081287
ТОВ «ЕСТАУНД КОММЕРС»	0,050324
ТОВ «ВІЗА УКРАЇНА»	0,211751
ТОВ «ФІНТЕХ БЕНД»	0,276447
ТОВ «ПРАЙМ СОФТВЕЙР»	0,336670
ТОВ «АЙТІ ЛЕНД»	0,380372

*Джерело: створено автором*

З метою оцінки впливу різноманітних факторів на обсяг реалізованої ІТ-продукції або ІТ-послуг на 1 компанію був виконаний кореляційно-регресійний аналіз. Цей аналіз спрямований на визначення ступеня зв'язку між показниками ефективності та факторами, які їх визначають. Крім того, була побудована економіко-математична модель для більш глибокого розуміння взаємозв'язку між вказаними змінними.

Теоретична модель лінійної множинної регресії, що описує кореляційний зв'язок змінної  $Y$  з  $X_1, X_2, \dots, X_m$  формалізується так:

$$Y = \tilde{g}(X_1, X_2, \dots, X_m) + \varepsilon = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m + \varepsilon, \quad (2.2)$$

де  $\alpha, \beta_1, \dots, \beta_m$  – невідомі теоретичні параметри регресії, а  $\varepsilon$  – випадкове теоретичне відхилення.

$X_1$  – рік;

$X_2$  – кількість працівників зайнятих у ІТ-сфері;

$X_3$  – обсяг реалізованої ІТ-продукції та ІТ-послуг (млн.грн.);

$X_4$  – кількість компаній на ринку ІТ.

Таблиця 2.7

## Вихідні дані для прогнозування ІТ ринку

Рік	Кількість працівників зайнятих у сфері ІТ	Обсяг реалізованої ІТ-продукції та ІТ-послуг (млн. грн.)	Кількість компаній на ринку ІТ	Обсяг реалізованої ІТ-продукції та ІТ-послуг на 1 компанію (грн.)
2012	219500	90074,40	127468	706643,24
2013	218100	94278,20	166277	566994,83
2014	192700	105689,60	227935	463683,07
2015	166400	141479,60	224836	629256,88
2016	157100	175050,90	255404	685388,25
2017	159000	216803,80	291009	745007,20
2018	158400	273742,20	347822	787018,07
2019	166638	334865,26	409675	817392,46
2020	154386	395417,12	463164	853730,26
2021	157999	528450,72	563259	938202,00
2022	131936	292105,02	587343	497332,94

Джерело: створено автором на основі [127],[199]

В результаті розв'язання поставленої мети, у випадку, коли залежною змінною виступає Обсяг реалізованої ІТ-продукції та ІТ-послуг на 1 компанію була побудована економіко-математична модель, яка має вигляд:

$$Y = X_1 * 72396 + X_2 * 1,19 + X_3 * 1,89 - 2,51 * X_4 - 145147434. \quad (2.3)$$

Таблиця 2.8

## Показники регресійної статистики

Коефіцієнт множинної регресії $R$	0,97
Коефіцієнт детермінації $R^2$	0,94
Нормований коефіцієнт детермінації $\widehat{R}^2$	0,91
Стандартна помилка	44052

Джерело: створено автором на основі аналізу

Коефіцієнт множинної регресії  $R = 0,97$  вказує на щільний зв'язок між результативним показником та факторними величинами. Щодо значення



коефіцієнту детермінації  $R^2$  отриманої кореляційно-регресійної моделі  $R^2 = 0,94$ , то залежність рівня реалізації ІТ товарів та послуг на 1 підприємство на 94% обумовлена обраними факторними величинами. Решта 6% обумовлені іншими факторами.

Таблиця 2.9

Показники, що характеризують достовірність моделі регресії

	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Значущість <i>F</i>
Регресія	4	211972745221	52993186305	27,31	0
Залишок	6	11643504120	1940584020		
Разом	10	223616249342			

*Джерело: створено автором на основі аналізу*

З огляду на високі значення коефіцієнтів множинної регресії та детермінації, дана залежність є достатньо закономірною. Показник дисперсії, значущості  $F$  та показника  $F$ -статистики свідчить про достатній рівень достовірності результатів оцінювання.

З урахуванням високої рівності результатів оцінювання та наявності ефективної економіко-математичної моделі ми відзначаємо намір провести прогноз на майбутні періоди для залежних та незалежних змінних. Дана економіко-математична модель, яка ґрунтується на аналізі кореляції та регресії, надає нам можливість прогнозування та аналізу очікуваних змін у динаміці. Це дозволяє нам не лише отримувати кількісні прогнози, але й розуміти взаємозв'язки та фактори, які впливають на зазначені показники.

Таблиця 2.10

Результати прогнозу

Рік	Кількість працівників зайнятих у сфері ІТ	Обсяг реалізованої ІТ-продукції та ІТ-послуг (млн. грн.)	Кількість компаній на ринку ІТ	Обсяг реалізованої ІТ-продукції та ІТ-послуг на 1 компанію (грн.)
1	2	3	4	5
2012	219500	90074,40	127468	706643,24
2013	218100	94278,20	166277	566994,83
2014	192700	105689,60	227935	463683,07

продовження табл.2.10

1	2	3	4	5
2015	166400	141479,60	224836	629256,88
2016	157100	175050,90	255404	685388,25
2017	159000	216803,80	291009	745007,20
2018	158400	273742,20	347822	787018,07
2019	166638	334865,26	409675	817392,46
2020	154386	395417,12	463164	853730,26
2021	157999	528450,72	563259	938202,00
2022	131936	292105,02	587343	497332,94
2023	127939	464440,8951	608840,3273	812949,1873
2024	123680	510184,7976	660500,5917	837090,5324
2025	122537	553136,4812	713862,7709	855391,6993
2026	120124	591718,3845	774245,4374	846288,9355
2027	114445	628383,3318	829347,7952	842922,4222
2028	107027	661757,5426	881744,7502	838050,3141
2029	99686	692409,4737	930304,8454	837755,2058
2030	92370	723395,5248	977729,7343	840970,556

Джерело: створено автором

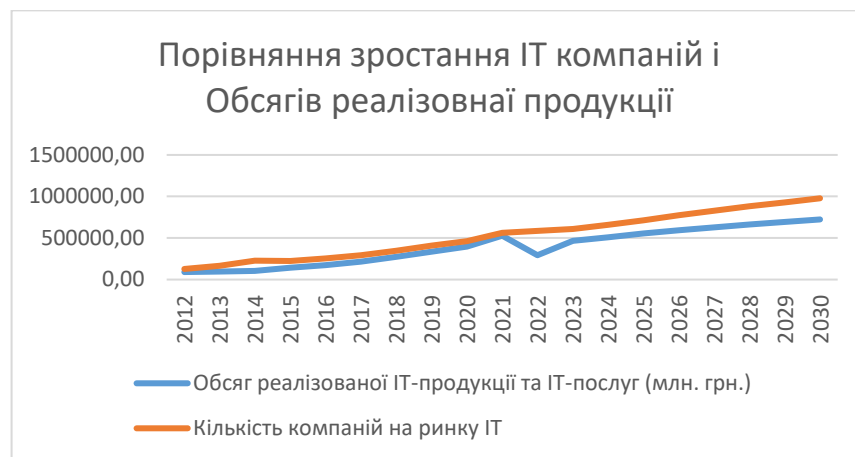


Рис.2.8. Порівняння зростання кількості ІТ компаній та обсягів реалізації

Джерело: створено автором на основі прогнозу

З результатів прогнозу видно збереження тенденції до зменшення кількості працівників та збільшення кількості ФОПів. Обсяг реалізованої продукції як і кількість компаній на ринку буде постійно зростати. Проте дохід на 1 компанію буде зменшуватись.



Рис.2.9. Прогноз обсягу реалізованої ІТ-продукції та ІТ-послуг на одну компанію  
*Джерело: створено автором*

Отже, можемо зробити висновок, що більшість компаній відносяться до третього кластера. Якщо аналізувати ринок загалом, то до перших двох кластерів відносяться компанії, яких можна вважати «китами» ринку. До третього кластеру відносяться більшість компаній, які є малими та середніми гравцями на ринку. Кожного року кількість ІТ-компаній та ІТ-ФОПів постійно зростає, що робить ринок дуже конкурентним та змушує компанії шукати шляхи до підвищення власної конкурентоспроможності.

Сучасний ринок інформаційних технологій в Україні визначається високим рівнем конкуренції, де компанії активно досліджують та впроваджують методи для підвищення власної конкурентоспроможності. Зазначений стан ринку вимагає постійного пошуку ефективних стратегій та інноваційних рішень для забезпечення успішного конкурентного виживання.

Ключовим фактором, який здатний визначити успіх на ринку ІТ, є ефективне використання інформаційних технологій. Компанії, що здатні швидко адаптуватися до новітніх розробок, впроваджувати передові технології та оптимізувати свої бізнес-процеси, мають вагомую перевагу на ринку. Інформаційні технології не лише сприяють оптимізації внутрішніх операцій

компаній, але й стають катализатором для розвитку новаторських продуктів та послуг.

Прискорений темп технологічних змін у сучасному світі створює потребу в постійному вдосконаленні та розвитку. Компанії в ІТ-секторі, які активно впроваджують та інтегрують передові рішення, такі як штучний інтелект, обробка великих даних, хмарні технології, розумні аналітичні інструменти, отримують змогу не лише удосконалити свої продукти, але й реалізувати інноваційні стратегії в управлінні та взаємодії з клієнтами.

Таким чином, інформаційні технології стають критичним елементом для забезпечення конкурентоспроможності компаній на українському ринку ІТ. Їхнє правильне впровадження не лише сприяє підвищенню продуктивності та оптимізації витрат, але й відкриває шлях до нових можливостей та ринків, що є ключовим для довгострокового успіху в умовах висококонкурентного середовища.

## **2.2 Дослідження впливу ринкових факторів на ефективність діяльності компанії**

Визначення ефективності діяльності компанії та розробка методів для її підвищення, включаючи управління підприємством, є складним та багатограним процесом. Кожне підприємство чи компанію, орієнтовану на проекти, можна розглядати як відкриту систему, що функціонує в межах різноманітних факторів, що на неї впливають. Ці фактори можуть виявляти різний ступінь впливу, при чому деякі сприяють ефективному розвитку підприємства, тоді як інші можуть становити загрозу та утруднювати його прогрес.

Необхідно ураховувати, що на функціонування підприємства та його керівництва впливає велика кількість факторів, які можна розподілити на зовнішні та внутрішні. Зовнішні фактори є чинниками та умовами, які існують поза межами підприємства та діють незалежно від нього, однак вони взаємодіють із його функціонуванням. Значущою характеристикою всіх зовнішніх факторів є їхня неконтрольованість з боку підприємства, оскільки вони перебувають за його

межами контролю. Залежно від типу впливу всі зовнішні фактори можна поділити на дві групи:

- зовнішні фактори макросередовища компанії – це елементи середовища, які не контролюються компанією та мають опосередкований вплив на її ефективність. Економічні, соціальні, політичні, правові, науково-технічні, культурні, демографічні, природні, міжнародні чинники та умови підприємницької діяльності.
- зовнішні фактори мікросередовища компанії – це мікросередовище компанії, фактори на які компанія не має впливу, але які мають безпосередній вплив на ефективність діяльності компанії. Постачальники, клієнти, конкуренти, посередники, контактні аудиторії. Саме чинники мікросередовища можна назвати провідниками для чинників макросередовища. Через них зовнішні фактори впливають на ефективність діяльності компанії.

Перелік зовнішніх та внутрішніх факторів відображено у таблиці 2.10.

*Таблиця 2.11*

Перелік зовнішніх та внутрішніх факторів компанії

<b>Зовнішні фактори</b>	<b>Внутрішні фактори</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Політичні фактори	Стратегія компанії
Економічні фактори	Організаційна структура
Ринкові фактори	Виробничий потенціал
Науково-технологічні фактори	Кадровий потенціал
Соціальні фактори	Конкурентний потенціал
Екологічні фактори	Фінансовий потенціал
Правові фактори	Рівень маркетингу
	Рівень організації виробництва
	Ефективність виробництва
	Організаційна культура
	Мотиваційні механізми
	Соціальна ефективність
	Імідж компанії
	Екологічність компанії

*Джерело: розроблено автором*

Внутрішнє середовище компанії – це сукупність чинників, які створюються та контролюються компанією. Складові внутрішнього середовища безпосередньо впливають на компанію та її ефективність: стратегії, цілі, завдання, структуру, технологію, персонал, організаційну культуру.

У контексті політичних факторів враховуються всі аспекти, пов'язані з політичною обстановкою у країні, де здійснює свою діяльність підприємство, включаючи наявність політичних свобод та можливостей. У даному аналізі ми розглянемо вплив таких політичних чинників, як ситуація в політиці країни, взаємозв'язок різних політичних інститутів влади, кількість політичних партій у різних гілках влади, кредитна політика органів влади, визнання необхідності розвитку цивілізованого підприємництва, ймовірність зміни політичного курсу країни, кримінальна ситуація, митна політика, рівень законодавства у податковій сфері, інвестиційна політика, стратегія щодо захисту або розширення ринків, наявність зовнішніх конфліктів, міжнародне співробітництво в космічній сфері, а також міжнародні та національні свята та їх кількість.

Для аналізу використаємо такі економічні фактори: кількість місцевих податків, рівень цін на ресурси, товари та послуги, координація діяльності підприємств із боку місцевих органів влади, частка приватної власності у загальній власності країни, відсоток сировинних ресурсів у структурі експорту, розподіл доходів населення, рівень зайнятості, рівень інфляції, обсяг податків та їх ставок, бюджетний дефіцит, рівень розвитку фінансової системи, діяльність транснаціональних корпорацій, стабільність валютного курсу та функціонування Міжнародного валютного фонду.

Фактори ринкового середовища включають об'єм ринку та його ступінь захищеності, рівень доходів населення, життєві цикли товарів та послуг, ініціативи органів влади з метою створення цивілізованої конкурентної обстановки, кількість банків та інших фінансових установ у даному регіоні, а також рівень задоволення потреб споживачів.

Науково-технологічні фактори: рівень автоматизації виробництва, рівень місячної заробітної плати, міграція вчених в інші країни, рівень зносу основних

виробничих фондів, рівень розвитку інформаційних систем, рівень інформаційних технологій.

Соціальні фактори включають рівень розвитку механізмів захисту прав споживачів, вплив ролі керівників та їх соціального бачення, динаміку міграції населення у країні, ступінь освіченості населення, кількість та якість освітніх закладів, вплив засобів масової інформації на формування громадської думки, рівень забезпеченості охорони здоров'я, задоволення потреб населення в різних сферах та якість підготовки фахівців.

Екологічні фактори впливу: антропологічні фактори, підтримка екології зі сторони держави, природоохоронна діяльність зі сторони держави, використання природних ресурсів, екологічність населення, використання вторинної сировини.

Юридичні чинники охоплюють підтримку норм права як у горизонтальному, так і у вертикальному вимірах влади, функціонування судової системи, прокуратури, поліції та податкової поліції, а також юридичну захищеність підприємців, відповідність юридичних реакцій порушенням і покаранням, адекватність податкового контролю.

Існує кілька методологій для оцінки впливу зовнішніх чинників на функціонування підприємства. Один з найпоширеніших методів - це PEST-аналіз, який дозволяє оцінити політичні, економічні, соціальні та технологічні чинники та прогнозувати їх вплив на підприємство. Однак, метод PEST-аналізу має свої недоліки, такі як обмежений перелік зовнішніх чинників. Для проведення оцінки впливу факторів на ефективність діяльності компанії застосуємо експертний підхід, який включає такі етапи:

- ідентифікація та групування чинників зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства;
- розробка шкали оцінювання, що дозволяє виразити вербально-бальну характеристику переваги одного чинника над іншим;
- проведення експертизи;
- оцінювання ступеня впливу кожного чинника зовнішнього та внутрішнього середовища на підприємство та визначення його спрямованості;

- визначення вагомості чинників;
- зважена оцінка впливу чинників за кожною групою.

Для оцінки впливу різних внутрішніх та зовнішніх факторів на ефективність діяльності компанії та самоменеджмент керівника, нами запропоновано використовувати метод опитування. Цей підхід передбачає отримання числового вираження впливу кожного з факторів (зовнішніх та внутрішніх) на діяльність компанії та на ефективність діяльності керівника. Використання методу опитування є важливим, оскільки дозволяє отримати інформацію, яка не завжди відображена в документальних джерелах або доступна прямому спостереженню. Опитування вважається ефективним в тих випадках, коли людина, яка є безпосереднім учасником, носієм досліджуваного явища або процесу, є єдиним джерелом необхідної інформації. Важливою перевагою методу опитування є його універсальність. Це виражається в тому, що при опитуванні реєструються як мотиви діяльності індивідуумів, так і результати їх діяльності. Ця універсальність надає методу опитування переваги, які не є характерними ні для методу спостереження, ні для аналізу документів.

Одним з найбільш поширених методів проведення опитувань є метод анкетування, де респондент самостійно заповнює анкету. Використовуючи анкети, дослідник може збирати інформацію від значної кількості респондентів, використовуючи мінімальне технічне обладнання та короткий час.

Для проведення опитування нами був використаний сервіс Google Forms (Гугл форми). Google Forms – це програмне забезпечення для адміністрування опитувань, що входить до складу безкоштовного веб-редактора Google Docs Editors. Цей сервіс надає можливість створювати запитання різних типів в онлайн режимі, надсилати їх респондентам та отримувати результати опитування у зручному для подальшої обробки табличному форматі.

Підбір респондентів для проведення опитування був здійснений з урахуванням наступних умов:

- склад групи мав бути однорідним та схожим за спрямуванням професійної діяльності.



- експерти повинні бути обрані таким чином, щоб вони мали подібний досвід роботи в спільному для них напрямку діяльності.
- експерти повинні мати схожу освітню базу.

У нашому випадку роль експертів виконували керівники або власники які працюють в сфері виробництва товарів та послуг для промислового та загального використання, а також в сфері ІТ. Всі мали вищу освіту та пропрацювали в даній сфері більше 3-х років.

Вибір кількості експертів було здійснено з урахуванням необхідності отримання даних, достатніх для подальшої обробки та виявлення можливих похибок. При формуванні анкет враховувалися принципи незалежності формування думок, використання загальноприйнятих термінів, логічної відповідності питань, збереження анонімності відповідей та надання експертам необхідної інформації. Кількість учасників опитування складала 50 осіб. Для оцінки впливу факторів були розроблені дві анкети, що оцінювали зовнішнє та внутрішнє середовище компанії.

Результати опитування впливу зовнішніх факторів на ефективність діяльності компанії відображено у таблиці 2.12.

*Таблиця 2.12*

Оцінка зовнішніх факторів впливу на ефективність діяльності компанії

№ п/п	Назва фактора	Оцінка
1	2	3
Політичні фактори		
1	Політична обстановка в країні	4,2
2	Налагоджений взаємозв'язок між різними політичними інститутами влади	3,1
3	Кількість політичних партій в різних органах влади	3,5
4	Кредитна політика органів влади	4,7
5	Визнання органами влади потреби в розвитку цивілізованого підприємництва	4,9
6	Вірогідність зміни політичного курсу країни	5,2
7	Кримінальна ситуація в країні	7,1
8	Митна політика	7,3
9	Рівень законодавства в податковій сфері	7,1
10	Інвестиційна політика країни	6,9
11	Політика по захисту або розширенню ринків	5,3
12	Наявність зовнішніх конфліктів	8,2
13	Міжнародні свята	2,2

Продовження табл.2.12

1	2	3
14	Святкування національних свят	3,1
15	Міжнародне співробітництво в космічній сфері	1,2
Економічні фактори		
1	Кількість місцевих податків	4,5
2	Рівень цін на ресурси, продукти та послуги	7,2
3	Координація діяльності компаній зі сторони місцевих органів влади	5,2
4	Частина приватної власності в сукупній власності країни	5,5
5	Доля сировинних ресурсів у експорті країни	4,7
6	Структура розподілу доходів населення	5,3
7	Рівень зайнятості населення	7,1
8	Рівень інфляції	8,2
9	Кількість податків та рівень податкових ставок	8,7
10	Дефіцит бюджету країни	7,4
11	Рівень розвитку фінансової системи країни	7,8
12	Діяльність транснаціональних корпорацій	5,6
13	Стабільність валютного курсу	7,3
14	Діяльність міжнародного валютного фонду	6,1
Ринкові фактори		
1	Об'єм ринку та його захищеність	8,2
2	Рівень доходів населення	7,4
3	Життєві цикли товарів та послуг	6,5
4	Діяльність органів влади для створення цивілізованої конкуренції	5,2
5	Кількість банків та інших фінансових компаній в регіоні	6,3
6	Рівень задоволення потреб споживачів	6,1
Науково-технологічні фактори		
1	Рівень автоматизації виробництва	8,1
2	Рівень місячної заробітної плати	8,8
3	Міграція вчених в інші країни	6,5
4	Рівень зносу основних виробничих фондів	6,7
5	Рівень розвитку інформаційних систем	7,2
6	Рівень інформаційних технологій	5,2
Соціальні фактори		
1	Рівень розвитку захисту прав споживачів	5,5
2	Роль керівників та їх соціальне бачення	7,2
3	Міграція населення країни	6,2
4	Рівень освіти населення	7,2
5	Кількість та рівень навчальних закладів	6,5
6	Діяльність засобів масової інформації в формуванні думок	5,7
7	Рівень охорони здоров'я	7,3
8	Рівень задоволення потреб населення в усіх сферах	5,7
9	Якість підготовки спеціалістів	7,2
Екологічні фактори		
1	Антропологічні фактори	5,1
2	Підтримка екології зі сторони держави	3,2
3	Природоохоронна діяльність зі сторони держави	3,8
4	Використання природних ресурсів	4,9
5	Екологічність населення	3,9

продовження табл.1.12

1	2	3
6	Використання вторинної сировини	3,7
Юридичні фактори		
1	Підтримка норм права по горизонталі та вертикалі влади	5,3
2	Діяльність судів, прокуратури, поліції, податкової поліції	8,3
3	Юридична захищеність підприємців	7,5
4	Юридична адекватність між порушенням та покаранням	7,3
5	Адекватність податкового контролю	9,1

*Джерело: створено автором на основі результатів опитування*

Виведемо усереднене значення за кожним з факторів

Таблиця 2.13

Усереднене значення за кожним з зовнішніх факторів

№ п/п	Назва фактора	Оцінка
1	2	3
1	Політичні фактори	4,93
2	Економічні фактори	6,47
3	Ринкові фактори	6,62
4	Науково-технологічні фактори	7,08
5	Соціальні фактори	6,5
6	Екологічні фактори	4,1
7	Юридичні фактори	7,5

*Джерело: створено автором на основі табл.2.11*

Результати опитування впливу внутрішніх факторів на ефективність діяльності компанії відображено у таблиці 2.14.

Проаналізувавши результати, бачимо, що з зовнішніх факторів найбільший вплив мають науково-технологічні фактори. Найменший – екологічні. Серед внутрішніх факторів найбільший вплив на думку експертів має кадровий потенціал. Найменший вплив має екологічність компанії.

Розглянемо модель впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на прикладі ІТ-компанії. ІТ-компанії є спеціалізованими підприємствами, що зосереджені на розробці, впровадженні, підтримці та наданні послуг в області інформаційних технологій (ІТ). Їхні дії охоплюють різноманітні аспекти ІТ, такі як створення програмного забезпечення, веб-розробка, системна інтеграція, технічна підтримка, консультування з питань ІТ-безпеки та інші пов'язані послуги. Ці компанії можуть

виходити на ринок з власними продуктами або виконувати замовлення для інших організацій, розробляючи індивідуальні рішення відповідно до потреб клієнтів. Їхня роль в сучасному бізнесі та суспільстві визначається наданням технологічних інструментів та рішень для оптимізації робочих процесів, підвищення конкурентоспроможності та вирішення різноманітних завдань і проблем.

Таблиця 2.14

Оцінка впливу внутрішніх факторів на ефективність діяльності компанії

№ п/п	Назва фактора	Оцінка
1	Стратегія	7,3
2	Організаційна структура	6,7
3	Виробничий потенціал	7,5
4	Кадровий потенціал	9,2
5	Конкурентний потенціал	8,1
6	Фінансовий потенціал	8,2
7	Рівень маркетингу	7,5
8	Рівень організації виробництва	7,3
9	Ефективність виробництва	8,1
10	Організаційна культура	5,7
11	Мотиваційні механізми	5,6
12	Соціальна ефективність	5,9
13	Імідж компанії	6,1
14	Екологічність компанії	3,7

*Джерело: створено автором на основі опитування*

Розрахуємо усереднений вплив зовнішніх та внутрішніх факторів

Таблиця 2.15

Зведена оцінка впливу внутрішніх та зовнішніх факторів

№ п/п	Назва фактора	Оцінка
1	Зовнішні фактори	6,17
2	Внутрішні фактори	6,92

*Джерело: створено автором на основі табл. 2.9*

Розрізняють три типи ІТ-компаній:

Аутсорсингова компанія – це ІТ-компанії які спеціалізуються на наданні ІТ послуг для інших компаній. Це може включати розробку програмного забезпечення, технічну підтримку та інші послуги.

Аутстафінгова (Outstaffing) компанія – це компанія яка забезпечує клієнта кваліфікованими ІТ спеціалістами, які працюють на проєктах клієнта, але є співробітниками аутстафінгової компанії.

Продуктова (Product) компанія – це ІТ-компанія, яка спеціалізується на розробці та продажу власних продуктів або програмного забезпечення, які потім використовуються клієнтами або користувачами.

Аутсорсингові ІТ-компанії є ключовими учасниками галузі інформаційних технологій та надають послуги, спрямовані на задоволення ІТ-потреб клієнтів. Аутсорсингові ІТ-компанії пропонують різні ІТ-послуги своїм клієнтам. Це може включати веб-розробку, розробку програмного забезпечення, тестування, інфраструктурну підтримку, адміністрування мережі, аналіз даних, кібербезпеку та багато інших. Клієнтами аутсорсингових ІТ-компаній можуть бути інші компанії, організації або навіть урядові установи, які потребують ІТ-послуг для своєї діяльності.

Компанії, які займаються аутсорсингом в галузі інформаційних технологій (ІТ), можуть пропонувати різноманітні послуги за різних умов. Серед них можна виділити аутсорсинг проєктів (розробка конкретного програмного продукту), аутсорсинг технічної підтримки, аутсорсинг інфраструктури (використання хмарних рішень) або повний аутсорсинг ІТ-відділу клієнта.

Аутсорсингові ІТ-компанії можуть мати свої розташування у різних частинах світу. Вибір країни для аутсорсингу часто обумовлюється низькими витратами на працю, і, таким чином, багато компаній обирають країни, такі як Індія, Україна, Філіппіни, хоча також існують аутсорсингові компанії у розвинених країнах. Аутсорсингові компанії активно впроваджують процеси контролю якості та керування проєктами для забезпечення високої якості робіт та своєчасної доставки. Оскільки збереження конфіденційної інформації має велике значення, аутсорсингові ІТ-компанії зосереджують зусилля на забезпеченні кібербезпеки та дотриманні стандартів безпеки даних. Широкий спектр інновацій та розвиток власних компетенцій для вирішення нових викликів в галузі ІТ також є характерним для багатьох аутсорсингових компаній.

Аутсорсингові ІТ-компанії відіграють суттєву роль у сфері технологій, сприяючи зменшенню витрат підприємств, підвищенню продуктивності та забезпечуючи доступ до висококваліфікованих фахівців у галузі інформаційних технологій.

Розробка веб-сайтів на замовлення від аутсорсингових ІТ-компаній є високоспеціалізованим та трудомістким процесом, який розпочинається з аналізу вимог клієнта і завершується створенням функціонального та привабливого веб-сайту. Це завдання передбачає наявність глибоких знань та вмінь у сферах веб-розробки, дизайну та програмування. Аутсорсингові ІТ-компанії, які працюють у цьому сегменті, повинні мати в своєму розпорядженні висококваліфіковану команду фахівців, що розбираються в останніх технологіях веб-розробки, мовах програмування, базах даних, а також усвідомлюють важливість дизайну та користувацького досвіду. Вони взаємодіють з клієнтами для чіткого визначення вимог і технічних специфікацій проекту.

Процес розробки включає створення інтерактивних елементів, оптимізацію швидкості завантаження сайту, забезпечення його безпеки та масштабованості, а також тестування для виявлення та усунення помилок. Після завершення розробки веб-сайту ІТ-компанія може надавати послуги підтримки та обслуговування. Цей вид діяльності вимагає постійного оновлення знань, оскільки технології веб-розробки постійно розвиваються. Також важливо забезпечити відповідність веб-сайту всім сучасним стандартам безпеки та захисту даних, оскільки це стає ключовим елементом в онлайн-середовищі.

Об'єктом нашого дослідження було ТЗОВ «Апіко-Україна» – аутсорсингова ІТ компанія яка розпочала свою діяльність у 2014 році під назвою JSSolution. У 2017 році відбувся ребрендинг і JSSolution перейменували у «Апіко –Україна». На даний момент в компанії працює більше 100 працівників у Тернополі та Івано-Франківську. До послуг компанії відносяться індивідуальна розробка програмного забезпечення, розробка мобільного програмного забезпечення, цифрове забезпечення якості, дизайн користувацького інтерфейсу, розробка мінімально

життєздатного продукту (вихід на MVP), модернізація застосунків, хні та DevOps послуги.

В своїй діяльності компанія використовує лінійно-функціональну структуру управління. Управління компанією здійснює Генеральний директор з допомогою виконавчих директорів та керівників підрозділів.

CEO (Chief Executive Officer) - це керівник компанії, який визначає загальну стратегію і напрямки розвитку організації, приймає стратегічні рішення, спрямовані на досягнення цілей і успішне функціонування компанії. Він також відповідає за комунікацію зі стейкхолдерами, включаючи акціонерів, співробітників та громадськість. CEO є важливою постійною фігурою для успіху компанії.

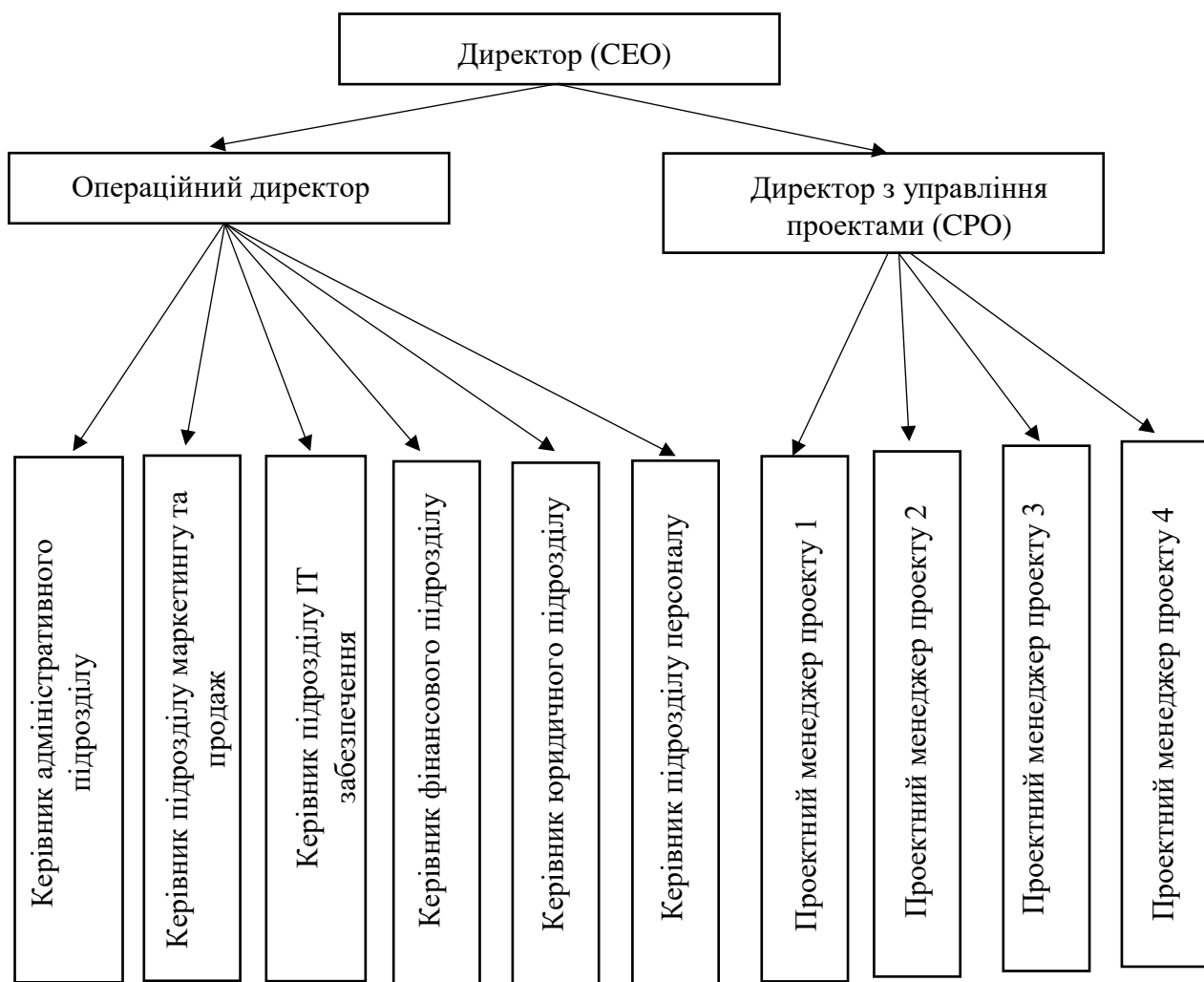


Рис. 2.10. Організаційна схема ІТ компанії «Аріко-Україна»

*Джерело: створено автором*

COO (Chief Operating Officer) - це керівник, який відповідає за операційний бік бізнесу. Він забезпечує, щоб всі процеси в компанії працювали ефективно і згідно з стратегією. COO також контролює ресурси, бюджет, виробництво та внутрішню логістику, сприяючи зростанню прибутковості та досягненню цілей компанії.

Директор проектів (CPO - Chief Project Officer) - це вищий керівник, який відповідає за управління та координацію проектами в компанії. Він забезпечує ефективну реалізацію проектів, включаючи планування, виконання та контроль, щоб досягти стратегічних цілей організації. CPO також взаємодіє з різними відділами та командами, сприяючи спільному досягненню цілей проекту та компанії в цілому.

Керівник адміністративного підрозділу (CAO - Chief Administrative Officer) - це вищий керівник, який забезпечує ефективне управління адміністративними аспектами компанії та координацію внутрішніх операційних процесів.

Керівник підрозділу маркетингу (CMO - Chief Marketing Officer) - це вищий керівник, який відповідає за стратегічне керівництво маркетинговими ініціативами та діяльністю компанії. Він займається розробкою та впровадженням маркетингових стратегій, спрямованих на просування бренду, залучення клієнтів та збільшення прибутковості. Крім того, CMO відповідає за аналіз ринку, конкурентоспроможність та рекламні кампанії компанії.

Керівник підрозділу ІТ забезпечення (CIO - Chief Information Officer) - це вищий керівник, який відповідає за управління інформаційними технологіями (ІТ) в організації. Він забезпечує розвиток і впровадження ІТ-стратегії, збереження даних, безпеку мережі, технічну підтримку та інфраструктуру ІТ. Керівник підрозділу ІТ забезпечення також співпрацює з іншими відділами компанії для забезпечення їхніх потреб в ІТ-рішеннях і визначення стратегічних напрямків розвитку організації в цій сфері.

Керівник фінансового підрозділу (CFO - Chief Financial Officer) - це вищий керівник, який має на меті ефективне управління фінансами компанії. Він



відповідає за фінансовий стратегічний розвиток, бюджетування, фінансовий аналіз і забезпечення фінансової стійкості організації, сприяючи досягненню її цілей та оптимізації фінансових ресурсів.

Керівник юридичного підрозділу (CLO - Chief Legal Officer або General Counsel) - це вищий юридичний посадовець, відповідальний за юридичну стратегію та діяльність компанії. Він забезпечує відповідність діяльності компанії законодавству та регулятивним вимогам, а також надає юридичні поради та захищає юридичні інтереси організації. Крім того, CLO може брати участь у вирішенні спорів та укладенні контрактів.

Керівник підрозділу персоналу (CHRO - Chief Human Resources Officer або Director of Human Resources) - це вищий посадовець, який відповідає за управління ресурсами людських кадрів в організації. Він координує набір та розвиток співробітників, займається питаннями трудових відносин, культурою підприємства, а також впровадженням стратегій управління персоналом для забезпечення успішності компанії. Керівник підрозділу персоналу також відповідає за виконання нормативних вимог та стандартів в сфері персоналу та працевлаштування.

Права частина організаційної схеми ІТ-компанії розділена на проекти, оскільки вони приносять прибуток аутсорсинговій ІТ-компанії та забезпечують її функціонування і розвиток. Проект в аутсорсинговій ІТ-компанії є тимчасовим та обмеженим за обсягом зусиллям, спрямованим на досягнення конкретної мети чи результату. Вони можуть включати розробку програмного забезпечення, впровадження нових технологій, обслуговування та підтримку існуючих систем, а також інші завдання, пов'язані з інформаційними технологіями.

У проекті аутсорсингової ІТ-компанії є багато ролей, кожна з яких виконує свої важливі функції. Наведемо декілька ключових ролей та їх функції:

- клієнт або замовник (Client or Customer) - це основна сторона, яка ініціює проект і визначає його мету та обсяг. Клієнт також надає вимоги і специфікації для проекту та забезпечує фінансування.

- керівник проекту (Project Manager) – це керівник зі сторони компанії, який відповідає за планування та керівництво всією роботою проекту. Його функції включають в себе розробку графіка, розподіл завдань, визначення ресурсів, контроль витрат і забезпечення виконання проекту відповідно до вимог.
- розробник (Developer) – працівник, який виконує технічні завдання, пов'язані з реалізацією проекту. Це може включати в себе програмування, розробку дизайну, створення баз даних і т. д.
- тестувальник (Tester) – це працівник, який перевіряє якість програмного продукту або рішення, яке розробляється в рамках проекту. Вони виявляють і відстежують помилки та допомагають забезпечити надійність продукту.
- дизайнери – це працівники, які створюють інтерфейси, веб-дизайн, графіку і інші аспекти дизайну, необхідні для проекту.
- архітектори – це працівники, які визначають загальну архітектуру системи, розробляють технічні концепції та вибирають технології, які використовуються в проекті.
- бізнес-аналітик (Business Analyst) – це працівник, який вивчає потреби клієнта і перетворює їх на конкретні вимоги до проекту. Вони допомагають визначити бізнес-цілі та розробляють стратегію виконання.
- комунікаційний менеджер (Communication Manager) – це працівник, що відповідає за забезпечення ефективної комунікації між усіма учасниками проекту. Він гарантує, що інформація передається своєчасно і чітко.
- аналітики з контролю якості слідкують за виконанням стандартів якості та вимог клієнта і допомагають виявити та виправити проблеми.
- експерти з безпеки відповідають за забезпечення безпеки і захисту даних в рамках проекту.

В залежності від розмірів та типу проекту функції кількох ролей може поєднувати один працівник.

Кадровий потенціал, що включає в себе рівень кваліфікації, рівень самоорганізації та самоменеджмент, грає важливу роль у діяльності аутсорсингових ІТ-компаній.

Рівень кваліфікації співробітників є ключовим аспектом успіху. Висока кваліфікація дозволяє розв'язувати складні завдання, створювати високоякісні продукти та реалізовувати інноваційні рішення. В індустрії ІТ, де технології швидко розвиваються, постійне оновлення навичок є обов'язковим.

Самоорганізація та самоменеджмент грають роль у здатності працювати над завданнями ефективно та самостійно. Це особливо важливо в умовах, коли робота може виконуватися віддалено, і співробітники повинні бути здатні встановлювати пріоритети та керувати своєю робочою діяльністю.

Здатність до самостійного управління завданнями і виконання робіт у відповідності до графіку також впливає на ефективність роботи. Вона допомагає забезпечити вчасну доставку проектів і виконання завдань в рамках бюджету.

Усі ці аспекти кадрового потенціалу взаємодіють і визначають здатність компанії до досягнення успіху в аутсорсинговій галузі. Забезпечення високого рівня кваліфікації, підтримка самоорганізації та розвиток навичок самоменеджменту впливають на якість та ефективність виконаної роботи, а також на здатність компанії до інновацій та конкурентоспроможності.

Впровадження ІТ рішень для самоменеджменту в аутсорсингових ІТ компаніях є ключовим чинником для підвищення ефективності їхньої діяльності. За допомогою ІТ рішень для самоменеджменту співробітники можуть ефективно контролювати свою робочу діяльність. Це дозволяє їм раціонально розподіляти робочий час, встановлювати пріоритети та уникати перевантаження завдяки оптимізації робочих процесів.

Важливість самоменеджменту полягає в тому, що він сприяє розвитку навичок самоорганізації та керування завданнями. За допомогою цих інструментів персонал може не тільки ефективно виконувати роботу, але й навчатися новим навичкам та пристосовуватися до динамічного ІТ середовища.

Використання систем для самоменеджменту спрощує взаємодію з клієнтами. Організоване ведення проектів та завдань дозволяє забезпечити якісну комунікацію з клієнтами та своєчасно надавати їм інформацію про хід робіт. Зібрані в ІТ системах дані про час та результативність робіт дозволяють проводити аналіз і оптимізацію робочих процесів. Це сприяє зменшенню зайвих витрат та підвищенню конкурентоспроможності компанії.

З урахуванням вищезазначених аспектів, важливо відзначити, що впровадження ІТ рішень для самоменеджменту стає обов'язковим для досягнення високої ефективності та конкурентоспроможності в аутсорсингових ІТ компаніях. Ці рішення не лише сприяють раціоналізації робочих процесів та забезпеченню розвитку персоналу, але й покращують якість обслуговування клієнтів і сприяють підвищенню продуктивності всього колективу.

Управління ефективністю діяльності компанії та її окремих підрозділів буде забезпечено з допомогою впровадження сучасних інформаційних технологій: бази даних, великі дані, OLAP технології, нейроні мережі, CRM-системи, ERP-системи та ін. Процес впровадження інформаційних технологій для управління діяльністю та ефективністю окремих підрозділів вимагає розробки та реалізації цілісної концепції, в якій буде відображатись взаємодія моделей, методів та інструментів для досягнення цілей які стоять перед підприємством загалом та кожним з підрозділів зокрема.

Перший рівень – концептуальний. Даний рівень включає в себе концептуальну модель управління ефективністю діяльності компанії з допомогою ключових показників ефективності.

Другий рівень – методичний. Даний рівень передбачає розробку методик по підбору КРІ для кожної з посад, методику контролю за досягнення КРІ та методів розробки планів для досягнення КРІ. Всі методи повинні бути спрямовані на задоволення концептуальної моделі управління ефективністю діяльності компанії з допомогою КРІ.

Третій рівень – стратегічний. Даний рівень передбачає використовувати методики з другого рівня розробки стратегічного плану для компанії та підрозділів

зокрема. На даному рівні визначаються типи технологій які необхідні для досягнення стратегічних цілей компанії.

Четвертий рівень – операційний. Даний рівень передбачає операційну діяльність з цілю досягнення стратегічних цілей та виконання стратегічних планів передбачених стратегічним планом компанії з третього рівня. На даному рівні визначаються технології які будуть необхідні для досягнення стратегічних та операційних цілей компанії.

П'ятий рівень – технологічний. Даний рівень передбачає використання сучасних інформаційних технологій для забезпечення виконання планів з операційного рівня.

Шостий рівень – контрольно-плановий. Цей рівень передбачає аналіз виконання стратегічних цілей компанії за визначений період, прийняття управлінських рішень та розробка нових планів на наступні періоди.

Всі рівні пов'язанні між собою. Після виконання шостого рівня компанія знову повертається до першого. Корегуються стратегічні плани та приймається рішення про потребу в нових технологіях.

Для вимірювання ефективності діяльності ІТ-компаній в загальному та кожного аутсорсингового проекту зокрема, застосовується класична формула ефективності. Зазначена формула, яка калькулює відношення доходів до витрат, є значущим інструментом у сфері бізнес-аналізу та фінансового управління. Формула оцінки ефективності може бути виражена наступним чином:

$$E = \frac{P}{V}, \quad (2.4)$$

де  $P$  - прибутки, які охоплюють всі фінансові потоки, які компанія здобула внаслідок своєї діяльності,  $V$  - відображає витрати, охоплюючи всі ресурси та витрати, які були здійснені компанією для отримання доходів.

Систематизувавши понятійний апарат та методичний інструментарій оцінки ефективності діяльності високотехнологічної компанії, така методика оцінки

ефективності діяльності компанії є оптимальним варіантом, оскільки вона дає можливість кількісно оцінити ефективність проекту або діяльності, що дозволить проводити об'єктивну порівняльну оцінку різних проектів або рішень. Також вона акцентує увагу на рентабельності та прибутковості проекту, що особливо важливо для підприємств, оскільки вони прагнуть до генерації прибутку та збільшення вартості для акціонерів. Це дозволить приймати рішення щодо інвестицій у проекти, порівнюючи витрати та очікувані прибутки, менеджери можуть визначити, чи є проект фінансово доцільним.

Ураховуючи вищезазначені переваги, формула ефективності перетворюється в потужний інструмент для аналізу та управління фінансовою продуктивністю проектів і діяльності підприємства в цілому. Вона сприяє прийняттю обґрунтованих рішень, спрямованих на досягнення фінансових цілей та забезпечення стійкого розвитку організації.

Самоменеджмент, що визначає здатність співробітників самостійно планувати, приймати рішення та виконувати роботу, набуває все більшого значення в сучасному бізнес-середовищі. У відношенні аутсорсингових ІТ-компаній, де проекти мають свою специфіку та вимагають високого рівня відповідальності від команди, рівень самоменеджменту може істотно впливати на результативність проектів та загальну ефективність компанії.

Тому, враховуючи великий вплив рівня кадрового потенціалу та технологічного розвитку на ефективність діяльності компанії та проекту, вважаємо доцільним удосконалити формулу ефективності, додаючи до неї значущий елемент - Індекс впливу самоменеджменту. Цей індекс відображає рівень самостійності, організаційних та керівницьких навичок команди, яка здійснює керівництво проектом.

Індекс впливу самоменеджменту може бути вимірний на основі різноманітних показників, включаючи рівень самостійності, здатність до планування та прийняття рішень.

Включення індексу впливу самоменеджменту до формули ефективності в аутсорсингових ІТ-компаніях стає важливим аспектом стратегічного управління

проектами та бізнесом взагалі. Ця модифікація формули може стати ефективним інструментом для вдосконалення процесів управління та підвищення результативності в компаніях, де проекти відіграють ключову роль у створенні цінності.

У підсумку, введення індексу впливу самоменеджменту до формули ефективності є логічним та обґрунтованим кроком для аутсорсингових ІТ-компаній та компаній інших галузей. Ця модифікація дозволяє комплексно оцінювати внутрішній фактор, який має суттєвий вплив на результативність проектів та бізнесу в цілому, і створює можливість для стратегічного планування та розвитку, спрямованого на підвищення рівня самоменеджменту та досягнення більшої ефективності в сучасному бізнес-середовищі.

Формула ефективності з врахуванням впливу самоменеджменту набуде вигляду:

$$E = \frac{P}{V} (\Delta I * Rl) , \quad (2.5)$$

де, E-ефективність діяльності;

P-прибуток;

$\Delta I$ -прогнозна зміна індексу самоменеджменту (розраховується по шкалі Лайкерта від 1 до 5);

V- витрати;

Rl- коефіцієнт еластичності впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії.

Врахування впливу самоменеджменту в формулі оцінки ефективності діяльності компанії дозволяє:

- враховувати внутрішній вплив – індекс впливу самоменеджменту враховує внутрішній фактор, який є важливим для кожного співробітника та команди в цілому. Чим вищий рівень самоменеджменту, тим більше внесок кожного співробітника у власний успіх та успіх проектів;
- прогнозувати майбутню ефективність – за допомогою індексу впливу самоменеджменту можна проводити аналіз та прогнозування, як зміни в

цьому індексі вплинуть на результативність проектів. Такий прогноз допомагає планувати заходи щодо підвищення рівня самоменеджменту серед співробітників і досягнення кращих результатів;

- підвищити результативність проектів – підвищення рівня самоменеджменту може позитивно вплинути на продуктивність та результативність проектів. Співробітники, які можуть самостійно управляти своєю роботою, зазвичай працюють більш продуктивно та відповідально. Це допомагає знизити витрати та підвищити прибутковість проектів;
- оцінювати потенціал співробітників – включення індексу впливу самоменеджменту до формули дозволяє компаніям оцінювати потенціал та розвиток свого персоналу. Це може стати основою для навчання та розвитку співробітників, спрямованого на підвищення рівня самоменеджменту.
- створити конкурентну перевагу – впровадження індексу впливу самоменеджменту дає можливість компаніям створити конкурентну перевагу, оскільки високий рівень самоменеджменту може бути ключовим фактором у досягненні вищих результатів та задоволення клієнтів.

Аутсорсингові ІТ-компанії реалізують різноманітні проекти, кожен із яких виявляється на різних рівнях самоменеджменту. Однак вивчення впливу самоменеджменту на результативність цих проектів є надзвичайно актуальним завданням для компаній, які націлені на оптимізацію своєї діяльності та досягнення максимального фінансового результату.

Один з підходів визначення індексу самоменеджменту, які можуть бути використані в залежності від особливостей компанії та конкретного проекту, включає проведення опитування та анкетування учасників команди проекту. Методика розрахунку індексу самоменеджменту через проведення анкетування є ефективним інструментом для оцінки рівня самостійності та організаційних навичок команди, яка займається конкретним проектом в аутсорсинговій ІТ-компанії. Процес оцінювання впливу самоменеджменту на ефективність проекту в ІТ-компанії розпочинається з розробки анкети. Питання повинні стосуватися таких управлінських елементів:



- здатність команди до самостійного вирішення завдань;
- рівень організації та планування роботи;
- спроможність до самонавчання та пошуку рішень;
- рівень внутрішньої комунікації та співпраці у команді.

За результатами анкетування розраховується індекс самоменеджменту для команди, який може мати значення від 0 (низький рівень самостійності) до певного максимального значення визначеного на попередніх етапах (високий рівень самоменеджменту). Він служить важливим критерієм для прийняття рішень щодо ресурсного забезпечення та управління проектом.

Такий підхід дозволяє більш об'єктивно оцінити можливості команди та врахувати рівень її самостійності при плануванні та управлінні проектом в аутсорсинговій ІТ компанії.

Враховуючи, що в процесі анкетування будуть отримані абсолютні значення, необхідно включити в формулу показник рівня еластичності. Рівень еластичності в даному контексті визначає, наскільки чутливо ефективність проекту реагує на зміни у самоменеджменті.

Рівень еластичності в даному контексті вказує на гнучкість системи (ефективність проекту) у відповідь на зміни. Це важливо для того, щоб оцінити, наскільки добре проект може адаптуватися до змін у самоменеджменті, і чи відбувається це ефективно, тобто вказує на те, наскільки сильно або слабо проект реагує на зміни у самоменеджменті. Врахування цього фактора дозволяє зробити більш обґрунтовані висновки щодо стійкості та адаптивності проекту.

Дослідження рівня еластичності допомагає проектному менеджеру та команді усвідомити потенційні ризики, пов'язані зі змінами в самоменеджменті, і розробити стратегії для їх управління.

У контексті ефективності проекту в аутсорсинговій ІТ компанії, еластичність вказує на те, наскільки зміна індексу самоменеджменту впливає на ефективність проекту. Еластичність впливу індексу самоменеджменту на ефективність проекту розраховується за формулою:

$$Rl = \frac{\Delta E}{\Delta I}, \quad (2.6)$$

де,  $Rl$  – рівень еластичності впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії;

$\Delta E$  – змінна ефективності проекту до запровадження самоменеджменту та після;

$\Delta I$  – різниця рівня самоменеджменту в проекті до запровадження методологій та інструментів для самоменеджменту та після.

Алгоритм розрахунку еластичності впливу індексу самоменеджменту на ефективність проекту:

1. Зміна ефективності ( $\Delta E$ ) розраховується як різниця між значенням ефективності проекту після зміни і перед зміною;
2. Зміна індексу самоменеджменту ( $\Delta I$ ) розраховується як різниця між значенням індексу самоменеджменту після зміни і перед зміною;
3. Розрахунок еластичності ( $Rl$ ) - після визначення змін ефективності та індексу самоменеджменту, еластичність розраховується за допомогою вищезазначеної формули.

Розрахунок еластичності впливу індексу самоменеджменту на ефективність проекту дозволяє керівництву компанії більш точно визначити, як зміна рівня самоменеджменту вплине на результати проекту. Це дозволить приймати кращі рішення щодо ресурсів, спрямованих на підтримку команди та розвиток її навичок управління, приймати обґрунтовані рішення з питань виділення ресурсів, підвищення кваліфікації персоналу та розвитку самоменеджменту для підвищення результативності проектів.

### **2.3. Комплексна методика управління персоналом на основі інтелектуального аналізу ефективності працівників**

Для компанії важливим є не лише управління рівнем самоменеджменту наявних працівників, але і належно організований процес підбору та підготовки нового персоналу, який відповідає визначеним критеріям кваліфікації. Здатність

ефективно взаємодіяти з профілями компетенцій, організаціям стажування та інтеграцією інформаційних технологій для підтримки самоменеджменту стає критично важливою для значущого підвищення ефективності та конкурентоспроможності компанії, особливо в контексті аутсорсингової ІТ сфери.

В контексті сучасного бізнесу взаємозалежність між елементами правильного процесу рекрутингу, самоменеджменту та ефективності та конкурентоспроможності компанії визначається численними ключовими факторами.

Першим важливим аспектом є використання профілів компетенцій під час підбору персоналу. Це дозволяє чітко визначити необхідні навички та знання для конкретної посади. Спрямоване на цей вимір відображає умови, за яких кожен співробітник індивідуально відповідає вимогам робочого місця, що є вирішальним фактором для забезпечення ефективного виконання своїх обов'язків. Такий підхід визначає підвищення загального рівня ефективності команди та, отже, підсилює конкурентоспроможність компанії.

Другим аспектом є налаштований правильно процес стажування нових працівників. Цей етап допомагає новачкам ознайомитися з процесами та корпоративною культурою компанії. Ефективне стажування є ключовим фактором для їх швидкої адаптації та становлення продуктивними членами команди. Це напряму впливає на загальну ефективність робочого колективу та сприяє конкурентоспроможності компанії на ринку.

Третім важливим елементом є використання інформаційних технологій для самоменеджменту співробітників. Застосування програм для управління завданнями та електронних платформ для спільної роботи сприяє ефективній організації часу, плануванню завдань та контролю їх виконання. Ці інструменти сприяють підвищенню рівня самоменеджменту співробітників, що безпосередньо відображається на загальній ефективності та конкурентоспроможності компанії.

Отже, взаємодія між правильним процесом рекрутингу, ефективним самоменеджментом та конкурентоспроможністю компанії є важливим

компонентом сучасного управління персоналом, спрямованим на досягнення високого рівня ефективності та успішної конкуренції на ринку.

За цими умовами правильний підбір персоналу стає основою для успішного стажування та подальшого використання інформаційних технологій для самоменеджменту. Цей зв'язок допомагає забезпечити умови при яких співробітники не лише відповідають вимогам робочого місця, але й володіють необхідними навичками та інструментами для ефективного управління своєю роботою. Як результат, ця комплексна підготовка призводить до суттєвого підвищення ефективності та конкурентоспроможності компанії та її успіху в аутсорсинговій ІТ сфері.

В нинішніх умовах важливу роль у розвитку та конкурентоспроможності підприємств в умовах високої конкуренції відіграють рівень ефективності персоналу та функції, яку виконує керівник відділу кадрів (HR департамент).

У науковій літературі «HR», або управління людськими ресурсами, розглядається як стратегічна та комплексна методика управління персоналом, що базується на інтелектуальному аналізі ефективності працівників для досягнення стратегічних цілей [38]. Варто відзначити, що протягом значного часового періоду у сфері управління людськими ресурсами (HR) акцент робився на стандартизації та підвищенні універсальності працівників. Однак в сучасній капіталістичній економіці цей підхід зазнає змін, орієнтуючись на збільшення ефективності персоналу та максимальне використання інтелектуального потенціалу працівників. Такий підхід спрямований на задоволення індивідуальних потреб, бажань і можливостей працівників, а також стимулювання їхнього бажання досягати цілей підприємства.

У сучасних умовах HR-менеджери повинні більш уважно стежити за розвитком працівників на підприємстві, рекомендувати необхідні навчальні курси та матеріали для того щоб ефективно управляти кар'єрним зростанням працівників, яке може змінюватись з врахуванням пропозицій самих працівників.

Людські ресурси є важливою складовою в управлінні компанією. Основною метою управління HR є забезпечення оптимального використання працівників

підприємства для досягнення максимального прибутку за рахунок їхніх умінь та навичок, а також забезпечення працівникам максимально можливого задоволення від їхньої роботи – як у психологічному, так і в матеріальному плані. Управління HR базується на засадах психології праці та використовує технології та процедури, пов'язані з набором персоналу, задоволенням потреб працівників та взаємовідносинами між компанією та її персоналом.

Сучасне управління HR представляє більшу складність, порівняно з управлінням матеріальними ресурсами, оскільки воно часто стикається з можливими конфліктами між впровадженням роботизації та інтересами працівників і роботодавців. Зараз працівники все більше прагнуть брати участь у прийнятті рішень, що стосуються їхніх робочих місць та умов праці, а це створює нові виклики для управління HR [39].

Управління людськими ресурсами є важливою складовою загального управління державою, регіоном або підприємством. Тому HR розглядаються як ресурси, що мають таке ж значення, як фінансові та матеріальні.

Отже, управління кадрами відображає стратегічний і комплексний підхід до управління підприємством, в якому враховуються такі характеристики:

- стратегічні плани і позиціонування управління кадрами на рівні держави, регіону, підприємства або компанії;
- активна стимуляція змін і інновацій;
- визначення загальних принципів компанії щодо взаємодії зі співробітниками;
- розвиток соціального партнерства;
- довгостроковий погляд на перспективи;
- розгляд персоналу як важливого активу, який потребує розвитку, а витрати на персонал - як об'єкт контролю;
- поєднання індивідуальних ресурсів, кваліфікації та талантів зі стратегічними планами та напрямками розвитку підприємства;
- групова робота і залученість працівників у процес прийняття колективних рішень.

Оснoву концепції управління персоналом складає стратегічний підхід, який включає інтеграцію стратегій управління персоналом та організаційних стратегій. Ця концепція ґрунтується на стратегічних аспектах управління персоналом і застосовує "раціональні" методи, що відповідають економічним чинникам. Головною метою такого підходу є досягнення конкурентної переваги підприємства за допомогою ефективного управління персоналом, розглядаючи персонал як людський капітал, який, при належних інвестиціях у розвиток, може приносити значний дохід. У контексті цифрової економіки використання хмарних технологій управління персоналом дозволяє впроваджувати інтелектуальний аналіз даних, пов'язаних із співробітниками підприємства. Це сприяє ефективному використанню наявного обсягу інформації та дає можливість проводити аналіз, що наступно використовується для управління персоналом. Такий підхід дозволяє підвищити гнучкість системи управління персоналом, робить її більш доступною та сприяє підвищенню рівня мобільності.

Процес підвищення ефективності персоналу починається ще на етапі підбору працівників. Для ефективного відбору персоналу компанія повинна чітко визначити кінцевий продукт, який повинна виробляти вакантна посада, та необхідні компетенції працівника для відповідності вимогам даної посади.

Для перевірки на відповідність посаді кандидата використовується профіль компетенцій. Профіль компетенцій працівника - це систематичне описання набору знань, навичок, вмінь, поведінкових характеристик та особистих якостей, які необхідні для успішного виконання конкретної роботи або посади в організації. Цей профіль допомагає краще зрозуміти, які вимоги ставляться до працівника в певній посаді і які вміння та якості він повинен мати, щоб ефективно виконувати свої обов'язки.

У профілі компетенцій можуть бути визначені такі елементи:

- теоретичні знання, інформація і факти, які працівник повинен знати для виконання своїх обов'язків;
- практичні навички і вміння, які дозволяють працівнику застосовувати свої знання в роботі;

- специфічні дії, які працівник може виконувати на основі своїх знань та навичок;
- тактика та стиль роботи, особистісні якості, які впливають на взаємодію з колегами та клієнтами;
- опис особистості працівника, його мотивації, цінностей, а також інші аспекти, що визначають його професійну поведінку та допомагають впоратися з викликами.

Створення профілю компетенцій допомагає підбирати відповідних працівників для конкретної посади, забезпечує ефективну оцінку роботи, розвиток персоналу та планування кар'єри.

Приклад профілю компетенцій для посади інтернет маркетолога рівня Middle наведено в табл. 2.15. Всі компетенції повинні бути оцінені в цифровому еквіваленті з метою відкинути неточності. Оцінка на відповідність профілю відбувається з допомогою рекрутера та експертів в визначеній області які вже працюють в компанії.

1) Математична відповідність розраховується за формулою:

$$M_v = \frac{S_k}{S_o} * 100 \quad (2.7)$$

де,  $M_v$  – рівень математичної відповідності

$S_o$  – сума очікуваних балів відповідно до профілю компетенцій

$S_k$  – сума балів кандидата відповідно до профілю компетенцій.

Прийняття рішення щодо відповідності кандидата конкретній посаді після заповнення профілю компетенцій є важливим етапом в рекрутинговому процесі, і встановлення математичного порогу відповідності на рівні не нижче 80% є обгрунтованим з кількох причин. Використання математичного показника відповідності дозволяє отримати об'єктивну і кількісну оцінку відповідності кандидата по вимогам посади. Це сприяє уникненню суб'єктивних оцінок і дозволяє рекрутерам використовувати чіткі числові критерії для прийняття рішень. Встановлення порогу на рівні 80% забезпечує, що кандидат, рекомендований для обраної посади, має високий рівень відповідності вимогам. Це гарантує, що особа,

яка пройшла через процес відбору, має необхідні навички та кваліфікації для успішного виконання робочих обов'язків. Таким чином, встановлення математичного порогу відповідності на рівні не нижче 80% є обґрунтованим з точки зору об'єктивності, гарантії якості та ефективності рекрутингового процесу. У випадку, який розглянутий у табл.2.15 можемо розрахувати математичну відповідність

$$M_V = \frac{76}{90} * 100 = 84.45\%. \quad (2.8)$$

2) Встановлення обмеження відхилень не більше ніж 2 пункти в меншу сторону для кожного пункту в профілі компетенцій є обґрунтованим з погляду забезпечення стабільності та високої якості кандидатів, які приєднуються до компанії. Це обмеження гарантує, що кандидат має відповідність великої частини компетенцій, що визначено у профілі. Це допомагає мінімізувати ризики невідповідності та забезпечує, що працівник відповідає важливим критеріям для успішної діяльності в компанії.

Таблиця 2.16

## Профіль компетенцій для маркетолога

Назва компетенції	Очікуваний рівень	Оцінка кандидата
1	2	3
Знання сучасного маркетингу	8	7
Знання інтернет маркетингу	9	7
Стратегічне мислення	7	6
Креативне мислення	8	7
Аналітика ринку	8	7
Управління проектами	6	8
Організаційні навички	6	8
Відповідальність	7	7
Орієнтація на результат	8	8
Цілеспрямованість	8	6
Лідерство	7	5
Робота в команді	8	8
Сума:	90	76

*Джерело: створено автором*

Якщо потенційний кандидат просідає за певною компетенцією більше, ніж на 2 пункти, це може вказувати на серйозні недоліки у відповідній області. Це важливо для забезпечення високої ефективності робочих процесів та уникнення



проблем, які можуть виникнути через неправильності у визначених компетенціях. Встановлення такого обмеження також може слугувати стимулом для розвитку працівників у тих областях, де вони можуть просідати.

Таким чином, встановлення обмеження відхилень не більше ніж 2 пункти в меншу сторону в профілі компетенцій має на меті забезпечити високу якість та стабільність кадрового потенціалу компанії, що впливає на загальну ефективність її функціонування. Проаналізувавши приклад наведений у таблиці можемо рекомендувати кандидата до наступних етапів співбесіди оскільки він задовільняє вимогу обох пунктів.

Після проходження співбесіди та працевлаштування на роботу кандидат проходить процес адаптації. Процес адаптації нового працівника, також відомий як інтеграція, є важливим етапом управління персоналом на підприємстві. Його основна мета полягає в тому, щоб допомогти новому працівнику швидше і ефективніше впровадитися в робочий колектив, засвоїти знання, навички і цінності організації, а також стати продуктивним членом команди. Процес адаптації сприяє підвищенню задоволеності працівника роботою та зниженню шансів його раннього звільнення.

Основні етапи та компоненти процесу адаптації нового працівника:

- етап ознайомлення з компанією, коли новий працівник знайомиться з організаційною структурою, культурою підприємства, основними цінностями, місією та стратегією компанії.
- етап первинного навчання працівнику надається основне навчання, пов'язане з його посадою, процесами роботи, правилами безпеки та іншою необхідною інформацією.
- етап менторства передбачає надання новому працівнику наставника або ментора, який допомагає йому «влитись» в нове оточення, відповідає на питання і надає підтримку.
- етап інтеграції в команду на якому новий працівник має можливість більше пізнати колег, взаємодіяти з ними і долучатися до професійної спільноти.

- етап підтримки коли компанія забезпечує підтримку нового працівника, допомагаючи йому розібратися з різноманітними аспектами роботи та розв'язувати виникаючі питання.
- під час процесу адаптації організація може проводити оцінку прогресу нового працівника, визначати його сильні та слабкі сторони, а також здійснювати відповідні корекції.

Адаптація нового працівника - це взаємний процес, в якому як сам працівник, так і організація співпрацюють, щоб забезпечити успішну і продуктивну інтеграцію нового співробітника в команду і робоче середовище.

Для оцінки ефективності адаптації працівника на підприємстві створюється комплексна оцінка яка включає в себе оцінку ефективності під час вивчення навчальних матеріалів, оцінку ефективності під час виконання завдань та показники досягнення КРІ встановлених на період стажування:

$$E_s = E_m + E_t + E_{kpi} , \quad (2.9)$$

де,  $E_s$  – оцінка ефективності адаптації

$E_m$  – оцінка ефективності процесу навчання

$E_t$  – оцінка ефективності виконання завдань на стажуванні

$E_{kpi}$  – оцінка виконання КРІ працівником під час стажування

На етапі стажування нового працівника зазвичай використовуються різноманітні навчальні матеріали та курси, які допомагають ознайомитися з компанією, її культурою, процесами роботи і навчають ефективно виконувати свої обов'язки.

Процес навчання нових співробітників включає кілька ключових складових, спрямованих на забезпечення їхнього успішного впровадження в робочий колектив та відповідності їхніх знань та навичок вимогам компанії. На початку стеження нового працівника передбачається вступне навчання, під час якого новачок детально знайомиться з історією компанії, місією, цінностями, організаційною структурою та ключовими підрозділами. Цей етап сприяє згуртуванню нового співробітника з філософією та цілями компанії, створюючи у нього чітке уявлення про корпоративний контекст. Далі слідує навчання відповідно до посади, де

працівник отримує спеціалізовані знання, включаючи інструктаж з безпеки та ознайомлення з необхідними технологіями та інструментами, що використовуються в роботі.

Етап навчання культури компанії фокусується на корпоративній культурі, комунікаційних практиках, цінностях та етичних аспектах. Це сприяє ефективній інтеграції нового співробітника в колектив, формуванню позитивного взаємодії та забезпеченню гармонії в робочому оточенні. Не менш важливим є етап навчання навичок, необхідних для виконання конкретних завдань або професійного розвитку. Це включає курси з лідерства, комунікації, управління проектами та інші, спрямовані на розширення професійного спектру співробітника залежно від його посади та вимог компанії.

Ці взаємопов'язані етапи створюють повноцінну систему навчання, спрямовану на успішне адаптування нових працівників, розвиток їхніх знань та навичок, і відповідають корпоративним стандартам ефективності та співпраці. Навчальні матеріали та курси допомагають новому співробітнику знайти своє місце в компанії, оволодіти необхідними знаннями та навичками, а також почуватися в атмосфері співпраці та підтримки. Кожна компанія може мати свою власну унікальну програму стажування залежно від своєї галузі, розміру та культури.

Оцінка проходження навчання працівником відбувається в математичному вимірі, тобто аналізується % успішного проходження працівником всіх курсів та задачі тестів:

$$E_m = \left( \frac{K_u}{K_z} * 100\% \right) + \left( \frac{T_u}{T_z} * 100\% \right), \quad (2.10)$$

де,  $K_u$  – кількість успішно пройдених курсів

$K_z$  – загальна кількість навчальних курсів

$T_u$  – кількість успішно зданих тестувань

$T_z$  – загальна кількість тестувань

Оцінка успішно виконаних працівником завдань аналізується його керівником протягом усього періоду стажування та в кінці стажування. Керівник виставляє працівнику завдання, контролює їх виконання та підтверджує їх успішне

закриття. Ефективність виконання завдань під час стажування розраховується за формулою:

$$E_t = \frac{T_u}{T_z} * 100\% , \quad (2.11)$$

де,  $T_u$  – успішно виконані завдання

$T_z$  – загальна кількість завдань під час стажування

На період стажування працівнику визначається набір КРІ, який буде підтверджувати, що він ознайомився зі своїми функціональними обов'язками та успішно виконує продукт своєї посади. На період стажування КРІ встановлюються менші ніж вже працюючому працівникові. Розраховується ефективність стажування працівника відповідно до КРІ за формулою:

$$E_{KPI} = \frac{\frac{R_{KPI1} + R_{KPI2} + \dots + R_{KPI n}}{C_{KPI1} + C_{KPI2} + \dots + C_{KPI n}} * 100\%}{n} * 100\% \quad (2.12)$$

де,  $R_{KPI1...n}$  – результат виконання працівником КРІ під час стажування

$C_{KPI1...n}$  – ціль по кожному з КРІ під час стажування

$n$  – кількість КРІ в працівника

Для ефективного проходження стажування працівником  $E_s$  повинно бути більше-рівне 85% та кожен з показників повинен бути не менше 75%:

$$\left\{ \begin{array}{l} E_s = \left( \left( \frac{K_u}{K_z} * 100\% \right) + \left( \frac{T_u}{T_z} * 100\% \right) \right) + \left( \frac{T_u}{T_z} * 100\% \right) + \\ + \left( \frac{\frac{R_{KPI1} + R_{KPI2} + \dots + R_{KPI n}}{C_{KPI1} + C_{KPI2} + \dots + C_{KPI n}} * 100\%}{n} \right) \geq 85\% \\ E_m \geq 75\% \\ E_t \geq 75\% \\ E_{KPI} \geq 75\% \end{array} \right. \quad (2.13)$$

У випадку, якщо одна з умов не виконується працівник повинен повторно пройти блок, за яким є відхилення від норми. У випадку, якщо не виконано саме КРІ працівнику потрібно повторно пройти стажування, оскільки кінцева ціль стажування – ефективне виконання працівником КРІ які стосуються його посади.

Після успішного завершення стажування працівник приймається на роботу та стає повноправним членом команди. На даному етапі його основним показником ефективності стає рівень виконання КРІ, який розраховується так само як і під час

стажування, проте очікувані показники прирівнюються у відповідність показників інших працівників.

Постійний розвиток працівника є важливою складовою сучасної організаційної культури і є ключовим фактором досягнення успіху в конкурентному бізнес-середовищі. Постійний розвиток працівників не обмежується стажуванням чи окремими навчальними заходами, а має стати постійним інтегрованим процесом у корпоративній культурі.

Таким чином, постійний розвиток працівників є критичним елементом успіху організації в сучасному світі. Роботодавці, які розуміють цю важливість, інвестують у навчання та розвиток свого персоналу, створюють умови для росту та інновацій та підтримують свою конкурентоспроможність на ринку.

На сьогодні на ринку існує велика кількість інформаційних систем для навчання та адаптації персоналу.

Наведемо основні типи систем для навчання та їх функціональність:

- Системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS) дозволяють організаціям створювати, впроваджувати та відстежувати навчальні програми для персоналу. Вони забезпечують доступ до навчальних матеріалів, оцінюють прогрес, надають сертифікати та звіти про навчання.
- Системи оцінки перформансу (Performance Management Systems) допомагають встановлювати та відстежувати професійні цілі, визначати очікування щодо роботи та оцінювати результати працівників. Вони можуть включати в себе функції зворотного зв'язку та розгляду професійних досягнень.
- Системи управління талантами (Talent Management Systems) охоплюють різні аспекти управління талантами, включаючи найм, розвиток, збереження талантів та супровід кар'єри працівників. Вони допомагають ідентифікувати ключових працівників та розробляти стратегії для їхнього розвитку.
- Системи управління робочими процесами (Workflow Management Systems) дозволяють оптимізувати та автоматизувати робочі процеси, включаючи

завдання, навчання та спільну роботу. Вони спрощують координацію роботи та забезпечують ефективність бізнес-процесів.

- Системи збору та аналізу даних про персонал (HR Analytics Systems) допомагають збирати, аналізувати та використовувати дані про працівників для прийняття управлінських рішень. Вони можуть надавати аналітичні звіти щодо ефективності та потреб персоналу.

Упровадження таких систем вимагає спеціальної підготовки, визначення потреби в конкретних функціях та налаштування під специфіку організації. Ці системи сприяють більш ефективному управлінню розвитком та підтримці персоналу, що сприяє збільшенню продуктивності.

Управління ефективністю з допомогою KPI дає можливість HR департаменту та керівнику оперативно реагувати на просідання показників та мінімізувати негативний вплив на компанію. Тому актуальним є завдання розробки алгоритму управління ефективністю діяльності компанії керівником та HR департаментом.

Неуспішне досягнення ключових результативних індикаторів (KPI) може бути обумовлене різними факторами, і першою з них є недостатність знань та навичок у працівника. Для вирішення цього питання рекомендується призначення спеціалізованих навчальних курсів та практичних вправ, спрямованих на поліпшення відповідних навичок. Крім того, важливо забезпечити доступ до ресурсів та матеріалів для самостійного вивчення, а також здійснювати підтримку та наставництво з боку більш досвідчених колег.

Другою причиною може бути недостатня ясність стосовно досягнення KPI. Для вирішення цього аспекту рекомендується розробка разом з керівником працівника плану досягнення KPI, який включає чіткі кроки та кінцеві строки. Важливо також роз'яснити роль працівника у процесі досягнення поставлених завдань та підтримувати регулярний обмін інформацією та взаємодію з керівництвом для вирішення всіх невизначених питань та уточнень.

Особисті причини також можуть впливати на виконання KPI. З метою подолання цих труднощів, рекомендується активно спілкуватися з працівником щодо важливості роботи та досягнення поставлених цілей. Підтримка та розуміння

стосовно особистих проблем, які можуть впливати на продуктивність, також є важливою. Крім того, передбачення відповідальності за невиконання KPI та акцентування на можливостях росту та розвитку при досягненні цілей може стимулювати працівника до більш високих результатів.

Такі комплексні заходи спрямовані на створення ефективного середовища для працівника, сприяння його розвитку та максимізацію ймовірності успішного виконання KPI.

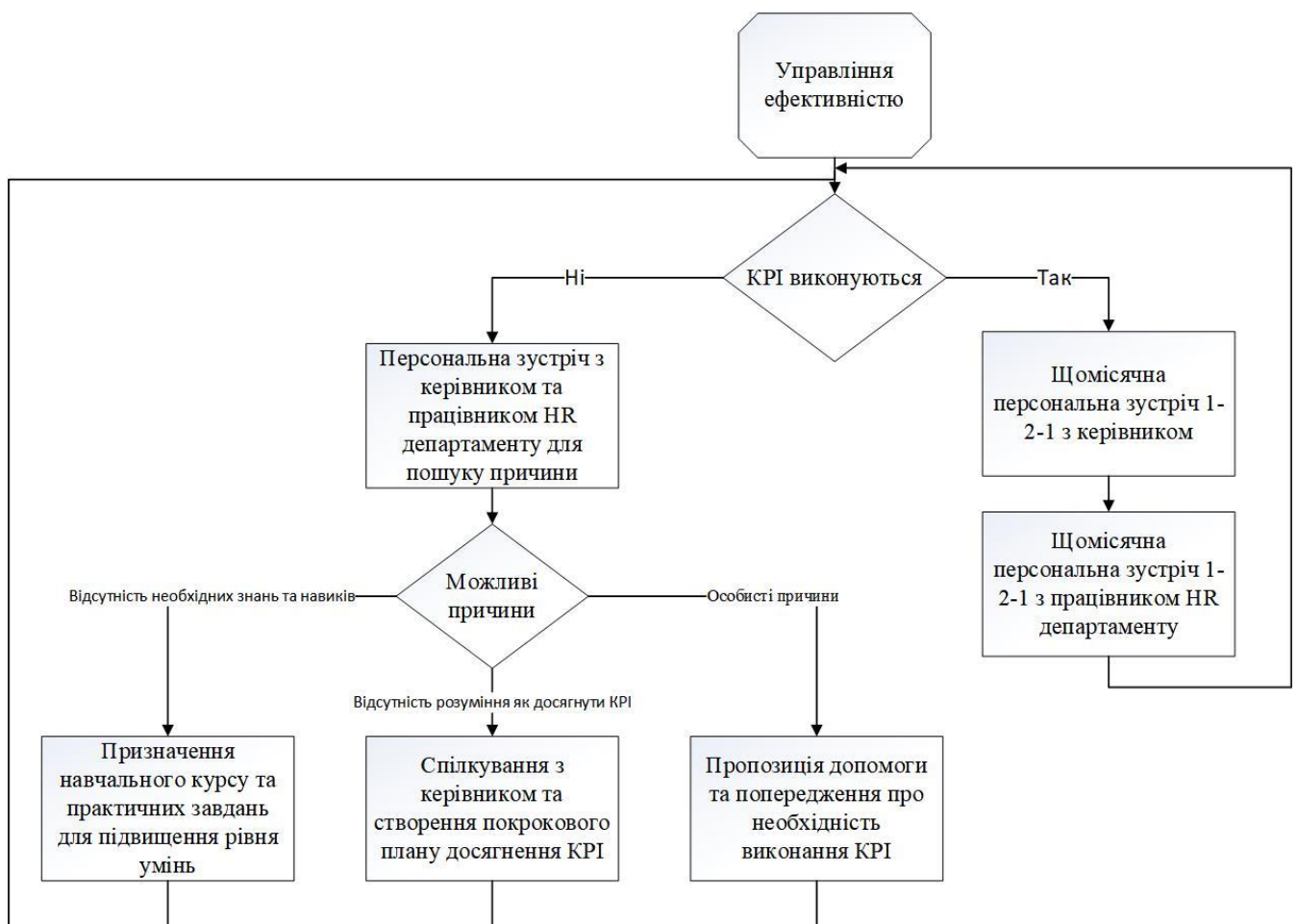


Рис. 2.11 Алгоритм управління ефективністю діяльності компанії

*Джерело: розроблено автором*

Отже, у сучасному світі компанії конкурують не лише на ринку, а й за талановитими працівниками. Правильно підібраний та навчений персонал може бути важливою конкурентною перевагою. Відповідність навичок і компетентностей працівників їх ролі в компанії є ключовою для досягнення високої продуктивності. Навчання та розвиток допомагають працівникам оволодіти

необхідними навичками, що впливає на якість та ефективність їх роботи. Це сприяє створенню інтелектуального капіталу, що може позитивно позначитися на цінності компанії.

Тому, в рамках наукового підходу правильний відбір, адаптація та постійне навчання персоналу розглядаються як стратегічні дії для досягнення успіху та стабільності організації у сучасному бізнес-середовищі. Це сприяє відповідності потребам ринку, підвищенню ефективності роботи та зміцненню позицій на ринку.

#### **2.4 Імітаційна модель оцінки ефективності діяльності компанії з урахуванням зміни індексу самоменеджменту**

Імітаційне моделювання в економіці визначається основною метою вивчення та прогнозування взаємодії різних агентів, таких як споживачі, підприємства та уряд, а також їх впливу на ринок та економічні показники. Цей підхід передбачає включення в моделі різноманітних факторів, таких як ціни, ставки, податки, інфляція та інші, для аналізу їх впливу на прийняття рішень та стратегії агентами. Однією з ключових важливостей імітаційного моделювання є здатність аналізувати ринкові явища, такі як коливання цін, цикли споживання та інвестицій. Моделі дозволяють визначити можливі наслідки різних економічних політик, таких як зниження податків чи зміни ставок. Крім того, імітаційне моделювання є ефективним інструментом для вивчення ризиків та проведення стрес-тестів для фінансових інститутів та економічних систем в цілому.

Загалом, імітаційне моделювання дозволяє створити віртуальне середовище, в якому можна досліджувати різні сценарії взаємодії агентів та визначати можливі наслідки їхніх дій на макроекономічному рівні.

До переваг імітаційного моделювання в економіці можна віднести наступне:

1. Відображення динамічних процесів та поведінкових аспектів зовнішнього середовища, що дає можливість моделювання реальних ситуацій, що дозволяє досліджувати еволюцію процесів та адаптувати моделі до змінних умов.



2. Можливість виявлення закономірностей та динамічних тенденцій розвитку, що дозволяє аналізувати системи в умовах неповної та неточної інформації та виявити складні закономірності та динамічні тенденції розвитку економічних процесів.

3. Опис взаємодії та поведінки активних агентів в соціальних системах, що дає можливість узагальненого вивчення взаємодії та поведінки різноманітних агентів, таких як споживачі, підприємства та уряд, у складних соціально-економічних системах.

4. Реалізація принципів об'єктно-орієнтованого проектування, що дає можливість використання принципів об'єктно-орієнтованого проектування для побудови моделей, що робить їх більш гнучкими та легкими для розширення та модифікації.

5. Застосування високотехнологічних рішень при побудові комп'ютерних моделей, що дає можливість використання високотехнологічних інструментів та розвинених програмних рішень для побудови комп'ютерних моделей, що дозволяє здійснювати більш точне та комплексне моделювання економічних процесів.

Ці переваги роблять імітаційне моделювання ефективним інструментом для вивчення та прогнозування різних аспектів економічних систем.

Головною проблемою при правильній побудові будь якої імітаційної моделі залишається необхідність побудови комплексних математичних моделей і розробки програмного коду імітаційної моделі. У сучасних середовищах для імітаційного моделювання розробники стараються спростити цей процес за допомогою автоматичної побудови коду моделі та зручного для користувача візуального середовища для моделювання.

Зокрема, AnyLogic - комплексне інтегроване середовище для імітаційного моделювання, яке використовується в різних галузях, включаючи економіку. Його велика перевага полягає в можливості створення детальних та реалістичних імітаційних моделей, які дозволяють аналізувати та прогнозувати різні економічні сценарії. Дозволяє користувачам створювати моделі з використанням різних методів моделювання, таких як системна динаміка, агентне моделювання та

дискретно-подійне моделювання. Це робить його гнучким і дозволяє аналізувати різні аспекти економіки, від поведінки ринків до взаємодій між споживачами та підприємствами. Візуалізація результатів моделювання також допомагає користувачам краще зрозуміти взаємодію агентів та вплив різних факторів на економічну систему.

З допомогою програмного засобу для імітаційного моделювання AnyLogic побудуємо математичну модель, яка буде розраховувати ефективність діяльності компанії з врахуванням зовнішніх та внутрішніх факторів та вплив самоменеджменту на ефективність проектної діяльності компанії

Розрахунок ефективності діяльності компанії відбувається за рахунок співвідношення між прибутками та витратами. В процесі моделювання прибуток буде формуватись у вигляді суми прибутків від розробки, підтримки та просування. Відобразимо данні змінні в програму:

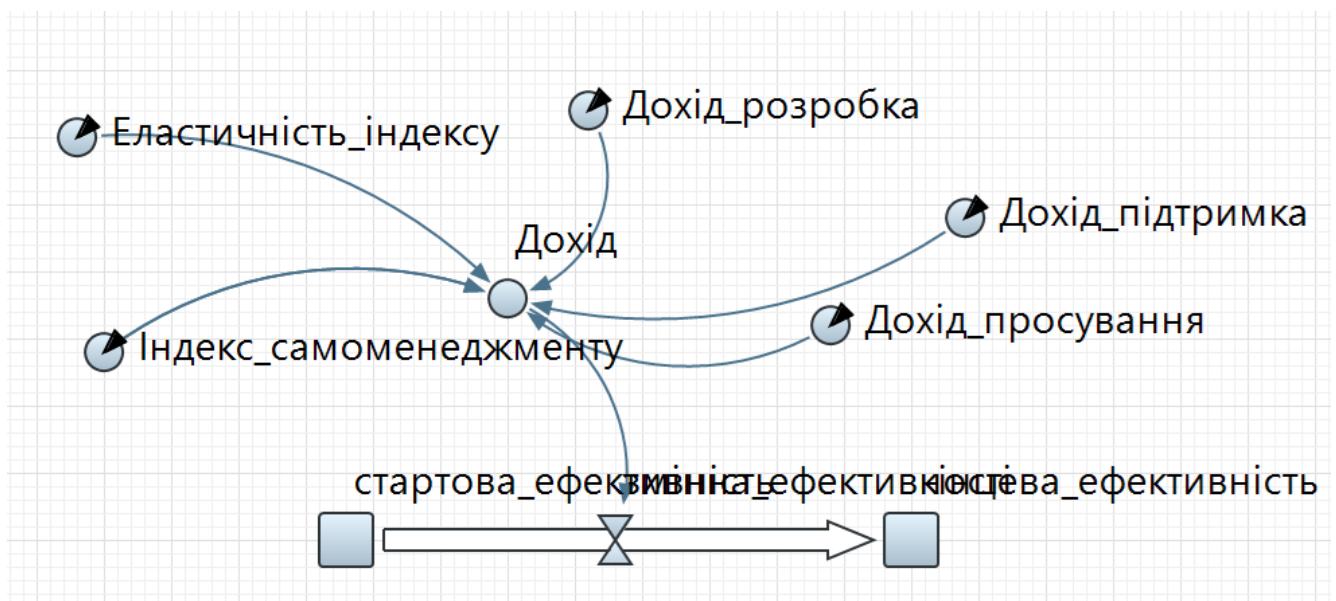


Рис. 2.12. Відображення доходу в AnyLogic

*Джерело: розроблено автором*

Додамо змінні витрат. Витрати будуть формуватись за рахунок суми витрат до яких відносяться витрати на персонал (витрати на підбір працівників, витрати на стажування та адаптацію, витрати на навчання та розвиток, витрати на заробітню плату), витрати на просування та продаж (витрати на платні підписки, витрати на

просування, витрати на процес продажу), витрати на розробку (Витрати на сервери та сервіси, витрати на підтримку працездатності систем) та адміністративні витрати (витрати на офіс та податки).



Рис. 2.13. Відображення витрат в AnyLogic

*Джерело: розроблено автором*

Об'єднаємо два потоки даних та введемо формулу розрахунку ефективності. Виведення доходу та витрат в окремі змінні дають змогу при потребі корегувати вихідні дані для того щоб отримувати більш точний прогноз.

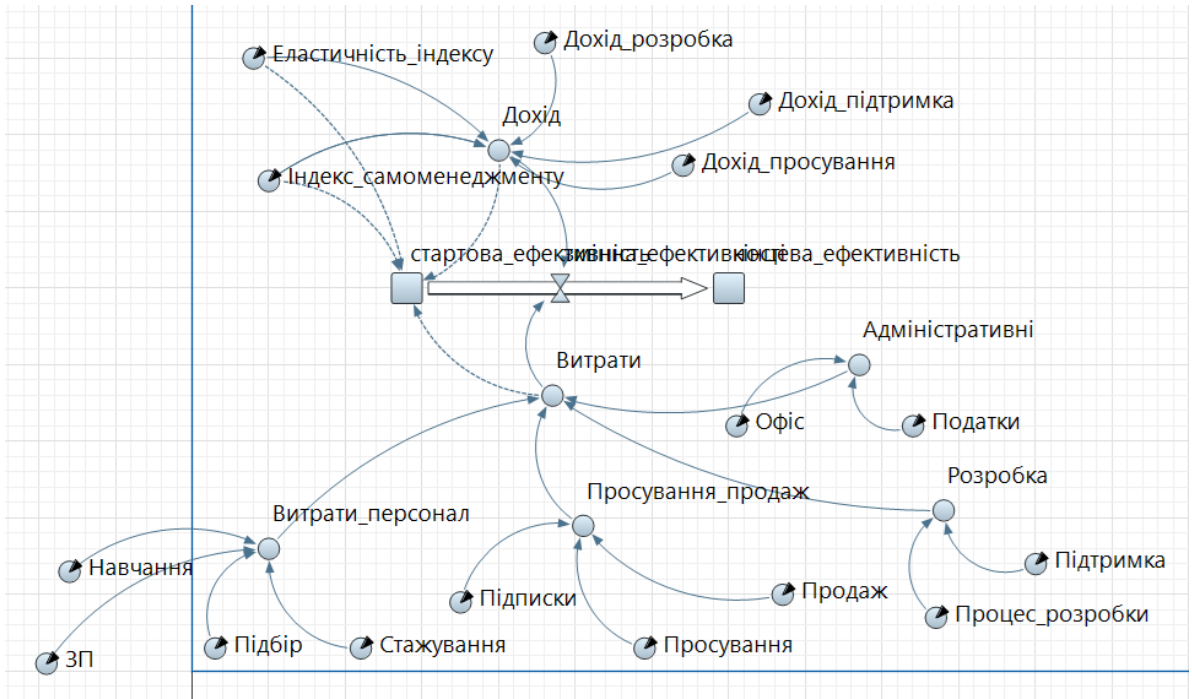


Рис. 2.14. Об'єднані потоки доходів та витрат

*Джерело: розроблено автором*

Налаштуємо процес моделювання. Вказуємо кількість періодів на які буде здійснюватись моделювання та ті дані які варто врахувати в процесі моделювання для точнішого результату.

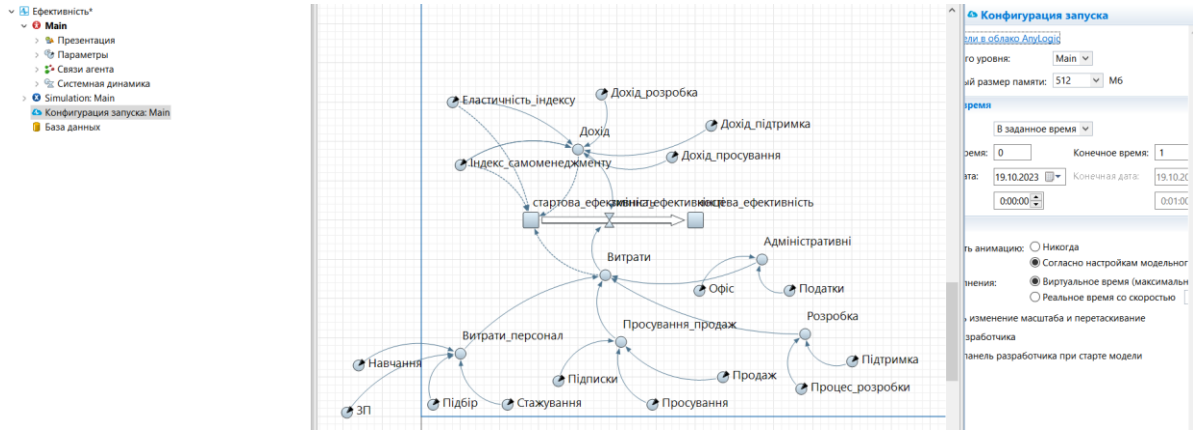


Рис. 2.15. Налаштування процесу моделювання

*Джерело: розроблено автором*

Задамо значення змінних. До змінних відносимо еластичність індексу, дохід від різних проектів. Змінну індексу самоменеджменту, адміністративні витрати, витрати на розробку, просування, продаж та персонал.

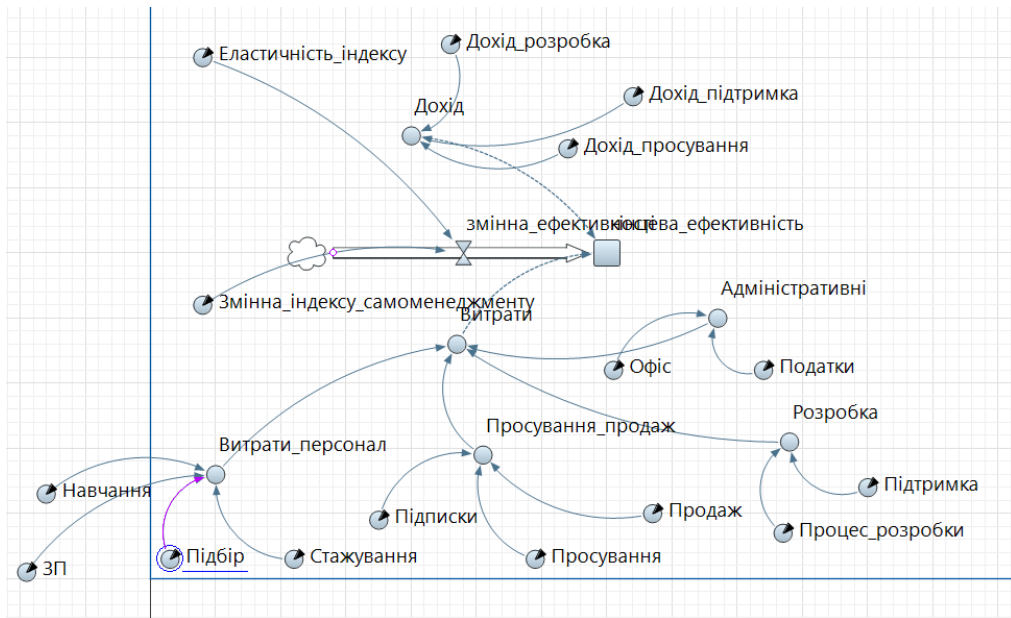


Рис. 2.16. Введення змінних

*Джерело: розроблено автором*

Запустимо модель:

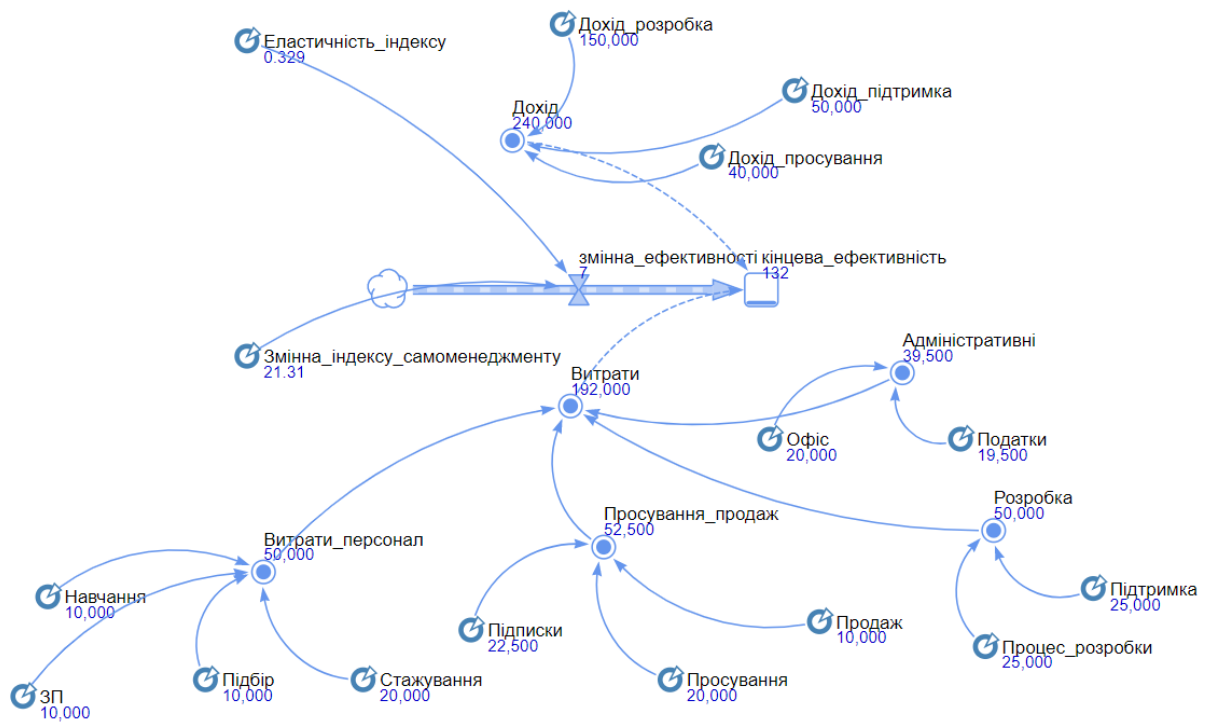


Рис. 2.17. Робоча модель в AnyLogic

*Джерело: розроблено автором*

В результаті ми отримали модель яка формалізує розрахунок ефективності при змінні індексу самоменеджменту з визначеним рівнем еластичності впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії. Дану модель можна відобразити формулою:

$$E1 = \frac{Др+Дп+Дпр}{На+ЗП+Пд+Ст+Пі+Пр+Про+ПЗ+ПД+Оф+По} * (\Delta I * Ei) \quad (2.14)$$

де, E1 – ефективність з врахуванням зміни індексу самоменеджменту;

Др – дохід від розробки;

Дп – дохід від підтримки;

Дпр – дохід від просування;

На – витрати на навчання;

ЗП – витрати на заробітню плату і премії;

Пд – витрати на підбір персоналу;

Ст – витрати на стажування;

Пі – витрати на підписки для просування;

Пр – витрати на просування;

Про – витрати на продаж;

ПЗ – витрати на процес розробки;

ПД – витрати на підтримку;

Оф – витрати на діяльність офісу;

По – витрати на податки;

$\Delta I$  – змінна індексу самоменеджменту;

$E_i$  – рівень еластичності впливу індексу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії;

Отриманий числовий результат моделювання ефективності з урахуванням зміни індексу самоменеджменту та рівня еластичності становить 132%. Це свідчить про позитивний вплив зміни індексу самоменеджменту на рівень ефективності діяльності компанії. За визначеними критеріями доходів та витрат, компанія зуміла підвищити свою ефективність, реалізуючи зміни в самоменеджменті.

Високий показник (132%) вказує на те, що зміни, впроваджені в самоменеджмент, мають суттєвий позитивний вплив на рівень прибутковості та загальної ефективності компанії. Такий результат може свідчити про успішну адаптацію до нових умов, покращений підхід до розробки, підтримки та просування продуктів, а також ефективне управління ресурсами.

Загалом, числовий результат підтверджує, що впровадження змін в самоменеджмент є стратегічно важливим та призводить до покращення показників ефективності компанії.

Отже, результат моделі вказує на оцінену ефективність діяльності компанії з урахуванням зміни індексу самоменеджменту та його впливу на різні аспекти бізнес-процесів. Модель дозволяє аналізувати важливі фактори та прогнозувати можливі варіанти оптимізації для досягнення більш високого рівня ефективності компанії в умовах змінюючихся параметрів самоменеджменту.

## Висновок до розділу 2

Висвітлена в другому розділі дисертації оцінка впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії дає можливість зробити наступні висновки:

1. Проаналізовано ситуацію на ІТ-ринку України, проведено кластерний аналіз та прогноз методом регресії, визначено, що ІТ-ринок є достатньо висококонкурентним, що стимулює компанії шукати додаткові інструменти для збільшення ефективності власної діяльності.

2. Ідентифіковано та оцінено вплив різних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища компанії на ефективність діяльності. Створено модель впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на ефективність діяльності ІТ компанії. Сформовано організаційну схему для аутсорсингової ІТ компанії та деталізовано обов'язки кожного з керівників підрозділів в компанії. В результаті опитування виявлено, що найбільший вплив серед зовнішніх факторів мають науково-технологічні фактори, серед внутрішніх факторів – кадровий потенціал. Для контролю за ефективністю діяльності компанії використовується класична формула ефективності яка передбачає співвідношення між доходами та витратами. Дана формула є ефективною та оптимальною оскільки: дозволяє здійснювати кількісну оцінку, є простою та зрозумілою, сфокусована на рентабельності підприємства, дозволяє приймати правильні рішення, допомагає здійснювати контроль над витратами, допомагає контролювати результати, допомагає залучати інвестиції. Досліджено вплив самоменеджменту на ефективність діяльності компанії та проекту, доповнено формулу оцінки ефективності діяльності індексом впливу самоменеджменту та еластичністю індексу впливу самоменеджменту на ефективність проекту або компанії.

3. Враховуючи акцентованість ІТ-компаній на управлінні проектами, яке базується на чітких даних, розроблено алгоритм управління ефективністю, що базується на КРІ та допомагає подолати основні перешкоди які виникають в процесі підвищення ефективності діяльності. Доповнено та розширено процес підбору та адаптації персоналу в ІТ-компанії, який базується на чітких даних та КРІ кожного з етапів процесу підбору та стажування. Стажування працівників, яке

базується на КРІ, рівню проходження навчальних курсів та успішному виконанні поставлених завдань допомагає точно контролювати всі процеси які відбувається протягом стажування та швидко вносити зміни з метою ефективного завершення стажування.

4. З допомогою програмного засобу AnyLogic розроблено імітаційну модель впливу самоменеджменту на ефективність проекту та компанії яка враховує зовнішні та внутрішні фактори діяльності компанії та вплив самоменеджменту. Дана модель дозволяє прогнозувати ефективність проекту та компанії на наступні періоди.

Основні результати дослідження, що висвітлені в другому розділі дисертації знайшли відображення в наукових працях автора, що є у списку використаних джерел [153,154,155,157,158]



## **РОЗДІЛ 3. КОМПЛЕКС РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ В КОМПАНІЇ**

### **3.1. Розробка програмного засобу для управління ефективністю компанії та самоменеджменту**

Сучасне бізнес-середовище піддається швидким змінам, причому підходи, що сприяли успіху у минулому, можуть втратити свою ефективність в сучасних умовах. Зростання конкуренції, постійні зміни вимог споживачів та стрімкий розвиток технологій вимагають від підприємств здатності оперативно та ефективно адаптуватися до змін.

Один із децидуючих факторів успіху в даному контексті полягає у здійсненні самоменеджменту, який надає працівникам можливість виявляти ініціативу, самостійно управляти своєю трудовою діяльністю та досягати поставлених цілей, незважаючи на складність поставлених завдань.

Впровадження програмних засобів для самоменеджменту дозволяє створити систематизоване середовище для планування, виконання та моніторингу завдань. Ці інструменти сприяють узгодженню робочого розкладу, встановленню пріоритетів, розподілу ресурсів та ефективній взаємодії між колегами. Крім того, вони забезпечують можливість аналізувати хід виконання завдань, виявляти потенційні проблеми та вносити корективи на ранніх етапах, сприяючи підтримці високого рівня продуктивності та якості виконаної роботи. Зазначені інструменти також можуть сприяти вирішенню проблем, пов'язаних із стресом та перевантаженням. Вони надають можливість гнучкого розподілу завдань, уникнення стресових ситуацій та забезпечення більшого балансу між роботою та особистим життям.

Впровадження програмних засобів для самоменеджменту не лише сприяє підвищенню продуктивності та ефективності, але також створює основу для успішної адаптації до змін у сучасному бізнес-середовищі. Ці засоби сприяють

виникненню культури самостійності, відповідальності та постійного самовдосконалення, які є важливими факторами для успішного розвитку підприємства.

Розробка програмного забезпечення проходить відповідно до конкретного циклу дій, який включає послідовні фази. Цей цикл, також відомий як життєвий цикл, охоплює різні етапи, що виконуються на кожному етапі розробки програмного забезпечення.

В загальному, процес розробки програмного забезпечення передбачає послідовність дій, які реалізуються для кожного окремого проекту програмної розробки і містить три основних етапи:

- аналіз - дослідження та збір вихідних даних для визначення вимог і обґрунтування потреби у програмному забезпеченні.
- проектування - розробка детального плану програми, включаючи архітектуру, структуру та компоненти системи.
- реалізація - фактична розробка програмного коду згідно з планом, включаючи написання, тестування та відлагодження.

На етапі аналізу акцент здійснюється на системних вимогах, які деталізуються та конкретизуються. В цей період також проводиться розробка та інтеграція функціональних та даних моделей системи. Одночасно визначаються нефункціональні вимоги та інші обмеження.

Етап проектування поділяється на дві основні фази: архітектурне та деталізоване проектування. У ході цього процесу проводиться докладний аналіз конструкції програми для архітектури клієнт-сервер. Ця архітектура інтегрує об'єкти інтерфейсу користувача з базою даних. На цьому етапі також вирішуються та фіксуються питання проектування, що впливають на чіткість, підтримку та масштабованість системи.

Етап реалізації охоплює створення програмного коду для клієнтських додатків та серверів баз даних.

Процес створення програмного забезпечення для самоменеджменту будемо проводити відповідно до визначених вище етапів.

Процес розробки програмного забезпечення ініціюється бізнес-аналітиками або користувачами, які визначають основні параметри програми та формулюють вимоги до неї. На цьому етапі формується документ, що містить опис цих вимог. Зазвичай цей документ складається переважно з текстового матеріалу, доповненого неформальними схемами та таблицями. Він, за винятком, не включає формальних моделей, хоча може містити прості загальноприйняті нотації, зрозумілі замовнику.

Основні вимоги до програмного забезпечення для самоменеджменту включають сумісність із стаціонарними та мобільними пристроями, можливість реєстрації нових користувачів, відстеження власних та підлеглих завдань, моніторинг прогресу за ключовими результатами індивідуального розвитку, власних KPI (ключових результатів індивідуального розвитку) та KPI підрозділу, відстеження інформації про клієнтів та продажів, а також відстеження базових показників підрозділів, таких як відкриті вакансії, проведені співбесіди, закриті вакансії, працівники на стадії стажування, оцінка 1-2-1, оцінка 360 тощо.

Команда розробників на етапі дослідження стратегії вирішення завдання акцентує увагу на науковій новизні, визначаючи ключові аспекти архітектури системи. В цей період вони формують концепції, які враховують інноваційні підходи та становлять основу для прийняття обґрунтованих рішень на подальших етапах проектування. Проектувальник системи визначає параметри системи з урахуванням останніх наукових досягнень для їх оптимізації, розробляє стратегічний підхід до вирішення завдань та раціонально розподіляє ресурси.

Під час проектування класів проектувальник уточнює аналітичну модель відповідно до стратегії проектування системи. Він розробляє об'єкти предметної області та об'єкти моделі додатка, використовуючи об'єктно-орієнтовані концепції та позначення, незважаючи на те, що ці об'єкти знаходяться на різних концептуальних рівнях. Мета проектування класів полягає в тому, щоб визначити, які структури даних та алгоритми потрібні для реалізації кожного класу.

Нище розробимо схему програмного забезпечення та карту шляху клієнта. Графічна схема програмного засобу використовується для відображення базових елементів програми та їхнього основного функціоналу та відображена на рис.3.1

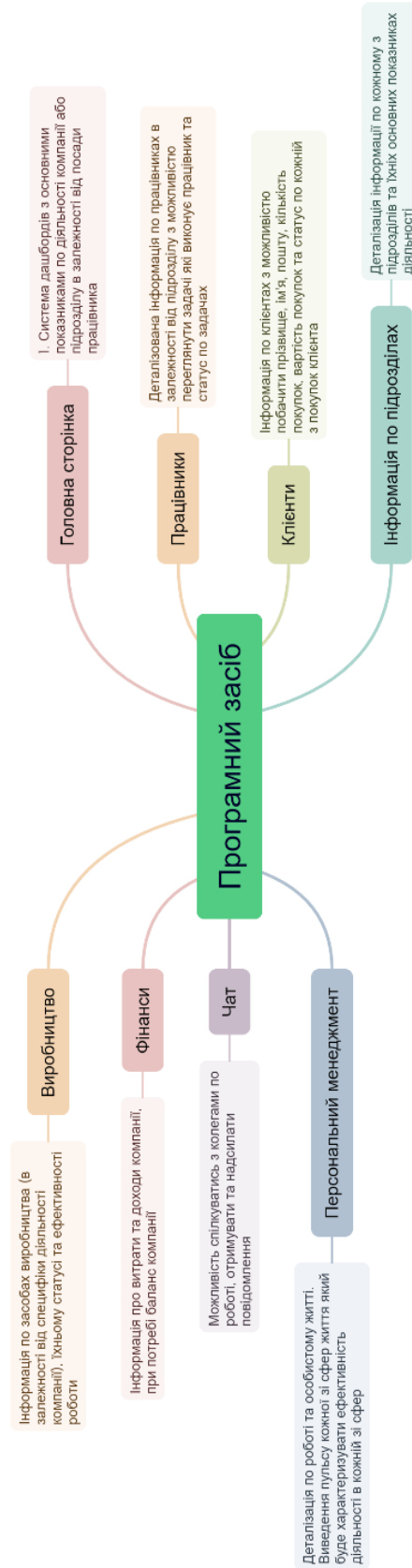


Рис. 3.1. Схема програмного засобу для самоменеджменту

Джерело: розроблено автором

Розглянемо детальніше кожен з елементів програми для самоменеджменту:

- Головна сторінка. Дана сторінка – це сторінка на яку потрапляє користувач одразу після входу в програму. На даній сторінці відображається основна інформація по діяльності компанії, дашборди з оперативною інформацією та інформацією по досягненню стратегічних цілей компанії. Інформація відображається в залежності від рівня посади користувача та рівня доступу.
- Працівники. На даній сторінці відображається інформація по кожному з працівників. Працівники поділені відповідно до підрозділу. Всі завдання поділені на заплановані, в роботі, на перевірки та виконані. Є можливість натиснути та побачити детальнішу інформацію по кожному з завдань.
- Клієнти. Дана сторінка використовується для відслідковування роботи компанії з клієнтами. Тобто статус клієнта, його покупки та статус розрахунку між клієнтом та компанією.
- Інформація по підрозділах. На даній сторінці відображається інформація по кожному з підрозділів компанії, основні завдання які стоять перед підрозділом та результати роботи.
- Виробництво. Дана сторінка використовується для управління процесом виробництва, відслідковуванням деталей виробництва та контролю за ефективністю діяльності.
- Фінанси. На даній сторінці відслідковується фінансова ситуація компанії, продажі, витрати та ін...
- Чат. Дана сторінка використовується для спілкування між працівниками та колегами в компанії.
- Персональний менеджмент. Дана сторінка використовується для самоменеджменту. Завданням даної сторінки є максимально ефективно поєднання особистого та професійного.

Після розуміння необхідного функціоналу клієнта створюється діаграма використання додатку. Діаграма використання (англ. "use case diagram") є одним із видів діаграм у визначенні вимог та проектуванні програмного забезпечення. Вона є частиною стандарту UML (Unified Modeling Language) і

використовується для моделювання та візуалізації взаємодії між акторами (користувачами або зовнішніми системами) та функціональними вимогами до програми.

Метою діаграми використання є візуалізація та уявлення того, як зовнішні сутності, такі як користувачі чи інші екстернальні агенти, взаємодіють з програмним продуктом, які функції вони використовують та які завдання вони вирішують. Основні компоненти діаграми використання включають акторів, використання, стрілки або лінії зв'язку та піктограму системи.

Актори представляють зовнішні сутності, що взаємодіють з системою, такі як користувачі, інші програми або апаратне обладнання. Вони зображені у вигляді піктограм та зазвичай розташовані по краях діаграми. Використання описують конкретні функціональні можливості системи або дії, які можуть бути виконані акторами. Кожне використання визначає певний сценарій або взаємодію між актором та системою.

Стрілки чи лінії, що з'єднують акторів і використання, показують, які дії можуть бути виконані акторами. У центрі діаграми може розташовуватися піктограма, яка представляє систему, що моделюється.

Використання діаграм використання включає визначення вимог до системи, виділення ключових взаємодій між акторами та системою, ідентифікацію можливих сценаріїв взаємодії, а також полегшує комунікацію щодо функціональних потреб системи серед різних учасників команди розробників, дизайнерів та замовників.

Діаграми використання можуть бути використані як основа для подальшого детального проектування та розробки системи.



Діаграма випадків використання верхнього рівня не деталізується, але надає загальний огляд функціональності системи та її зв'язків з акторами. Вона є важливим інструментом для забезпечення спільного розуміння вимог до системи та визначення її ключових функцій.

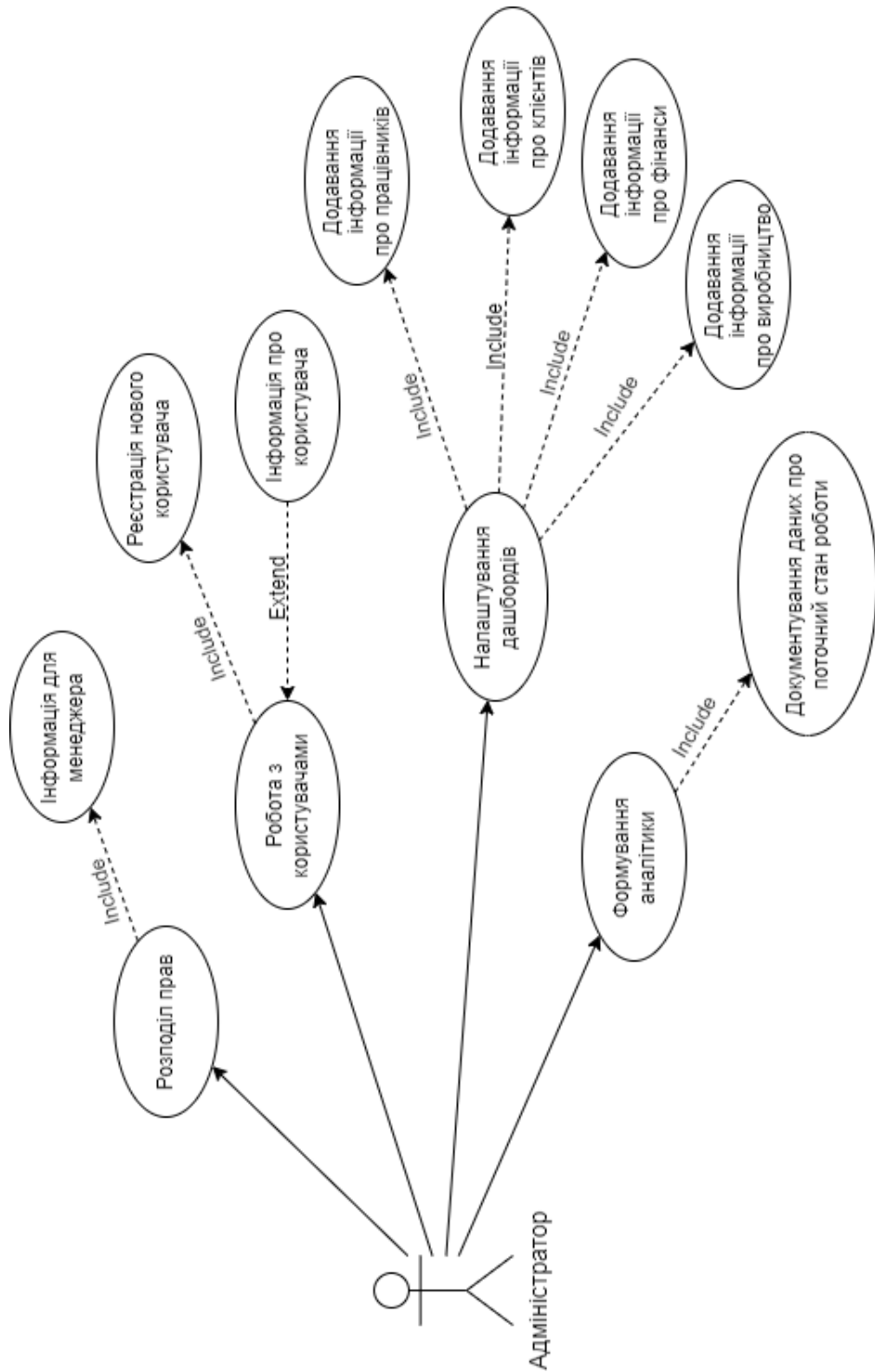


Рис. 3.3. Use case diagram Адміністратора системи

Джерело: розроблено автором



Включення випадку використання для адміністратора системи на більш низькому рівні деталізації має обґрунтовану та корисну область застосування. Це дозволяє конкретизувати та розгорнуто визначити функції та можливості, доступні адміністраторам в межах системи:

1. Специфікація функцій та завдань. Адміністратори виконують специфічні функції та завдання, що відрізняються від звичайних користувачів. Включення їхніх випадків використання дозволяє деталізувати та уточнити їхні вимоги та можливості.

2. Різноманітність ролей адміністраторів. Різні адміністратори можуть мати відмінні функції в системі. Ідентифікація конкретних випадків використання сприяє уточненню ролей та повноважень адміністраторів.

3. Розуміння взаємодії з системою. Важливо для розробників та інших учасників процесу зрозуміти, як саме адміністратор взаємодіє з системою, щоб забезпечити ефективність виконання їх завдань.

4. Основа для розробки інструментів та інтерфейсів. Вказівка випадків використання для адміністратора може послужити основою для планування розробки спеціальних інструментів та інтерфейсів, які відповідають їхнім конкретним потребам.

Опис випадків використання для адміністратора системи деталізує його взаємодію з системою, враховуючи конкретні завдання та обов'язки:

Адміністратор системи відповідає за ефективний розподіл прав доступу між користувачами, встановлення рівня доступу до різних елементів програми та забезпечення безпеки системи. Додатково, йому належать завдання управління користувачами, що включає створення нових акаунтів, регулювання прав та видалення неактуальних користувачів. Також, адміністратор відповідає за налаштування дашбордів, які виступають важливим інструментом для моніторингу та аналізу діяльності компанії. Це вимагає від нього специфічних знань і навичок для створення та конфігурації дашбордів відповідно до потреб користувачів.

Визначені випадки використання спрямовані на забезпечення оптимальної взаємодії адміністратора з системою, підкреслюючи його ключову роль у забезпеченні безпеки, управлінні користувачами та створенні функціональних дашбордів для ефективного контролю за роботою компанії.

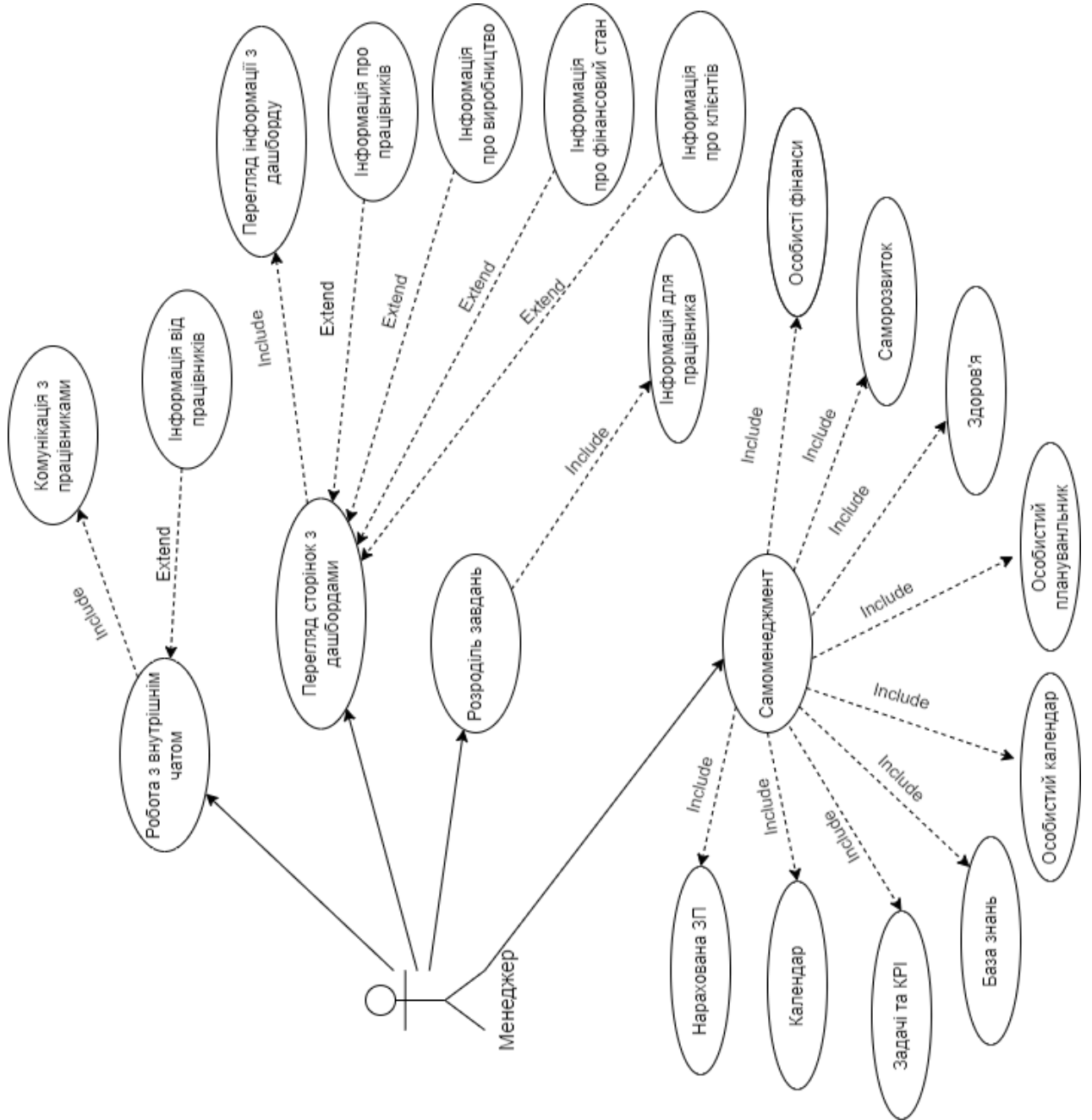


Рис. 3.4. Use case diagram Менеджера

Джерело: розроблено автором

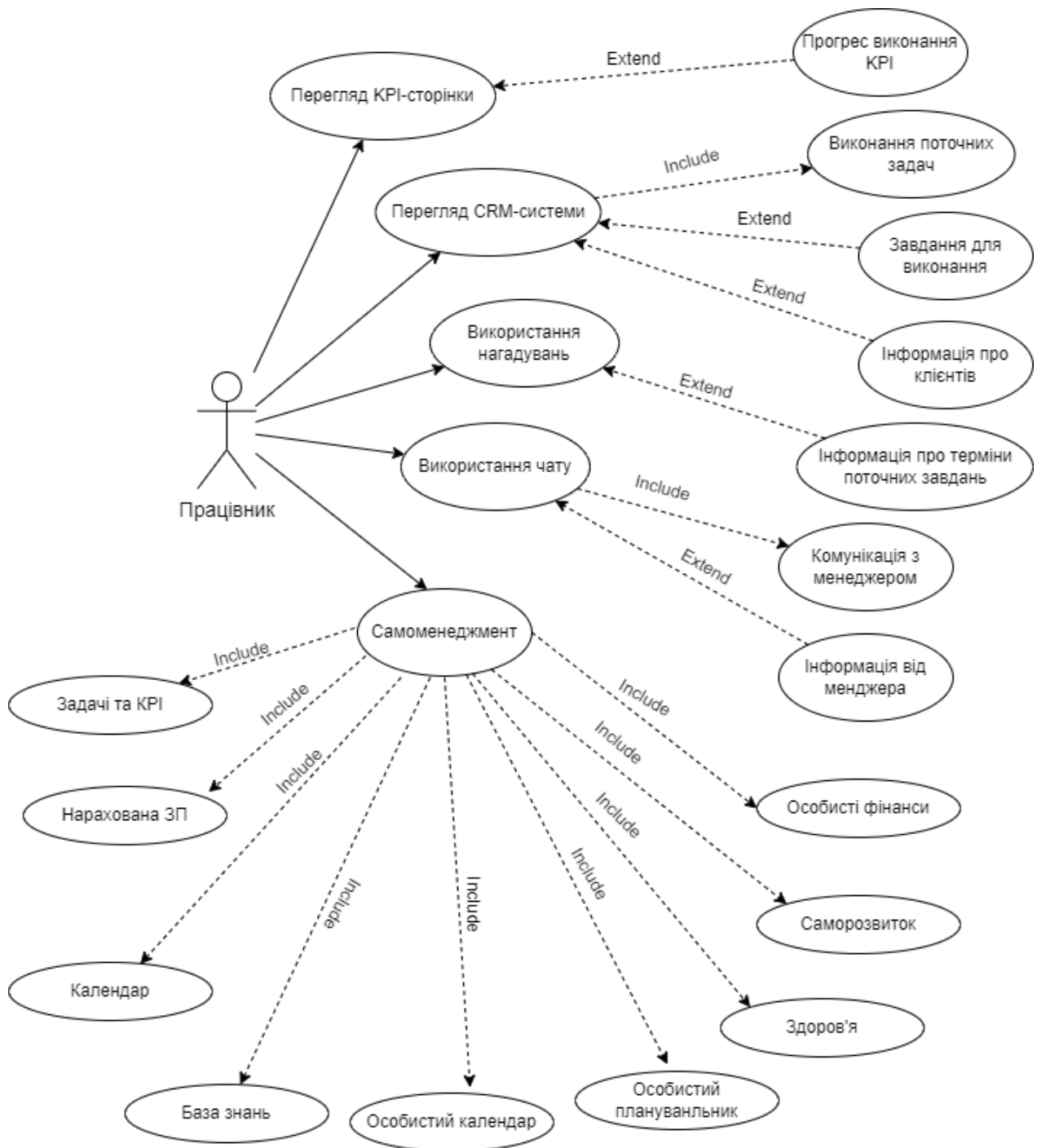


Рис. 3.5. Use case diagram Працівника

*Джерело: розроблено автором*

Діаграма використання для менеджера системи розглядає різні аспекти його взаємодії з програмним продуктом. Серед цих аспектів визначаються ключові точки контакту та функціональні можливості. Менеджер використовує систему для самоменеджменту, оптимізації своєї ефективності, а також для взаємодії з дашбордами для оперативного моніторингу. Розподіл завдань, контроль та

управління ними, є важливою частиною функціоналу для менеджера. Також він користується внутрішнім чатом для комунікації з колегами та підлеглими, полегшуючи обмін інформацією та сприяючи ефективності в командній роботі. Ця діаграма допомагає визначити різні сценарії взаємодії менеджера з системою, спрямовані на оптимізацію управлінських функцій та забезпечення ефективного керівництва в компанії.

Відповідно до Use case diagram працівника розглядаються такі точки взаємодії працівника з системою:

- самоменеджмент – частина програмного засобу яка включає інструменти для самоменеджменту які може використовувати менеджер компанії для підвищення власної ефективності діяльності;
- робота з внутрішнім чатом – використання внутрішнього чату для комунікації з колегами та підлеглими;
- додаткові елементи програмного засобу які використовуються працівником для виконання власних обов'язків;
- контроль власних KPI – можливість працівнику контролювати власні KPI та досягнення цілей.

Проектування програмного забезпечення (ПЗ) включає в себе багато елементів та діаграм, які допомагають описати та розробити програмний продукт. Окрім юз-кейс діаграм та схем існують інші інструменти які можуть використовуватись при моделюванні програмного забезпечення: діаграми класів (Class Diagrams) - використовуються для моделювання структурних аспектів системи, ілюструючи класи об'єктів, їх атрибути та методи, вони сприяють уявленню взаємодії між об'єктами; діаграми послідовності (Sequence Diagrams) - відображають послідовність виконання операцій між об'єктами системи, вони допомагають узагальнити взаємодію між об'єктами та процесами; діаграми активностей (Activity Diagrams) - використовуються для моделювання послідовності дій або процесів в системі, сприяючи визначенню потоку роботи та процесу прийняття рішень; діаграми станів (State Diagrams) - використовуються для моделювання станів об'єктів або системи та переходів між ними; діаграми

компонентів (Component Diagrams) - відображають компоненти системи та їх взаємодію, і служать корисним інструментом для проектування архітектури програмного забезпечення; діаграми розгортання (Deployment Diagrams) - використовуються для моделювання того, як програмне забезпечення буде розгортатися на апаратних ресурсах; діаграми комунікації (Communication Diagrams) - ілюструють взаємодію об'єктів з акцентом на комунікації та обмін повідомленнями; діаграми варіантів використання (Use Case Diagrams) схожі на діаграми "юз-кейсів", ці діаграми описують функціональність системи з точки зору користувача; діаграми потоку даних (Data Flow Diagrams) допомагають визначити, як дані переміщуються в системі та як вони обробляються; моделі баз даних (Database Models) використовуються для систем, які включають бази даних, важливо створювати моделі баз даних, які включають схеми таблиць, зв'язки та запити; прототипи та макети (Prototypes and Mockups) сприяють візуалізації ідей та функціональності програмного продукту перед його фактичною реалізацією.

Ці елементи та інструменти допомагають розробникам та проектним командам виразно та систематично моделювати, аналізувати та реалізовувати програмне забезпечення, забезпечуючи його якість та ефективність.

Після створення діаграми використання (Use Case diagram) в процесі розробки програмного продукту або системи, зазвичай йдуть наступні етапи розробки та аналізу.

Етап розробки є одним із ключових етапів у життєвому циклі розробки програмного забезпечення (ПЗ). Під час цього етапу розробники переводять концептуальні та дизайнерські рішення у функціональний програмний код, створюючи реальний продукт. Вони використовують плани та специфікації, розроблені на попередніх етапах, для створення програми або системи відповідно до вимог та очікувань замовника.

Етап розробки включає в себе програмування, тестування, інтеграцію компонентів системи, виправлення помилок та оптимізацію програмного коду. Розробники співпрацюють зі спеціалістами з тестування, щоб перевірити функціональність та якість ПЗ, а також з іншими членами команди для

забезпечення взаємодії інтегрованих компонентів. На цьому етапі розробники створюють документацію, пов'язану з програмним продуктом, таку як коментарі до коду, інструкції з встановлення та використання, а також оновлення для користувачів. Розробка також може включати реалізацію функцій користувацького інтерфейсу та інші аспекти дизайну, які були визначені на попередніх етапах.

Етап розробки вимагає спеціалізованих знань та навичок у програмуванні, тестуванні, архітектурі програмного забезпечення та інших галузях ІТ. Основна мета цього етапу - створити функціональний та стабільний програмний продукт, який задовольняє вимоги замовника і може бути впроваджений у реальному середовищі.

Тестування включає в себе створення тестових кейсів і сценаріїв, виконання тестів та аналіз результатів, що допомагає виявити помилки, баги, аномалії та інші проблеми, які можуть виникнути під час роботи програмного продукту. Результати тестування зазвичай фіксуються у відповідних звітах.

На етапі тестування важливо здійснювати різноманітні види тестів з метою забезпечення високої якості програмного продукту. Функціональне тестування спрямоване на перевірку відповідності програмного продукту вимогам та очікуванням користувачів. Тестування продуктивності включає оцінку швидкості та продуктивності системи за різних умов навантаження. Тестування безпеки спрямоване на виявлення вразливостей та впровадження заходів безпеки для захисту системи від зловмисних атак.

Тестування сумісності включає перевірку взаємодії програмного продукту з різними операційними системами, браузерами та іншими середовищами. Тестування відмовостійкості дозволяє визначити, як система реагує на відмови та помилки. Оцінка зручності та відповідності дизайну очікуванням користувачів реалізується через тестування користувацького інтерфейсу. Тестування резервного копіювання і відновлення включає відновлення даних із резервних копій та перевірку їхньої цілісності, забезпечуючи надійність процесу відновлення. Етап тестування допомагає виявити та виправити помилки та проблеми ще до того, як програмний продукт буде впроваджено в реальне середовище. Це забезпечує якість

та надійність ПЗ та допомагає зменшити ризики виникнення проблем під час експлуатації.

Етап впровадження програмного продукту визначає собою кульмінацію всіх попередніх етапів розробки, що об'єднуються в єдиний великий процес. Цей момент виступає як істинна перевірка всіх зусиль, витрат та ресурсів, вкладених у створення програмного рішення. Важливість етапу впровадження полягає в тому, що сам програмний продукт взаємодіє з реальним світом, і його функціонал стає доступним для користувачів. Це також час, коли виявляються всі приховані нюанси, що можуть виникнути під час розробки. Невідомі ситуації можуть виникати несподівано, і готовність реагувати на них є важливим аспектом успішного впровадження.

Це вимагає детального планування, підготовки персоналу та уважного моніторингу кожного етапу впровадження. Надання підтримки користувачам та оперативне вирішення проблем, що виникають у реальному середовищі, стає важливою складовою успішного завершення етапу впровадження, який, в свою чергу, визначає завершення циклу розробки програмного продукту.

Етап навчання та підтримки користувачів є необхідною складовою життєвого циклу програмного забезпечення (ПЗ), що відбувається після впровадження. На цьому етапі користувачі освоюють новий програмний продукт та отримують необхідну підтримку для ефективного використання його функціоналу.

Процес навчання користувачів охоплює передачу їм знань та навичок, необхідних для взаємодії з програмним продуктом. Це може бути здійснене через різноманітні формати, такі як навчальні сесії, відеоуроки, документація, вебінари чи інтерактивні тренажери. Головна мета полягає в тому, щоб забезпечити користувачам впевненість у використанні ПЗ та допомогти їм максимально використовувати переваги продукту.

Підтримка користувачів є постійною послугою, яку надає команда розробників або служба підтримки після впровадження програмного продукту. У разі виникнення питань, проблем чи потреби в допомозі користувачі повинні мати можливість звертатися за підтримкою. Це може охоплювати телефонну лінію

підтримки, чат-підтримку, відповіді на електронні листи чи участь у форумах спільноти.

Етап збору та аналізу зворотного зв'язку є значущим послідовним етапом у життєвому циклі програмного забезпечення після його впровадження. На даному етапі розробники та роботодавці працюють над отриманням інформації від користувачів щодо їхнього досвіду використання продукту. Основна мета полягає у розумінні впливу продукту на користувачів та виявленні можливостей для подальших вдосконалень.

Збір зворотного зв'язку може включати в себе використання різноманітних методів, таких як опитування, інтерв'ю, аналіз відгуків у соціальних мережах або магазинах додатків, а також моніторинг використання продукту. Основний акцент робиться на тому, щоб зібрати різноманітні відгуки та думки користувачів стосовно різних аспектів, таких як функціональність, дизайн, продуктивність та загальне враження від програмного забезпечення.

На етапі аналізу отриманої інформації розробники та аналітики проводять комплексну оцінку, ідентифікуючи ключові тенденції та проблеми. Вони встановлюють пріоритети для виправлень, покращень та розширень продукту. Крім того, важливо виділити найбільш вагомні аспекти, які впливають на задоволення користувачів, і використовувати їх для стратегічного планування подальшого розвитку продукту.

Збір та аналіз зворотного зв'язку сприяють глибокому розумінню потреб користувачів, виправленню проблем та адаптації програмного продукту для відповіді на змінні умови та вимоги. Цей процес може стати безперервним, сприяючи постійному вдосконаленню та адаптації ПЗ до змінних умов і очікувань користувачів.

Етап оновлення та підтримки є постійним і невід'ємним елементом життєвого циклу програмного продукту (ПЗ), який настає після його впровадження. На цьому етапі розробники продовжують працювати над програмним продуктом, забезпечуючи його актуальність, функціональність та безпеку.



Оновлення – це процес, що включає виправлення помилок, вдосконалення та розширення функціональності програмного продукту. Його можуть випускати у вигляді патчів, оновлень чи нових версій продукту. Оновлення можуть включати в себе виправлення вразливостей безпеки, покращення швидкості та продуктивності, додавання нових функцій чи інші зміни, спрямовані на поліпшення продукту.

Підтримка – це забезпечення користувачам необхідної допомоги та підтримки у використанні програмного продукту. Вона може включати в себе технічну підтримку через телефон, чат або електронну пошту, відповіді на запитання користувачів, вирішення проблем та ведення бази знань або форуму спільноти.

Етап оновлення та підтримки є важливим для забезпечення тривалої та успішної експлуатації програмного продукту. Він дозволяє розробникам реагувати на нові вимоги та потреби користувачів, підтримувати безпеку та стабільність продукту, а також підтримувати задоволення та лояльність користувачів. Правильна організація оновлень та підтримки може сприяти успіху програмного продукту на ринку та задоволенню його користувачів.

Отже, важливість дотримання всіх етапів розробки програмного забезпечення (ПЗ) та правильного їх проходження важко переоцінити, оскільки це є вирішальним фактором для успіху і якості кінцевого продукту.

Після опису шляху клієнта та функціоналу який буде виконувати програмне рішення, опишемо технології, які будуть використовуватись в процесі написання програми (таблиця 3.1).

*Таблиця 3.1*

**Технології використані в процесі створення програмного забезпечення**

<b>Назва технології</b>	<b>Опис</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
HTML (HyperText Markup Language)	це стандартна мова розмітки, яка використовується для створення та структурування веб-сторінок. HTML є основним будівельним блоком веб-сайтів і визначає, як вміст повинен бути відображений в браузері. Поєднання HTML для структури та CSS для стилізації дозволяє створювати привабливі та функціональні веб-сторінки. CSS допомагає визначати як вміст сторінки повинен бути відображений, забезпечуючи гнучкість і можливість зміни зовнішнього вигляду без зміни вмісту.

## Продовження табл.3.1

1	2
JavaScript	<p>Є широко використовуваною мовою програмування для розробки динамічних та інтерактивних веб-сайтів. Вона використовується для створення функціоналу, який може змінювати зміст та поведінку веб-сторінки під час взаємодії користувача. JS використовується в браузерах для додавання динаміки, обробки подій, валідації форм, анімації та багатьох інших завдань. Однак, JS також може бути використаний для розробки серверної частини за допомогою платформи Node.js.</p>
React	<p>Використовується багатьма великими компаніями для створення інтерфейсів своїх веб-додатків, і він став однією з найпопулярніших бібліотек для фронтенд розробки.</p>
Zustand	<p>Бібліотека для управління станом в React-додатках. Вона дозволяє зручно та ефективно керувати станом додатка, спрощуючи процес розробки і покращуючи продуктивність.</p> <p>Зазвичай у React-додатках для керування станом використовуються бібліотеки, такі як Redux або MobX. Однак Zustand запропонував іншу концепцію, яка базується на локальному стані та хукам (hooks) React. Основна ідея Zustand полягає в тому, щоб зробити керування станом простішим та менш болісним для розробників.</p> <p>Загалом, Zustand є альтернативним варіантом для управління станом у React-додатках, який спрощує процес та робить його більш зрозумілим для розробників. Однак перед використанням бібліотеки, важливо зрозуміти її концепції та взаємодію з іншими частинами вашого додатка.</p>
Tailwind CSS	<p>Це CSS-фреймворк, який дозволяє створювати стилізований інтерфейс швидко та ефективно. Основна особливість Tailwind CSS полягає в тому, що він надає набір готових класів, які можна використовувати безпосередньо в HTML-коді для задання стилів.</p> <p>Tailwind CSS розроблений для прискорення розробки веб-інтерфейсів, зменшення написання власного CSS-коду та покращення зрозумілості та ефективності розробки. Він став популярним серед розробників завдяки своїм унікальним концепціям та можливостям кастомізації.</p>
MySQL	<p>Це система управління базами даних (СУБД), яка використовується для зберігання, управління та отримання доступу до структурованої інформації. Вона використовує мову SQL (Structured Query Language) для взаємодії з базами даних і дозволяє зберігати та обробляти великий обсяг даних у швидкому та ефективному способі.</p> <p>MySQL широко використовується як у невеликих, так і у великих проектах, для зберігання та обробки даних. Вона є однією з найпопулярніших реляційних баз даних у світі та є основною складовою багатьох веб-додатків та систем.</p>

1	2
MongoDB	це документ-орієнтована система управління базами даних (СУБД), яка використовує NoSQL підхід для зберігання та організації даних. У відміну від реляційних баз даних, MongoDB використовує модель документів, де дані зберігаються у вигляді JSON-подібних документів зі структурованими та неструктурованими даними.
Node.js	<p>Це відкрите середовище виконання JavaScript, яке дозволяє виконувати код JavaScript на серверній стороні. Зазвичай JavaScript використовується для програмування веб-сторінок на клієнтській стороні, але Node.js розширює можливості цієї мови, дозволяючи виконувати її на сервері.</p> <p>Одна з ключових особливостей Node.js - це його асинхронна та подієво-орієнтована архітектура. Це означає, що він може обробляти багатозадачні завдання без блокування виконання інших операцій. Це дозволяє збільшити ефективність програм та забезпечити високий рівень швидкодії.</p> <p>Node.js широко використовується для створення серверних додатків, веб-серверів, API, мережових додатків та інших програм, які потребують обробки запитів та взаємодії з базами даних. Він підтримує велику кількість зовнішніх бібліотек, які полегшують створення різноманітних додатків.</p>
TS або TypeScript	Це суперсет мови програмування JavaScript, що розширює її можливості шляхом додавання статичного типізації. З іншими словами, TypeScript це "розширений" JavaScript, який дозволяє визначити типи даних для змінних, параметрів функцій та інших об'єктів.
Express	<p>Це легкий та гнучкий веб-фреймворк, призначений для розробки веб-додатків та API на платформі Node.js. Цей фреймворк надає різноманітні інструменти та функції, які спрощують процес обробки маршрутів та взаємодії з HTTP-запитами та відповідями.</p> <p>Робота з HTTP-запитами та відповідями в Express дозволяє зручно обробляти HTTP-запити та формувати HTTP-відповіді, встановлювати заголовки, відправляти дані клієнту та ефективно обробляти різні статуси відповідей.</p> <p>Express також підтримує використання різних видів шаблонів для створення HTML-сторінок. Популярними шаблонними движками є EJS, Pug (раніше відомий як Jade), Handlebars та інші.</p>
PHP	<p>«Hypertext Preprocessor» представляє собою скриптову мову загального призначення, спеціально розроблену для веб-розробки. Вона призначена для створення динамічних веб-сайтів та веб-додатків, які можуть взаємодіяти з користувачем, оброблювати дані та виводити їх на веб-сторінки. PHP є однією з найбільш популярних мов програмування для веб-розробки та має велику спільноту розробників, а також доступ до численних ресурсів, бібліотек та фреймворків, які полегшують процес створення веб-додатків.</p> <p>Symfony, Laravel і Yii є прикладами фреймворків для розробки веб-додатків на мові програмування PHP.</p>

## Продовження табл. 3.1

1	2
Symfony	Це один з найбільш популярних фреймворків для розробки веб-додатків на PHP. Він підтримує розширені можливості роботи з різними компонентами та бібліотеками, що дозволяє розробникам будувати масштабовані та стабільні додатки. Symfony пропонує гнучкість в обиранні компонентів та архітектурних рішень.
Laravel	Це один з найбільш популярних та широко використовуваних фреймворків для розробки веб-додатків на PHP. Він підтримує чітку та елегантну синтаксичну структуру, що полегшує розробку та підтримку коду. Laravel надає багато готових рішень для роботи з базами даних, аутентифікації, роутингу, шаблонів та багатьох інших аспектів веб-розробки.
Yii	Це ще один фреймворк для розробки веб-додатків на PHP. Yii відомий своєю швидкодією та ефективністю, що робить його популярним для створення високопродуктивних додатків. Він має розширену систему кешування, гнучкий роутинг та інші корисні функції.
API	<p>Це набір правил та протоколів, які дозволяють різним програмам взаємодіяти між собою. API визначає, які запити можна здійснювати до системи чи сервісу, які параметри запиту, як обробляти дані та які дані отримувати у відповідь.</p> <p>API дозволяє різним програмам та сервісам комунікувати та обмінюватися інформацією без необхідності знаходитися на одному фізичному пристрої або сервері. Це дозволяє розробникам створювати нові програми, які використовують функціональність вже існуючих систем чи сервісів.</p> <p>API відіграють важливу роль у сучасному програмуванні, дозволяючи різним системам взаємодіяти між собою та розширювати функціональність за рахунок інтеграції з іншими сервісами.</p>
REST	<p>Це архітектурний стиль для розробки веб-сервісів, який використовує принципи та обмеження для забезпечення простоти, швидкодії та масштабованості взаємодії між клієнтами та серверами через HTTP. REST дозволяє створювати API, які дозволяють взаємодіяти з ресурсами (наприклад, дані) за допомогою стандартних HTTP-методів.</p> <p>REST є популярним підходом для створення веб-сервісів та API через його простоту та спрощену модель взаємодії. Багато сучасних веб-додатків, в тому числі мобільні додатки та SPA (односторінкові додатки), використовують REST API для отримання та обміну даними з сервером.</p>
GraphQL	це запитова мова та середовище виконання запитів для отримання та маніпулювання даними зі сторони клієнта. Він був розроблений компанією Facebook з метою вирішити певні проблеми, які можуть виникнути при використанні традиційних REST API. GraphQL надає клієнтам більше контролю над даними, які вони отримують, та дозволяє отримувати всі дані, які потрібні в єдиному запиті.

*Джерело: створено автором*

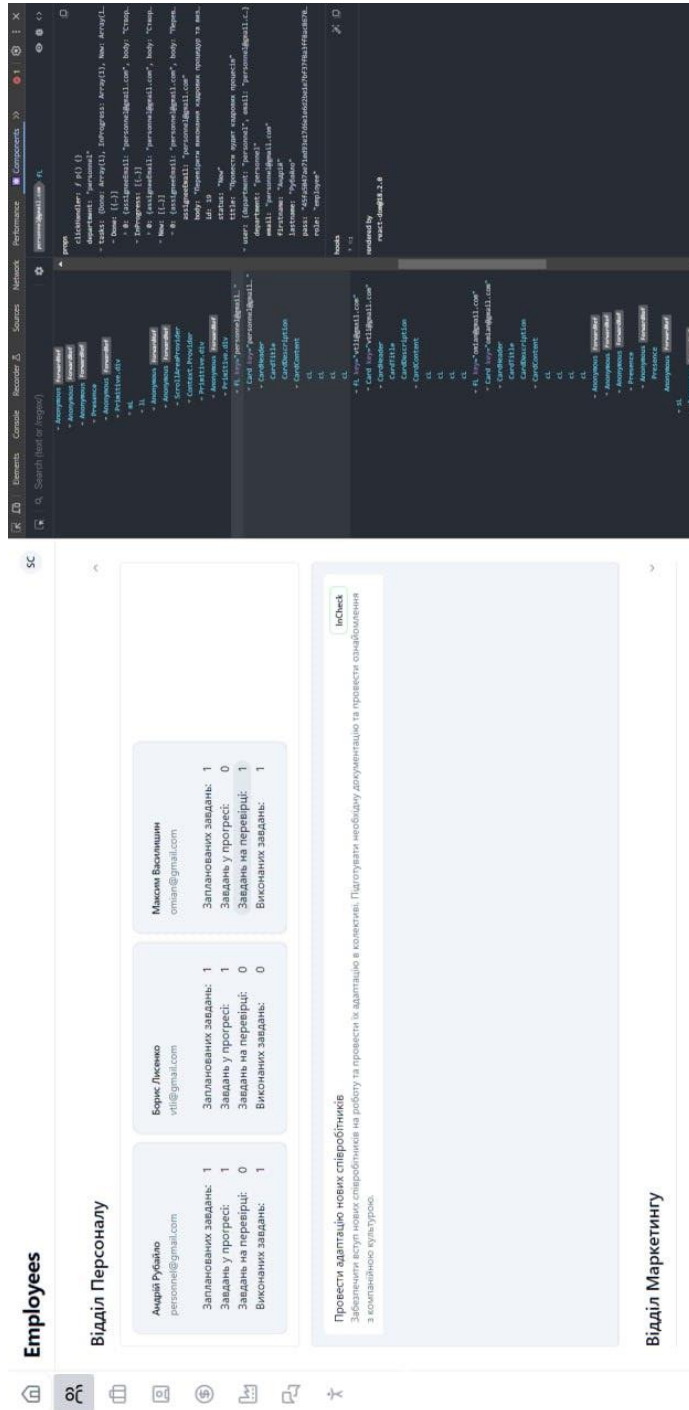


Рис. 3.6. Середовище розробки 1

*Джерело: розроблено автором*

На Рис 3.6-3.7 представлено процес створення програмного засобу для управління ефективністю компанії та самоменеджменту. Представлені середовища розробки та результат виконання.

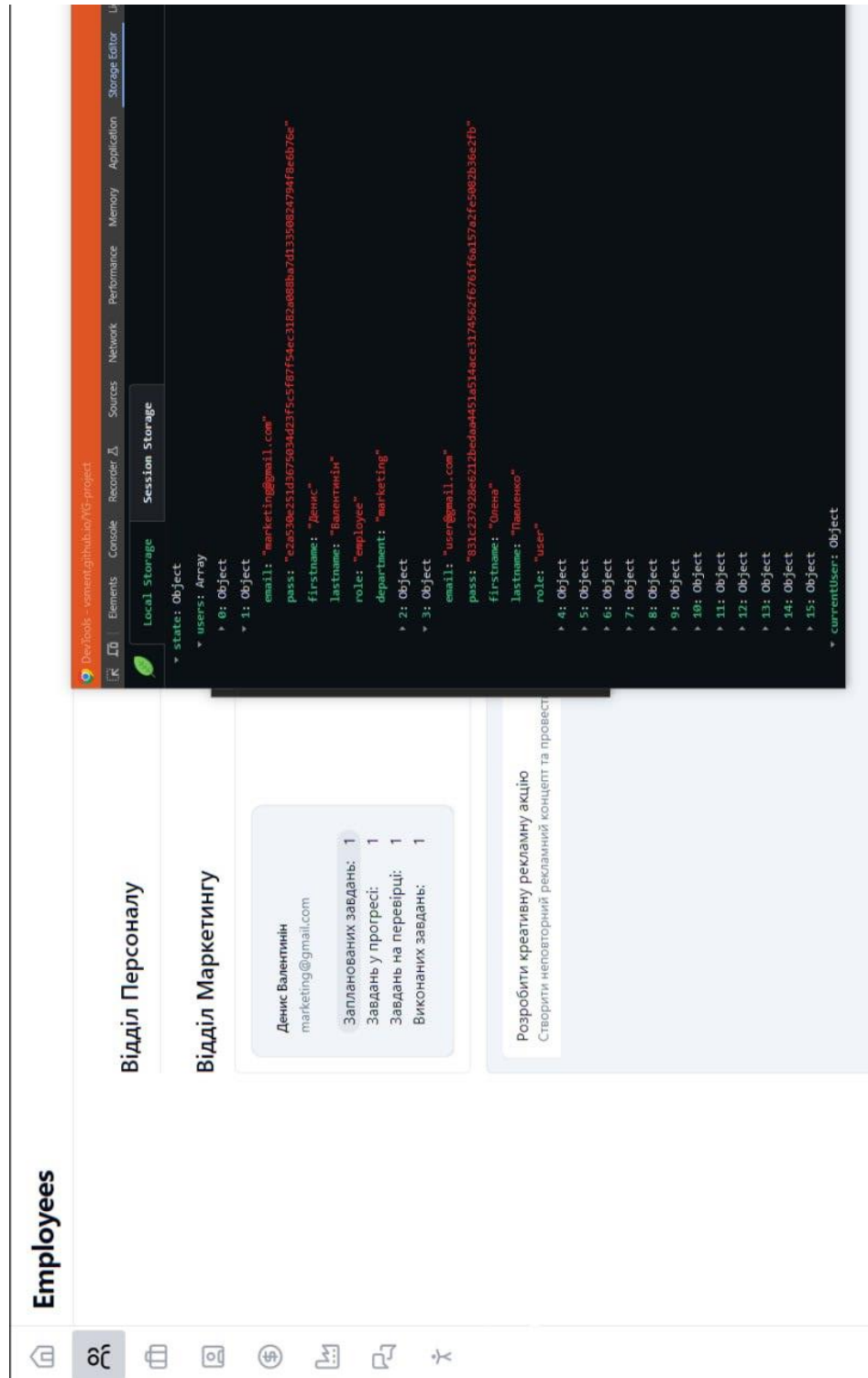


Рис. 3.7. Середовище розробки 2

*Джерело: розроблено автором*

Реалізоване в результаті роботи програмне рішення для управління ефективністю та самоменеджменту допомагає поєднати всі рівні управління та підвищити ефективність діяльності компанії.

Вхід

**Емейл**

  
**Пароль**



Рис. 3.8. Стартове вікно програмного засобу

*Джерело: розроблено автором*

На рис.3.8 представлено стартове вікно для можливості працівнику або менеджеру увійти в систему. У випадку, якщо профіль ще не зареєстровано можна створити новий профіль, який стане активним після його верифікації адміністратором.

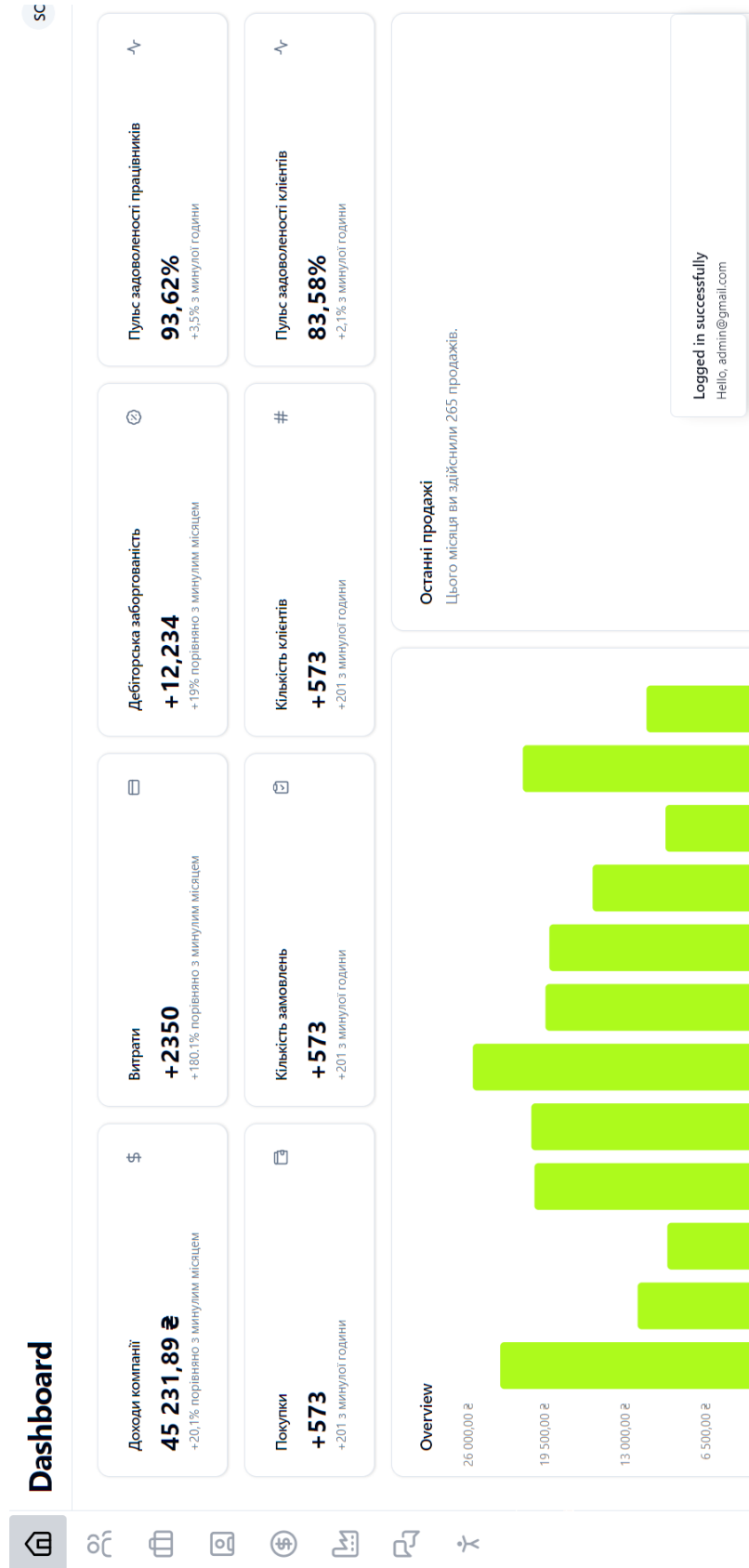


Рис. 3.9. Стартове вікно з дашбордами

Джерело: розроблено автором



На стартовому вікні (рис.3.9.) реалізовано можливість отримати всю необхідну оперативну інформацію про діяльність компанії. Доходи компанії, витрати, дебіторська заборгованість, витрати та ін. Наповнення даної сторінки може корегуватись адміністратором в залежності від вимог менеджера, для працівника дане вікно залишається незмінним.

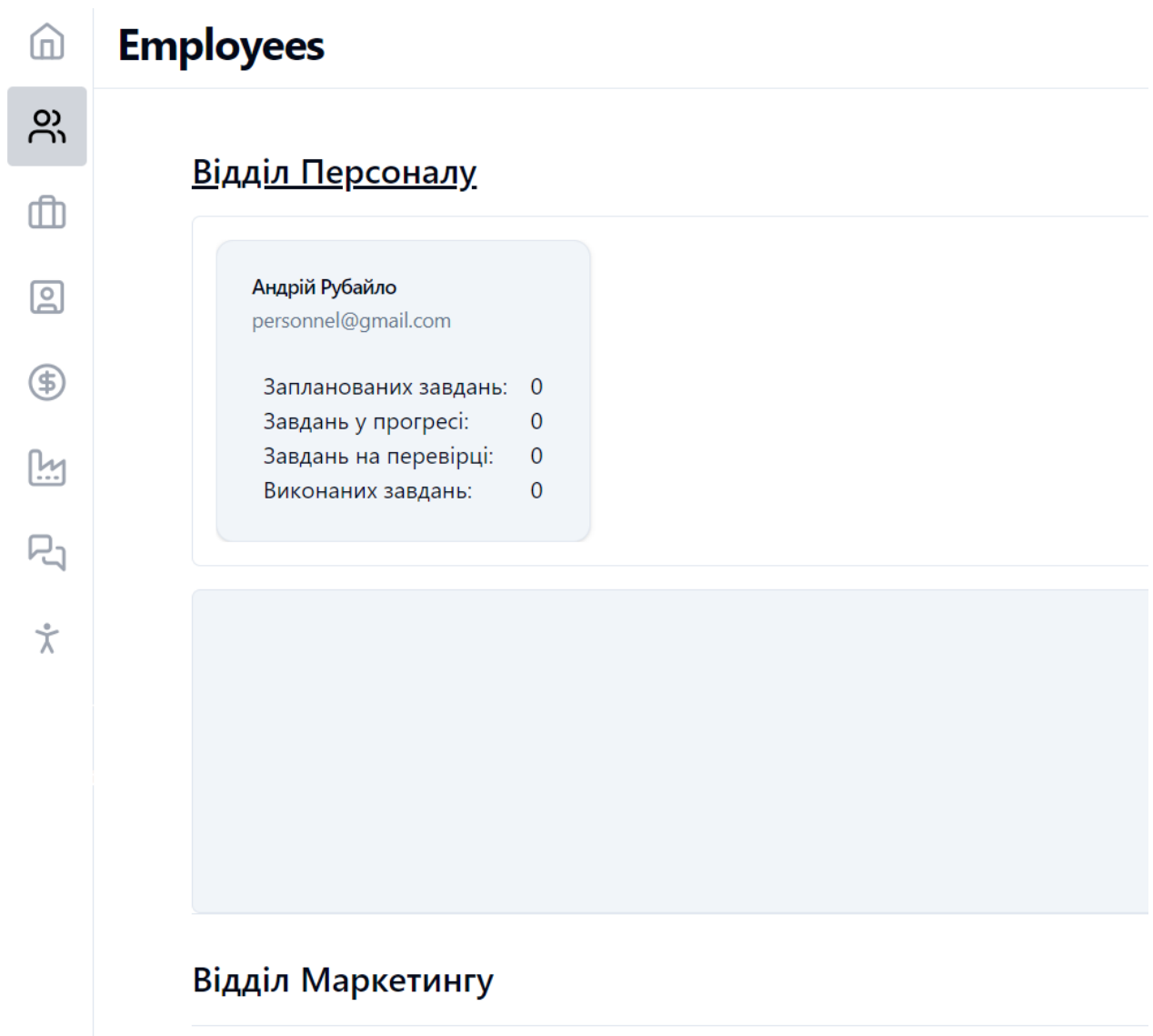


Рис. 3.10. Вікно управління ефективністю завдань працівників

*Джерело: розроблено автором*

На рис.3.10 представлено вікно для управління ефективністю завдань працівників. У даному вікні відображаються всі заплановані завдання по кожному з працівників, завдання у прогресі, на перевірку та виконані завдання. Також всі

працівники поділені по підрозділах та є можливість натиснувши на список завдань переміститись на список завдань конкретного працівника.

SC

### Clients

Ім'я	Прізвище	E-mail	Кількість покупок	Загальна вартість покупок
Олена	Павленко	user@gmail.com	0	0.00 ₪
Лілія	Ткачук	invera@gmail.com	0	0.00 ₪
Федір	Василишин	rain@gmail.com	0	0.00 ₪
Андрій	Василенко	ustn@outlook.com	0	0.00 ₪
Олена	Олійник	vfil@outlook.com	0	0.00 ₪
Федір	Стасюк	omian@outlook.com	0	0.00 ₪
Тарас	Василишин	user652@gmail.com	0	0.00 ₪
Ярослав	Василенко	raun@gmail.com	0	0.00 ₪
Ярослав	Лисенко	tsent@outlook.com	0	0.00 ₪
Ірина	Шевчук	yugamis@gmail.com	0	0.00 ₪
Тамара	Шевчук	amerdff@gmail.com	0	0.00 ₪
Ілля	Павленко	planti@outlook.com	0	0.00 ₪
Оксана	Іванов	espro@outlook.com	0	0.00 ₪

Рис. 3.11. Вікно управління ефективністю роботи з клієнтами

*Джерело: розроблено автором*

На сторінці управління ефективністю роботи з клієнтами (рис.3.11.) відслідковується весь шлях взаємодії з клієнтами. Всі нові клієнти, існуючі клієнти, рівень оплат та заборгованості. Також відслідковується рівень задоволеності клієнта від співпраці з компанією та є можливість внести зміни в процес співпраці з клієнтами.

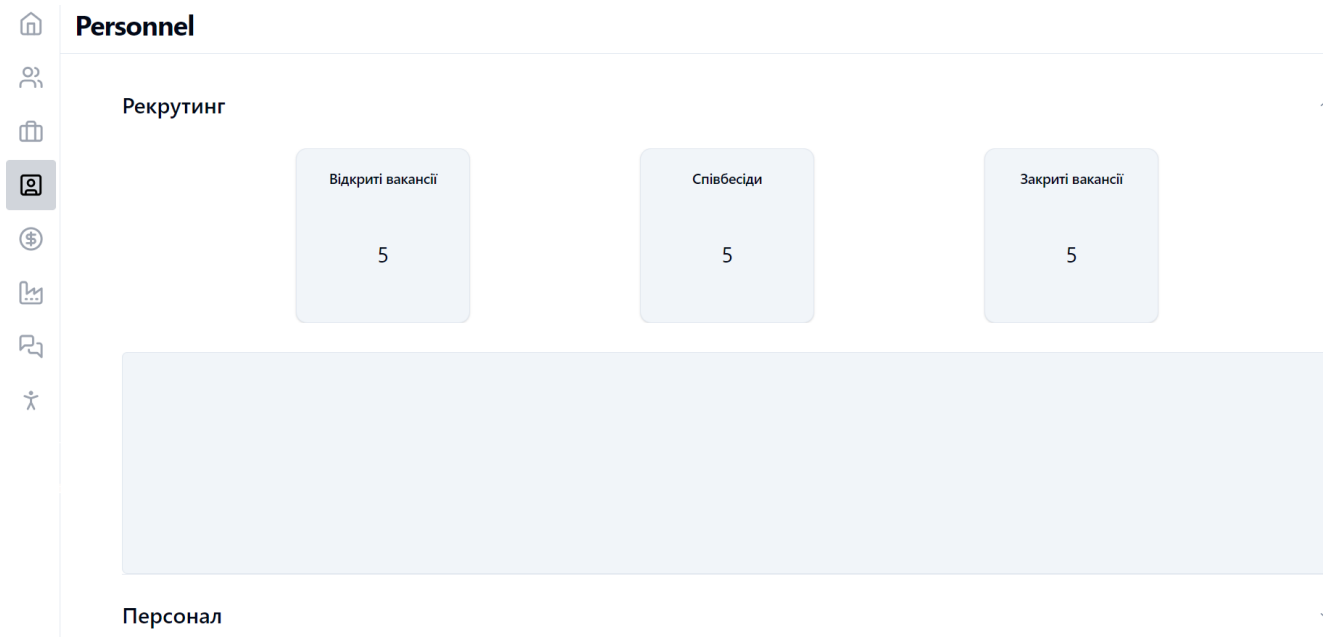


Рис. 3.12. Вікно управління ефективністю процесом рекрутингу

*Джерело: розроблено автором*

У вікні яке стосується управління ефективністю процесу роботи з персоналом (рис.3.12.) відображаються всі етапи роботи з персоналом, від процесу пошуку працівника до оцінки його роботи в форматі 1-2-1 та оцінки 360.

У вікні яке використовується для управління фінансовою ефективністю (рис.3.13.) відображається всі фінансові показники діяльності компанії. Дана сторінка необхідна в першу чергу фінансовому директору та керівництву компанії для контролю стану фінансової діяльності.

Вікно для чату призначене для швидкої комунікації між працівниками та керівництвом для вирішення операційних проблем компанії та виставлення завдань працівникам.

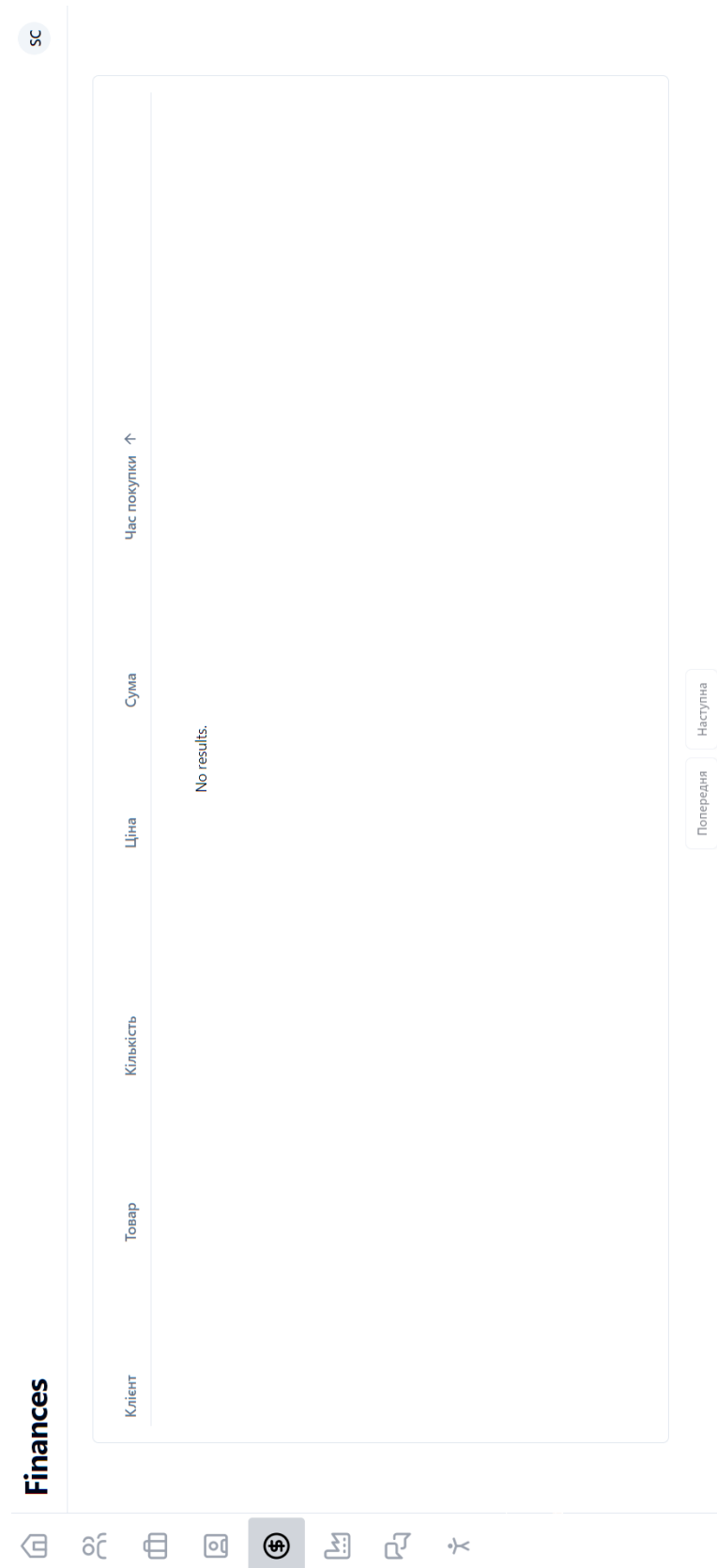


Рис. 3.13. Вікно управління фінансовою ефективністю

*Джерело: розроблено автором*

Вікно самоменеджменту призначене для поєднання елементів персонального життя працівника та роботи. В даному вікні відображаються елементи робочих завдань та ті пункти які стосуються особистого життя. Також введено таке поняття як пульс роботи та пульс особистого життя які відображають наскільки ефективно працівник справляється зі всіма сферами власного життя.

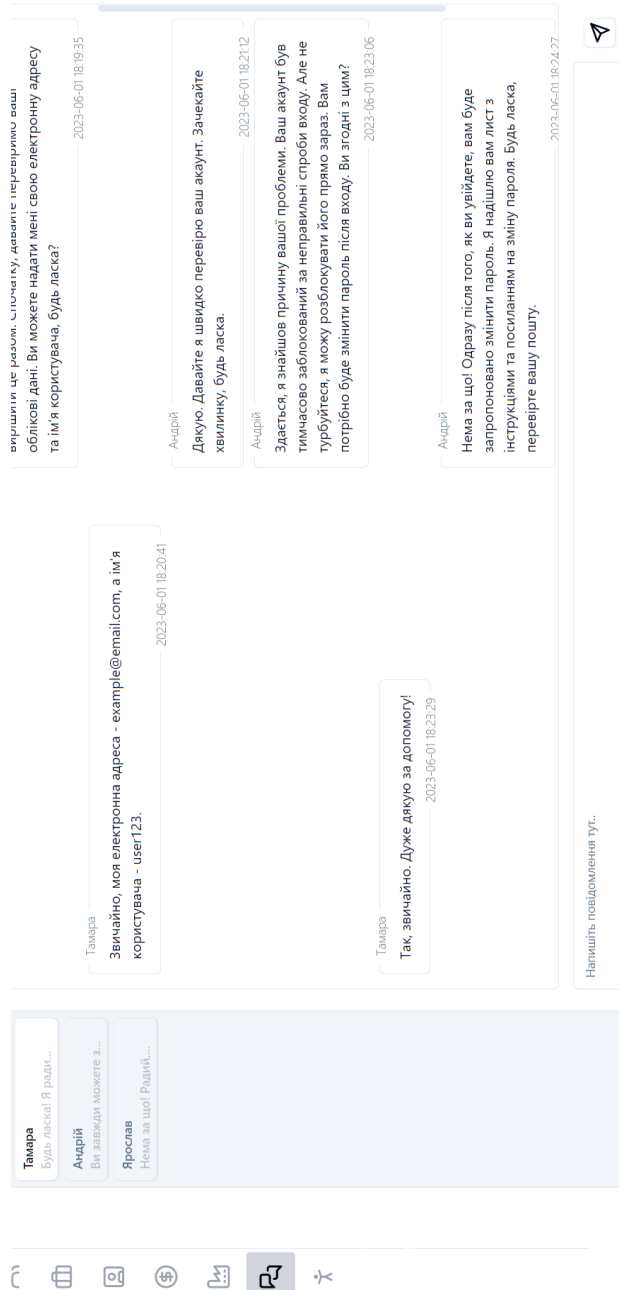


Рис. 3.14. Вікно пришвидшення процесу комунікацій

Джерело: розроблено автором

Представлене програмне рішення для управління ефективністю на підприємстві має великий потенціал для успішного впровадження в ІТ компаніях і може надати значні переваги. Досягнення ефективності та оптимізація ресурсів є ключовими завданнями для будь-якої компанії, і дане рішення відповідає цим потребам через свою комплексність та функціональність.

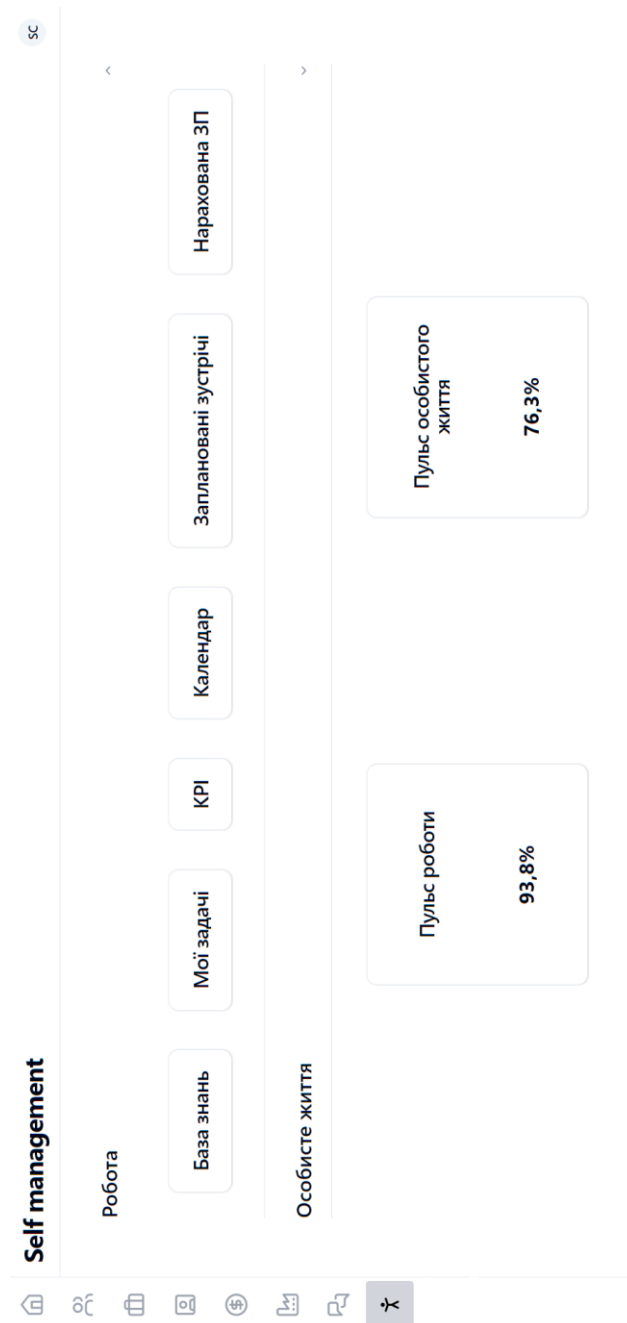


Рис. 3.15. Вікно для самоменеджменту

*Джерело: розроблено автором*

Отже, впровадження програмного засобу для управління ефективністю компанії та самоменеджменту дозволяє створювати персоналізовані дашборди, що допомагають працівникам зорієнтуватися в своїх завданнях та покращити робочий процес, це сприяє підвищенню продуктивності та ефективності роботи. Ведення обліку та аналіз фінансових операцій компанії допомагає підприємствам оптимізувати витрати, планувати бюджет та приймати обґрунтовані фінансові рішення. Програмне рішення дозволяє автоматизувати процес рекрутингу, що призводить до зменшення часу на пошук та відбір кандидатів і підвищує якість найму. Програмні інструменти для самоменеджменту допомагають співробітникам краще організувати свій робочий час, ставити та відстежувати завдання, інтегрувати робочий та особистий режими та досягати більшої балансу в житті.

Таблиця 3.2

## Потенційні проблеми та стратегії їх вирішення при впровадженні ПЗ

Деталізація проблеми	Стратегія вирішення
<b>Суперечливості користувачів</b>	
Різні користувачі можуть мати різні очікування та вимоги до використання програмного засобу для самоменеджменту	Провести детальні консультації з користувачами для прояснення потреб та очікувань. Спростити інтерфейс та доповнити функціонал для максимального комфорту користувачів
<b>Навчання та адаптація</b>	
Користувачам може знадобитись час для навчання та адаптації до нового програмного рішення	Забезпечити доступ до навчальних матеріалів, провести тренінги та надати підтримку користувачам. Переконатись, що інструкції є зрозумілими та доступними
<b>Технічні труднощі</b>	
Проблеми із сумісністю, інтеграцією та технічними моментами під час впровадження	Ретельно спланувати процес впровадження та забезпечити наявність кваліфікованих фахівців
<b>Зміна у робочих процесах</b>	
Впровадження нового рішення може потребувати зміни в робочих процесах, що може викликати опір з боку персоналу	Пояснити переваги, та показати як нове програмне забезпечення полегшує роботу працівників
<b>Моніторинг і оцінка</b>	
Вимірювання впливу програмного рішення на продуктивність може бути складним завданням	Використовувати ключові показники ефективності (KPI) для вимірювання результатів. Проводити регулярні огляди та опитування користувачів для отримання зворотного зв'язку

*Джерело: розроблено автором*

Тому, впровадження програмного рішення для самоменеджменту є важливим процесом, спрямованим на покращення ефективності та продуктивності індивідів та організацій. Цей процес вимагає системності, планування та уважності до деталей, щоб забезпечити максимальну користь для користувачів та організацій.

Впровадження програмного засобу для самоменеджменту може стикатися з різними викликами, які вимагають уваги та ретельного підходу для успішного подолання. Деякі з можливих складнощів та стратегії їх розв'язання:

Розуміння потенційних труднощів і використання відповідних стратегій є ключовим елементом для успішного впровадження програмного рішення для самоменеджменту та досягнення максимальних вигод для користувачів та організацій. Незважаючи на можливі труднощі, впровадження такого програмного забезпечення є стратегічним кроком, який може значно покращити робочі процеси та особисту продуктивність.

Впровадження програми для самоменеджменту сприяє структуруванню робочого дня, встановленню завдань та пріоритетів, а також ефективному розподілу часу між різними видами робіт. Це не лише важливо для бізнесу, але й для особистого життя, дозволяючи ефективніше управляти часом і бути більш організованим.

Впровадження даного програмного рішення може позитивно позначитися на конкурентоспроможності компаній, сприяючи оптимізації ресурсів, збільшенню продуктивності, покращенню якості управління та удосконаленню стратегічного планування. У сучасному бізнес-середовищі, визначеному інтенсивною конкуренцією, такий підхід стає ключовим інструментом для досягнення успіху компанії.

### **3.2 Використання високотехнологічних рішень в підвищенні ефективності діяльності компанії**

У сучасному світі, де технологічні тенденції швидко визначають темпи розвитку, питання впровадження високотехнологічних рішень стає особливо



актуальним для компаній. Зокрема, системи штучного інтелекту (ШІ) виступають як новий рівень інновацій та потужний інструмент для досягнення ефективності діяльності компаній.

Основною метою штучного інтелекту є розробка комп'ютерних систем, які можуть сприймати інформацію, розуміти її, навчатися на її основі, приймати рішення та виконувати завдання, базуючись на накопичених знаннях.

ШІ об'єднує численні складові, але серед них основними та ключовими є Машинне навчання, Глибоке навчання та Обробка природної мови.

Машинне навчання (Machine Learning) - це фундаментальна складова ШІ, спрямована на розробку алгоритмів та моделей, які можуть вчитися на основі даних та використовувати ці знання для прийняття рішень та вирішення різноманітних завдань. В основі Машинного навчання лежить ідея навчання системи на прикладах, де алгоритми виявляють патерни та залежності у великих обсягах даних, що дозволяє їм автоматизувати прийняття рішень та вирішувати завдання, навіть якщо правила для них не були явно визначені.

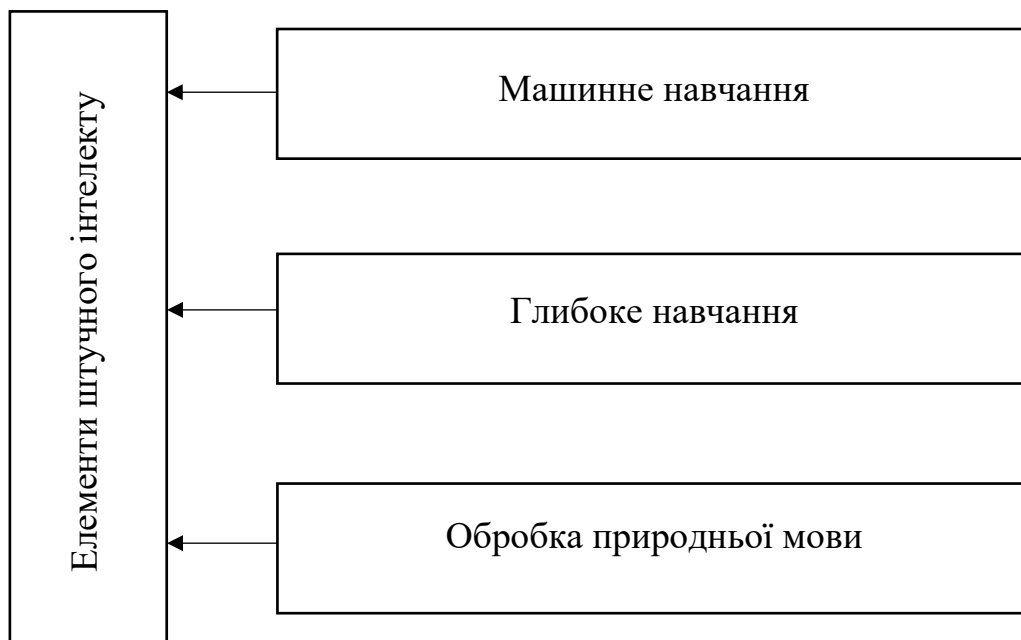


Рис. 3.16. Елементи штучного інтелекту

*Джерело: розроблено автором*

Глибоке навчання (Deep Learning) представляє собою розділ Машинного навчання, що фокусується на використанні нейронних мереж з численними шарами для досягнення вражаючих результатів у вирішенні завдань з великою кількістю даних. Його основна концепція полягає в створенні складних нейронних мереж, які спроможні автоматично виявляти високорівневі абстракції та залежності у великих обсягах даних. Це надає Глибокому навчанню можливість вирішувати завдання, такі як розпізнавання об'єктів на зображеннях, розпізнавання мови та інші, з надзвичайною точністю.

Обробка природної мови (Natural Language Processing, NLP) є галуззю ШІ, яка спрямована на розробку систем, здатних розуміти, аналізувати та взаємодіяти з людською мовою. Вона використовується для створення інтелектуальних асистентів, систем автоматичного перекладу, аналізу текстів та інших завдань, пов'язаних з мовою. Обробка природної мови включає в себе розуміння смислу тексту, аналіз тональності, генерацію тексту та інші аспекти, які дозволяють системам взаємодіяти з людьми через мовні комунікації.

Ці компоненти штучного інтелекту взаємодіють та доповнюють один одного, розширюючи можливості розвитку інтелектуальних систем. Вони отримують широке застосування у різних галузях, включаючи медицину, фінанси, автономні автомобілі, виробництво, науку та багато інших. Динамічний розвиток цих компонентів є основним катализатором успіху інновацій та автоматизації в сучасному світі.

Задачі впровадження штучного інтелекту ШІ у процес управління високотехнологічною компанією цікавлять велику кількість науковців, їхні дослідження в значній мірі збагатили знання в області автоматизованого управління. Основною метою комп'ютерного управління є задоволення всіх інформаційних потреб працівників різних структур, підрозділів і рівнів. Інформація, яку надає ШІ, зазвичай не потребує подальшої обробки, а відображається у вигляді регулярних або спеціалізованих звітів управлінського характеру. Ці звіти містять дані про минулий, поточний та прогнозований стан компанії. З використанням компонентів ШІ можна стандартизувати представлення

та поширення інформації про інноваційні ідеї та можливість їхньої подальшої реалізації, залежно від конкретних вимог учасників інноваційних проектів.

Автоматизація систем управління фірмою та всіма технологічними процесами сприяє стрімкому розвитку організації, економії коштів та підвищенню надійності виробничого процесу. Впровадження ІІІ дозволяє підприємствам забезпечити конкурентоспроможність у сучасному світі, де високі технології стають визначальним чинником.

ІІІ відіграє визначальну роль у сучасних компаніях, допомагаючи вирішувати широкий спектр завдань та забезпечуючи ефективність у різних аспектах діяльності. Його функції включають в себе аналіз об'ємних даних, що допомагає у прийнятті обґрунтованих рішень та прогнозуванні ринкових тенденцій. Також він автоматизує рутинні операції, сприяючи підвищенню продуктивності та зниженню витрат.

У сфері обслуговування клієнтів ІІІ дозволяє створювати індивідуалізовані пропозиції та обслуговувати клієнтів на основі їхніх потреб, включаючи персоналізовані рекомендації та взаємодію через віртуальних асистентів. Ще однією його функцією є оптимізація управління запасами та логістичними процесами для зниження витрат та підвищення ефективності постачання.

ІІІ також використовується для моніторингу стану обладнання на заводах, уникнення аварій та планування профілактичних робіт. В сфері управління проектами, розподілу ресурсів та моніторингу виконання завдань він сприяє ефективності та досягненню цілей.

ІІІ виявляє загрози та запобігає кібератакам, забезпечуючи захист конфіденційних даних компанії. Його застосування також розглядається в контексті розробки нових інноваційних продуктів та послуг, аналізу ринкових потреб та створення автоматизованих рішень. Крім того, ІІІ може служити інструментом для створення системи навчання та підвищення кваліфікації персоналу, а також для моніторингу та оцінки їхньої роботи. Ці функції ІІІ допомагають компаніям досягати конкурентної переваги та адаптуватися до швидко змінюючогося бізнес-

середовища. На рис.3.17 представлено роль штучного інтелекту на рівні з іншими факторами які впливають на ефективність діяльності компанії.

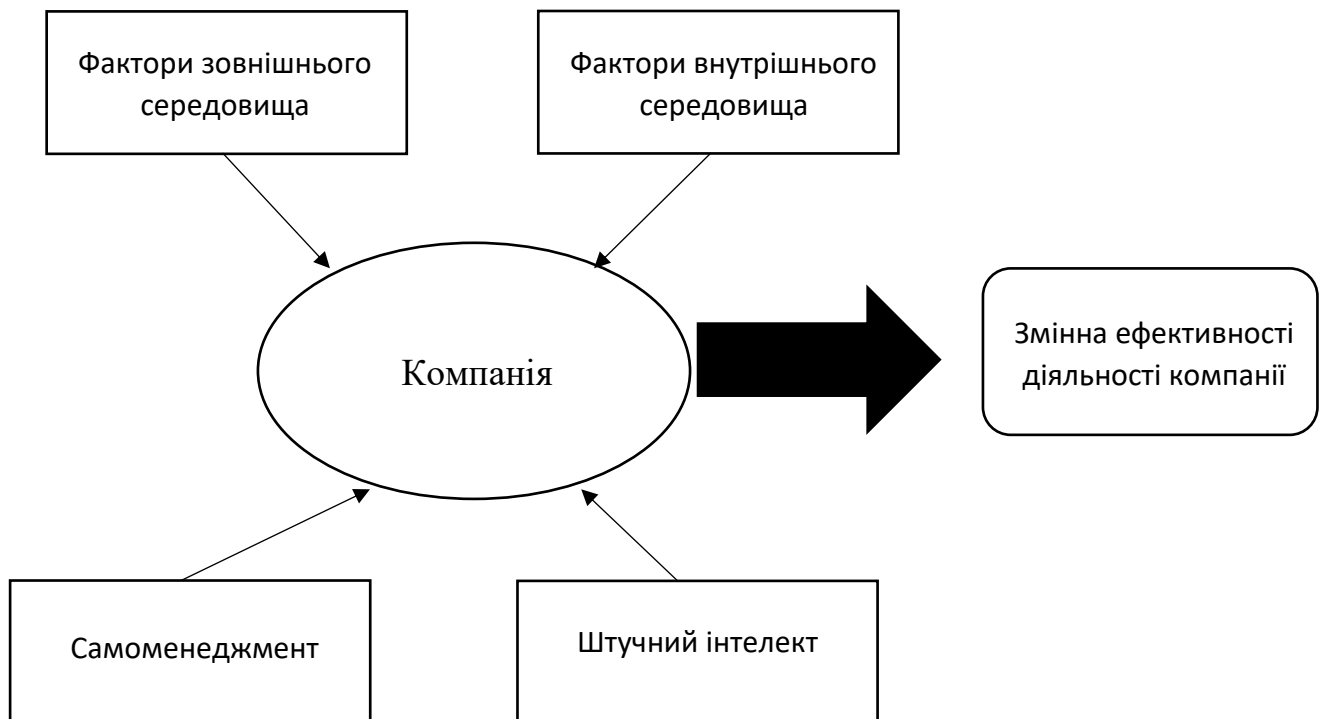


Рис. 3.17. вплив ШІ на ефективність діяльності компанії

*Джерело: розроблено автором*

Загалом, штучний інтелект впроваджується з метою оптимізації різних аспектів діяльності компанії, підвищення продуктивності, зменшення витрат та поліпшення якості обслуговування клієнтів.

Впровадження штучного інтелекту (ШІ) у діяльність компанії представляє собою складний та тривалий процес, який може бути успішним за використання відповідних методологій. Один із варіантів - використання методології CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining), яка спрямована на видобуток знань з даних. Ця методологія включає етапи від розуміння бізнес-проблеми до впровадження моделей, і може бути ефективною для проектів ШІ, зокрема в аспекті

аналізу даних. Ще одна методологія, АІМ (AI Implementation Methodology), спрямована на впровадження штучного інтелекту в різні аспекти бізнесу. Ця методологія включає етапи визначення бізнес-цілей, вибору та налаштування інструментів ШІ, навчання персоналу та постійного моніторингу результатів. Методологія AGILE, яка часто використовується для розробки програмного забезпечення, також може бути успішно використана для систем ШІ. Її ітеративний підхід дозволяє швидко адаптуватися до змінних вимог та прискорює процес впровадження.

Lean Six Sigma, орієнтована на оптимізацію бізнес-процесів та покращення якості, може включати в себе впровадження ШІ для автоматизації та поліпшення процесів. Методологія DTI (Design Thinking and Innovation), яка спрямована на створення інноваційних рішень, включаючи ШІ, покликана забезпечити глибоке розуміння потреб клієнтів та створити рішення, які їх задовільняють. Для вдосконалення процесів, методологію DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), яка використовується в Lean Six Sigma, можна застосовувати і для впровадження ШІ, зокрема для аналізу даних та визначення оптимальних рішень.

Вибір методології для впровадження ШІ важливо здійснювати, враховуючи специфіку завдань та цілей підприємства, а також наявні ресурси та експертизу. Кожна методологія має свої переваги та особливості, і обрана методика повинна відповідати конкретним потребам підприємства.

Наведемо декілька прикладів програмних засобів які використовують штучний інтелект для підвищення ефективності діяльності компанії (табл.3.3). Очевидно, що впровадження штучного інтелекту (ШІ) є комплексним процесом, який починається з розуміння основних принципів та завдань цієї технології. ШІ представляє собою галузь, яка фокусується на розробці систем і програм, спроможних виконувати завдання, які традиційно вимагають інтелектуальних зусиль людини. Головною метою ШІ є створення систем, що здатні аналізувати дані, приймати рішення та вирішувати завдання, використовуючи накопичені знання.

Таблиця 3.3

## Програмні засоби які працюють на основі штучного інтелекту

Назва програмного засобу	Функціонал
1	2
<b>Програмні засоби для автоматизації рутинних задач</b>	
UiPath	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UiPath використовує "роботів" для виконання повторюваних завдань, таких як обробка даних, введення інформації або навіть виконання операцій в інших програмах;</li> <li>- Система дозволяє створювати та оптимізувати робочі процеси, а також автоматизувати взаємодію з різними додатками та системами.</li> <li>- UiPath має можливості для розпізнавання та обробки даних з різних джерел, що дозволяє автоматизовано взаємодіяти з різноманітними форматами інформації.</li> </ul>
Automate.io	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automate.io дозволяє автоматизовано здійснювати обмін даними між різними додатками та платформами</li> <li>- Automate.io, можна створювати ботів для автоматизації завдань, таких як відправка повідомлень, оновлення інформації</li> <li>Система дозволяє планувати та розкладати автоматизовані задачі відповідно до потреб клієнтів.</li> </ul>
Zapier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapier дозволяє створювати "Zaps" - автоматизовані зв'язки між різними додатками та сервісами.</li> <li>- Можна визначити специфічні події (тригери) у одному додатку, які призводять до автоматичних дій в іншому.</li> <li>- Zapier допомагає автоматизувати перенесення та обробку даних між різними платформами.</li> </ul>
<b>Програми для управління клієнтським сервісом</b>	
Ada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ada використовує штучний інтелект для створення віртуального асистента, який може відповідати на запитання клієнтів та вирішувати проблеми.</li> <li>- Ada може автоматично обробляти звернення від клієнтів, використовуючи аналіз тексту та мовленнєві алгоритми.</li> <li>- Штучний інтелект в Ada допомагає аналізувати дані про клієнтів і надавати персоналізовані рекомендації.</li> </ul>
IBM Watson Assistant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Використання чат-ботів, побудованих на платформі IBM Watson Assistant, для автоматизації обслуговування клієнтів через різні канали.</li> <li>- IBM Watson може аналізувати мовлення клієнтів, щоб визначити їхні настрої та емоції, допомагаючи в покращенні обслуговування.</li> <li>- Використання аналітики та алгоритмів ШІ для оптимізації процесів обслуговування клієнтів.</li> </ul>
Salesforce Einstein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Використання алгоритмів машинного навчання для прогнозування поведінки та потреб клієнтів</li> <li>- Einstein може автоматично персоналізувати комунікацію з клієнтами на основі їхніх індивідуальних характеристик та попередньої взаємодії.</li> <li>- Використання штучного інтелекту для автоматизації прийняття рішень в рамках обслуговування клієнтів.</li> </ul>

1	2
<b>Програми для управління персоналом</b>	
Workday	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Використовуючи аналіз даних та машинне навчання, Workday допомагає прогнозувати ймовірність втрати співробітників.</li> <li>- Штучний інтелект аналізує навички та професійні цілі кожного співробітника, надаючи персоналізовані рекомендації щодо розвитку.</li> <li>- Workday використовує ШІ для автоматизації процесів управління графіками та відпустками співробітників.</li> </ul>
Oracle Cloud HCM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Застосування аналітики та штучного інтелекту для прогнозування ефективності та виявлення ключових факторів успіху персоналу.</li> <li>- Використання ШІ для автоматизації процесів відбору та відбору нових співробітників.</li> <li>- Система аналізує дані щодо задоволення та емоційного стану співробітників.</li> </ul>
ADP Workforce Now	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Штучний інтелект в ADP допомагає прогнозувати потреби в персоналі на основі історичних даних та тенденцій.</li> <li>- Система використовує ШІ для оптимізації витрат на персонал та раціоналізації бюджету.</li> <li>- ADP Workforce Now використовує дані про навички та цілі для створення індивідуальних програм навчання для співробітників.</li> </ul>
<b>Фінансовий аналіз та управління ризиками</b>	
ThetaRay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Використовуючи машинне навчання, ThetaRay виявляє аномалії та надзвичайні події в фінансових транзакціях.</li> <li>- Аналізуючи великі обсяги даних, програма прогнозує фінансові ризики та рекомендує стратегії управління ризиками.</li> <li>- ThetaRay використовує ШІ для автоматичного виявлення зловживань та фінансових шахрайств.</li> </ul>
Quantexa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantexa використовує машинне навчання для аналізу зв'язків між різними елементами фінансової системи.</li> <li>- Програма може ефективно моніторити та аналізувати великі обсяги фінансових даних для виявлення потенційних ризиків.</li> <li>- Quantexa використовує штучний інтелект для автоматичного прийняття рішень на основі аналізу даних та ризиків.</li> </ul>
Ayasdi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayasdi використовує машинне навчання для кластеризації та групування фінансових даних</li> <li>- За допомогою аналізу даних та алгоритмів прогнозування, Ayasdi допомагає виявляти фінансові тренди та прогнозувати їхні зміни.</li> <li>- Штучний інтелект в Ayasdi допомагає виявляти системні ризики та аналізувати їхні наслідки</li> </ul>

*Джерело: розроблено автором*

Методологія впровадження ШІ включає кілька ключових етапів. Перш за все, необхідно чітко визначити стратегічні бізнес-цілі та завдання, які планується досягти за допомогою ШІ. Ці цілі можуть включати зменшення витрат, підвищення продуктивності та поліпшення обслуговування клієнтів. Далі важливим етапом є

оцінка поточного стану підприємства, включаючи аналіз існуючих бізнес-процесів, інфраструктури та наявних даних. Для успішного впровадження ШІ важливо мати якісні та структуровані дані, тому проводиться їх очищення та підготовка.

Наступним етапом є створення моделей та алгоритмів для аналізу та прийняття рішень, де застосовуються методи машинного навчання, глибокого навчання та обробки природної мови. Далі розроблені моделі та алгоритми піддаються тестуванню та валідації для перевірки їх ефективності та точності. Після успішного тестування вони впроваджуються на підприємстві, і процес моніторингу допомагає відстежувати результати та вносити корективи вчасно.

Надзвичайно важливо забезпечити навчання персоналу, щоб вони були здатні працювати з новими системами ШІ, розуміти їхні можливості та обмеження. Це завершальний етап впровадження ШІ, який гарантує ефективне використання цієї технології в організації.

Розглядаючи перспективи розвитку штучного інтелекту (ШІ) та його вплив на бізнес, важливо враховувати, що ШІ вже стає ключовим фактором у бізнес-середовищі, прискорюючи та перетворюючи усі аспекти підприємництва. Цей вплив охоплює автоматизацію бізнес-процесів, зменшення витрат і підвищення ефективності. ШІ дозволяє створювати персоналізовані послуги, покращувати обслуговування клієнтів та аналізувати великі обсяги даних для знаходження цінної інформації. Крім того, воно впливає на розробку стратегій та прогнозів, а також забезпечує безпеку конфіденційної інформації.

Інтелектуальні роботи, використовуючи ШІ, стають здатними виконувати складні завдання, відкриваючи нові можливості для підприємств. Результатом є економічні вигоди та підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку. Враховуючи це, важливо використовувати відповідні методології впровадження ШІ, такі як CRISP-DM, AIIM, AGILE, Lean Six Sigma, та DTI, для досягнення стратегічних бізнес-цілей та оптимізації процесів. Узагальнюючи, перспективи ШІ в бізнесі є різноманітними, широкими та важливими для сталого розвитку підприємств.



### 3.3 Оцінка впливу самоменеджменту на ефективність аутсорсингових проектів в ІТ-компанії

У сучасній індустрії веб-розробки ключову роль відіграють аутсорсингові ІТ-компанії, спеціалізовані на створенні веб-сайтів під замовлення. Вони виконують комплексні послуги, які включають в себе проектування, розробку та підтримку веб-платформ для різноманітних клієнтів із різних галузей та з різноманітними потребами.

Зокрема, аутсорсингові компанії забезпечують високоінтелектуальний процес веб-розробки, маючи в своєму складі команду досвідчених фахівців, які володіють різними технологіями та інструментами. Вони оперують на замовлення клієнтів, враховуючи індивідуальні особливості кожного проекту, надаючи консультації та сприяючи розробці унікальних рішень.

Аутсорсингові компанії мають можливість доступу до передових технологій та інструментів веб-розробки, таких як фреймворки, системи управління контентом (CMS), бази даних, мови програмування і інше. Однією з ключових особливостей є індивідуальний підхід до кожного проекту, що допомагає адаптувати розробку до конкретних потреб клієнта. Важливим елементом у процесі аутсорсингової веб-розробки є не лише створення якісного веб-сайту, але й забезпечення його ефективного дизайну та високоякісного користувацького досвіду (UX/UI). Аутсорсингові компанії проявляють свій досвід у розробці привабливого та функціонального інтерфейсу, що дозволяє підняти якість взаємодії з користувачем на новий рівень.

Після випуску веб-сайту аутсорсингові компанії надають підтримку та обслуговування, включаючи регулярні оновлення та виправлення помилок. Зокрема, вони дотримуються заздалегідь узгоджених термінів та бюджету проекту, що сприяє уникненню зайвих витрат та затримок у виконанні робіт. Особливу увагу приділяється забезпеченню безпеки сайту та захисту конфіденційної інформації користувачів. Аутсорсингові компанії враховують ці аспекти у процесі веб-розробки, що дозволяє створювати надійні та захищені веб-платформи.

Зазначимо, що аутсорсинг веб-розробки відкриває можливості для компаній отримати доступ до глобального інтелектуального ринку, співпрацюючи з веб-розробниками та дизайнерами з усього світу. Економічна вигода полягає в уникненні витрат на створення власного відділу розробки, адже аутсорсингові компанії спеціалізуються на конкретних типах веб-сайтів, таких як електронна комерція, корпоративні, портфоліо та інші.

Отже, аутсорсингові ІТ-компанії, що фокусуються на створенні веб-сайтів на замовлення, дозволяють своїм клієнтам зосередитися на веденні власного бізнесу, одночасно отримуючи доступ до якісних та інноваційних рішень.

Управління ІТ-проектами в аутсорсинговій компанії Аріко, яка спеціалізується на розробці веб-рішень, є важливим аспектом для успішної реалізації клієнтських проектів. Процес виконання проекту включає кілька ключових етапів, які вимагають великої організації, комунікаційних навичок та технічного розуміння.

Перший етап — це ретельний збір вимог від клієнта. Менеджери проекту вивчають потреби клієнта, його цілі, бюджет, терміни та інші обмеження для забезпечення належного розуміння проекту.

На етапі планування створюється детальний план проекту, включаючи розподіл завдань, визначення ресурсів, графік виконання та бюджет. Управлінці проекту також враховують ризики та розробляють стратегії їх управління. Після визначення плану команда розробників та дизайнерів активно приступає до створення веб-сайту, використовуючи різноманітні технології та інструменти. Далі відбувається проведення тестування для виявлення та виправлення можливих помилок і недоліків. Після успішного тестування веб-сайт передається клієнту, і управлінці проекту відслідковують процес впровадження та надають необхідну підтримку.

Систематична комунікація з клієнтом є ключовою протягом усього проекту. Звітність про стан проекту, затрати та інші аспекти є важливими для забезпечення взаєморозуміння. У випадку змін вимог або обставин, які впливають на проект, управлінці проекту ефективно управляють цими змінами та оновлюють план.

Після впровадження веб-сайту може надаватися підтримка та обслуговування, включаючи оновлення, регулярне відстеження продуктивності та забезпечення безпеки. Важливим етапом для визначення успішних аспектів та можливостей поліпшення є оцінка по завершенні проекту. Це сприяє вдосконаленню процесів управління проектами в майбутньому.

Отже, управління IT-проектами в аутсорсингових компаніях вимагає не лише технічної експертизи, але й великих навичок у комунікації та організації. Ефективний менеджмент проекту є важливою складовою для забезпечення вчасного та успішного завершення проектів та задоволення клієнтів.

Зв'язок самоменеджменту та програмних засобів для управління ефективністю з управлінням IT-проектами визначає важливий аспект успішності проектів та підвищення продуктивності команди. Цей зв'язок дозволяє зробити робочий процес більш організованим, структурованим та спрямованим на досягнення цілей проекту.

Структура доходу проекту в аутсорсинговій IT-компанії може включати різні складові, які визначають його фінансовий потік. Основні доходи отримуються від гонорарів, що стосуються наданих послуг, таких як розробка програмного забезпечення, веб-сайтів, технічна підтримка та інші. Абонентські внески можуть забезпечити регулярний дохід, особливо якщо компанія надає послуги обслуговування та підтримки. Додаткові послуги, такі як консультаційні послуги, аналіз потреб клієнта та розробка стратегій, можуть стати додатковим джерелом доходу. Також, якщо компанія має програми навчання для клієнтів або власних співробітників, це може призвести до додаткових прибутків. Ліцензії та роялті можуть становити складову доходу, якщо використовуються ліцензійне програмне забезпечення або інші ресурси. Доходи від додаткових сервісів, таких як хостинг чи володіння маркетинговими платформами, рекламними послугами чи рекламними мережами, також можуть внести свій внесок у структуру доходу.

Продаж власних продуктів або рішень може бути ще однією складовою структури доходу. Всі ці елементи взаємодіють, створюючи різноманітну та стійку фінансову основу для аутсорсингової IT-компанії.

Управління витратами на конкретному проекті в аутсорсинговій ІТ-компанії включає в себе кілька ключових компонентів, які визначають структуру фінансування та управління проектом. Загалом, розподіл витрат обумовлений різними аспектами процесу розробки та забезпечує ефективне ведення проектів.

Першочерговою складовою є оплата команді проекту, включаючи зарплати розробників, тестувальників, проектних менеджерів та інших фахівців, що безпосередньо залучені до проекту. Бонуси та премії за успішну реалізацію також враховуються. Важливим етапом є витрати на аналітику та планування, включаючи аналіз вимог клієнта та розробку технічного завдання. Планування ресурсів і термінів проекту є необхідною частиною цього етапу.

Оплата інфраструктури для проекту включає оренду серверів або хостингу, а також придбання необхідного обладнання та програмного забезпечення для розробки. Ефективність команди та реалізацію проекту підтримує витрати на маркетинг та залучення клієнтів, включаючи рекламу та зусилля залучення нових клієнтів. Також витрати на аутсорсинг та зовнішні послуги охоплюють виплати іншим аутсорсинговим компаніям або фрілансерам за конкретні завдання чи послуги, а також оплату зовнішніх експертів чи консультантів.

Матеріали та ресурси для проекту включають придбання необхідних матеріалів для розробки та оплату інших ресурсів, таких як інтернет-послуги або програми для тестування. Важливим етапом є витрати на контроль якості і тестування, що включає оплату послуг тестувальників і контролерів якості, а також проведення тестів і аналіз на відповідність вимогам.

Управління проектом та адміністративна підтримка включають витрати на зарплати проектних менеджерів і адміністративного персоналу, а також на управління проектом і офісні потреби. Додатково, враховуються резервні фонди і неочікувані витрати для покриття несподіваних витрат або змін у проекті. Структура витрат враховує всі важливі аспекти фінансування та управління проектом, сприяючи ефективному розгортанню проектів аутсорсингової ІТ компанії.

Відповідно до формули розрахунку ефективності проекту з врахуванням рівня самоменеджменту було відібрано два проекти для створення веб-сайту для інтернет магазинів одягу. Проекти подібні між собою та з однаковим функціоналом. Оскільки проекти класичні для компанії на кожен з проектів було виділено однакову кількість працівників з однаковим рівнем кваліфікації. Команда проекту 1 використовувала весь необхідний інструментарій для менеджменту та самоменеджменту. Команда проекту 2 була обмежена в використанні технологій для самоменеджменту та використовувала тільки той мінімум технологій який необхідний для успішної здачі проекту.

Кожен з проектів проходить такі етапи (рис.3.18-3.21):

1) Планування проекту (2 тижні):

- Визначення цілей та об'єктів проекту. На цьому етапі команда проекту визначає основні цілі та завдання проекту, визначається, що саме має бути досягнуто в результаті роботи.
- Розробка бюджету та ресурсів. Складається бюджет проекту, визначається доступність ресурсів (людських, фінансових, технічних) і потреби в них.
- Створення робочого графіку. Розробляється графік робіт, в якому визначаються строки виконання завдань і послідовність їх виконання.

2) Аналіз і визначення вимог (3 тижні):

- Збір та аналіз вимог клієнта. Команда проводить інтерв'ю з клієнтом та аналізує його вимоги щодо функціональності та дизайну сайту.
- Розробка технічного завдання. На основі зібраних вимог створюється технічне завдання, яке містить опис функцій, структуру бази даних та інші технічні деталі.

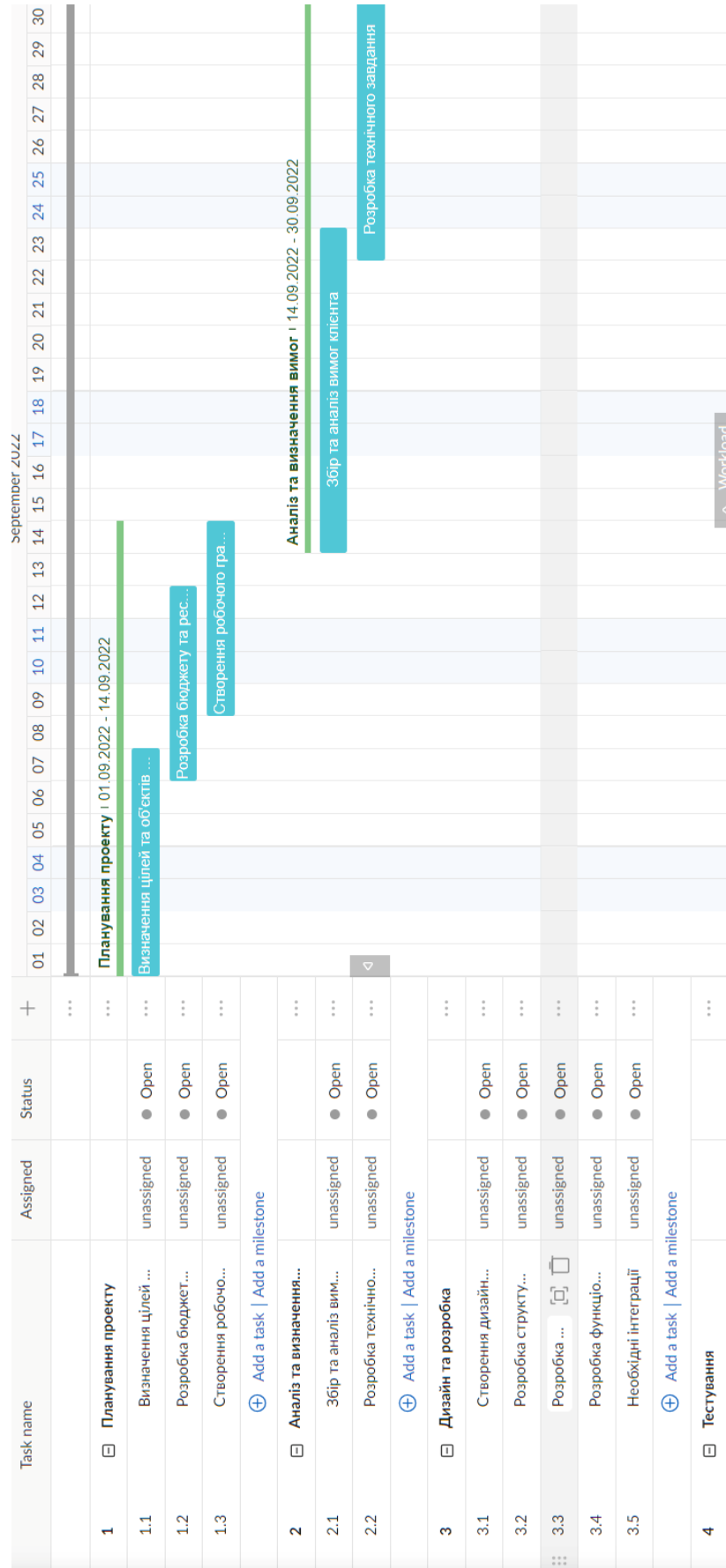


Рис. 3.18. Етапи реалізації проекту по створенню сайту

Джерело: розроблено автором

### 3) Дизайн і розробка (12 тижнів):

- Створення дизайну інтерфейсу. Графічні дизайнери розробляють дизайн сайту, включаючи структуру сторінок, кольорову палітру, елементи інтерфейсу.
- Розробка бази даних. Виконується розробка бази даних для зберігання інформації про товари, клієнтів і замовлення.
- Розробка функціональності магазину. Розробляються функції додавання товарів до кошика, обробки замовлень, каталогу товарів і багато інших.
- Інтеграція з платіжними системами. Проводиться інтеграція інтернет-магазину з платіжними системами для прийому платежів в мережі.

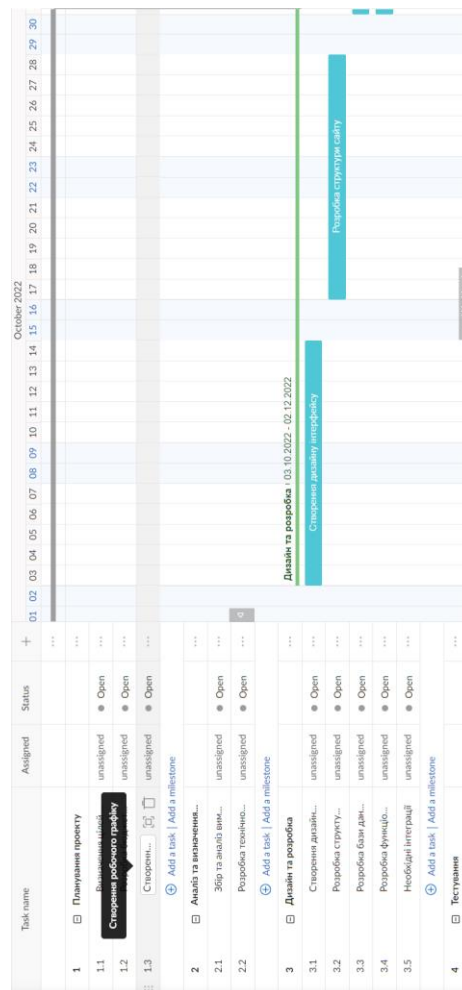


Рис. 3.19. Етапи реалізації проекту по створенню сайту

Джерело: розроблено автором

4) Тестування (4 тижні):

- Функціональне тестування. Команда проводить тестування всіх функцій сайту, перевіряючи їх на відповідність вимогам технічного завдання.
- Тестування безпеки. Виконується перевірка сайту на вразливості та забезпечення захисту від атак.

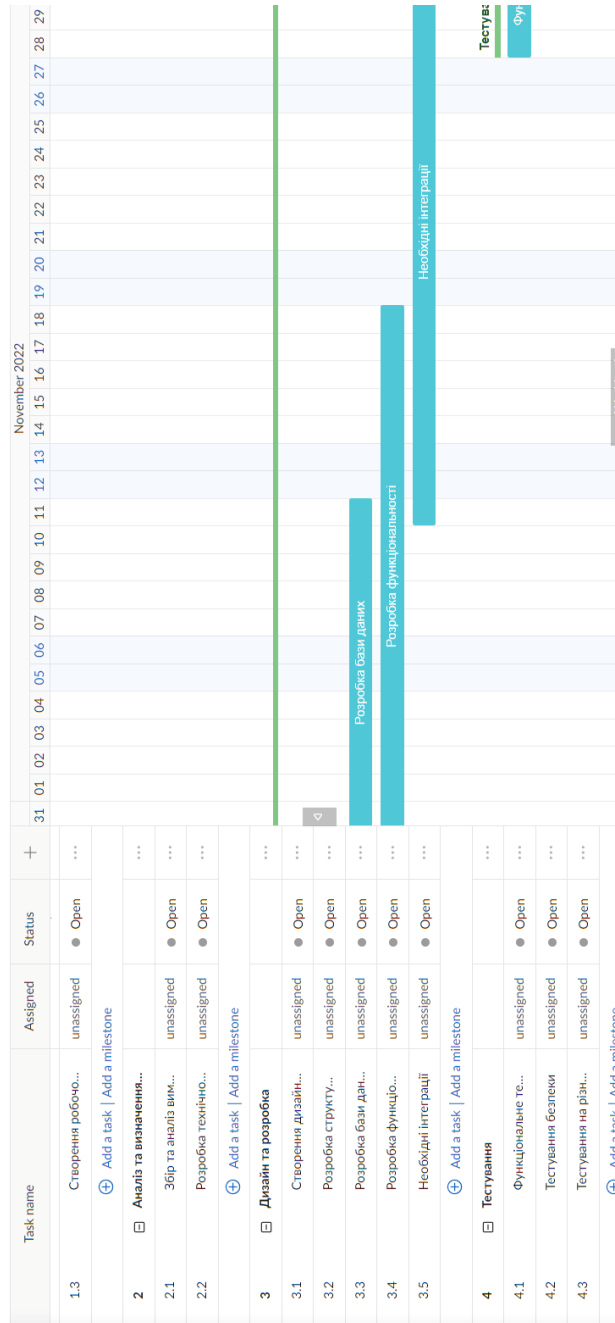


Рис. 3.20.Етапи реалізації проекту по створенню сайту

Джерело: розроблено автором



5) Налаштування та підготовка до запуску (2 тижні):

- Налаштування хостингу та серверів. Встановлюються та налаштовуються сервери для роботи сайту.
- Запуск сайту в тестовому режимі для перевірки. Сайт запускається в тестовому середовищі для фінальної перевірки перед введенням в експлуатацію.

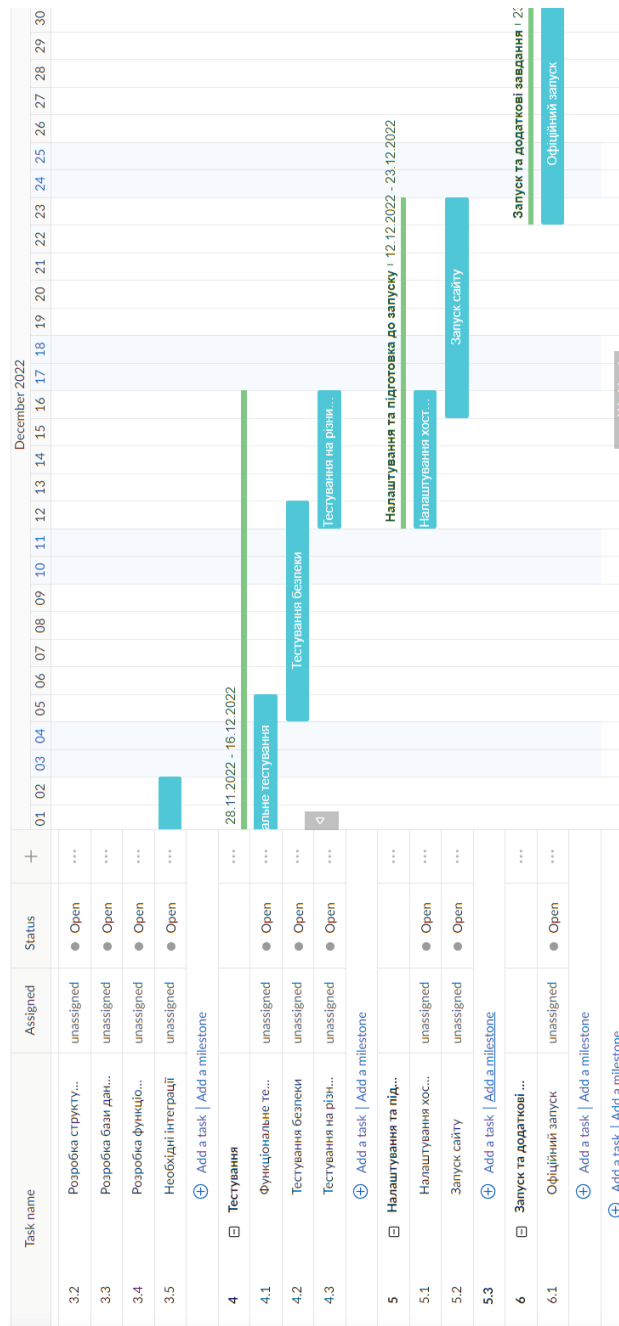


Рис. 3.21. Етапи реалізації проекту по створенню сайту

Джерело: розроблено автором

б) Запуск та післязапускні завдання (незалежно від термінів):

- Офіційний запуск інтернет-магазину. Після завершення всіх попередніх етапів сайт стає доступним для користувачів.
- Маркетинг та реклама для залучення клієнтів. Розробляються стратегії маркетингу для залучення аудиторії та просування інтернет-магазину.

Перед запуском проектів в роботу проведено опитування рівня самоменеджменту серед працівників відповідно до анкети у розділі 2. Результати опитування (середній показник по кожному з пунктів по команді)

*Таблиця 3.4*

#### Результати опитування команди 1

Назва компетенції самоменеджменту	Рівень компетенції від 1 до 5
Самодисципліна	4,35
Постановка цілей та планування	4,11
Управління завданнями	4,52
Спілкування та колаборація	4,98
Управління стресом та ризиками	4,37
Технічні навички та професійний розвиток	4,52
Оцінка продуктивності	4,29
Здатність до прийняття рішень	4,12
Управління проектними ресурсами	4,95
Відповідальність та самомотивація	4,27
<b>Сума:</b>	<b>44,48</b>

*Джерело: розроблено автором*

*Таблиця 3.5*

#### Результати опитування команди 2

Назва компетенції самоменеджменту	Рівень компетенції від 1 до 5
Самодисципліна	2,5
Постановка цілей та планування	2,42
Управління завданнями	1,98
Спілкування та колаборація	1,95
Управління стресом та ризиками	2,25
Технічні навички та професійний розвиток	2,57
Оцінка продуктивності	2,52
Здатність до прийняття рішень	2,15
Управління проектними ресурсами	2,55
Відповідальність та самомотивація	2,30
<b>Сума:</b>	<b>23,17</b>

*Джерело: результати опитування*

Знаючи дохід та витрати проекту 1 та проекту 2 розрахуємо рівень ефективності проектів:

$$E_2 = \frac{240000 \text{ грн}}{192000 \text{ грн}} = 1.25 * 100\% = 125\%$$

$$E_1 = \frac{250140 \text{ грн}}{189500 \text{ грн}} = 1.32 * 100\% = 132\%$$

Розрахуємо різницю між ефективністю проекту 1 та 2:

$$\Delta E = 132\% - 125\% = 7\%$$

Розрахуємо різницю між індексом впливу самоменеджменту на ефективність проекту 1 та проекту 2:

$$\Delta I = 44.48 - 23.17 = 21.31$$

Розрахуємо рівень еластичності впливу самоменеджменту на ефективність:

$$El = \frac{7\%}{21.31} = 32,85\%$$

В результаті розрахунку ми отримали рівень еластичності, який характеризує, що зростання рівня самоменеджменту на один пункт призводить до зростання рівня ефективності проекту на 0,3285

Для підвищення ефективності діяльності ІТ проекту і покращення самоменеджменту, існує безліч інструментів та методів. Рекомендовані інструменти самоменеджменту які допоможуть підвищити ефективність діяльності компанії:

- Jira - дозволяє створювати задачі, відстежувати їх статус, призначати відповідальних та вести звітність. Використовується для Scrum та Kanban методологій.
- Trello - простий у використанні інструмент для організації завдань у вигляді карток на дошці. Дозволяє візуально відстежувати прогрес та співпрацювати з командою.
- Todoist - ефективний та простий таск-менеджер, який дозволяє організувати завдання за проектами та встановлювати терміни виконання.

- Microsoft To Do - інтегрований інструмент від Microsoft, який синхронізується з іншими програмами, такими як Outlook та Microsoft Planner.
- Google Calendar - дозволяє створювати події, встановлювати нагадування та спільно використовувати календар з іншими членами команди.
- Asana - крім управління завданнями, Asana має вбудовані календарні та графічні засоби для планування проектів.
- Toggl - допомагає відстежувати час, витрачений на конкретні завдання чи проекти. Забезпечує точну інформацію для оцінки продуктивності.
- RescueTime - аналізує, витрати часу на різних програмах та веб-сайтах, щоб визначити ефективність та звільнити час від відволікань.
- Slack - для інтерактивної комунікації та обміну ідеями з членами команди в режимі реального часу.
- Microsoft Teams - віртуальний робочий простір для співпраці, спільної роботи над файлами та комунікації.
- Git - для керування версіями коду та співпраці розробників.
- GitHub - платформа, яка використовує Git для спільної роботи над проектами та відстеження змін.
- Zoom, Microsoft Teams, Slack - для ефективною віддаленої комунікації та спільної роботи.

Ці інструменти можуть бути використані окремо чи в комбінації для підвищення продуктивності, ефективності та самоменеджменту у ІТ проектах. Вибір конкретних інструментів залежить від потреб вашої команди та характеру проекту.

Дослідження впливу самоменеджменту на ефективність проектів виявило важливий аспект при управлінні організаційними процесами та прийнятті стратегічних рішень. Результати аналізу, проведеного на основі розрахунку еластичності впливу самоменеджменту, можуть бути використані в існуючих та майбутніх проектах. Розуміння впливу самоменеджменту дозволяє організації акцентувати увагу на розвитку і навчанні персоналу у тих аспектах, де самоменеджмент може мати більший вплив. Це сприяє підвищенню загальної

ефективності організаційних процесів. Отже, результати дослідження стверджують, що вплив самоменеджменту на ефективність проектів є значущим і може бути використаний для кращого управління ресурсами та прийняття обґрунтованих рішень у сфері управління проектами в аутсорсинговій ІТ компанії.

### **Висновки до розділу 3**

Висвітлені в третьому розділі дисертації шляхи підвищення ефективності діяльності компанії з допомогою інформаційних технологій для управління ефективністю та самоменеджменту уможливають формування наступних висновків:

1. Використовуючи програмні засоби для самоменеджменту створено структуроване середовище для планування, виконання та відстеження завдань. Розроблені Use Case Diagram програмного засобу для управління ефективністю та самоменеджменту допомагають дослідити взаємодію з програмним засобом користувачів різних рівнів, розроблено Use Case Diagram верхнього рівня, адміністратора системи, менеджера та працівника. В процесі розробки програмного забезпечення використано сучасні технології такі як HTML, JavaScript, React та інші.

2. Реалізовано програмний засіб для управління ефективністю та самоменеджменту, який дозволяє суттєво підвищити ефективність діяльності та конкурентоспроможність підприємства. Впровадження програмного засобу може стикатись з багатьма різними викликами: суперечливість користувачів, навчання та адаптація, технічні труднощі, зміна у робочих процесах, моніторинг та оцінка. Важливо в процесі впровадження програмного рішення проводити регулярні огляди та опитування користувачів, отримувати від користувачів зворотній зв'язок та за потреби вносити зміни в програмний засіб. Незважаючи на потенційні труднощі які можуть виникати в процесі впровадження програмний засіб для самоменеджменту може забезпечити значний позитивний вплив на робочий процес та особисту продуктивність.

3. Оцінено вплив високотехнологічних рішень на ефективність проектів та компанії загалом. Визначено, що впровадження технологій штучного інтелекту в процес роботи компанії може суттєво покращити ефективність діяльності, оптимізувати бізнес-процеси та підвищити конкурентність в сучасних умовах висококонкурентного ринку.

4. Розраховано вплив індексу самоменеджменту на ефективність ІТ проектів в аутсорсинговій ІТ компанії. Проведено анкетування працівників та оцінено наскільки позитивно впливає самоменеджмент на проект та виявлено важливий аспект при управлінні організаційними процесами та прийнятті стратегічних рішень. В результаті розрахунку виявлено, що вплив самоменеджменту на ефективність проектів є значущим і може бути використаний для кращого управління ресурсами та прийняття обґрунтованих рішень у сфері управління проектами.

Основні результати дослідження, що висвітлені в третьому розділі дисертації знайшли відображення в наукових працях автора, що є у списку використаних джерел: [153, 161, 162,163]

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення важливої наукової проблеми розширення теоретико-методологічного підґрунтя оцінки ефективності діяльності компанії з врахуванням впливу самоменеджменту, методологічно правильного процесу оцінки, підбору та адаптації персоналу та використання інформаційних технологій в процесі управління ефективністю діяльності компанії та самоменеджменту.

1. Ефективність діяльності компанії – це поняття яке відображає наскільки ефективно компанія рухається до заданих цілей з врахуванням ресурсів які затрачаються на досягнення цілі. Самоменеджмент – це поняття яке характеризує здатність працівників керувати власною робочою діяльністю та власними ресурсами для досягнення вищої продуктивності та виконання стратегічних цілей компанії. Самоменеджмент є одним з важливих факторів, який має суттєвий вплив на ефективність діяльності проектів та компанії загалом.

2. Оцінено вплив різних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на ефективність діяльності компанії методом опитування. В результаті опитування керівників та власників компаній виявлено, що найбільший вплив на ефективність діяльності компанії мають технологічні фактори та кадровий потенціал компанії.

3. Враховуючи те, що кадровий потенціал має суттєвий вплив на ефективність діяльності компанії, ефективність діяльності кожного з працівників є важливою та такою яку варто підвищувати. Самоменеджмент є важливим інструментом використовуючи який працівник може підвищити власну ефективність, що призведе до підвищення ефективності діяльності всієї компанії. Враховуючи суттєвий вплив самоменеджменту на ефективність діяльності компанії розширено формулу оцінки ефективності з врахуванням індексу впливу самоменеджменту при розрахунку ефективності та прогнозуванню ефективності діяльності компанії на наступні періоди.

4. У контексті покращення ефективності діяльності працівників варто також враховувати те, наскільки потенційний працівник підходить до посади ще на етапі співбесіди. Удосконалено методологію підбору та адаптації персоналу на підприємстві на основі чітких даних та KPI, що дозволяє максимально об'єктивно оцінювати потенційних працівників.

5. Враховуючи те, що компанії часто зустрічаються з просіданням показників діяльності важливи є вчасне реагування та прийняття управлінських рішень спрямованих на підвищення ефективності діяльності, розроблено алгоритм управління ефективністю.

6. З допомогою програмного засобу AnyLogic створено імітаційну модель для розрахунку ефективності діяльності компанії з врахуванням багатьох факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ компанії та самоменеджменту. Створена імітаційна модель дозволяє задавати та корегувати кожен з показників і прогнозувати ефективність діяльності компанії опираючись на прогноз по кожному з визначених показників. Така модель дає можливість зменшити ризики та підсилити сильні сторони компанії для того щоб досягнути максимальної ефективності діяльності.

7. У контексті суттєвого впливу інформаційних технологій на ефективність діяльності компанії виникає потреба в програмному рішенні для управління ефективністю компанії та самоменеджменту. Створено модель такого рішення, для подальшого спрощення процесу розробки створено діаграми клієнтського досвіду (Use Case Diagrams) верхнього рівня та для ролей адміністратора, менеджера і користувача. Створена модель та діаграми клієнтського досвіду суттєво спрощують процес створення програмного рішення.

8. На основі діаграм та моделі, з використанням декількох мов програмування та фреймворків створено програмний засіб для управління ефективністю діяльності компанії та самоменеджменту. Запропонований програмний засіб допомагає менеджеру контролювати ефективність діяльності всіх бізнес-процесів у компанії, а працівнику максимально ефективно виконувати



власні завдання. Досліджено перспективу використання штучного інтелекту в процесі діяльності компанії та його вплив на ефективність діяльності компанії.

9. На основі формули ефективності яка враховує індекс самоменеджменту та показник еластичності самоменеджменту здійснено розрахунок індексу впливу самоменеджменту для двох команд аутсорсингової ІТ компанії яка займається розробкою веб-сайтів. Виведені показник індексу самоменеджменту та показник еластичності самоменеджменту дозволяють здійснювати прогноз ефективності діяльності компанії на наступні періоди з врахуванням індексу самоменеджменту команд розробки. Це дозволить розуміти на яких проблемних моментах варто зосередитись для того щоб збільшити ефективність діяльності проектів. Визначено, що з допомогою самоменеджменту можна підвищити ефективність діяльності компанії на кожному з етапів життєвого циклу підприємства. Самоменеджмент є ефективним методом реалізації цілей та задумів організації.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверіна М. Ю. Аналіз та оцінка фінансового стану підприємства: шляхи покращення. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 9. С. 92–100.
2. Андрійчук В. Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, практика, аналіз : монографія. Київ : КНЕУ, 2005. 292 с.
3. Андрющенко К. А. Теоретичні аспекти самоменеджменту: умови виникнення і розвитку. Ефективна економіка. 2010. № 7.  
URL: <http://www.m.nayka.com.ua/?j=efektyvna-ekonomika&s=ua> (дата звернення: 05.01.2022).
4. Афанасьєв М. В. Економіка підприємства : навч. посіб. Харків : Інжек, 2014. 410 с.
5. Бабенко А. Г. Мотивація праці як форма прояву соціально-трудоких відносин: теоретичний аспект. Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України. 2008. № 2 (27) ч.1. С. 143–146.
6. Бабчинська О. І., Вараниця В. С. Шляхи підвищення ефективності роботи підприємства за допомогою тайм-менеджмента. Молодий вчений. 2015. № 12 (27). С. 112–115.
7. Байда О. Г. Мотивація праці як складова успіху організації. Вісник національного Хмельницького університету. 2010. № 14. С. 55–57.
8. Балабанова Л. В., Сардак О. В. Управління персоналом : навч. посіб. Донецьк : ДонДУЕТ, 2006. 471 с.
9. Балабанова Л. В., Сардак О. В. Управління персоналом : підручник. Київ : Центр учб. літ., 2011. 468 с.
10. Балабанова Л. В., Стельмашенко О. В. Стратегічне управління персоналом підприємства в умовах ринкової економіки : монографія. Донецьк : ДонНУЕТ, 2010. 237 с.
11. Балановська Т. І. Формування якісного кадрового потенціалу як передумова ефективного менеджменту. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. Т. 1 (64). С. 154–158.

12. Бей Г. В., Серода Г. В. Трансформація HR-технологій під впливом цифровізації бізнес процесів. Економіка і організація управління. 2019. № 2 (34). С. 93–101.
13. Білега О. В., Пшенична Ю. Г. Місія компанії – ефективний інструмент стратегічного управління. Економіка та управління: сучасний стан і перспективи розвитку : Міжнар. науково-практ. конф., м. Одеса. 2016.
14. Білорус А. Г., Панченко Є. Г. Менеджмент: конкурентоздатність і ефективність. Київ : Знання, 1992. 40 с.
15. Білоусов Г. Розвиток малого підприємництва в Україні. Економіка України. 2000. № 2. С. 34–35.
16. Білошапка В. А. Управлінська результативність в розвитку міжнародних компаній : монографія. Київ : Графіка і Друк, 2007. 236 с.
17. Близнюк С. В. Маркетинг в Україні: проблеми становлення та розвитку. 2-ге вид. Київ : Політехніка, 2004. 400 с.
18. Богатирьов А. М., Столярська К. М. Стратегічне планування розвитку людських ресурсів компанії з використанням моделей компетенцій персоналу. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2010. Т. 2, № 5. С. 7–9.
19. Боронос В. Г., Сторчака Н. О. Життєвий цикл підприємства: аналіз існуючих моделей. Вісник Сумського державного університету. 2008. № 2. С. 28–32.
20. Брінцева О. Г., Біловус О. С. Інформаційні технології в управлінні персоналом підприємства: сучасні тенденції. Соціально-трудові відносини: теорія та практика. 2018. № 1. С. 264–271.
21. Буняк Н. М. Самоменеджмент як мистецтво саморозвитку особистості. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 18.
22. Буяк Л. М., Семененко Ю. С., Пришляк К. М. Плив інформаційних технологій самоменеджменту на ефективність діяльності компанії. Галицький економічний вісник. 2023. № 4. С. 7–16.
23. Васильківський Д. М. Діагностика етапів життєвого циклу підприємства як основа формування стратегії підвищення економічного потенціалу

- підприємства. Вісник Хмельницького національного університету. 2014. Т. 2, № 4. С. 97–100.
24. Вачевський М. В., Скотний В. Г., Вачевський О. М. Промисловий маркетинг. Основі теорії і практики : навч. посіб. Київ : Центр навч. літ., 2004. 256 с.
25. Використання OLTP і OLAP технологій в логістичних системах. Front Management передове управління. URL: <http://www.frontmanagement.org/fomants-265-1.html>. (дата звернення: 10.11.2022).
26. Виноградський М. Д., Виноградська А. М., Шканова О. М. Управління персоналом : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ., 2009. 502 с.
27. Виноградський М. Д., Шканова О. М. Організація праці менеджера : навч. посіб. Київ : Кондор, 2002. 518 с.
28. Вірна Ж., Фенина О. Професійний самоменеджмент особистості : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 2012 с.
29. Волков О. І., Денисенко М. П., Гречан А. П. Економіка та організація інноваційної діяльності : підручник. Київ : Центр навч. літ., 2007. 662 с.
30. Волотовська Т. П. Самоменеджмент керівника загальноосвітнього навчального закладу як основа його самоосвітньої діяльності. Теорія та методика управління освітою: електрон. наук. фах. вид. Університету менедж. освіти НАПН України. 2015. № 2.
31. Волотовська Т. П. Самоменеджмент керівника загальноосвітнього навчального закладу як основа його самоосвітньої діяльності. Теорія та методика управління освітою. 2015. № 2 (16).
32. Волох О. К. Поняття і складові інформаційно-комунікаційної інфраструктури. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2014. Т. 4/2, № 29. С. 29–32.
33. Воронін О. Визначення показників економічної ефективності виробництва на основі модифікації ресурсного підходу. Економіка України. 2007. № 10. С. 29–37.
34. Воронкова В. Г. Управління людськими ресурсами: філософські засади : навч. посіб. Київ : Професіонал, 2006. 576 с.

35. Гавкалова Н., Терещенко Л. Методичний підхід до оцінювання ефективності менеджменту персоналу на підприємстві. Бізнес інформ. 2018. № 12. С. 465–470.
36. Гаврилюк В. Т. Аналіз впливу інвестицій на економічне зростання країни з використанням виробничої функції. Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. 2012. № 4 (16). С. 73–78.
37. Герасимчук В. Г. Розвиток підприємства: діагностика, стратегія, ефективність : монографія. Київ : Вища шк., 1995. 265 с.
38. Герасимчук В. Г., Розенплентер А. Е. Економіка та організація виробництва : підручник. Київ : Знання, 2007. 678 с.
39. Гетьман О. О., Царюк С. Ю. Управління підбором і наймом персоналу на підприємстві (організації). Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. № 21. С. 536–541.
40. Гетьман О. О., Шаповал В. М. Економіка підприємства : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : Центр учб. літ., 2010. 488 с.
41. Говорушко Т. А., Климаш Н. І. Управління ефективністю діяльності підприємств на основі вартісно-орієнтованого підходу : монографія. Київ : Логос, 2013. 204 с.
42. Гогілашвілі Є. 100 найбільших компаній в ІТ України. Speka - онлайн медіа про технології та підприємництво | SPEKA.media | SPEKA.media. URL: <https://speka.media/xto-potrapiv-u-top-100-it-kompanii-ukrayini-za-obsyagom-doxodu-9qnk29> (дата звернення: 05.12.2023).
43. Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. Вища освіта України. 2008. № 3. С. 25–30.
44. Головнєва І. Індивідуальне планування кар'єри працівників. Кадровик України. 2008. № 5. С. 109–116.
45. Гончаров С. М., Кушнір Н. Б. Тлумачний словник економіста : Словник / ред. С. М. Гончаров. Київ : Центр учб. літ., 2009. 264 с.
46. Господарський кодекс України : Кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV : станом на 8 жовт. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 04.03.2023).

47. Гречко А. В., Гречухін. Оцінка ефективності виробничої діяльності підприємства. Ефективна економіка. 2016. № 1.
48. Гриньова В. М., Ястремська О. М. Проблеми управління трудовими ресурсами підприємства : Наук. вид. Харків : ХНЕУ, 2006. 192 с.
49. Грیشнова О. А. Економіка праці та соціально-трудові відносини : підручник. Київ : Знання, 2006. 559 с.
50. Грузіна І. А., Дериховська В. І. Проблеми розвитку персоналу в системі стратегічного управління підприємством : монографія. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. 252 с.
51. Гушко С. В. Управління промисловим підприємством на основі ефективних методів аналізу. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: економічні науки. 2009. Т. 1, № 22.
52. Дарміць Р. З. Проблеми оцінювання ефективності кар'єри працівників апарату управління підприємства. Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства. м. Львів, 20–22 квіт. 2007 р. Львів, 2007.
53. Дарченко Н. Д., Єськов О. Л., Рижиков В. С. Ефективність використання персоналу машинобудівних підприємств: мотиваційні аспекти результативної праці : монографія. Краматорськ : ДДМА, 2010. 180 с.
54. Двудіт З. П. Економічна діагностика діяльності промислових підприємств. Національного університету “Львівська політехніка” “Проблеми економіки та управління”. 2001. № 425. С. 118–122.
55. Двудіт З. П. Система планування виробничо-господарської діяльності підприємства. Вісник Національного університету “Львівська політехніка” Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку“. 2001. № 436. С. 11–15.
56. Денисенко М. П., Колос І. В. Інформаційне забезпечення ефективного управління підприємством. Економіка та держава. 2006. № 7. С. 19–24.
57. Дмитрієва О. Збалансована система показників у стратегічному управлінні підприємствами в Україні та Угорщині. Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. 2007. № 2. С. 21–28.

58. Довгань О. Д. Сучасна інформаційна інфраструктура України основні завдання щодо її захисту. Юридична наука. 2015. № 7. 64-73.
59. Должанський І. З., Загорна Т. О. Конкурентоспроможність підприємства : навч. посіб. Київ : Центр навч. літ., 2006. 384 с.
60. Дончак Л. Г., Ціхановська О. М. Ділова активність підприємства та шляхи її зміцнення. Економіка та управління підприємствами. 2017. № 10. С. 250–255.
61. Дороніна М. С., Пересунько В. І. Самоменеджмент: сутність, умови виникнення і розвитку. Економіка і управління. 2006. № 4. С. 7–12.
62. Журавльова Ю. Класифікація зовнішніх факторів впливу на платоспроможність підприємства. Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. 2005. № 4. С. 60–67.
63. Загородній А. Г., Вознюк Г. Л. Фінансово-економічний словник : Словник. Київ : Знання, 2007. 1072 с.
64. Загородній А. Г., Вознюк Г. Л. Фінансово-економічний словник : Словник. Львів : Вид. нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2005. 716 с.
65. Застосування ресурсного й затратного підходів до оцінки ефективності виробництва : монографія / С. Я. Салига та ін. Запоріжжя : Гуманіт. ун-т. Запоріз. ін-т держ. та муніцип. упр, 2005. 170 с.
66. Захарова О. В. Управління інвестуванням у людський капітал: методологія, оцінка, планування : монографія. Донецьк : ДВНЗ ДонНТУ, 2010. 378 с.
67. Іваницька О. В., Смирнов С. А., Біловус О. С. Вплив інформаційного середовища на прийняття рішень економічних суб'єктів: рефлексивний підхід. Економічний вісник Національного технічного університету України Київський політехнічний інститут. 2017. № 14. С. 476–482.
68. Іванов С. М. Інтелектуальний аналіз HR у проактивному управлінні в умовах цифрової економіки. Проактивне управління трудовими ресурсами в умовах цифрової економіки : монографія / ред. докт. екон. наук., проф. А.В.Череп. Запоріжжя : ФОП Мокшанов В. В., 2020.
69. Іщенко В. Самоменеджмент і його роль у досягненні цілей людини. Витоки педагогічної майстерності. 2016. № 18. С. 141–146.

70. Капаруліна М. С. Система упр. ефективністю діяльності підприємств: діагностика і вдосконалення (за матеріалами машинобудівних підприємств Південного регіону України) М. С. «СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ: ДІАГНОСТИКА І ВДОСКОНАЛЕННЯ» (за матеріалами машинобудівних підприємств Південного регіону України) : втореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.01. Київ, 2008. 20 с.
71. Карпенко Г. В. Шляхи удосконалення фінансового стану підприємства. Економіка та держава. 2010. № 1. С. 61–62.
72. Кендюх О. В. Інтелектуальний капітал підприємства: методологія формування механізму управління : монографія. Донецьк : НАН України. Ін-т економіки пром-сті, 2006. 307 с.
73. Кирий С. Л. Концепція самоменеджменту як управлінська філософія. Теорія та практика державного управління. 2014. № 3 (46). С. 1–8.
74. Кіндрацька Г. І. Основи стратегічного менеджменту : навч. посіб. Львів, 2006.
75. Климаш Н. І. Зародження та розвиток теорії економічної ефективності у працях вчених економістів 16-20 століть. Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. 2009. № 1. С. 156–164.
76. Коваленко В. В. Застосування діагностики в управлінні етапами життєвого циклу підприємства. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. № 12(1). С. 134–137.
77. Козакова О., Козаков В. Інноваційна система управління бізнес-процесами проектно-орієнтованої організації соціального спрямування. Економіка: реалії часу. 2014. Т. 6, № 16. С. 136–142.
78. Козенков Д. Є. Життєвий цикл організацій та етапи життєвого циклу виробничих систем. Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту. 2011. № 2. С. 74–78.



79. Козик В. В., Гавриляк А. С. Організація виробництва : навч. посіб. Київ : Знання, 2011. 222 с.
80. Колісник М. К. Збалансована система показників як спосіб підвищення ефективності управління діяльністю підприємства. Науковий вісник НЛТУ України. № 18. С. 225–229.
81. Колот А. М., Цимбалюк С. О. Мотивація персоналу : підручник. Київ : КНЕУ, 2011. 397 с.
82. Колот В. М., Репіна І. М., Щербина О. В. Підприємництво: організація, ефективність, бізнес-культура : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : КНЕУ, 2009. 444 с.
83. Колпаков В. М. Самоменеджмент : навч. посіб. Київ : ДП «Вид. дім «Персонал», 2008. 528 с.
84. Колпаков В. Проблеми самоменеджменту людини.  
URL: <http://tme.uomo.edu.ua/docs/5/11kolspp.pdf>.
85. Комунікативний менеджмент Н. І. Комунікативний менеджмент : навч. посіб. Львів : Львів. нац. ун-т ім. Ів. Франка, 2012. 367 с.
86. Коніщева Н. І., Балашова Р. І. Аналітичні підходи до оцінки ефективності промислового підприємства. Економіст. 2000. № 12. С. 44–48.
87. Коркуна І. І. Планування в системі менеджменту підприємства (на прикладі автомобілебудування). Львів, 1997. 172 с.
88. Коровський А. В. Еволюція людського фактора економіки та проблеми його формування : монографія. Київ : КНЕУ, 2004. 184 с.
89. Котлер Ф., Катарджая Г., Сетьяван І. Маркетинг 4.0. Від традиційного до цифрового / ред. В. Олександро ; пер. з англ О. Замаєва, К. Куницька. КМ-БУКС, 2019. 224 с.
90. Кохан М. О., Шквірук І. М. Порівняльний аналіз основних концепцій життєвого циклу організації. Молодіжний економічний дайджест. 2014. № 1 (1). С. 12–18.
91. Коюда В. О., Лепейко Т. І., Потьомкін С. К. Концептуальні засади управління підприємством як економічною системою : монографія / ред. В. О. Коюда. Харків : ХНЕУ, 2007. 415 с.

92. Крамаренко В. І. Управління персоналом фірми : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2003. 271 с.
93. Кредісов А. І., Панченко Є. Г., Кредісов В. А. Менеджмент для керівників : Книга. Київ : Знання, 1999. 5556 с.
94. Кривов'язюк І. В., Кулик Ю. М. Проблеми запровадження інформаційних технологій в управлінні логістичною системою підприємства. Актуальні проблеми економіки. 2013. № 12. С. 89–90.
95. Крикун О. А., Каразіна В. Н. Самоменеджмент : навч. посіб. Харків : ХНУ, 2014. 344 с.
96. Кристопчук Т. Є. Компетентнісний підхід: європейський вимір. Науковий вісник мелітопольського державного педагогічного університету. серія: педагогіка. 2011. № 6. С. 33–41.
97. Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : Кондор, 2005. 304 с.
98. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Основи менеджменту : підручник. Київ : Академвидав, 2003. 416 с.
99. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г., Дарміць Р. З. Інтегрований метод оцінювання компетентності працівника апарату управління підприємства. Економіка: реалії часу. № 43. С. 49–57.
100. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Основи менеджменту : підручник. Київ : Академвидав, 2003. 416 с.
101. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Теоретичні та прикладні засади менеджменту : навч. посіб. 2-ге вид. Львів : ІнтелектЗахід, 2003. 352 с.
102. Кулицький С. П. Основи організації інформаційної діяльності у сфері управління : навч. посіб. Київ : МАУП, 2002. 426 с.
103. Лаврененко В. В. Концепція ключових показників ефективності (КПІ) в управлінні підприємствами. Стратегія економічного розвитку України : збірник наукових праць. 2010. № 26-27. С. 151–156.

104. Лазебник Л. Л., Войтенко В. О. Інформаційна інфраструктура в цифровізації бізнес-процесів підприємства. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2020. № 42. С. 18–22.
105. Лазоренко Т. В., Дідченко Ю. О., Михайлова Є. Д. Правила успішного використання тайм-менеджменту. Молодий вчений. 2017. № 1. С. 632–635.
106. Лапін А. В. Інформаційна інфраструктура вертикально інтегрованих підприємств. Вісник ЖНАЕУ. 2015. Т. 2, № 1 (148). С. 89–97.
107. Лисенко В. В. Вплив функцій та технологій самоменеджменту на розвиток персоналу підприємства. Інфраструктура ринку. 2018. № 19. С. 251. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/19\\_2018\\_ukr/43.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/19_2018_ukr/43.pdf) (дата звернення: 04.11.2022).
108. Лотиш О. Я. Особливості стратегічного аналізу галузі. Ефективна економіка. 2016. № 11.
109. Лугова В. М., Голубєв С. М. Основи самоменеджменту та лідерства : навч. посіб. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 212 с.
110. Лукашевич Н. П. Теорія і практика самоменеджменту : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : МАУП, 2006. 360 с.
111. Лучко Г. Сучасний стан та проблеми розвитку проектного менеджменту в Україні. Економіка і суспільство. 2017. № 9. С. 501–506.
112. Мазур В. С. Нові підходи і форми менеджменту, як особливого типу управління. Пріоритети економічного розвитку України: історія та сьогодення. 2009. № 1. С. 178–183.
113. Маркова Т. Д., Пчелянська Г. Б. Особливості використання інформаційних систем і технологій в системі обліку та контролю. Економіка харчової промисловості. 2016. Т. 8, № 3. С. 40–45.
114. Матвієнко О. В. Основи інформаційного менеджменту. Київ, 2004. 127 с.
115. Матвієнко О. В., Цивін М. Н. Основи менеджменту інформаційних систем : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : Центр навч. літ., 2005. 135 с.
116. Матвійчук А. Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка : монографія. Київ : КНЕУ ім. В. Гетьм., 2010. 361 с.

117. Матюшенко О. І. Життєвий цикл підприємства: суть, моделі, оцінка. Проблеми економіки. 2010. № 4. С. 82–91.
118. Мельник Л. Г., Карінцева О. І. Економіка підприємства : конспект лекцій, навч. посіб. Суми : ВТД “Унів. кн.”, 2003. 412 с.
119. Мельник Ю. М., Савченко О. С. Проблеми застосування збалансованої системи показників на вітчизняних підприємствах. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2011. № 1. С. 192–203.
120. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку : Зб. наук. пр. / ред. О. Є. Кузьмін ; іл. Національний університет «Львівська політехніка» ; № 647. Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2009. 652 с.
121. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни «Самоменеджмент» / уклад. О. Г. Ратушняк. Вінниця : ВНТУ, 2018. 45 с.
122. Міляєва В. Підходи до визначення поняття професійної компетентності на засадах лідерства в сучасній психологічній теорії. Університети і лідерство. 2017. № 1.
123. Мішина С. В., Мішин О. Ю. Кар’єрний самоменеджмент як інструмент управління кар’єрними процесами на підприємстві. Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка". 2021. № 1.  
URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1\\_2021/79.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2021/79.pdf) (дата звернення: 09.11.2022).
124. Морозов В. Формування, управління та розвиток команди проекту (поведінкові компетенції) : підручник. Київ : КРОК, 2009. 464 с.
125. Москалюка В. Є. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2002. 252 с.
126. Мурашко М. І. Менеджмент персоналу : навч. посіб. 3-тє вид. Київ : Знання, 2008. 435 с.
127. Національний банк України.  
URL: [https://bank.gov.ua/files/ES/Trade\\_q.pdf](https://bank.gov.ua/files/ES/Trade_q.pdf) (дата звернення: 07.10.2023).
128. Нетепчук В. В. Самоменеджмент : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2013. 354 с.

129. Новак В. О., Андрійчук І. М. Особливості інноваційної діяльності сучасних підприємств. Проблеми системного підходу в економіці: електронне наук. фахове видання. 2011. № 3.
130. Олексюк О. І. Економіка результативності діяльності підприємства : монографія. Київ : КНЕУ, 2008. 362 с.
131. Осташова В. О., Бражник А. С., Сліпокінь Ю. А. Стан та перспективи розвитку самоменеджменту управлінського персоналу підприємства /. Економічний форум. 2018. № 1. С. 199–205.
132. Остряніна С. В., Мокій О. О., Дробітько Д. О. Управління розвитком персоналу підприємства у контексті впровадження концептуальної моделі самоменеджменту. Економіка та суспільство. 2021. № 29.
133. Остряніна С. В. Самоменеджмент і тайм-менеджмент : Дистанц. курс. Полтава : ПУЕТ, 2020.
134. Павленко П. М., Філоненко С. Ф., Бабіч К. С. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. Київ : НАУ, 2013. 324 с.
135. Петрович Й. М. Управління діяльністю організаційно-виробничих систем : навч. посіб. Київ : Знання, 2013. – 510 с., 2013. 510 с.
136. Піжук О. І. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. Економіка, управління та адміністрування. 2019. № 3. С. 41–46.
137. Пілевич Д. С. Теоретичне обґрунтування сутності інформаційної інфраструктури та її роль у розвитку економічних систем. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2017. № 3 (11). С. 12–19.
138. Полегенька М. А. Теоретична сутність економічної категорії "ефективність". Агросвіт. 2016. № 10. С. 69–74.
139. Поліщук І. І., Ільчук Р. С. Самоменеджмент як засіб підвищення ефективності роботи керівника. Вісник Хмельницького національного університету. 2013. Т. 1, № 3. С. 227–231.
140. Продіус О. Формування та управління командою проекту. Вісник Одеського національного університету. 2016. Т. 21, № 10. С. 51–55.

141. Райш С., Краковський С. Штучний інтелект і управління: парадокс автоматизації та розширення. *The academy of management review*. 2021. № 46 (1). С. 192–210.
142. Рац О. М. Визначення сутності поняття «ефективність функціонування підприємства». *Економічний простір* : Зб. наук. пр. 2008. С. 275–285.
143. Рогатинська Л. Р., Рогатинська О. Р. Особливості використання oltp і olap-технологій у підтримці прийняття рішень. Форум молодих економістів-кібернетиків „Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід” : IV Міжнар. науково-метод. конф., м. Тернопіль, 24–26 жовт. 2013 р. С. 103–106.
144. Розвиток ІТ в Україні: поточна ситуація та перспективи. Рубрика. URL: <https://rubryka.com/blog/rozvytok-it-v-ukrayini/> (дата звернення: 05.12.2023).
145. Савенко Н. В. Економічна сутність ефективності виробництва підприємства і аналіз підходів до її визначення. *Інноваційна економіка*. 2009. № 2. С. 153–162.
146. Савіна Г. Г., Скібіна Т. І. Фактори зовнішнього та внутрішнього впливу на рівень ефективності управління підприємством комплексу комунальних послуг. *Ефективна економіка*. 2016. № 12.
147. Салига К. С. Ефективність господарської діяльності підприємств. Запоріжжя : ЗЦНТЕІ2005. — 180 с., 2005. 180 с.
148. Салика К. С., Скачкова О. В. Ефективність виробництва на рівні структурних підрозділів підприємства : монографія. Запоріжжя, 2008. 218 с.
149. Самоменеджмент : навч. посіб. / Г. З. Леськів та ін. Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2021. 280 с.
150. Самоменеджмент : навч. посіб. / уклад. Т. О. Власенко. Київ, 2018. 121 с.
151. Саричев Д. О. Управління ефективністю операційної діяльності підприємства. *Стратегія економічного розвитку України*. 2012. № 30. С. 136–143.
152. Сахненко О. І. Управління розвитком людського потенціалу підприємства. Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка". 2020. № 5. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5\\_2020/83.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2020/83.pdf) (дата звернення: 17.11.2022).

153. Сахно Є. Ю., Понамаренко С. І., Дорош М. С. Менеджмент малих та середніх підприємств : навч. посіб. Київ : Кондор, 2015. 342 с.
154. Сахно О. В., Денисова А. В. Самоменеджмент : навчально метод. посіб. до самот. вивч. спецкурсу «Тайм -менеджмент» слухачами курсів. Біла Церква : БІНПО УМО, 2017. 146 с.
155. Семененко Ю. С. Архітектура додатків для самоменеджменту. *Modern engineering and innovate technologies*. 2020. № 14/3. С. 58–63.
156. Семененко Ю. С., Буяк Л. М. Важливість впровадження інформаційної системи для відстеження ключових показників ефективності на підприємстві та їх ефект. Матеріали VII міжнародної науково-методичної конференції, м. Чернівці, 15–16 квіт. 2021 р. С. 28–30.
157. Семененко Ю. С. Дослідження можливостей засобів для імітаційного моделювання. Збірник тез та доповідей міжнародної конференції, м. Вашингтон, 10–11 верес. 2022 р. С. 36–39.
158. Семененко Ю. С. Методологія впровадження показників ефективності на підприємств. Збірник тез доповідей V міжнародної науково-практичної конференції «European scientific discussions», м. Рим, 28–30 берез. 2021 р. С. 603–609.
159. Семененко Ю. С. Модель впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 2. С. 16–25.
160. Семененко Ю. С. Моделювання діяльності відділу маркетингу та продажів та впливу на нього систем самоменеджменту за допомогою програмного засобу ANYLOGIC. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2022. № 25(53). С. 39–48.
161. Семененко Ю. С. Оцінка ефективності діяльності підприємства з допомогою KPI. 2021. № 10-02. С. 21–26.
162. Семененко Ю. С. Оцінка ефективності менеджменту підприємства. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції «World science: problems, prospects and innovations», м. Торонто, 10–13 серп. 2021 р. С. 450–454.

163. Семененко Ю. С. Підвищення ефективності діяльності підприємства з використанням штучного інтелекту. «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації»: XX Міжнар. науково-практ. конф. молодих вчен., м. Тернопіль, 19 трав. 2023 р. 2023. С. 117–119.
164. Семененко Ю. С. Роль штучного інтелекту в ефективності діяльності компанії. Матеріали VIII Міжнародної науково-методичної конференції, 20–21 квіт. 2023 р. Чернівців. С. 138–139.
165. Семененко Ю. С. Роль штучного інтелекту як фактору впливу на ефективність діяльності компанії. Modern engineering and innovate technologies. 2023. № 27-02. С. 52–60. URL: <https://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit27-02-029/5888%20DOI:%20https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-27-02-029> (дата звернення: 01.07.2023).
166. Синявська О. О. Застосування теорії моделей життєвих циклів організацій при визначенні стилю управління. Європейські перспективи. 2012. № 3 (3). С. 192–195.
167. Скібіцька Л. І. Організація праці менеджера : навч. посіб. Київ : Центр навч. літ., 2010. 360 с.
168. Суліма Н. М., Степасюк Л. М., Величко О. В. Економіка і фінанси підприємства : підручник. Київ : Компринт, 2015. 465 с.
169. Тарасюк М. В. Концептуальні засади створення ключових показників діяльності торговельної мережі як інструменту контролінгу. Наукові праці НУХТ. 2009. № 29. С. 128–130.
170. Терещенко Л. В. Розробка механізму забезпечення ефективності менеджменту персоналу в процесі організаційних змін. Інфраструктура ринку. 2017. № 9. С. 188–122.
171. Терещенко Н. М. Деякі аспекти оцінювання дисципліни та професійної компетентності керівників. Агросвіт. 2015. № 24. С. 32–39.
172. Трілленберг В., Трілленберг Г. І. Організація праці менеджера : навч. посіб. Тернопіль : Екон. думка, 2002. 79 с.
173. Тян Р. Б. Планування діяльності підприємства : навч. посіб. Київ, 2005.



174. Управління персоналом : навч. посіб. / Г. М. Захарчин та ін. Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка, 2013. 260 с.
175. Федоришина Л. М., Камінський В. І. Самоменеджмент як мистецтво управління індивідуальним людським капіталом. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. № 10.
176. Федоришина Л. М., Камінський В. І. Самоменеджмент як мистецтво управління індивідуальним людським капіталом. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. № 10. С. 535–538.
177. Федулова Л. І. Менеджмент організацій : підручник. Київ : Либідь, 2003. 448 с.
178. Харченко В. В. Сучасні системи підтримки рішень при управлінні виробничим потенціалом. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2010. № 154 (2). С. 308–311.
179. Хілуха О. А. Оцінка компетентностей менеджерів в системі корпоративного управління на основі використання матриці попарних порівнянь. Маркетинг і менеджмент інновацій (marketing and management of innovations). 2018. № 1. С. 259–271.
180. Холодницька А. В. Застосування технологій тайм-менеджменту в управлінні підприємством. Вісник Чернігівського державного технологічного університету. 2013. № 4 (70). С. 261–268.
181. Хоронжий А. Г. Самоменеджмент : текст лекцій. Львів : ЛНУ ім. Ів. Франка, 2010. 120 с.
182. Цвігун Т. В. Механізм управління ризиками в системі управління підприємством. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: економіка і менеджмент. 2017. № 23(2). С. 9–13.
183. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко та ін. Київ : НАУ, 2022. 200 с.
184. Цюцюра С. В., Криворучко О. В., Цюцюра М. І. Ключові показники ефективності. Принципи розробки ключових показників для бюджетної сфери. Управління розвитком складних систем. 2002. № 10. С. 87–91.

185. Чайка Г. Л. Самоменеджмент менеджера : навч. посіб. Київ : Знання, 2018. 424 с.
186. Черненко Н. І. Штучний інтелект в управлінні персоналом. Таврійський науковий вісник. серія: економіка. 2022. № 12. С. 76–83.
187. Чкан А. С., Ганза І. В. Самоменеджмент як головний інструмент системи мотиваційного менеджменту на підприємстві. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). 2014. № 1. С. 261–266.
188. Чкан А. С., Ганза І. В. Самоменеджмент як головний інструмент системи мотиваційного менеджменту на підприємстві. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (Економічні науки). 2014. № 1. С. 261–266.
189. Швиданенко Г. О., Дмитренко А. І., Олексюк О. І. Бізнес-діагностика підприємства : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2008. 344 с.
190. Шевченко В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Менеджмент і адміністрування (Самоменеджмент)». Харків : Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекет., 2020. 91 с.
191. Шелюжак І. Г., Тодорюк С. І., Кифяк В. І. Інноваційні методи розвитку персоналу. Бізнес інформ. 2020. № 3. С. 437–444.
192. Шишкіна О. В., Панченко О. І. Фінансово-інвестиційні і ринкові ризики промислових підприємств: галузево-регіональний аспект. Регіональні проблеми розвитку територіальних систем: теорія, практика, перспективи. Міжнародна науково-практична конференція, м. Ужгород, 15–16 квіт. 2016 р.
193. Штепа О. С. Самоменеджмент: процесуальна та диспозиційна характеристика. Соціогуманітарні проблеми людини. 2010. № 4. С. 224–235.
194. Юрик Н. Є. Самоменеджмент : курс лекцій. Тернопіль : ТНТУ ім. Ів. Пулюя, 2015. 89 с.
195. Юринець З. В., Кіщук Н. В. Оцінювання результативності праці менеджера. Науковий вісник національного лісотехнічного університету України: збірник науково-технічних праць. 2012. № 22-5. С. 307–311.

196. Юринець З. В., Макара О. В. Самоменеджмент : навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. Ів. Франка, 2014. 272 с.
197. Якимчук Т. В. Соціально-економічна ефективність підприємства та її значення в сучасних умовах. Вісник ЖДТУ. 2011. № 2. С. 184–189.
198. Яцура В. В., Жук О. П. Менеджмент : навч. посіб. Львів : Львів. нац. ун-т ім. Ів. Франка, 2008. 444 с.
199. Яцюк С. Собливості методики викладання інформаційних систем і технологій для студентів менеджерів. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Педагогічні науки. 2013. № 7. С. 92–95.
200. Ящишина І. В. Соціалізація інноваційного розвитку України: експертні оцінки. Глобальні та національні проблеми економіки. 2014. С. 365–369.
201. Babych O. Basic principles of creation of corporate culture as a tool of management. Bulletin of the ukrainian academy of public administration. 2003. Vol. 2. P. 449–456.
202. Bryant T. Self-Discipline in 10 days. how to go from 224 thinking to doing. Seattle : HUB Publishing, 2004. 160 p.
203. Competition on djinni. Djinni | Hire talent or find a job: remotely & on your own. URL: <https://djinni.co/market/> (date of access: 07.09.2023).
204. Intelligent data analysis in HR process management / M. Ivanov et al. CEUR workshop proceedings 2608 : Міжнар.наук.конференція. 2020. P. 754–768.
205. Ischenko M. Year in review: insane job market of 2021. Djinni Analytics | Max Ischenko | Substack. URL: <https://djinni.substack.com/p/2021-in-review> (date of access: 07.09.2023).
206. Ivanov S., Ivanov M. Assessment method of personnel performance indicators in HR process management. The scientific heritage. 2020. Vol. 43, no. 3. P. 28–31.
207. Kaplan R., Norton D. The balanced scorecard: translating strategy into action. Boston : Harvard Business School Press, 1996. 336 p.
208. Kolbjørnsrud V., Amico R., Thomas R. J. Partnering with AI: how organizations can win over skeptical managers. Strategy and leadership. 2017. Vol. 45, no. 1. P. 37–43.

209. Kolbjørnsrud V., Thomas R., Amico R. The promise of artificial intelligence: redefining management in the workforce of the future. Accenture Institute for High Performance Research Report, 2016.
210. Kuyoro S., Ibikunle F., Oludele A. Cloud computing security issues and challenges. International journal of computer networks (IJCN). 2011. No. 3. P. 247–255.
211. Mahmoodzadeh E., Jalalinia S., Yazdi F. A business process outsourcing framework based on business process management and knowledge management. Business process management journal. 2009. No. 15. P. 845–864.
212. McConnell C., Brue S., Flynn S. Economics. principles, problems, and policies. New York : McGraw-Hill, 2009. 330 p.
213. Mescon M. H., Albert M., Khedouri F. Management. Harper & Row, 1988. 777 p.
214. Ricardo D. Principles of political economy and taxation. Cambridge : Cambridge University Press, 1951. 589 p.
215. Schwab K. The fourth industrial revolution. Ginebra : world economic forum. 2006. P. 172.
216. Thoben K., Wiesner S., Wuest T. «Industrie 4.0» and smart manufacturing – A review of research issues and application examples. International journal of automation technology. 2017. Vol. 1, no. 11. P. 4–19.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## ТОП-100 ІТ компаній за рівнем доходу в 2022 році

№	Назва компанії	Рівень доходу (тис.грн)
1	2	3
1	EPAM Systems	20200000
2	GlobalLogic Ukraine	11500000
3	Luxoft	5900000
4	Ciklum	4800000
5	Intellias	4000000
6	Infopulse Ukraine	3300000
7	Capgemini Engineering	3000000
8	Playtika	2400000
9	Sigma Software	2000000
10	Playtech	1500000
11	Astound Commerce	1479462
12	UNIT	1357958
13	RGC	1350229
14	NetCracker	1335634
15	Plarium Ukraine	1331805
16	SoftServe Industry	1288255
17	EPAM Digital	1249569
18	PROM.UA	1247244
19	UPC	1154703
20	SoftServe Development	1104227
21	Star Ukraine	1056326
22	Ubisoft Ukraine	959374
23	Visa Ukraine	935568
24	Metinvest Digital	922374
25	Wargaming Kyiv	914837
26	Snap Ukraine	902072
27	Samsung R&D Institute Ukraine	856836
28	ASD Ukraine	817795
29	NIX Solutions	739257
30	IQVIA Ukraine	718807
31	Levi9 Ukraine	694414
32	IT Specialist LLC	690654
33	Valuetech	639314
34	3Shape Ukraine	574797
35	SoftServe	552661
36	GameLoft	549005
37	Software Product Development LLC	542497
38	G5 Holding Ukraine	515464
39	SimCorp Ukraine	504698
40	InnoPharm Ukraine	490172
41	HAIC	480594
42	SEETON	471952
43	Datarobot Ukraine	465169

44	Нафтогаз цифрові технології	443930
45	Hit Games Company	415961
46	De Novo Ukraine	396314
47	1+1 Інтернет	368492
48	ІНФОТЕХ	353624
49	Luxoft Ukraine	353621
50	CS LTD	353604
51	Frag Lab	350290
52	SAP Ukraine	345357
53	Sophela	307314
54	Win Interactive	275735
55	Aquilon Ukraine	271160
56	Starlight Digital	260572
57	IT SmartFlex	244105
58	Liga Zakon	232742
59	IBM Ukraine	232534
60	Work.ua	206316
61	SPAN	201664
62	NP Digital	196520
63	Ukrainian Universal Exchange	194882
64	E-commerce Solutions	189674
65	Visicom	176217
66	Amadeus Ukraine	168726
67	TASLink	166431
68	Unity-Bars	156256
69	Lizard Soft	153378
70	Hotline	152291
71	ГІОЦ	148840
72	ICON Ukraine	134982
73	Інформаційні судові системи	125164
74	ProZorro	121708
75	Медирент	120025
76	Integrity Vision	109958
77	Modus ДТЕК	105687
78	Avtor	97963
79	Національний депозитарій України	96387
80	ЛІАЦ	95672
81	SMART IT	94226
82	MarketPlace Development	91407
83	TranSoftGroup	83987
84	Kasta	83885
85	Kernel Digital	71051
86	Smart Web Consulting	70665
87	Chas IT	69913
88	СЕТАМ	67149
89	Amdaris Group	66295
90	ECOMM	62803
91	ITCAPITAL	58102
92	Jooble CHД	57911
93	IPnet	51993

94	Експертус	51548
95	ProFIX	50191
96	EasySoft	46804
97	ІБІС	45394
98	Portmone	44869
99	ДП Інфоресурс	44071
100	ДП ІОЦ	43616



## Додаток Б

### Анкета оцінки впливу зовнішніх факторів на ефективність діяльності компанії

По шкалі від 1 до 10 оцініть на скільки кожен з зовнішніх факторів впливає на ефективність діяльності Вашої компанії

№ п/п	Назва фактора	Оцінка
Політичні фактори		
1	Політична обстановка в країні	
2	Налагоджений взаємозв'язок між різними політичними інститутами влади	
3	Кількість політичних партій в різних органах влади	
4	Кредитна політика органів влади	
5	Визнання органами влади потреби в розвитку цивілізованого підприємництва	
6	Вірогідність зміни політичного курсу країни	
7	Кримінальна ситуація в країні	
8	Митна політика	
9	Рівень законодавства в податковій сфері	
10	Інвестиційна політика країни	
11	Політика по захисту або розширенню ринків	
12	Наявність зовнішніх конфліктів	
13	Міжнародні свята	
14	Святкування національних свят	
15	Міжнародне співробітництво в космічній сфері	
Економічні фактори		
1	Кількість місцевих податків	
2	Рівень цін на ресурси, продукти та послуги	
3	Координація діяльності компаній зі сторони місцевих органів влади	
4	Частина приватної власності в сукупній власності країни	
5	Доля сировинних ресурсів у експорті країни	
6	Структура розподілу доходів населення	
7	Рівень зайнятості населення	
8	Рівень інфляції	
9	Кількість податків та рівень податкових ставок	
10	Дефіцит бюджету країни	
11	Рівень розвитку фінансової системи країни	
12	Діяльність транснаціональних корпорацій	
13	Стабільність валютного курсу	
14	Діяльність міжнародного валютного фонду	
Ринкові фактори		
1	Об'єм ринку та його захищеність	
2	Рівень доходів населення	
3	Життєві цикли товарів та послуг	
4	Діяльність органів влади для створення цивілізованої конкуренції	
5	Кількість банків та інших фінансових компаній в регіоні	
6	Рівень задоволення потреб споживачів	

Науково-технологічні фактори		
1	Рівень автоматизації виробництва	
2	Рівень місячної заробітної плати	
3	Міграція вчених в інші країни	
4	Рівень зносу основних виробничих фондів	
5	Рівень розвитку інформаційних систем	
6	Рівень інформаційних технологій	
Соціальні фактори		
1	Рівень розвитку захисту прав споживачів	
2	Роль керівників та їх соціальне бачення	
3	Міграція населення країни	
4	Рівень освіти населення	
5	Кількість та рівень навчальних закладів	
6	Діяльність засобів масової інформації в формуванні думок	
7	Рівень охорони здоров'я	
8	Рівень задоволення потреб населення в усіх сферах	
9	Якість підготовки спеціалістів	
Екологічні фактори		
1	Антропологічні фактори	
2	Підтримка екології зі сторони держави	
3	Природоохоронна діяльність зі сторони держави	
4	Використання природніх ресурсів	
5	Екологічність населення	
6	Використання вторинної сировини	
Юридичні фактори		
1	Підтримка норм права по горизонталі та вертикалі влади	
2	Діяльність судів, прокуратури, поліції, податкової поліції	
3	Юридична захищеність підприємців	
4	Юридична адекватність між порушенням та покаранням	
5	Адекватність податкового контролю	

**Додаток В****Анкета оцінки впливу внутрішніх факторів на ефективність діяльності компанії**

По шкалі від 1 до 10 оцініть на скільки кожен з внутрішніх факторів впливає на ефективність діяльності Вашої компанії

№ п/п	Назва фактора	Оцінка
1	Стратегія	
2	Організаційна структура	
3	Виробничий потенціал	
4	Кадровий потенціал	
5	Конкурентний потенціал	
6	Фінансовий потенціал	
7	Рівень маркетингу	
8	Рівень організації виробництва	
9	Ефективність виробництва	
10	Організаційна культура	
11	Мотиваційні механізми	
12	Соціальна ефективність	
13	Імідж компанії	
14	Екологічність компанії	

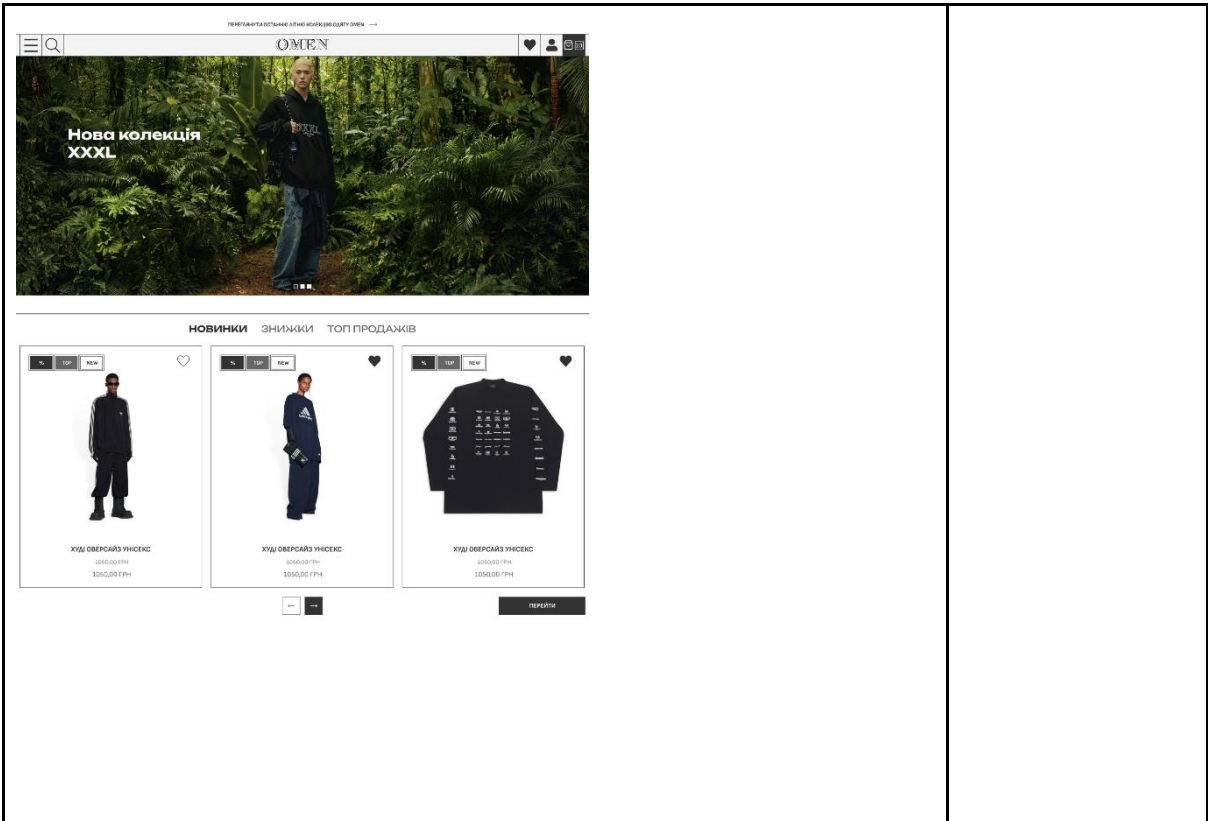
### Анкета для оцінки рівня самоменеджменту в проекті аутсорсингової ІТ компанії

По шкалі від 1 до 5 оцініть свій рівень відповідно до вказаних запитань:

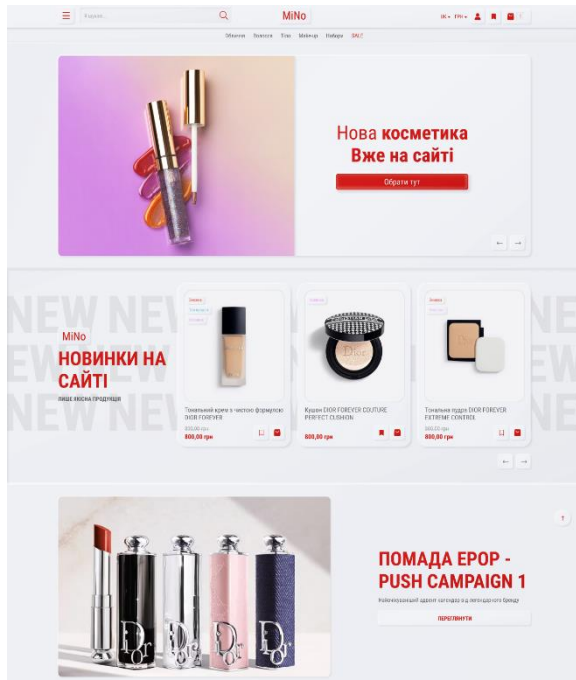
№ п/п	Компетенція	Запитання	Оцінка
1	Самодисципліна	Наскільки ви зазвичай дотримуєтеся робочого графіку та плану завдань? (1-низька, 5-висока)	
2	Постановка цілей та планування	Як ви визначаєте свої цілі та розробляєте плани для досягнення їх? (1-неефективно, 5- дуже ефективно)	
3	Управління завданнями	Наскільки легко ви розподіляєте та виконуєте завдання в рамках проекту? (1 - неефективно, 5 - дуже ефективно)	
4	Спілкування та колаборація	Як добре ви спілкуєтеся та співпрацюєте з членами команди? (1 - погано, 5 - дуже добре)	
5	Управління стресом та ризиками	Як ви реагуєте на стрес та незрозумілі ситуації в проекті? (1 - негативно, 5 - позитивно)	
6	Технічні навички та професійний розвиток	Наскільки ви постійно оновлюєте свої технічні навички та працюєте над професійним розвитком? (1 - рідко, 5 - постійно)	
7	Оцінка продуктивності	Як ви оцінюєте свою продуктивність та якість виконаних завдань? (1 - низька, 5 - висока)	
8	Здатність до прийняття рішень	Наскільки ви швидко та ефективно приймаєте рішення у важливих ситуаціях? (1 - повільно і неефективно, 5 - швидко і дуже ефективно)	
9	Управління проектними ресурсами	Наскільки ефективно ви використовуєте ресурси проекту? (1 - неефективно, 5 - дуже ефективно)	
10	Відповідальність та самомотивація	Як ви оцінюєте свою здатність працювати навіть без постійного контролю та мотивації ззовні? (1 - низька, 5 - висока)	

### Бриф для збору бачення клієнтів по сайту

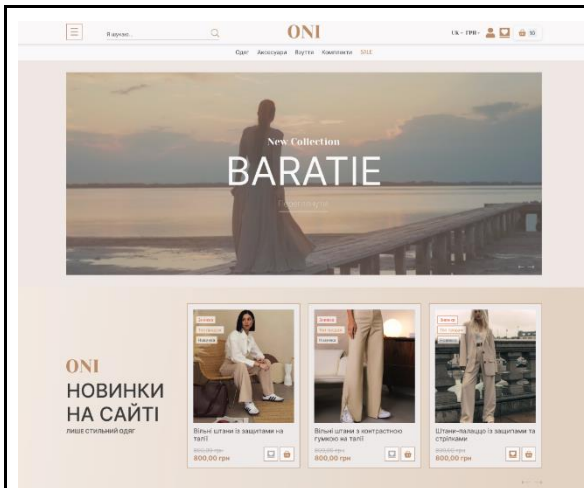
В яких кольорах ви хочете бачити сайт? Які кольори подобаються?	
Використовуємо виключно кольори/шрифти - які були надані вами, чи допускаєте використання інших поєднаних кольорів/шрифтів/елементів?	
Які кольори не подобаються?	
Які шрифти подобаються?	
Які фото ви хочете бачити на банерах? Чи можна брати стокові фото? Чи обов'язково на банерах повинні бути фото товарів?	
Якщо використовуємо стокові фото: можливе використання фото з людьми/їх емоціями чи лише загальні предметні фото без людей?	
Чи можемо використовувати векторні елементи/ілюстрації/іконки?	
Надайте приклади дизайнів сайтів, які вам подобаються	
Теза про ваш майбутній дизайн сайту, яка найбільше відгукується: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строгий сайт</li> <li>2. Яскравий, помітний сайт</li> <li>3. Позитивний та веселий сайт</li> <li>4. Сайт, насичений фотографіями/ілюстраціями/графікою</li> <li>5. Мінімалістичний сайт</li> </ol>	
Оберіть стиль, який вам найбільше подобається:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бруталізм. Різкі лінії та кути, суцільні кольори в поєднанні з великими об'єктами (контентом)</li> </ol>	



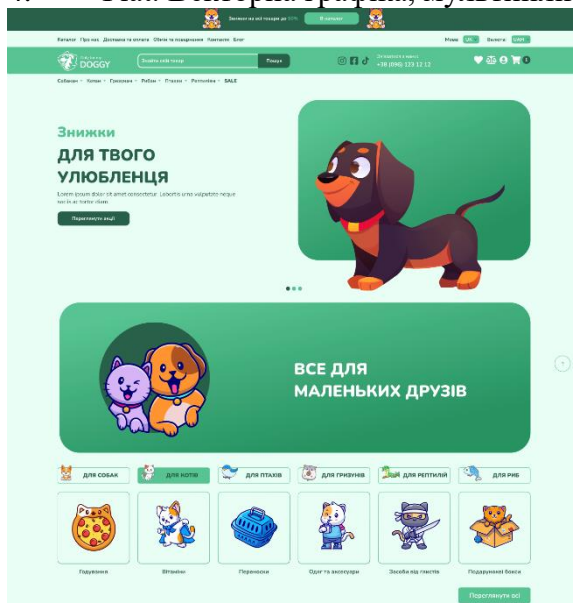
2. Неоморфізм.  
Глибина, за допомогою схожих на 3D-елементів/кнопок



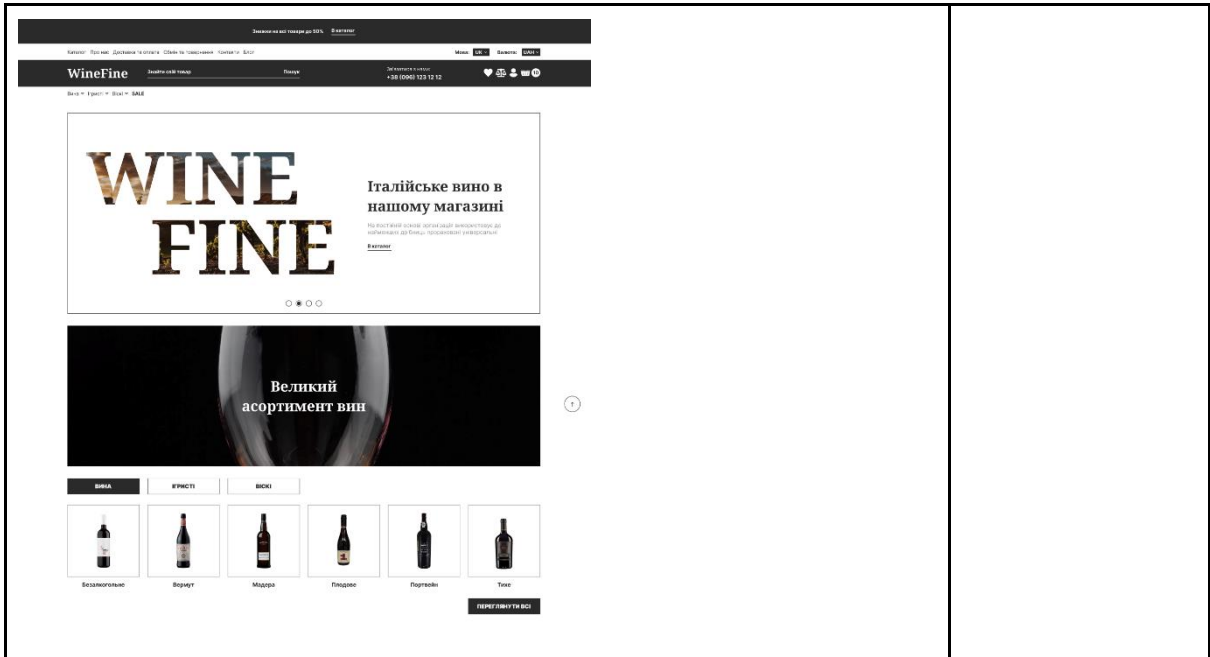
3. Мінімалізм. Тонкі лінії в чистому просторі. Гладкі елементи.



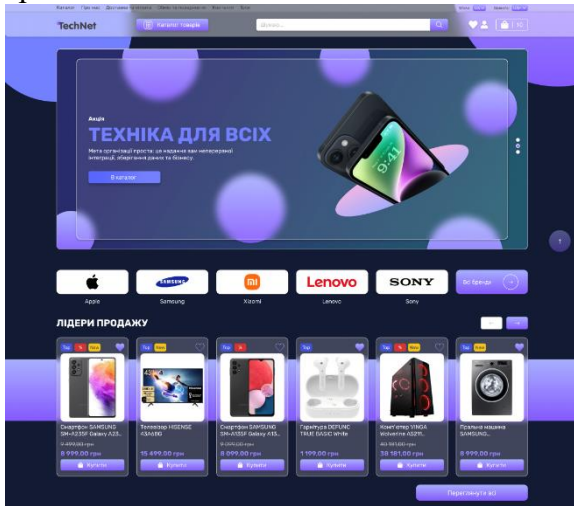
#### 4. Flat. Векторна графіка, мультиплікаційні зображення



#### 5. White space/ Тупography. Фокус на шрифтах і кольорах, багато білого простору.



6. Склорморфізм. Характерне розмиття та використання градієнтів.



Опишіть, як ви бачите структуру головної сторінки

Напишіть (якщо є) інші побажання в дизайні, які необхідно врахувати



### Бриф для збору від клієнтів бачення по SEO налаштуванню сайту

Сторінка сайту	Основні відомості про компанію	ІНФОРМАЦІЯ
<b>НЕ ЗАЛИШАЙТЕ ПУСТІ ПОЛЯ ☺</b>		Напишіть, будь ласка, все детально.....Нам важливо дізнатися про ваш бренд багато нового та цікавого
<b>ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b>		
	Назва компанії:	
	Ви виробник чи постачальник?	
	Інформація про бренди (вказіть інформацію про бренди, на яких варто робити акцент)	
	Прикріпіть посилання на Google диск з фото (якщо вони є)  щоб ми використовували ваші фотографії при оформленні текстового контенту та сайту зокрема	
	Регіони, на які орієнтується робота і просування	
	Що важливо споживачу?	
	Хто буде читати тексти? Хто Ваша цільова аудиторія (вік, стать, достаток, рід занять, інша важлива інформація)?	
	Є надважлива інформація про вашу компанія, яка повинна бути використана практично в усіх текстах і на постійній основі? Впишіть її, будь ласка, в цей розділ :)	
	Де ви бачите свій бізнес в майбутньому?	
<b>ГОЛОВНА СТОРІНКА</b>		

	<p>Напишіть інформацію, яка має бути <b>ОБОВ'ЯЗКОВО</b> на головній сторінці про вас, те що відрізняє Вас з-поміж усіх інших.</p> <p>Напишіть про асортимент і його особливості, ми якісно використаємо даний контент</p> <p>(Бажано у форматі списку)</p>	
	Опишіть основні пріоритети (краще в форматі переліку) вашого продукту	
	Опишіть основні пріоритети вашого обслуговування, співробітництва з вами	
	Інша надважлива інформація, що повинна бути на головній сторінці	
<b>ПРО НАС</b>		
	Історія компанії, успіху	
	Що надихнуло вас на створення даного бренду?	
	Структура компанії, особливості та головні переваги	
	Ми - це.... (продовжіть)	
	Цінності компанії	
	Цікаві факти про колектив (якщо є фото, прикріпіть, будь ласка, файл)	
	Переваги на ринку	
<b>КОНТАКТИ</b>		

	Контакти. Телефони. Пошта. Години зв'язку. Адреса. Інша інформація, яка є важлива на вашу думку, для ваших клієнтів	
<b>СПІВПРАЦЯ/ УМОВИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЗНИЖОК</b>		
	Вкажіть, будь ласка, з якими компаніями Ви вже працюєте і пишаєтеся своєю співпрацею	
	Вкажіть, будь ласка, умови співпраці	
	Знижки, які можна отримати та як їх отримати	
<b>АСОРТИМЕНТ</b>	Вкажіть важливу інформацію про асортимент/послуги яку нам необхідно знати та використовувати в текстах	
	Розкажіть про ваш продукт детальніше	
<b>Переліки пріоритетних категорій</b>	Які категорії в пріоритетні для просування, на чому робитимемо акцент? подайте списком	
	Які послуги ви надаєте?	
<b>БЛОГ</b>		
	ЯК ПИСАТИ в текстах	
	Як НЕ писати в текстах	
	Опишіть загалом, контент (стиль, характер), який ви б хотіли бачити в рубриках блогу	

	Надайте теми статей, акцій, новин компанії, які б ви хотіли бачити на сайті цього місяця, та які є важливими для ваших потенційних клієнтів	
<b>АФІЛІАТИ</b>		
	Вкажіть, будь ласка, список сайтів де ви ще продаєте свій асортимент або ж сайти де розміщено інформацію про вас (контактні телефони, адреса, ел. пошта)	
<b>КОНКУРЕНТИ</b>		
	Надайте, будь ласка, список конкурентів Нам важливо зробити аналіз перед початком роботи	

## Середовища розробки програмного засобу для управління ефективністю діяльності компанії та самоменеджменту

```
6 import { ConvertToLocalTime, NumberToCurrency } from '@utils'
7 import { Button } from '@sh/components/ui/button'
8
9 const columns: ColumnDef<Sale>[] = [
10   {
11     accessorKey: 'customer',
12     header: 'Клієнт',
13   },
14   {
15     accessorKey: 'product',
16     header: 'Товар',
17   },
18   {
19     accessorKey: 'quantity',
20     header: 'Кількість',
21   },
22   {
23     accessorKey: 'price',
24     header: 'Ціна',
25     cell: ({ cell: Cell<Sale, ?> }) => NumberToCurrency(cell.getValue() as number),
26   },
27   {
28     accessorKey: 'total',
29     header: 'Сума',
30     cell: ({ row: Row<Sale> }) => {
31       const amount: number =
32         parseFloat(row.getValue(<columnid: 'price'>)) * parseFloat(row.getValue(<columnid: 'quantity'>))
33       return NumberToCurrency(amount)
34     },
35   },
36   {
37     accessorKey: 'date',
38     header: ({ column: Column<Sale, ?> }) => {
```

```
69   name={c.participants.user.name}
70   lastMessage={c.messages[c.messages.length - 1].body ?? ''}
71   />
72 ))}
73 </div>
74 <div className="flex flex-col gap-4">
75   <ChatMessagesList activeChat={activeChat} />
76   <div className="flex flex-row items-center">
77     <Textarea
78       className="resize-none"
79       placeholder="Напишіть повідомлення тут.."
80       ref={messageTextarea}
81       onKeyDown={(e: React.KeyboardEvent<HTMLTextAreaElement>): void => {
82         if (e.key === 'Enter' && !e.shiftKey) {
83           addMessageToChat()
84           clearInput()
85         }
86       }}
87     />
88     <Button
89       className="mx-4"
90       size="icon"
91       variant="outline"
92       onClick={() => {
93         addMessageToChat()
94         clearInput()
95       }}
96     />
97     <Send />
98   </div>
99 </div>
100 </div>
```

```
import { create } from 'zustand'
import { devtools, persist } from 'zustand/middleware'
import { produce } from 'immer'
import { Department, User } from '@type/User'
import { Chat, Message } from '@type/Chat'
import { Task, Status, PossibleStatuses } from '@type/Task'
import {
  RecruitingEvent,
  RecruitingStatus,
  PossibleStatuses as PossibleRecruitingStatuses,
} from '@type/RecruitingEvent'
import { Equipment, EquipmentStatus } from '@type/Equipment'
import { Sale } from '@type/Sale'

type UserStore = {
  users: User[]
  currentUser: User | null
  wipeUsers: () => void
  addUserObj: (user: User) => void
  registerUser: (
    email: string,
    pass: string,
    firstname: string,
    lastname: string
  ) => void
  findUserByEmail: (email: string) => User | null
  findUsersByDepartment: (department: Department) => User[]
  loginUser: (user: User) => void
  logout: () => void
}

export const useUserStore : UseBoundStore<Write<WithDevtool... = create<UserStore>()
```

```
const convertToLocalTime = (date: Date) =>
  new Date(
    value: +date - date.getTimezoneOffset() * 60000
  ).toISOString()
  .replace(
    searchValue: 'T',
    replaceValue: ' '
  )
  .slice(0, -5)

export default convertToLocalTime

/* global TextEncoder, crypto */
const hashPassword = async (passString: string) : Promise<string> => {
  if (passString.length < 1) return ''
  const msgUInt8 : Uint8Array = new TextEncoder().encode(passString) // encode as
  const hashBuffer : ArrayBuffer = await crypto.subtle.digest(
    algorithm: 'SHA-256',
    const hashArray : number[] = Array.from(new Uint8Array(hashBuffer)) // convert
    // convert bytes to hex string
    return hashArray.map((b : number) => b.toString(16).padStart(2, '0')).join('')
}

export default hashPassword

/* eslint-disable @typescript-eslint/ban-ts-comment */
const numberToCurrency = (number: number) =>
  return new Intl.NumberFormat('uk-UA', {
    currencyDisplay: 'narrowSymbol',
    notation: 'standard',
    style: 'currency',
    maximumFractionDigits: 2,
    minimumIntegerDigits: 1,
    // @ts-ignore
    roundingMode: 'halfCeil',
    roundingPriority: 'auto',
    currency: 'UAH',
  }).format(number)

export default numberToCurrency
```

```
<VerticalListScroll className={'h-full'}>
  {equipmentByStatus['InUse'].map((item : Equipment) => (
    <EquipmentRow item={item} key={item.id} />
  ))}
</VerticalListScroll>
</div>

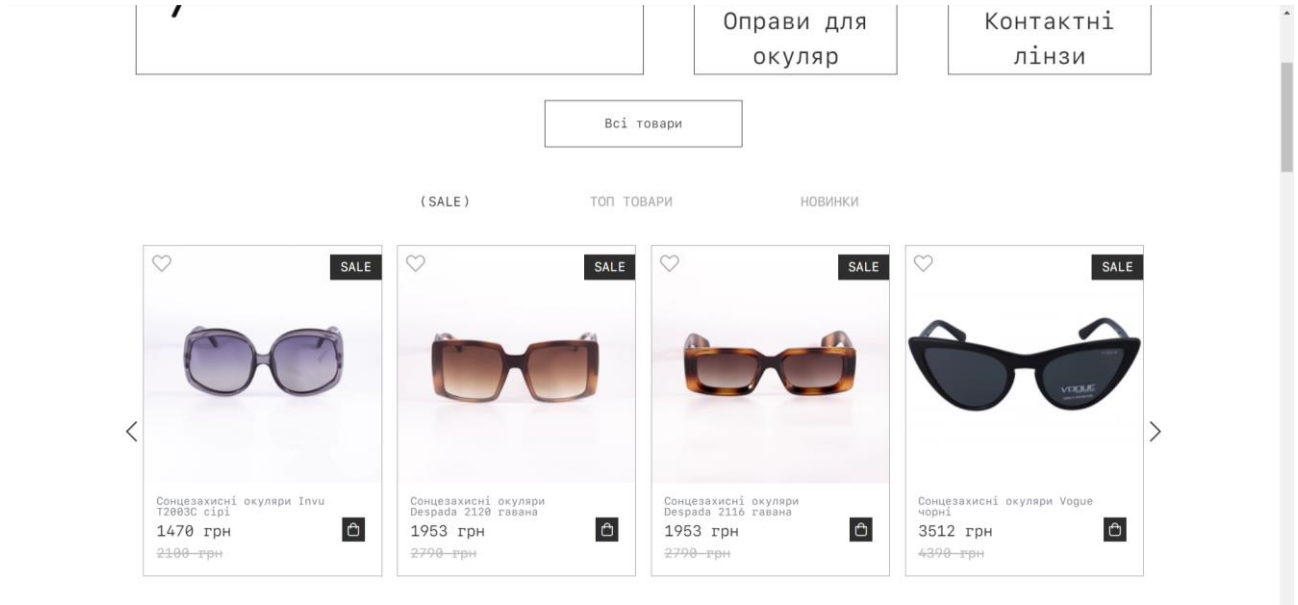
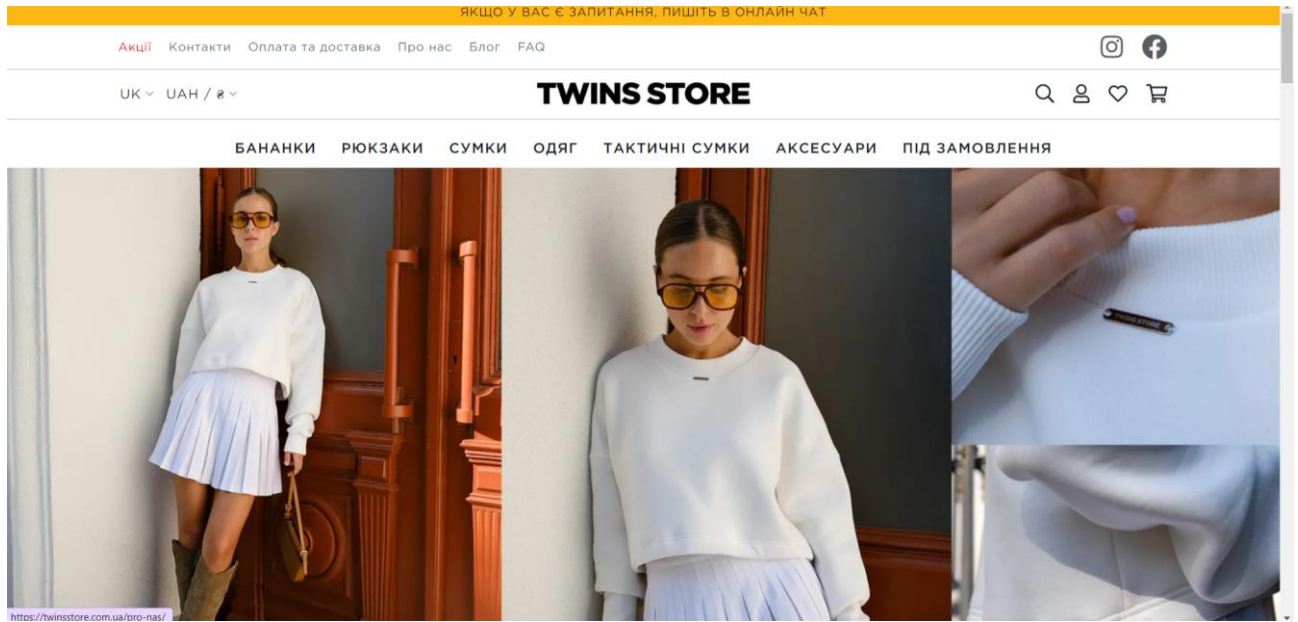
<div className={'flex flex-1 flex-col gap-4'}>
  <Card>
    <CardHeader className="flex flex-row items-center justify-between space-y-0 pb-2">
      <CardTitle className="text-lg font-bold">
        Не используется
      </CardTitle>
      <Server className="h-4 w-4 text-muted-foreground" />
    </CardHeader>
    <CardContent>
      <div className="text-center text-2xl font-bold">
        {equipmentByStatus['NotInUse'].length}
      </div>
    </CardContent>
  </Card>

  <VerticalListScroll className={'h-full'}>
    {equipmentByStatus['NotInUse'].map((item : Equipment) => (
      <EquipmentRow item={item} key={item.id} />
    ))}{ ' ' }
  </VerticalListScroll>
</div>

<div className={'flex flex-1 flex-col gap-4'}>
  <Card>
    <CardHeader className="flex flex-row items-center justify-between space-y-0 pb-2">
      <CardTitle className="text-lg font-bold">
        Не используется
      </CardTitle>
      <Server className="h-4 w-4 text-muted-foreground" />
    </CardHeader>
    <CardContent>
      <div className="text-center text-2xl font-bold">
        {equipmentByStatus['NotInUse'].length}
      </div>
    </CardContent>
  </Card>
</div>
```

```
1 usage VSMent
2 const PossibleRoles : ['admin', 'user', 'employee'] = ['admin', 'user', 'employee'] as const
3
4 const PossibleDepartments : ['personnel', 'marketing'] = ['personnel', 'marketing'] as const
5
6 type Role = (typeof PossibleRoles)[number]
7 type Department = (typeof PossibleDepartments)[number]
8
9 type User = {
10   firstname: string
11   lastname: string
12   email: string
13   pass: string
14 } & (
15   | { role: Exclude<Role, 'employee'> }
16   | {
17     role: Extract<Role, 'employee'>
18     department: Department
19   }
20 )
21 export type { User, Role, Department }
22 export { PossibleRoles, PossibleDepartments }
```

### Приклад однотипних проектів (взято з мережі інтернет)





### Код форми входу в програмний засіб

```

import { useState } from 'react'
import * as z from 'zod'
import { zodResolver } from '@hookform/resolvers/zod'
import { useForm } from 'react-hook-form'
import { Eye, EyeOff } from 'lucide-react'
import {
  Form,
  FormControl,
  FormField,
  FormItem,
  FormLabel,
  FormMessage,
} from '@sh/components/ui/form'
import { Button } from '@sh/components/ui/button'
import { Input } from '@sh/components/ui/input'

type LoginFormProps = {
  loginHandler: (email: string, pass: string) => Promise<void>
  registerHandler: (
    email: string,
    pass: string,
    firstname: string,
    lastname: string
  ) => Promise<void>
}

const formSchema = z.intersection(
  z.object({
    email: z
      .string()
      .email({ message: 'Тут має бути вказаний емейл' })
      .min(7, { message: 'В емейлі має бути 7 чи більше символів' })
      .max(50, { message: 'Емейл задовгий' }),
    pass: z
      .string()
      .min(8, { message: 'У паролі має бути 8 чи більше символів' })
      .max(50, { message: 'Пароль задовгий' }),
  }),
  z.discriminatedUnion('isLogin', [
    z.object({

```

```

    isLogin: z.literal(false),
    firstname: z
      .string()
      .min(2, { message: 'У імені має бути 2 чи більше символів' })
      .max(15, { message: "Ім'я задовге" }),
    lastname: z
      .string()
      .min(2, { message: 'У прізвищі має бути 2 чи більше символів' })
      .max(15, { message: 'Прізвище задовге' }),
  }),
  z.object({
    isLogin: z.literal(true),
  }),
])
)

const LoginForm = ({ loginHandler, registerHandler }: LoginFormProps) => {
  const [isLogin, setIsLogin] = useState(true)
  const [showPassword, setShowPassword] = useState(false)

  const form = useForm<z.infer<typeof formSchema>>({
    resolver: zodResolver(formSchema),
    defaultValues: {
      firstname: "",
      lastname: "",
      email: "",
      pass: "",
      isLogin: isLogin,
    },
  })

  const onSubmit = (values: z.infer<typeof formSchema>) => {
    if (values.isLogin)
      loginHandler(values.email, values.pass).catch(console.error)
    else
      registerHandler(
        values.email,
        values.pass,
        values.firstname,
        values.lastname
      ).catch(console.error)
  }

  return (
    <Form {...form}>

```

```

<div className={'text-center text-2xl'}>
  {isLogin ? 'Вхід' : 'Реєстрація'}
</div>
<form
  onSubmit={form.handleSubmit(onSubmit)}
  className="space-y-8 rounded-md border p-6"
>
  <FormField
    control={form.control}
    name="email"
    render={({ field }) => (
      <FormItem>
        <FormLabel>Емейл</FormLabel>
        <FormControl>
          <Input placeholder="user@mail.com" {...field} />
        </FormControl>
        <FormMessage />
      </FormItem>
    )}
  />
  <FormField
    control={form.control}
    name="pass"
    render={({ field }) => (
      <FormItem className={'relative'}>
        <FormLabel>Пароль</FormLabel>
        <FormControl>
          <input
            placeholder="Strong_pa55w0rd"
            type={showPassword ? 'text' : 'password'}
            {...field}
            className={'pr-16'}
          />
          <Button
            type="button"
            variant="ghost"
            onClick={() => {
              setShowPassword(!showPassword)
            }}
            className="absolute bottom-0 right-0"
          >
            {showPassword ? <EyeOff /> : <Eye />}
          </Button>
        </FormControl>
      </FormItem>
    )}
  />

```

```

        </>
    </FormControl>
    <FormMessage />
</FormItem>
    )}
/>
{!isLogin && (
    <>
    <FormField
        control={form.control}
        name="firstname"
        render={({ field }) => (
            <FormItem>
                <FormLabel>Ім'я</FormLabel>
                <FormControl>
                    <Input placeholder="Іван" {...field} />
                </FormControl>
                <FormMessage />
            </FormItem>
        )}
    />
    <FormField
        control={form.control}
        name="lastname"
        render={({ field }) => (
            <FormItem>
                <FormLabel>Прізвище</FormLabel>
                <FormControl>
                    <Input placeholder="ІВАНОВ" {...field} />
                </FormControl>
                <FormMessage />
            </FormItem>
        )}
    />
</>
)}
<div className="flex justify-end gap-4">
    <Button
        variant={'outline'}
        type="button"
        onClick={() => {
            setIsLogin(!isLogin)
            form.setValue('isLogin', !isLogin)
        }}
    />

```

```
>
  {isLogin ? 'У мене ще немає акаунту' : 'У мене вже є акаунт'}
</Button>
<Button type="submit">
  {isLogin ? 'Увійти' : 'Зареєструватися'}
</Button>
</div>
</form>
</Form>
)
}

export default LoginForm
```

**Код функціоналу прихованого тексту**

```

import * as React from 'react'
import * as AccordionPrimitive from '@radix-ui/react-accordion'
import { ChevronDownIcon } from '@radix-ui/react-icons'

import { cn } from '@sh/lib/utills'

const Accordion = AccordionPrimitive.Root

const AccordionItem = React.forwardRef<
  React.ElementRef<typeof AccordionPrimitive.Item>,
  React.ComponentPropsWithoutRef<typeof AccordionPrimitive.Item>
>(( { className, ...props }, ref) => (
  <AccordionPrimitive.Item
    ref={ref}
    className={cn(
      'border-b',
      'transition-[flex-grow] duration-200 data-[state=open]:flex-auto',
      // 'data-[state=open]:h-full',
      className
    )}
    {...props}
  />
))
AccordionItem.displayName = 'AccordionItem'

const AccordionTrigger = React.forwardRef<
  React.ElementRef<typeof AccordionPrimitive.Trigger>,
  React.ComponentPropsWithoutRef<typeof AccordionPrimitive.Trigger>
>(( { className, children, ...props }, ref) => (
  <AccordionPrimitive.Header className="flex">
    <AccordionPrimitive.Trigger
      ref={ref}
      className={cn(
        'flex flex-1 items-center justify-between py-4 text-2xl font-medium transition-all
        hover:underline [&[data-state=open]>svg]:rotate-180',
        className
      )}
      {...props}
    >
    {children}
  </AccordionPrimitive.Header>
  </AccordionPrimitive.Trigger>
))

```

```

    <ChevronDownIcon className="h-4 w-4 text-muted-foreground transition-
transform duration-200" />
  </AccordionPrimitive.Trigger>
</AccordionPrimitive.Header>
))
AccordionTrigger.displayName = AccordionPrimitive.Trigger.displayName

const AccordionContent = React.forwardRef<
  React.ElementRef<typeof AccordionPrimitive.Content>,
  React.ComponentPropsWithoutRef<typeof AccordionPrimitive.Content>
>((({ className, children, ...props }, ref) => (
  <AccordionPrimitive.Content
    ref={ref}
    className={cn(
      'overflow-hidden text-sm data-[state=closed]:animate-accordion-up data-
[state=open]:animate-accordion-down',
      className
    )}
    {...props}
  >
    { /*<div className="pb-4 pt-0">*/ }
    { children }
    { /*</div>*/ }
  </AccordionPrimitive.Content>
))
AccordionContent.displayName = AccordionPrimitive.Content.displayName

export { Accordion, AccordionItem, AccordionTrigger, AccordionContent }

```

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

*Статті у вітчизняних фахових виданнях, зарубіжних періодичних наукових виданнях, а також виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних*

1. Семененко Ю.С. Архітектура додатків для самоменеджменту. Modern engineering and innovate technologies. 2020. №14/3. С.58-63 URL: <https://www.moderntechno.de/index.php/meit/issue/view/meit14-03/meit14-03> DOI: 10.30890/2567-5273
2. Семененко Ю.С. Оцінка ефективності діяльності підприємства з допомогою KPI. SWorld Journal. 2021. №10-02. С.21-26. URL: <https://www.sworldjournal.com/index.php/swj/article/view/swj10-02-004/1841> DOI: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2021-10-02-004>
3. Семененко Ю.С. Моделювання діяльності відділу маркетингу та продажів та впливу на нього систем самоменеджменту за допомогою програмного засобу ANYLOGIC. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: науковий журнал. Острог: Вид-во НаУОА, червень 2022. №25(53). С.39-48. URL: <https://journals.oa.edu.ua/Economy/article/view/3463/3157> DOI: 10.25264/2311-5149-2022-25(53)-39-48
4. Семененко Ю.С. Роль штучного інтелекту як фактору впливу на ефективність діяльності компанії. Modern engineering and innovate technologies. 2023. №27-02. С.52-60. URL: <https://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit27-02-029/5888> DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-27-02-029>
5. Семененко Ю.С. Модель впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії. Галицький економічний вісник. 2023. №2. С.16-25. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/81/1141.pdf> DOI: [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2023.02.016](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.016)



6. Буяк Л.М., Семененко Ю.С., Пришляк К.М. Вплив інформаційних технологій самоменеджменту на ефективність діяльності компанії. Галицький економічний вісник. 2023. №4. С.7-16 URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/index.php?art=1184> DOI: [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2023.04.007](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.007)

*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

7. Семененко Ю.С. Методологія впровадження показників ефективності на підприємстві. Збірник тез доповідей V міжнародної науково-практичної конференції «European scientific discussions» (28-30 березня 2021 р.) – Рим, Італія, 2021. С. 603-608.
8. Семененко Ю.С., Буяк Л.М. Важливість впровадження інформаційної системи для відстеження ключових показників ефективності на підприємстві та їх ефект. Матеріали VII міжнародної науково-методичної конференції (15-16 квітня 2021 р.) Чернівці, 2021. С.28-30.
9. Семененко Ю.С. Оцінка ефективності менеджменту підприємства. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції «World science: problems, prospects and innovations» (11-13 серпня 2021 р.) Торонто, Канада, 2021. С.450-454.
10. Семененко Ю.С. Дослідження можливостей засобів для імітаційного моделювання. Збірник тез та доповідей міжнародної конференції (10-11 вересня 2022 р.) Вашингтон, США, 2022. С.36-39.
11. Семененко Ю.С. Роль штучного інтелекту в ефективності діяльності компанії. Матеріали VIII Міжнародної науково-методичної конференції. (20-21 квітня 2023 р.) Чернівці, 2023. С.138-139.
12. Семененко Ю.С. Підвищення ефективності діяльності підприємства з використанням штучного інтелекту. Збірник праць XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації» (19 травня 2023 р.) Тернопіль, 2023. С.117-119



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46009; тел./факс +380 (352) 475051;  
www.wunu.edu.ua; rektor@wunu.edu.ua; ідентифікаційний код за ЄДРПОУ 33680120

**ДОВІДКА**

**про впровадження в навчальний процес  
результатів дисертаційного дослідження  
Семененка Юрія Сергійовича на тему  
«Інформаційно-аналітичне забезпечення системи впливу  
самоменеджменту на ефективність діяльності компанії»**

Основні положення та результати дисертаційної роботи Семененка Ю.С. на тему «Інформаційно аналітичне забезпечення системи впливу самоменеджменту на ефективність діяльності компанії» впроваджені в навчальний процес Західноукраїнського національного університету.

Розроблені в дисертаційній роботі Семененка Юрія Сергійовича науково-теоретичні положення та практичні рекомендації впроваджені кафедрою економічної кібернетики та інформатики в робочі програми і навчально-методичні комплекси таких дисциплін: «Прикладна Економічна Кібернетика»; «Технології організації та ведення ІТ бізнесу» та при виконанні курсових та дипломних робіт для студентів за спеціальністю «Економічна кібернетика».

Застосування матеріалів дисертаційного дослідження Семененка Ю.С. в навчальному процесі дало змогу адаптувати перелічені вище дисципліни до сучасних тенденцій розвитку економіки, поглибити їх теоретико-методичні основи та в кінцевому підсумку - підвищити якість підготовки фахівців. Матеріали розділів дисертаційного дослідження використовуються при проведенні лекційних та практичних занять, виконанні індивідуальних робіт.

Проректор з  
науково-педагогічних справ



Віктор ОСТРОВЕРХОВ



**ДОВІДКА № 301023**

від 30.10.2023

**про впровадження результатів наукового дослідження,  
виконаного аспірантом  
Семененком Юрієм Сергійовичем  
на тему «Інформаційно-аналітичне забезпечення системи впливу  
самоменеджменту на ефективність діяльності компанії»  
на здобуття ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 051 Економіка**

Сьогодні підприємства працюють в висококонкурентному середовищі, що стимулює компанії шукати додаткові переваги над конкурентами. Однією з таких конкурентних переваг може бути підвищення ефективності діяльності підприємства, що призведе до зменшення витрат та збільшення прибутків, також підвищення ефективності дає можливість краще використовувати наявні інструменти.

Надана довідка засвідчує, що результати дисертаційної роботи Семененка Юрія Сергійовича впроваджені у діяльність ТОВ «Агрокомпанія «Дружба», які були використані для впровадження системи ключових показників ефективності та підвищення ефективності діяльності компанії.

На основі дисертаційної роботи проаналізовано ефективність роботи діяльності компанії на даний момент та виведено показники які будуть використовуватись для прогнозування ефективності діяльності в майбутньому.

Визначено потребу в інформаційних технологіях для управління ефективністю діяльності компанії та сформовано бачення їх використання в діяльності компанії.

Генеральний директор  
ТОВ «Агрокомпанія «Дружба»  
Цвик Леонід Олександрович



## ДОВІДКА № 6112023001

від 06.11.2023

**про впровадження результатів наукового дослідження,  
виконаного аспірантом  
Семененком Юрієм Сергійовичем  
на тему «Інформаційно-аналітичне забезпечення системи впливу  
самоменеджменту на ефективність діяльності компанії»  
на здобуття ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 051 Економіка**

Результати дисертаційного дослідження Семененка Юрія Сергійовича є науково обґрунтованими та використовуються у практичній діяльності.

Запропонована у дослідженні схема підбору нового персоналу, виділення портрету компетенцій для кандидата та визначення ключових показників ефективності на період стажування дають можливість підвищити ефективність процесу підбору персоналу та загалом якості роботи з персоналом.

Проведений в роботі аналіз факторів які впливають на ефективність діяльності компанії та доповнена формула оцінки ефективності діяльності, яка враховує вплив самоменеджменту на ефективність дозволяють об'єктивно аналізувати поточний стан справ та робити прогноз ефективності діяльності компанії на наступні періоди з врахуванням фактору впливу самоменеджменту.

Взято до уваги різні фактори впливу на ефективність діяльності компанії та роль інформаційних технологій і штучного інтелекту в пришвидшенні та оптимізації процесів компанії.

Директор ТОВ «АПІКО УКРАЇНА»  
Стрілецький Микола Володимирович



**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
"АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕСУ"**

код ЄДРПОУ 39286288

46002, ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ, М.ТЕРНОПІЛЬ, ВУЛ. БРОДІВСЬКА, БУД. 5

**ДОВІДКА № 07-1**

**від 07.11.2023**

**про впровадження результатів наукового дослідження,  
виконаного аспірантом  
Семененком Юрієм Сергійовичем  
на тему «Інформаційно-аналітичне забезпечення системи впливу  
самоменеджменту на ефективність діяльності компанії»  
на здобуття ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 051 Економіка**

Результати наукового дослідження виконані Семененком Юрієм Сергійовичем є науково обґрунтованими та використовуються в практичній діяльності компанії.

Запропонований в науковому дослідженні підхід підвищення ефективності діяльності компанії за рахунок визначення індексу впливу самоменеджменту та еластичності впливу індексу самоменеджменту дозволить якісно оцінити ефективність діяльності проектів в компанії та спрогнозувати ефективність ІТ проектів з врахуванням індексу самоменеджменту, який характерний для конкретного проекту.

Запропонована ІТ система для управління ефективністю діяльності компанії та самоменеджменту дозволить значно пришвидшити бізнес-процеси та підвищити якість роботи працівників, що має позитивний вплив на ефективність діяльності всієї компанії.

Поєднання сучасних інформаційних технологій та підвищення ефективності роботи кожного з працівників з допомогою інструментів самоменеджменту дозволить компанії отримати конкурентну перевагу та зайняти більш вигідну позицію на ринку.

Директор

ТОВ "АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕСУ"



Лук'янець О.В.