

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ В
КОРПОРАТИВНИХ БАЗАХ ЗНАЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ»

на здобуття освітнього ступеня магістр

зі спеціальності: 126 Інформаційні системи та технології
(код, найменування спеціальності)

освітньо-професійної програми: Інформаційні системи та технології
(назва)

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

Аліна СРІБНА
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ здобувача

Виконав: здобувач вищої освіти гр. ІСДМ-61

Керівник:	<u>Аліна СРІБНА</u>
	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ
науковий ступінь, вчене звання	<u>Каміла СТОРЧАК</u>
	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ д.т.н, професор
Рецензент:	
	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ
науковий ступінь, вчене звання	

Київ 2024

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
Навчально-науковий інститут інформаційних технологій

Кафедра Інформаційних систем та технологій

Ступінь вищої освіти Магістр

Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Освітньо-професійна програма Інформаційні системи та технології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедрою

Інформаційних систем та технологій

_____ Каміла Сторчак

“ ____ ” _____ 2024 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

_____ Срібній Аліні Анатоліївні

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи: «Алгоритм автоматизації управління знаннями в корпоративних
базах знань за допомогою штучного інтелекту»

Керівник кваліфікаційної роботи Сторчак Каміла Павлівна, завдувач кафедри,
доктор технічних наук, професор

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом Державного університету інформаційно-комунікаційних
технологій від «15» жовтня 2024 р. № 320

2. Строк подання кваліфікаційної роботи «27» грудня 2024 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи:

концепція управління знаннями;

компоненти ШІ для управління знаннями;

мова програмування Python.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити).

1. Дослідження тенденцій в управлінні знаннями.

2. Головні інструменти та технології генеративного ШІ в управлінні знаннями.

3. Розробка інтелектуального чат-бота для автоматизації управління знаннями.

5. Перелік ілюстративного матеріалу: *презентації*

1. Основні Компоненти AI (ШІ) для Управління Знаннями.

2. Ключові способи покращення пошуку інформації за допомогою ШІ: автоматизація, адаптація та інтерактивність.

3. Структура та Функції Агента ШІ для Управління Знаннями.

4. Технологічні рішення для управління знаннями

5. Написання коду бота у файлі bot.ua

6. Наповнення файлу faq.json

7. Характеристики Python та JSON як оптимальних інструментів для створення чат-бота.

8. Екран запуску корпоративного чат-бота. Приклад роботи корпоративного чат-бота.

9. Висновки, апробації.

6. Дата видачі завдання: «15» жовтня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів бакалаврської роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Підбір науково-технічної літератури	15.10 – 28.10.24	Виконано
2	Аналіз досліджень Штучного інтелекту в управлінні знаннями	29.10 – 15.11.24	Виконано
3	Перспективи розвитку управління знаннями	16.11 – 25.11.24	Виконано
4	Розробка та опис чат-бота	26.11 – 08.12.24	Виконано
5	Оформлення роботи, вступ, висновки, реферат	9.12 – 14.12.24	Виконано
6	Розробка демонстраційних матеріалів	15.12 – 20.12.24	Виконано
7	Попередній захист роботи	25.12.24	Виконано

Здобувач вищої освіти

(підпис)

Аліна СРІБНА

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Каміла СТОРЧАК

(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Текстова частина кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня магістра:
97 с., 1 табл., 10 рис., 30 джерел.

Мета магістерської роботи полягає в дослідженні та автоматизації процесу управління знаннями в корпоративних базах знань за допомогою штучного інтелекту, зокрема розробці чат-бота для швидкого отримання відповідей на типові запитання співробітників, що допоможе значно підвищити ефективність та зручність роботи з корпоративними знаннями.

Об'єкт дослідження – процес управління корпоративними знаннями, зокрема способи їх збору, зберігання, аналізу та використання для підтримки бізнес-процесів.

Предмет дослідження – автоматизовані системи управління знаннями, зокрема інтеграція штучного інтелекту в корпоративні бази знань, розробка чат-бота та його ефективність у вирішенні типових запитань співробітників.

Короткий зміст роботи: В магістерській роботі представлено концепції та практики управління знаннями для підвищення ефективності, інноваційності та конкурентоспроможності компаній. Визначені перспективи розвитку управління знаннями.

Простежено використання штучного інтелекту в управлінні корпоративними знаннями. Організації мають чітко визначати цілі впровадження, забезпечувати якісні дані, безперешкодно інтегрувати інструменти ШІ в існуючі системи, навчати користувачів і регулярно моніторити результати.

Розроблено інтелектуальний чат-бот, який призначений для автоматизації управління корпоративними знаннями. Реалізований чат-бот є важливим кроком у напрямі автоматизації знань у корпоративному середовищі. Він вже демонструє практичну користь, але має великий потенціал для подальшого розвитку, що дозволить ще більше підвищити ефективність роботи співробітників компанії.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ, ЧАТ-БОТ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, SHELF, ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, PYTHON, КОРПОРАТИВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

ABSTRACT

Text part of the master's qualification work: 97 pages, 10 pictures, 1 tables , 30 sources.

The purpose of the master's thesis is to study and automate the knowledge management process in corporate knowledge bases using artificial intelligence, in particular, the development of a chatbot for quickly obtaining answers to typical employee questions, which will help significantly increase the efficiency and convenience of working with corporate knowledge.

Object of research - the process of managing corporate knowledge, including how to collect, store, analyze, and use it to support business processes.

The subject of the research is automated knowledge management systems, in particular the integration of artificial intelligence into corporate knowledge bases, the development of a chatbot and its effectiveness in solving typical employee questions.

Summary of the work: The master's thesis presents the concepts and practices of knowledge management to increase the efficiency, innovation and competitiveness of companies. The prospects for the development of knowledge management are determined.

The use of artificial intelligence in corporate knowledge management is traced. Organizations should clearly define the goals of implementation, provide high-quality data, seamlessly integrate AI tools into existing systems, train users and regularly monitor the results.

An intelligent chatbot has been developed, which is designed to automate corporate knowledge management. The implemented chatbot is an important step in the direction of knowledge automation in the corporate environment. It already demonstrates practical benefits, but has great potential for further development, which will allow further increasing the efficiency of the company's employees.

KEYWORDS: ARTIFICIAL INTELLIGENCE, KNOWLEDGE MANAGEMENT, CHAT-BOT, MACHINE LEARNING, SHELF, INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY, PYTHON, CORPORATE ENVIRONMENT

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
1 ОГЛЯД ТЕНДЕНЦІЙ В УПРАВЛІННІ ЗНАННЯМИ.....	11
1.1 Концепції та практики управління знаннями.....	11
1.2 Перспективи розвитку управління знаннями: ключові тренди 2025 року.....	16
2 ГОЛОВНІ ІНСТРУМЕНТИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ЗНАННЯМИ	25
2.1 Типи управління знаннями.....	25
2.2 Ключові компоненти генеративного ШІ в управлінні знаннями.....	29
2.3 Ключові компоненти агента управління знаннями зі штучним інтелектом.....	31
2.4 Основні функції ШІ для управління знаннями	32
2.5 Як покращити пошук за допомогою генеративного ШІ.....	34
2.6 Виклики та рішення для Систем Управління Знаннями на основі Штучного Інтелекту.....	38
2.7 Впровадження систем управління знаннями з використанням штучного інтелекту.....	48
2.8 Методологія ефективного використання штучного інтелекту в управлінні корпоративними знаннями.....	51
2.9 Метрики продуктивності.....	52
3 ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ В БІЗНЕСІ.....	62
3.1 Рішення для управління знаннями на основі ШІ: просто і зрозуміло	62
3.2 Ефективні практики впровадження рішень штучного інтелекту для управління знаннями підприємства.....	68
3.3 Огляд і технічний аналіз програмного забезпечення для управління знаннями на основі штучного інтелекту	70
3.4 Основні ІКТ-інструменти для підтримки управління знаннями.....	76
3.5 Ролі та взаємодія учасників процесу управління знаннями.....	77
3.6 Переваги, які інформаційно-комунікаційні технології принесли в управління знаннями.....	82
3.7 Інтеграція штучного інтелекту в процес автоматизації корпоративних знань: розробка інтелектуального чат-бота	89
ВИСНОВКИ.....	94
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	95
ДЕМОНСТРАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ (Презентація).....	98

ВСТУП

Актуальність теми. Поява штучного інтелекту (ШІ) та його стрімкий розвиток у сучасному суспільстві підкреслюють необхідність вивчення того, як ці новітні впровадження можуть забезпечити інноваційне бачення ведення бізнесу. Завдяки штучному інтелекту управління знаннями зазнає кардинальних змін. Справжній динамічний дует — штучний інтелект і управління знаннями — трансформує способи збору, зберігання та використання інформації в організаціях для покращення процесу прийняття рішень і підвищення операційної ефективності. Компанії використовують складні технології штучного інтелекту для створення баз знань на основі ШІ, які автоматизують інтеграцію та аналіз великих обсягів даних з різних джерел, перетворюючи неструктуровані дані на дієві інсайти.

Управління знаннями стало вирішальним аспектом для організацій будь-якого розміру. Воно дозволяє не лише використовувати наявну інформацію, але й генерувати нові ідеї та прискорювати процеси прийняття рішень. Однак виклики в цій сфері є численними і складними, що вимагає інноваційних та ефективних рішень. У сучасному бізнес-середовищі організації повинні навчитися ефективно використовувати силу своїх колективних знань, щоб залишатися на крок попереду. Ефективне управління знаннями виходить за межі зберігання інформації: воно перетворює дані на цінні ідеї, які сприяють інноваціям та операційній ефективності. Цей динамічний процес гарантує, що база знань організації залишається актуальною, точною і все більш цінною як стратегічний актив. Він також дозволяє компаніям вдосконалювати свої системи управління знаннями, роблячи їх більш інтуїтивно зрозумілими та ефективними у підтримці бізнес-цілей, заохочуючи при цьому середовище безперервного навчання та вдосконалення.

Окрім подолання людських бар'єрів в управлінні знаннями, ця технологія має потенціал сприяти розвитку спільної корпоративної культури, заснованої на безперервному генеруванні та обміні знаннями. Підсумовуючи, генеративний ШІ стає фундаментальним інструментом для всіх, хто прагне впровадити більш просунутий підхід до управління знаннями.

Штучний інтелект виступає не лише технічним нововведенням, але і стратегічним партнером у трансформації управління знаннями. Його інтеграція в цю сферу відкриває нові горизонти для інновацій та операційної ефективності. Організації, що успішно освоюють цю нову стратегічну перевагу, зможуть значно покращити свою здатність до адаптації і зростання в умовах динамічного ринку. Надалі дослідження сфокусуються на виявленні конкретних механізмів та практик, які максимально ефективно використовують можливості ШІ в управлінні

знаннями.

Мета роботи полягає в дослідженні та автоматизації процесу управління знаннями в корпоративних базах знань за допомогою штучного інтелекту, зокрема розробці чат-бота для швидкого отримання відповідей на типові запитання співробітників, що допоможе значно підвищити ефективність та зручність роботи з корпоративними знаннями.

Об'єкт дослідження – процес управління корпоративними знаннями, зокрема способи їх збору, зберігання, аналізу та використання для підтримки бізнес-процесів.

Предмет дослідження – автоматизовані системи управління знаннями, зокрема інтеграція штучного інтелекту в корпоративні бази знань, розробка чат-бота та його ефективність у вирішенні типових запитань співробітників.

Практичне значення: Розробка чат-бота для корпоративних знань має практичне значення в автоматизації відповідей на типові запитання співробітників, зниженні навантаження на відділи підтримки, підвищенні швидкості доступу до релевантної інформації та покращенні управління знаннями через інтеграцію ШІ, що сприяє створенню ефективного та інтуїтивного середовища роботи з інформацією.

Наукова новизна дослідження полягає в розробці та впровадженні інноваційних підходів до управління знаннями в організаціях за допомогою сучасних технологій штучного інтелекту.

Апробація результатів роботи. Срібна А.А. Роль штучного інтелекту в управлінні знаннями. II Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні аспекти діджиталізації та інформатизації в програмній та комп'ютерній інженерії». Збірник тез. – К.: ДУІКТ, 2024.

1 ОГЛЯД ТЕНДЕНЦІЙ В УПРАВЛІННІ ЗНАННЯМИ

1.1 Концепції та практики управління знаннями

Концепції та практики управління знаннями для міжнародних організацій виникли в результаті взаємодії підходів до управління, застосовуваних у приватному секторі, інновацій у використанні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та процесів вирішення проблем міжнародного розвитку шляхом більш консультативних підходів [3]. До впливових секторів, дисциплін та спільнот належать:

- експерименти з управління інформацією та знаннями в приватному секторі;
- вплив соціальних наук та популярної культури, включаючи аналіз соціальних мереж;
- технологічна еволюція, включаючи нові підходи до колективної власності на інтелектуальну власність;
- уроки з галузі міжнародного розвитку щодо передачі технологій, інтелектуальна власність та можливостей громади [8] ;
- дослідницький сектор (включаючи академічні, державні, неурядові організації, відділи досліджень і розробок у компаніях) щодо генерації знань, дослідницьких мереж та впливу на політику;
- залучення громадянського суспільства, мережева взаємодія та участь у прийнятті рішень;
- багатосторонні процеси як новий «сектор»; нові форми управління через транснаціональні, транссекторальні підходи.

Кожна з цих спільнот навчається та застосовує інструменти та підходи, що використовуються іншими. Наприклад:

- У приватному секторі: На основі власного досвіду, інтересу до концепцій соціального капіталу та соціальних мереж, а також враховуючи вимоги громадян до прозорості, приватний сектор розуміє, що процеси управління знаннями тепер повинні включати не лише інструменти інформаційно-комунікаційних технологій

(ІКТ), але й навички соціального управління та розуміння того, як взаємодіяти з громадянами та громадами.

- У сфері допомоги розвитку [6, 15, 18]: Міжнародна спільнота розвитку починає розуміти, що сталий розвиток передбачає взаємний обмін знаннями та взаємне підвищення потенціалу, що необхідно визнавати та розвивати можливості країн Півдня, а також що цей процес може бути прискорений та масштабований шляхом використання нових комунікаційних технологій.

- На рівні залучення громадян: Громадяни починають помічати ряд парадоксів у цих процесах конвергенції: вони мають все більшу можливість обирати власні спільноти впливу (переходячи від фізичного простору до віртуального). Водночас це може призводити до зростаючої ізоляції від їхньої фізичної спільноти, що має наслідки для участі в місцевих демократичних процесах.

Перехід від зберігання та пошуку інформації до активної взаємодії з користувачем знань

Управління знаннями розпочалося зі створення електронних систем для відображення та зберігання інтелектуального капіталу організації з інтерфейсами пошуку та отримання інформації для користувачів.

Зміна акценту з знань на вплив

Практика управління знаннями тепер включає створення внутрішніх спільнот для сприяння особистому та електронному спілкуванню між співробітниками [1]. Однак, поточні дослідження свідчать, що ці спільноти, як правило, використовуються для вдосконалення конкретних бізнес-процесів (як виконується робота), а не для стимулювання інновацій (нових знань) або змін поза межами підприємства.

Мобілізація знань розглядає, як шукати зовнішні знання (поза організацією) та поєднувати їх з внутрішніми знаннями для створення нових знань, які задовольняють потреби цільових користувачів/клієнтів.

Мобілізація знань підкреслює мету (задоволення потреб клієнтів) та зосереджується на тому, як залучати знання інших. Вона визнає, що організація

власного інтелектуального капіталу не обов'язково призводить до інновацій чи змін; концепція передбачає необхідність робочих відносин з іншими.

Щоб мобілізувати знання для впливу на світ, організаціям може знадобитися змінити свою точку відліку. Занадто часто групи починають з того, що вони знають, або чого хочуть дізнатися, а потім проводять дослідження. Тільки після цього вони розглядають, як ці знання можуть бути передані іншим для застосування до проблем охорони природи та розвитку. Міжнародний інститут сталого розвитку експериментує з іншим підходом: Вплив починається з визначення того, на що саме ви хочете вплинути – на які рішення ви хочете вплинути; яких конкретних змін ви хочете побачити у світі. Далі ви визначаєте, на кого вам потрібно вплинути – хто має можливість приймати або впливати на це рішення чи здійснювати ці зміни? Тільки тоді ви розглядаєте питання знань: які знання потрібні цій людині?; що вам потрібно знати, щоб порадити їй?; і як ви збираєтеся поділитися цими знаннями з нею?

Вплив передбачає зміщення акценту з самих знань на відносини та взаємодію [10, 21].

Новий фокус на соціальний капітал та соціальні мережі

Соціальний капітал починає визнаватися таким же важливим, як і інтелектуальний капітал. Соціальний капітал будується через взаємодію та призводить до кращого обміну знаннями.

Організації тепер розглядають інструменти та навчання для персоналу з метою відображення їхніх існуючих соціальних мереж та розуміння того, як будувати «соціальний капітал» зі своїми колегами, клієнтами та аудиторією. Аналіз соціальних мереж – це відображення та вимірювання того, як знання циркулюють через ці відносини. Це новий погляд на стару приказку «Не те, що ти знаєш, а кого ти знаєш». Оскільки групи починають досліджувати, як поєднати дослідження, політику та дії, критично важливо буде зрозуміти, як інформація циркулює через соціальні мережі та як будувати соціальний капітал з приймачами рішень для створення цих каналів для знань.

Відкрите джерело/Відкритий контент: Адресування демократизації обміну знаннями

Концепція «Відкритого джерела» набуває все більшого інтересу для організацій, що працюють зі знаннями. Вона виникла в практиці серед програмістів, які випускали вихідний код для роботи та адаптації іншими без збереження прав інтелектуальної власності (ПІВ). Ця практика еволюціонувала в «Відкритий контент» – ідеологію співпраці, яка надає ширші права на обмін та використання нових ідей та практик. Комерційний контроль прав інтелектуальної власності розглядався як значна перешкода для обміну знаннями та генерації знань серед експертів та організацій. Завдяки прийняттю принципів Відкритого контенту обмін знаннями стає більш ймовірним, а захист того, що може бути бажаним для суспільних благ, більш здійсненним. Відкритий контент змінює практику публікацій, дозволяючи ПІВ залишатися у володінні автора для обміну, а не у видавця для продажу.

Прийняття різних моделей

Підхід Відкритого джерела до розробки та застосування нових знань є лише однією моделлю співпраці. У сфері УЗ стає очевидним, що організації можуть застосовувати різноманітні способи співпраці як для підвищення якості своїх знань, так і для більш широкого їх використання. Моделі варіюються від неформальних внутрішніх мереж для обміну інформацією між співробітниками до структурованих мереж окремих осіб та організацій, які зосереджені на конкретних цілях. Основні відмінності стосуються питань мети (чи існують конкретні завдання та цілі, які необхідно виконати?); членства (відкрите чи за запрошенням); бенефіціарів (чи обмін знаннями здійснюється виключно на користь членів мережі чи знання, що генеруються, призначені для використання за межами мережі?); структури (чи є співпраця керованою чи полегшеною будь-яким чином?); та управління.

Спостерігається зростаючий інтерес до того, як співпрацю між групами людей можна «керувати», а не «управляти». Організація створює простір для обміну знаннями шляхом надання лідерства та ресурсів, а також чіткого

визначення ролей та очікувань, а потім дозволяє новоствореній спільноті самостійно керувати. Межі участі внутрішнього персоналу та зовнішніх стейкхолдерів досить пористі. Цей процес починають називати «постмодерним управлінням знаннями». Ключовим для цього підходу (і справді для всіх моделей) є попереднє планування – формулювання мети, забезпечення ресурсів та чітке визначення цілей та очікувань.

Інструменти комунікації є настільки ж важливими для мобілізації знань, як і моделі співпраці, і, знову ж таки, їх необхідно свідомо обирати та використовувати. Інновації – генерація нових ідей або нових застосувань існуючих ідей – часто залежать від того, як окремі особи спілкуються один з одним або звертаються до інших. Інструменти різняться залежно від взаємодії, пов'язаної з обміном знаннями:

- Комунікації, що підтримують групові процеси (багато до багатьох): Базуються на принципах участі та вірі в те, що рішення, розроблені спільно, мають більшу ймовірність реалізації, ніж ті, що нав'язуються іншими. Інновації виникають завдяки діалогу та спільному вирішенню проблем.

- Комунікації, що підтримують поширення знань (один до багатьох): Доставка інформації, знань та переконань окремої особи чи організації іншим. Інновації виникають завдяки циклам зворотного зв'язку: заохочення відповідей на надані знання.

- Обмежені або захищені комунікації (один до одного або кілька до кількох): Базуються на двох концепціях:

- бажання каталізувати та підтримувати взаємодію окремих осіб та команд; та

- концепції «безпечних просторів», де окремі особи відчують себе впевнено, щоб ризикувати та вільніше висловлювати свої думки.

- Освіта та навчання: передача знань та досвіду формальними та неформальними засобами.

Адаптивне управління

Концепції індивідуального та колективного навчання, адаптивного управління та формальних процесів оцінки проходять через всю літературу та практику УЗ. Все більше визнається, що для трансформаційного навчання повинні існувати механізми моніторингу роботи, відносин та обміну знаннями в процесі їх розвитку.

Поточні дослідження зосереджуються на тому, що необхідно для створення «організації, що навчається» – такої, що застосовує адаптивний підхід до своєї роботи з більш короткими циклами оцінки та коригування. Спостерігається зростаюча тенденція в організаціях до більш неформальних циклів «вивчених уроків», коли набуті знання швидше та легше обмінюються, а робота відповідно коригується. Загалом зростає визнання того, що для більш швидкого реагування на зміни обставин необхідно розвивати організаційні культури адаптації.

1.2 Перспективи розвитку управління знаннями: ключові тренди 2025 року

Випереджати тенденції в управлінні знаннями - це не просто йти в ногу з часом, а й отримати конкурентну перевагу. Оскільки технології розвиваються, а робочі місця продовжують змінюватися, ваша здатність адаптуватися визначатиме, наскільки ефективно ви керуватимете знаннями та використовуватимете їх.

У 2025 році такі тенденції, як автоматизація за допомогою штучного інтелекту, мультимарні середовища та передові інструменти для співпраці, змінять підхід до управління знаннями у таких організаціях, як ваша.

Яке майбутнє чекає на управління знаннями у 2025 році? Ось до чого, на думку експертів з управління знаннями та штучного інтелекту компанії Shelf, варто готуватися в новому році.

1. Більше автоматизації та очищення даних на основі ШІ

У 2025 році машинне навчання та штучний інтелект продовжать впливати на управління знаннями завдяки вдосконаленій автоматизації та розумним інструментам очищення даних. Ви побачите більше систем штучного інтелекту,

які беруть на себе повторювані завдання, такі як сортування файлів, маркування документів та оновлення застарілої інформації.

Ці інструменти не просто економлять час. Вони забезпечують узгодженість і зменшують кількість людських помилок, роблячи вашу базу знань більш надійною.

Автоматизація не обмежується організацією - вона також підтримує інтелектуальні робочі процеси. Наприклад, штучний інтелект може відстежувати шаблони використання контенту, щоб передбачити прогалини у вашій базі знань і рекомендувати оновлення. Такий проактивний підхід робить вашу систему більш динамічною та актуальною.

Очищення даних - ще одна сфера, де ШІ може проявити себе. Неякісні дані підривають процес прийняття рішень, але завдяки ШІ ви можете виявляти дублікати, виправляти невідповідності та позначати неточності швидше, ніж будь-коли. ШІ може навіть класифікувати неструктуровані дані, перетворюючи те, що колись було проблемою, на цінний ресурс [5, 12,19].

Добре підтримувана база знань, доповнена штучним інтелектом, дає вам змогу реагувати на виклики швидко і точно. Впроваджуючи ці технології, ви можете позиціонувати себе так, щоб працювати розумніше, а не більше.

Як можна випереджати тенденції: Інвестуйте в інструменти зі штучним інтелектом, які спеціалізуються на автоматизації та очищенні даних. Почніть з визначення повторюваних завдань у ваших робочих процесах та оцінки рішень, які можуть їх автоматизувати. Зосередьтеся на інструментах, які інтегруються з вашими існуючими системами і надають пріоритет можливостям очищення даних у режимі реального часу. Навчіть свою команду користуватися цими технологіями.

2. Передові методи виявлення знань

Очікується, що у 2025 році з'являться більш досконалі методи пошуку знань. Ці інструменти допоможуть вам знаходити інформацію швидше і точніше.

Інструменти зі штучним інтелектом розвиваються і виходять за рамки простого пошуку за ключовими словами. Замість цього вони використовують

обробку природної мови (NLP) і семантичний пошук, щоб зрозуміти наміри, які стоять за вашими запитами.

Ці інструменти можуть одночасно аналізувати структуровані та неструктуровані дані, витягуючи інформацію зі звітів, електронних листів і навіть аудіофайлів. Це дозволяє виявляти закономірності, тенденції та зв'язки, на пошук яких вручну пішли б години.

Генеративний ШІ також трансформує процес виявлення організаційних знань. Він може узагальнювати складні документи, пропонувати пов'язаний контент і навіть надавати контекст для результатів пошуку. Це не лише економить час, але й гарантує, що ви отримаєте найбільш релевантну інформацію.

Як ви можете бути попереду тренду: впроваджуйте інструменти штучного інтелекту, які використовують семантичний пошук і обробку природної мови. Впроваджуйте рішення, здатні обробляти як структуровані, так і неструктуровані дані, щоб максимізувати отримані інсайти. Регулярно оцінюйте свої процеси виявлення знань та інвестуйте в інструменти, які пропонують такі функції, як узагальнення контенту та аналіз трендів.

3. ШІ в УЗ стає звичним явищем

ШІ вже не є новинкою в управлінні знаннями - він стане стандартним інструментом у 2025 році. Ви побачите, як ШІ буде використовуватись у всьому - від автоматизованого створення контенту до інтелектуальних відповідей у чат-ботах баз знань. Ці інструменти розроблені, щоб зробити ваші робочі процеси більш плавними, а ваших користувачів більш поінформованими. ШІ чудово справляється з перетворенням неструктурованих даних на практичні знання. Він може узагальнювати довгі документи, створювати адаптований контент для різних аудиторій і навіть пропонувати оновлення застарілої інформації. Це означає, що ваша база знань залишається актуальною і не потребує постійного ручного втручання.

Окрім ефективності, ШІ забезпечує більш персоналізований клієнтський досвід. Аналізуючи поведінку та вподобання користувачів, він може надавати ідеї

та рекомендації, адаптовані до конкретних потреб. Це гарантує, що члени вашої команди або клієнти швидше знайдуть потрібну інформацію.

Як ви можете випереджати тенденції: інтегруйте рішення на основі генеративного штучного інтелекту у свою стратегію управління знаннями. Визначте завдання, такі як узагальнення документів, інтеграція чат-ботів або оновлення баз знань, де ШІ може принести найбільшу користь. Випробовуйте нові інструменти з акцентом на зручність використання та масштабованість, а також постійно відстежуйте, як вони підвищують ефективність і задоволеність користувачів.

4. Інтеграція управління знаннями та віддаленої роботи
У 2025 році ми очікуємо більшої синергії між управлінням знаннями та віддаленою роботою. Оскільки гібридні та повністю віддалені моделі роботи стануть нормою, ви покладатиметеся на системи управління знаннями, щоб централізувати інформацію та зробити її доступною звідусіль.

Ці системи розвиваються, щоб легко інтегруватися з інструментами, якими ваша команда вже користується, такими як Slack, Microsoft Teams та платформами управління проектами. Вбудовуючи знання безпосередньо в робочі процеси, ви можете зменшити тертя, пов'язане з перемиканням між додатками [25, 28, 30].

Функції спільної роботи також розвиваються. Інструменти на основі штучного інтелекту можуть показувати потрібну інформацію під час нарад, пропонувати ресурси для поточних проектів і надавати оновлення про організаційні зміни в реальному часі. Ці функції допомагають вашій віддаленій команді працювати так само згуртовано, як якщо б вони перебували в одній кімнаті.

Як можна випереджати тенденції: Оцініть свої поточні інструменти, щоб переконатися, що вони підтримують віддалену роботу. Зосередьтеся на системах, які централізують знання та вбудовують їх безпосередньо у ваші комунікаційні платформи. Регулярно збирайте відгуки від віддалених членів команди, щоб виявити прогалини в доступності або співпраці.

5. *Оцінка інтелектуальних даних (не всі дані однакові)*

У 2025 році вам потрібно буде зосередитися на оцінці інтелектуальних даних, оскільки обсяги даних зростатимуть в геометричній прогресії. Не всі дані мають однакову цінність, і однакове ставлення до них призводить до марнування ресурсів. Розумна оцінка даних допоможе вам визначити пріоритети даних, які дійсно сприяють прийняттю рішень, інноваціям та зростанню.

Інструменти штучного інтелекту роблять цей процес більш ефективним. Ці системи можуть оцінювати дані на основі таких факторів, як релевантність, точність і зручність використання. Наприклад, дані про взаємодію з клієнтами можуть бути більш важливими для маркетингу, тоді як показники ефективності важливі для операційної діяльності. Надаючи значення різним наборам даних, ви можете ефективніше розподіляти ресурси для зберігання, обробки та аналізу.

Як ви можете випереджати тенденції: **впроваджуйте інструменти штучного інтелекту**, які допоможуть вам оцінити і класифікувати дані на основі їхньої цінності та релевантності. Регулярно перевіряйте свої інформаційні ресурси, щоб визначити, які з них є найбільш корисними, а які можна заархівувати або вилучити. Створіть політики, які визначають пріоритетність цінних даних для аналізу та зберігання.

6. *Управління стає пріоритетом*

У міру зростання проблем управління даними, виявите критичну необхідність встановлення більш сильних систем управління. Регуляторний тиск, такий як GDPR ("Загальний регламент про захист даних"), CCPA (Акт Каліфорнії про захист приватності споживачів) та нові глобальні стандарти, вимагає від вас відповідального, прозорого та етичного управління даними.

Управління – це не лише відповідність – це довіра. Впроваджуючи чіткі політики збору, доступу та використання даних, ви можете гарантувати, що ваші дані є точними, безпечними та етично керованими.

Інструменти управління штучним інтелектом відіграватимуть ключову роль. Ці системи можуть автоматизувати перевірки відповідності, моніторити доступ у реальному часі та виявляти вразливості. Вони також допоможуть вам

стандартизувати метадані та покращити відстеження походження даних, що зробить вашу інформаційну екосистему надійнішою. В кінцевому підсумку, управління буде фундаментом довіри з вашими користувачами та стейкхолдерами.

Як можна випереджати тенденції:

- Розробити сильну систему управління даними, яка відповідає чинним нормативно-правовим актам та практикам управління знаннями.
- Використовуйте інструменти на основі ШІ для автоматизації перевірок відповідності та забезпечення послідовного управління у всіх системах.
- Визначте чіткі ролі та обов'язки для управління даними у вашій організації та забезпечте постійне навчання, щоб ваша команда була в курсі нових стандартів.

7. Фокус на досвід працівників

У 2025 році покращення досвіду працівників стане пріоритетом для управління знаннями. Вам знадобляться системи, які дають змогу працівникам швидко знаходити необхідну інформацію та безперешкодно співпрацювати, особливо в умовах гібридної роботи.

ШІ покращить цей досвід шляхом персоналізації доставки знань. Працівники отримуватимуть відповідні ресурси на основі своїх ролей, проектів та навіть попередніх пошуків. Чат-боти та інтелектуальні помічники миттєво відповідатимуть на запитання. Це зменшить розчарування та час, витрачений на пошук відповідей.

Кращий досвід працівників також означає спрощення процесів. Інтегровані інструменти знань у комунікаційних платформах дозволять працівникам вносити свій внесок та отримувати доступ до знань без виходу зі своїх робочих процесів. Все це відіграє вирішальну роль у підвищенні залученості працівників.

Як можна випереджати тенденції:

- Інвестуйте в інструменти, які персоналізують доставку знань на основі індивідуальних ролей та потреб.
- Заохочуйте працівників до зворотного зв'язку щодо того, як вони взаємодіють з вашими системами знань, і використовуйте цей внесок для вдосконалення ваших процесів.

- Інтегруйте інструменти знань у повсякденні робочі процеси, щоб зменшити тертя.

8. Управління знаннями в багатохмарних середовищах

Управління знаннями в системах на основі багатохмарних обчислень стає нормою. У 2025 році вам знадобляться інструменти, які об'єднують кілька хмарних платформ. Повинен бути безперешкодний доступ до інформації в усіх системах, таких як AWS, Azure, Microsoft Copilot та Google Cloud.

Проблема полягає в об'єднанні розрізнених даних. Інтеграції на основі ШІ можуть допомогти шляхом підключення розрізнених сховищ хмарних даних, стандартизації метаданих та забезпечення інтелектуального пошуку на всіх платформах. Ці можливості гарантують, що ваша команда витрачає менше часу на навігацію в системах та більше часу на використання необхідних їм знань.

Безпека та відповідність також є критичними в багатохмарних конфігураціях. Ви отримаєте переваги від інструментів управління, які послідовно застосовують політики на всіх платформах. Ваша мета – мінімізувати ризик, одночасно максимізуючи доступ.

Як можна випереджати тенденції:

- Застосовуйте інструменти, які безперешкодно інтегруються з кількома хмарними системами та забезпечують уніфікований доступ до даних.
- Пріоритезуйте рішення, які пропонують розширений пошук, стандартизовані метадані та надійні функції безпеки.

9. Фокус на передачі знань та співпраці

Передача знань та співпраця займуть центральне місце у 2025 році, оскільки організації адаптуються до змін у робочій силі. Незалежно від того, чи йдеться про адаптацію нових співробітників чи збереження критичної експертизи під час обороту кадрів, вам знадобляться надійні системи для ефективного збору та обміну знаннями.

Інструменти ШІ полегшують це, автоматизуючи збір знань, переданих усно, шляхом аналізу документів, стенограмів зустрічей та відстеження робочих процесів. Вони також забезпечують безперешкодну співпрацю, пропонуючи

відповідний контент та полегшуючи обмін у режимі реального часу в межах команд.

Соціальні функції, такі як потоки обговорення, інтегровані вікі та спільне редагування, ще більше покращать обмін знаннями. Ці інструменти гарантують, що знання не залишаються ізольованими та доступні для всіх, кому вони потрібні.

Як можна випереджати тенденції:

- Створіть структурований процес збору та обміну знаннями в межах вашої організації.
- Використовуйте інструменти ШІ для автоматичного документування робочих процесів, аналізу знань, переданих усно, та пропонування відповідних ресурсів під час співпраці.
- Заохочуйте культуру обміну знаннями за допомогою стимулів для команд та доступних інструментів.

Ключові висновки.

Як ШІ вплине на управління знаннями у 2025 році? ШІ оптимізує повторювані завдання, такі як організація та оновлення контенту, одночасно підвищуючи точність даних завдяки автоматизованому очищенню. Це гарантує підтримку надійної та ефективної бази знань з мінімальними витратами ручної праці.

Які передові методики виявлення знань? Ці методики використовують інструменти на основі ШІ, такі як семантичний пошук та обробка природної мови, для виявлення знань зі структурованих та неструктурованих даних. Вони допомагають вам швидко визначати тенденції, закономірності та зв'язки.

Чому ШІ стає важливим у управлінні знаннями? ШІ відзначається високими показниками у підсумовуванні документів, оновленні застарілої інформації та забезпеченні персоналізованого користувацького досвіду. Інтегруючи його, ви можете підтримувати динамічну та зручну для користувачів систему знань, яка адаптується до мінливих потреб.

Як багатохмарне управління знаннями вирішує сучасні виклики? Багатохмарні інструменти об'єднують знання на різних платформах, забезпечуючи доступ до

інформації та гарантуючи відповідність та безпеку. Це дозволяє вашій команді ефективно співпрацювати без необхідності навігації в роз'єднаних системах.

Як організації можуть підготуватися до змін у робочій силі за допомогою кращої передачі знань? Інструменти ШІ автоматизують збір критичних знань та підтримують співпрацю в реальному часі. Структуровані процеси та соціальні функції, такі як вікі, гарантують, що цінні ідеї обмінюються та доступні, мінімізуючи вплив обороту персоналу.

2 ГОЛОВНІ ІНСТРУМЕНТИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ЗНАННЯМИ

2.1 Типи управління знаннями

Управління знаннями охоплює різні підходи та стратегії, пристосовані до різних потреб організації. Розуміння різних типів управління знаннями є важливим для вибору найбільш підходящої моделі. Ось кілька основних типів (рис. 2.1).

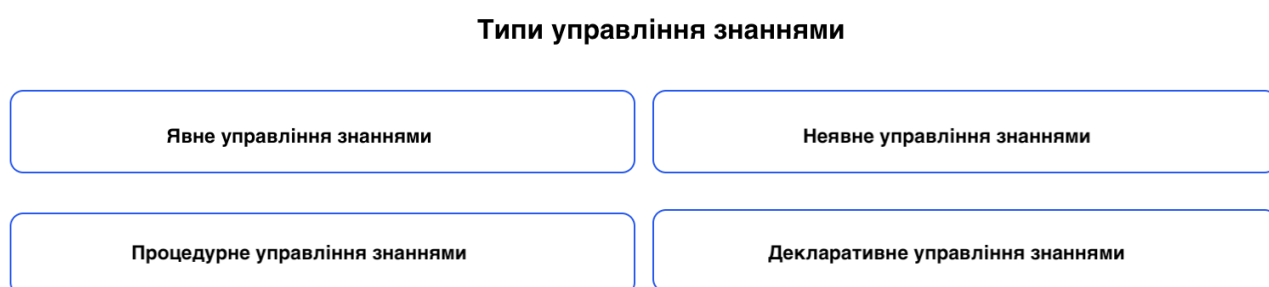


Рис 2.1 Типи Управління Знаннями

Управління явними знаннями

Явні знання - це інформація, яку легко задокументувати та систематично поширювати, як правило, у письмовій формі. При ефективному управлінні явні знання можуть покращити процес прийняття рішень, впорядкувати процеси і підвищити загальну продуктивність компанії. Наприклад, чіткі інструкції з використання машин або письмові кроки для вирішення питань клієнтів є прикладами явних знань.

Ці явні знання зазвичай зберігаються в базі знань і складаються з формалізованої документації для виконання завдань, прийняття рішень або навчання аудиторії.

Приклади явних знань включають

- FAQ (поширені запитання): Ці документи дають відповіді на поширені запитання, допомагаючи користувачам швидко знаходити відповіді на свої запити.

- Інструкції: Покрокові інструкції або посібники описують процедури та процеси, полегшуючи виконання завдань.

- Необроблені дані та відповідні звіти: Набори даних та аналітичні звіти дають уявлення про тенденції, закономірності та показники ефективності, допомагаючи приймати обґрунтовані рішення.

- Діаграми: Візуальні зображення, такі як блок-схеми або організаційні діаграми, передають складну інформацію чітко і лаконічно.

- Односторінкові документи: Стислі документи, що підсумовують ключову інформацію або концепції, часто використовуються для довідкових або інформаційних цілей.

- Стратегічні слайди: Презентації, що описують стратегічні ініціативи, цілі та плани, надають зацікавленим сторонам всебічний огляд організаційних стратегій.

Компанії, ефективно документуючи явні знання в базах даних, забезпечують підвищення продуктивності та ефективності обміну інформацією в організації. Штучний інтелект автоматизує процеси організації та пошуку, використовуючи обробку природної мови та алгоритми машинного навчання для швидшого доступу до релевантних даних. Крім того, ШІ оптимізує створення та оновлення контенту, що підвищує ефективність управління явними знаннями.

Управління неявними знаннями

Неявні знання - це набуті навички або ноу-хау, отримані шляхом застосування явних знань до конкретних ситуацій. Вони включають в себе синтез вивченої інформації з досвідом для вирішення нових проблем або ефективного виконання завдань.

Неявні знання традиційно складно документувати і фіксувати у формальних базах знань через їхню емпіричну природу. Однак технології штучного інтелекту можуть мати вирішальне значення в управлінні неявними знаннями, полегшуючи їх документування та розповсюдження. Ось як це можна зробити:

- Алгоритми NLP на основі ШІ можуть аналізувати неструктуровані дані, такі як текстові документи, електронні листи та стенограми чатів, щоб виявити

вбудовані в них неявні знання. Розпізнаючи шаблони та інтерпретуючи контекстні підказки, ШІ здатен витягувати неявні знання з різних джерел і робити їх доступними для користувачів.

- Алгоритми ШІ можуть вчитися на минулих взаємодіях і досвіді, щоб виводити неявні знання. Аналізуючи поведінку користувачів, їхні вподобання та процеси прийняття рішень, ШІ може виявляти неявні знання та пропонувати рішення або найкращі практики, пристосовані до конкретних сценаріїв.

- ШІ здатен просіювати великі масиви даних, виявляючи неявні знання, приховані в організаційних сховищах, платформах для спільної роботи та каналах комунікації. ШІ автоматично визначає відповідні ідеї та досвід, що дозволяє організаціям більш ефективно використовувати неявні знання.

Одним із прикладів задокументованих неявних знань є здатність працівника визначати пріоритетність завдань і ефективно керувати кількома проектами, щоб вкластися у встановлені терміни. Системи управління знаннями на основі штучного інтелекту можуть фіксувати ці неявні знання за допомогою даних про ефективність роботи співробітників, інструментів управління проектами та комунікаційних платформ.

Декларативне управління знаннями

Декларативні або пропозиційні знання стосуються статичної інформації та фактів, характерних для певної теми і є легкодоступними для пошуку. Вони відображають усвідомлене розуміння предмету індивідом.

- Алгоритми NLP на основі штучного інтелекту можуть аналізувати та витягувати релевантну інформацію з неструктурованих джерел даних, таких як документи, електронні листи та звіти. Це дозволяє організаціям ефективніше виявляти та фіксувати декларативні знання, вбудовані в текстовий контент.

- Алгоритми семантичного пошуку на основі штучного інтелекту підвищують точність і релевантність результатів пошуку, розуміючи контекст і значення запитів. Це дозволяє користувачам ефективніше отримувати доступ до декларативних знань, навіть якщо вони використовують запити природною мовою або неоднозначні терміни.

- Технологія графів знань на основі штучного інтелекту організовує декларативні знання у взаємопов'язані структури даних, полегшуючи інтуїтивну навігацію та дослідження пов'язаних концепцій. Графи знань дозволяють користувачам відкривати нові ідеї та зв'язки у сховищах декларативних знань, представляючи взаємозв'язки між сутностями, атрибутами та подіями.

- Алгоритми штучного інтелекту можуть автоматично впорядковувати і класифікувати декларативні знання на основі попередньо визначених критеріїв, таких як релевантність, важливість або вподобання користувача. Це спрощує організацію та представлення декларативних знань користувачам, забезпечуючи легкий доступ до потрібної інформації.

Процедурне управління знаннями

Процедурні знання заглиблюються в «як», що стоїть за функціонуванням речей, і демонструються через здатність виконувати завдання або дії. На відміну від декларативних знань, які зосереджені на питаннях «хто, що, де і коли», процедурні знання менш чітко сформульовані і часто демонструються через дії або задокументовані в інструкціях.

Технології штучного інтелекту відіграють життєво важливу роль в управлінні процедурними знаннями, полегшуючи їх документування, поширення та виконання:

- Інструменти автоматизації робочих процесів на основі штучного інтелекту спрощують виконання процедурних знань, автоматизуючи повторювані завдання і стандартизуючи процеси. Аналізуючи закономірності у виконанні завдань, ШІ може виявити можливості для оптимізації та підвищення ефективності.

- Методи інтелектуального аналізу процесів на основі ШІ аналізують цифрові сліди операційної діяльності, щоб виявити процедурні знання, вбудовані в організаційні системи та робочі процеси. Візуалізуючи потоки процесів і виявляючи вузькі місця або неефективність, ШІ допомагає організаціям оптимізувати процедурні знання для підвищення продуктивності.

- Алгоритми ШІ можуть динамічно оновлювати документацію процедурних знань на основі даних у реальному часі та відгуків користувачів. Це гарантує, що

процедурні знання залишаються актуальними та релевантними, відображаючи зміни в організаційних процесах або найкращі практики.

2.2 Ключові компоненти генеративного ШІ в управлінні знаннями

Сучасні системи на основі штучного інтелекту передбачають потреби користувачів, надають персоналізовані рекомендації та генерують глибокі звіти й аналізи. Рис. 2.2 демонструє ключові компоненти, такі як чат-боти, голосові асистенти, віртуальні агенти, живий транскрипт і розпізнавання мовлення, які сприяють цій ефективності.



Рис 2.2 Основні Компоненти AI (ШІ) для Управління Знаннями

Вони мають чудову здатність виявляти закономірності, виявляти приховані кореляції та отримувати цінну інформацію з, здавалося б, непорівнянних джерел даних. Генетичний ШІ в КМ (Управління знаннями), охоплює кілька центральних компонентів, які сприяють цій ефективності та корисності [7, 14, 23].

- Обробка природної мови (NLP - ОПМ) дозволяє системам розуміти, інтерпретувати та генерувати людську мову таким чином, щоб вона була

корисною для пошуку та управління знаннями, включаючи такі завдання, як переклад мови, аналіз настроїв та семантичний пошук.

- Моделі машинного навчання (МНМ), зокрема мережі глибокого навчання, навчаються на великих наборах даних, щоб генерувати прогнози або рішення на основі вхідних даних. У КМ(Управління знаннями), ці моделі автоматизують категоризацію даних, прогнозують тенденції та генерують контент на основі наявної інформації.

- Інтеграція даних з різних джерел, включаючи бази даних, документи та зовнішні канали даних, допомагає координувати ці джерела даних, щоб зробити їх більш доступними та корисними

- Бази знань зі штучним інтелектом, що зберігають структуровані та неструктуровані дані, легко піддаються пошуку, а штучний інтелект використовується для підвищення точності та релевантності результатів пошуку.

- Семантичні пошукові системи розуміють контекст і мету запиту, надаючи більш точні та релевантні результати. Gen-AI відіграє важливу роль у розробці цих систем, забезпечуючи ефективне розуміння та інтерпретацію запитів користувачів.

- Генеративний штучний інтелект (Ген-ІІІ- Gen-AI) автоматично створює письмовий контент, резюме, звіти та відповіді на запити, що особливо корисно при роботі з поширеними запитаннями, створенні стандартних звітів та наданні миттєвих відповідей на запити клієнтів.

- Інтерфейси взаємодії з користувачами на основі штучного інтелекту, такі як чат-боти та віртуальні асистенти, все частіше використовуються в КМ (Управління знаннями), щоб запропонувати користувачам інтерактивний спосіб пошуку та взаємодії з інформацією в природній формі.

2.3 Ключові компоненти агента управління знаннями зі штучним інтелектом

Архітектура агентів ШІ для управління знаннями складається з кількох ключових компонентів, які полегшують обробку вхідних даних, міркування, планування дій і виконання на основі контекстних вимог [16, 29].

- Вхідні дані: В управлінні знаннями компонент вводу фіксує і обробляє різноманітні вхідні дані від користувачів та інших агентів, переважно у звуковому, текстовому і візуальному форматах. Ці вхідні дані спрямовують дії та рішення агента.

- Обробка модулів: Керує міркуваннями, плануванням і прийняттям рішень за допомогою чотирьох модулів:

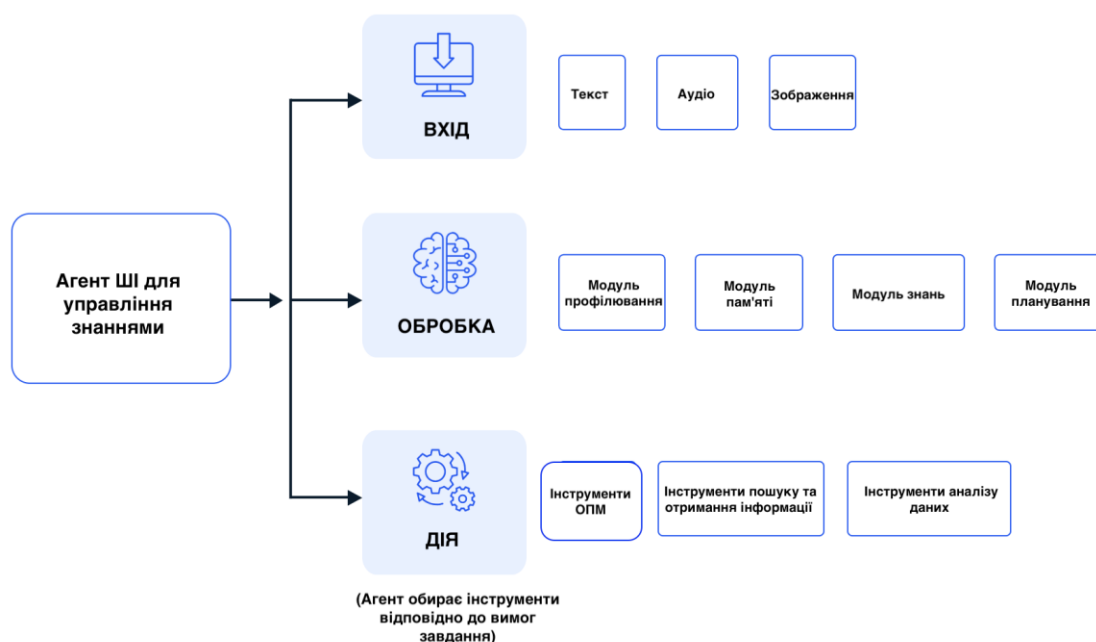


Рис. 2.3 Структура та Функції Агента ШІ для Управління Знаннями

- Профілювання: Визначає роль і призначення агента для виконання конкретних завдань.

- Пам'ять: Зберігає минулі взаємодії, щоб навчатися та вдосконалюватися з часом.

- Знання: Містить специфічну для домену інформацію, яка допомагає планувати та діяти.
- Планування: Визначає відповідні дії на основі завдання та контексту.
- Дія: Компонент дії виконує заплановані заходи, розбиваючи складні завдання на керовані кроки і використовуючи правильні інструменти в потрібний час, такі як пошук інформації, узагальнення документів або підключення експертів.

Інтегруючи ці компоненти, агенти ШІ для управління знаннями можуть ефективно збирати, обробляти і поширювати знання, підвищуючи організаційну ефективність і сприяючи культурі безперервного навчання і вдосконалення.

2.4 Основні функції ШІ для управління знаннями

Оцінюючи рішення для управління знаннями на основі штучного інтелекту, слід звернути увагу на кілька ключових функцій і можливостей:

- Інтелектуальний пошук і виявлення

Пошук зі штучним інтелектом - одне з найефективніших застосувань в управлінні знаннями. Складна обробка природної мови дозволяє користувачам здійснювати пошук за допомогою розмовної мови і отримувати високореlevantні результати. Деякі ключові функції інтелектуального пошуку включають:

Запити природною мовою: Користувачі можуть задавати питання простою мовою, а не лише ключовими словами.

Семантичний пошук: ШІ розуміє контекст і значення запитів, щоб надавати більш точні результати.

Федеративний пошук: ШІ може здійснювати пошук у декількох джерелах і сховищах знань одночасно.

Автопідказки: ШІ прогнозує і пропонує релевантні пошукові запити, коли користувачі їх вводять.

Розширені пошукові можливості ШІ гарантують, що користувачі зможуть швидко знайти потрібні їм знання, навіть якщо вони не знають точних ключових слів або місцезнаходження інформації.

- Автоматизована генерація контенту

Асистенти для написання текстів зі штучним інтелектом революціонізують процес створення контенту для баз знань. Ось деякі ключові функції автоматизованого створення контенту:

Написання статей: ШІ може створювати початкові проекти статей бази знань на основі підказок або наявного контенту.

Узагальнення контенту: ШІ може автоматично створювати стислі резюме розлогого контенту.

Генерація заголовків і метаописів: ШІ може запропонувати SEO-оптимізовані заголовки та описи для статей бази знань

Структурування контенту: ШІ може пропонувати логічні заголовки та структури статей.

Ці можливості ШІ прискорюють створення контенту, покращують узгодженість і дозволяють експертам зосередитися на створенні цінних матеріалів, а не на повторюваних завданнях з написання статей.

- Розмовні інтерфейси зі штучним інтелектом

Чат-боти та віртуальні асистенти зі штучним інтелектом надають інтуїтивно зрозумілий діалоговий інтерфейс для доступу до знань. Основні функції розмовного ШІ включають:

Розуміння природної мови: ШІ інтерпретує наміри користувача на основі розмовної мови.

Контекстні відповіді: ШІ надає діалогові відповіді на основі вмісту бази знань.

Кероване усунення несправностей: ШІ проводить користувачів через покрокове вирішення проблем.

Багатомовна підтримка: ШІ забезпечує доступ до знань різними мовами

Розмовний ІІІ робить бази знань більш доступними та зручними для користувачів, особливо для швидких запитань та мобільних користувачів.

- Аналіз прогалин у знаннях

ІІІ може аналізувати використання та вміст бази знань, щоб виявити прогалини та можливості для вдосконалення. Корисні функції аналізу прогалин у знаннях включають:

Виявлення прогалин у вмісті: ІІІ виявляє відсутній або застарілий контент на основі пошукових запитів і відгуків користувачів

Кластеризація за темами: ІІІ групує пов'язаний контент, щоб виявити сфери, які потребують більш повного висвітлення [17, 22]

Оцінка якості контенту: ІІІ оцінює статті бази знань на повноту, ясність і точність

Рекомендації щодо покращення: ІІІ пропонує конкретні рекомендації щодо оновлення контенту та створення нових статей

Ця аналітика на основі штучного інтелекту допомагає менеджерам знань постійно оптимізувати й розширювати свої бази знань, щоб краще обслуговувати користувачів.

2.5 Як покращити пошук за допомогою генеративного ІІІ

У постійно змінюваному світі цифрової інформації здатність ефективно знаходити релевантні та точні дані має вирішальне значення. Традиційні пошукові системи досягли значного прогресу за останні роки, але генеративний ІІІ відкриває нові можливості для подальшого вдосконалення пошукових можливостей.

1. Розуміння генеративного ІІІ в пошуку

Генеративний ІІІ використовує передові моделі машинного навчання для створення контенту на основі шаблонів, отриманих з великих наборів даних. Застосовуючи його в пошукових системах, він може інтерпретувати і генерувати відповіді, подібні до людських, розуміючи контекст і наміри набагато краще, ніж

традиційні пошукові алгоритми. Такі моделі, як GPT-3 і GPT-4 від OpenAI, BERT від Google та інші, прокладають шлях до цих досягнень.

2. Ключові переваги використання генеративного ШІ в пошуку

а. Покращене розуміння запитів

Генеративний ШІ може розуміти нюанси запитів природною мовою, включаючи контекст, синоніми та наміри користувача. Це призводить до більш точних результатів пошуку, які тісно пов'язані з тим, що шукають користувачі. Наприклад, пошуковий запит на кшталт «найкращі місця, де можна поїсти поблизу мене» може дати персоналізовані пропозиції, засновані на місцезнаходженні користувача та його вподобаннях.

б. Покращена контекстна релевантність

Генеративний ШІ може аналізувати контекст запиту в більш широкому контексті, враховуючи попередні взаємодії, поведінку користувача і дані в реальному часі. Це призводить до результатів, які є не тільки релевантними, але й контекстуально відповідними. Наприклад, якщо користувач раніше шукав «найкращі італійські ресторани», то майбутні запити «найкращі місця для вечері» можуть надавати пріоритет італійській кухні.

в. Динамічна генерація контенту

Завдяки генеративному штучному інтелекту пошукові системи можуть створювати резюме, перефразовувати контент і надавати вичерпні відповіді на складні запити. Це особливо корисно для довгих запитів, коли користувачі шукають детальну інформацію. ШІ може створювати стислі та інформативні відповіді, покращуючи користувацький досвід.

г. Покращені можливості голосового пошуку

Оскільки голосовий пошук стає все більш популярним, генеративний ШІ покращує здатність розуміти і обробляти усні запити. Голосовий пошук вимагає розуміння обробки природної мови (NLP) і розпізнавання мовлення - сфер, де моделі ШІ досягають успіху. Це призводить до більш точних результатів голосового пошуку, що полегшує користувачам пошук потрібної інформації за допомогою розмовної мови.

3. Ключові способи покращення пошуку інформації за допомогою ШІ

- а. Мультимовні налаштування дозволяють працювати із запитамі різними мовами.
- б. Спільний перегляд сприяє кращій комунікації між користувачами під час обговорення даних.
- в. Когнітивні дерева рішень допомагають будувати логічні сценарії для пошуку відповідей.
- г. Інтелектуальний чат-бот автоматизує відповіді на запити, роблячи процес швидшим.
- д. Розуміння поведінкових моделей дозволяє адаптувати результати відповідно до потреб користувача.

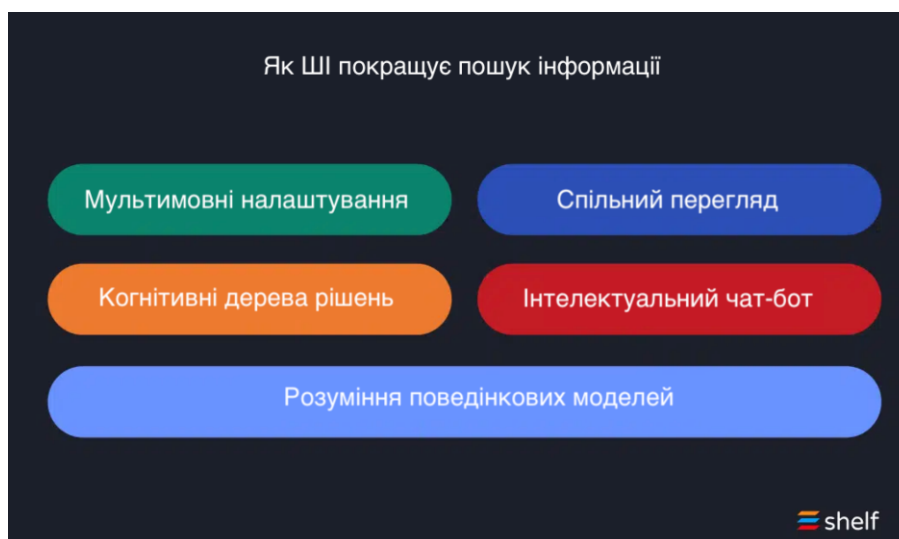


Рис 2.4 Ключові способи покращення пошуку інформації за допомогою ШІ: автоматизація, адаптація та інтерактивність

4. Кроки до впровадження генеративного ШІ в пошуку

- а. Інтегруйте вдосконалені моделі штучного інтелекту
- Щоб скористатися можливостями генеративного ШІ, інтегруйте у свою пошукову систему просунуті моделі, такі як GPT-4 або BERT. Ці моделі попередньо навчені на великих обсягах даних і можуть бути точно налаштовані для конкретних

застосунків. Такі платформи, як OpenAI та Google Cloud, пропонують API, які спрощують інтеграцію.

b. Точне налаштування моделей для конкретних випадків використання

Точне налаштування передбачає навчання попередньо навчених моделей на вашому конкретному наборі даних, щоб пристосувати їхню продуктивність до ваших потреб. Для пошукових систем це може означати навчання на наборах даних, що стосуються вашої галузі або бази користувачів. Точне налаштування підвищує точність і релевантність результатів пошуку шляхом більш тісного узгодження моделі з мовою і контекстом конкретної галузі.

c. Використовуйте контекстні дані

Генеративний ШІ процвітає завдяки контексту. Використовуйте дані користувача, такі як історія пошуку, вподобання та поведінкові патерни, щоб надавати персоналізовані результати пошуку. Розуміючи контекст кожного запиту, ШІ може надавати більш точні та релевантні результати. Це вимагає надійного збору та аналізу даних для ефективного використання контекстної інформації.

d. Впровадження навчання в режимі реального часу

Пошукові системи повинні постійно вчитися і адаптуватися до мінливої поведінки і тенденцій користувачів. Впроваджуйте механізми навчання в реальному часі, які дозволяють ШІ оновлювати і вдосконалювати свої алгоритми на основі нових даних. Це гарантує, що пошукова система залишається актуальною і продовжує надавати високоякісні результати в міру того, як змінюються потреби користувачів.

e. Покращення взаємодії з користувачем

Генеративний ШІ може покращити взаємодію користувачів з пошуковими системами завдяки таким функціям, як діалогові пошукові інтерфейси та інтерактивні запитання та відповіді. Ці функції забезпечують більш цікавий та інтуїтивно зрозумілий процес пошуку. Користувачі можуть ставити додаткові запитання, уточнювати свої запити і отримувати докладні відповіді, що робить процес пошуку більш інтерактивним і зручним для користувача.

Генеративний штучний інтелект має величезний потенціал для революції в пошукових системах, роблячи їх розумнішими, інтуїтивно зрозумілішими та високоефективнішими. Покращуючи розуміння запитів, контекстну релевантність і динамічну генерацію контенту, ШІ може значно покращити користувацький досвід. Інтегруючи генеративний ШІ у свою пошукову систему, зосередьтеся на безперервному навчанні, взаємодії з користувачами та конфіденційності, щоб отримати максимальну вигоду [27].

2.6 Виклики та рішення для Систем Управління Знаннями на основі Штучного Інтелекту

1. Застарілі технології та сховища знань

Уявіть, що у вашій організації є різні відділи, кожен з яких має власну базу знань. Вони можуть навіть мати власні способи обміну даними, такі як Google Drive, Dropbox або спеціалізовані платформи, пристосовані до їхніх потреб.

Хоча ці способи можуть бути зручними для окремих команд, вони стають незручними, коли їм потрібно працювати разом. Крім того, за відсутності чітких правил щодо іменування та організації документів, пошук потрібного може бути схожим на пошук голки в копиці сіна.

Основна причина цієї проблеми полягає в тому, що багато компаній досі використовують незграбні та застарілі системи для зберігання всіх своїх знань. Ці системи часто складні в обслуговуванні, мають розрізнені сховища знань і не мають можливостей для індексування.

Це означає, що навіть якщо цінна інформація є, її може бути важко знайти або локалізувати, що призводить до розчарування та марнування часу співробітників.

Рішення: Перехід на сучасні технології з централізованою базою знань

Щоб вирішити цю проблему, спочатку попрощайтеся із застарілими системами та інвестуйте в сучасне, зручне та централізоване програмне

забезпечення для управління знаннями, яке відповідає потребам та цілям вашої організації.

Таким чином, коли вся ваша цінна інформація буде організована в одному місці, дані будуть легко доступні для всіх співробітників вашої організації [13].

Ці вдосконалені системи використовують пошук та індексацію на основі штучного інтелекту, що гарантує, що ваші знання добре організовані, їх легко шукати та отримувати до них доступ.

2. Неточний або застарілий контент

У світі бізнесу, що постійно розвивається, застарілий або неточний контент може непомітно підірвати успіх.

Уявіть собі службу підтримки клієнтів, яка покладається на застарілу інформацію про продукт, щоб допомогти клієнтам. Або команду управління проектами, яка приймає важливі рішення на основі неточних ринкових даних. Ці сценарії можуть призвести до значних втрат компанії.

Коли ваші знання неактуальні, це може призвести до неправильних рішень, розчарованих клієнтів і зниження продуктивності.

На жаль, багато компаній ставляться до управління знаннями як до одноразового процесу. Звичайний підхід полягає в тому, щоб створити контент, завантажити його в базу знань компанії і залишити його недоторканим на довгі роки.

Але ваша аудиторія - незалежно від того, чи це клієнти, замовники або внутрішні члени команди - очікує точної та своєчасної інформації. Якщо ви не виправдаєте їхніх очікувань, вони можуть шукати альтернативи, втратити довіру до системи і не захотіти регулярно користуватися нею.

Рішення: Обирайте рішення з легким створенням та редагуванням контенту

Щоб заслужити довіру співробітників до вашої бази знань, важливо забезпечити доступ до актуальної та точної інформації, роблячи знання динамічними, як і ваші бізнес-операції. Для цього необхідне рішення, яке спрощує створення та редагування контенту. Такі платформи без коду, як Knowmax, дозволяють користувачам легко створювати і редагувати інформацію,

незалежно від їхніх технічних знань, гарантуючи, що ваше сховище знань залишається свіжим та актуальним.

3. Недоступна або перевантажена інформація

Найбільшим викликом в управлінні знаннями є пошук потрібної інформації, коли вона вам найбільше потрібна. І це те, з чим агенти з обслуговування клієнтів стикаються щодня.

А тепер уявіть ситуацію, коли у клієнта виникла проблема, і вашому представнику служби підтримки терміново потрібні конкретні дані або документ, щоб її вирішити. Хоча інформація знаходиться десь у вашій організації, її пошук схожий на нескінченний квест.

Ваш представник заглиблюється в папки, переміщується по спільних дисках і шукає за допомогою різних інструментів. Хвилини вислизують, перетворюючись на години, і цей неефективний процес пошуку інформації призводить до розчарування як працівника, так і клієнта.

Основною причиною цієї проблеми є наявність організаційної розрізненості в поєднанні з неінтуїтивно зрозумілою структурою та недосконалою функцією пошуку. Це створює неузгодженість у тому, як дані організовані, названі та позначені, а також ускладнює доступ до них.

Більше того, в міру того, як ваша організація розширюється і накопичує більше інформації, співробітникам стає все складніше знаходити те, що їм потрібно. Ця проблема особливо актуальна, якщо ваша система базується на структурах на основі папок, таких як Google Drive або SharePoint.

Рішення: Обирайте вдосконалений пошук на основі штучного інтелекту для легкого пошуку знань

У сучасному швидкоплинному світі, де час - це гроші, доступ до інформації має бути простим. Співробітники повинні мати можливість швидко знаходити потрібні їм знання, навіть якщо вони не знають назви файлу.

Щоб досягти цього, сучасні рішення для управління знаннями надають розширені інструменти пошуку, які так само прості у використанні, як і Google. За допомогою цих інструментів, керованих штучним інтелектом, користувачі

можуть ввести ключове слово, і система швидко знайде відповідну інформацію. Щоб покращити користувацький досвід, ці платформи пропонують різноманітні опції, такі як пошук за ключовими словами або фільтри категорій, щоб уточнити результати і зробити пошук даних більш простим.

3. Неприйняття користувачами та втома від технологій

Працівники часто віддають перевагу тому, що їм добре знайоме, а перспектива впровадження нових технологій може викликати у них почуття страху через криву навчання та зміни в методах управління знаннями. Хоча інструмент управління знаннями настільки цінний, наскільки його користувачі вважають його корисним. Без ентузіазму та активної участі працівників потенціал системи залишається невикористаним. Надмірна кількість систем та інструментів може призвести до інформаційного перевантаження, ускладнюючи працівникам пошук необхідної інформації. Постійне перемикання між різними платформами перешкоджає продуктивності, оскільки заважає підтримці контексту і фокусу. Це особливо актуально для великих організацій із різноманітними застарілими системами та інструментами [20].

Етичні аспекти використання ШІ в управлінні знаннями.

Здатність будь-якої організації розглядати питання взаємозв'язку між етикою та штучним інтелектом, як під час розробки, так і при використанні рішень, є важливою незалежно від ролі, яку відіграє ЕСУ . Однак, якщо ми розглядаємо принципи екологічних, соціальних та управлінських аспектів як фактори повної реалізації потенціалу підприємств, включаючи їхню поведінку та дотримання принципів, то для компаній, які працюють зі штучним інтелектом, стає більш ніж очевидним, що етика має бути пріоритетом на рівні стратегії, а особливо корпоративного управління.

Етичні основи штучного інтелекту: аналіз взаємозв'язку. Якщо ми розглядаємо етику як складну систему нормативних принципів і цінностей, що керують діями людей у професійному та соціальному житті, то не можемо не аналізувати, як штучний інтелект та його наслідки можуть змінювати або впливати на ці принципи. Для компаній така увага не може обмежуватися

лише теоретичними міркуваннями, а має конкретизуватися у практичних рекомендаціях для спрямування розробки та застосування штучного інтелекту таким чином, щоб виявлені ризики могли бути контрольовані та усунені. Метою має бути забезпечення збалансованого та сталого розвитку, де кожна інновація поважає фундаментальні права людини, сприяє загальному благу і має здатність виявляти всі можливі ризики, пов'язані з її розробкою та впровадженням. Очевидно, це завдання вимагає спільних зусиль і залучення представників різних галузей знань: від технологій до права, від соціології до філософії, щоб визначити взаємозв'язок між мораллю, етикою та штучним інтелектом, забезпечивши таким чином, щоб саме люди, а не машини або системи, завжди приймали обґрунтовані рішення.

1. Етика: як її розуміти у контексті інновацій. В цьому контексті ми можемо розглядати етику як дисципліну, яка спонукає людську поведінку. І в умовах, що знаходяться під сильним впливом технологій, її також слід розглядати як фактор, який надихає і направляє рішення, необхідні для розвитку інновацій та штучного інтелекту. Іншими словами, взаємозв'язок між штучним інтелектом та етикою передбачає переосмислення етики з урахуванням знань, можливостей, ризиків та невідомих факторів, пов'язаних з досягненнями, які стають можливими завдяки штучному інтелекту.

2. Штучний інтелект, етика та мораль: яка роль інновацій. Перш ніж аналізувати взаємозв'язок між штучним інтелектом та етикою, необхідно розмежувати поняття етики та моралі, щоб уникнути їхнього змішування. Етика і мораль стосуються принципів, що керують людською поведінкою і, в цілому, визначають важливі рішення на основі системи цінностей. Мораль – це сукупність правил і цінностей, яких дотримується людина у повсякденному житті. Етика має ширший і глибший аспект і стосується принципів, якими керуються при прийнятті найважливіших рішень. Вибір, пов'язаний з етикою, впливає на "моральну поведінку", "моральність дій" у повсякденному житті можуть підтверджувати або спростовувати базові етичні принципи. Фактично, етика є рамками, в яких проявляється мораль, і відноситься до універсальних принципів,

які діють або мають діяти для всіх. Мораль більше пов'язана з соціальним та культурним контекстом, в якому ми живемо і працюємо, і значною мірою залежить від суб'єктивних критеріїв. Інша відмінність між етикою та мораллю полягає в тому, що етика є результатом рефлексії та часто критичної дискусії, тоді як мораль частіше безпосередньо пов'язана з динамікою повсякденного життя і впливається діями та рішеннями людей, а також контекстом, і може змінюватися з часом в межах однієї спільноти.

3. Важливість етики у цифровому світі. Прогрес технологій загалом, а зокрема роль так званих експоненціальних технологій, до яких повною мірою належить штучний інтелект, значно розширили потенціал людського пізнання та дії. Завдяки штучному інтелекту процеси прийняття рішень, в які залучені люди, трансформуються та посилюються, але водночас піддаються новим ризикам, які необхідно розглядати з точки зору етики, тобто з точки зору здатності свідомо дотримуватися або розвивати базові принципи. Зокрема, такі питання, як конфіденційність персональних даних, кібербезпека, достовірність та якість інформації, її цілісність, відповідальність за управління даними у зв'язку з фундаментальними правами людини, є всіма факторами, які входять у взаємозв'язок між штучним інтелектом та етикою.

4. Інтелект, чутливість, здатність до розуміння. Одним із ключових факторів штучного інтелекту є здатність систем до навчання, що може і повинно бути на користь людям, тобто можливість збільшення обсягу знань, які можна використати для прийняття рішень. Більше інформації, більш точної та швидкої, для більш надійних рішень, менш схильних до помилок. Враховуючи таку перспективу, виникають два основних етичних питання: Етика як управління взаємовідносинами з технологією: тобто як здатність розуміти логіку, за якою штучний інтелект прискорює і збільшує обсяг знань у процесах прийняття рішень. Етика як критерії та принципи, що спонукають розвиток технології, тобто як здатність гарантувати, що ШІ є результатом вибору, обумовленого почуттям відповідальності та відповідністю соціальному, професійному та культурному контексту, в якому ШІ має функціонувати. Звичайно, ці два аспекти тісно

пов'язані між собою і стосуються здатності етики визначати та дотримуватися принципів, які дозволяють усім, включаючи тих, хто розробляє та використовує штучний інтелект на основі встановлених правил, мати довіру до технології. Ця довіра в будь-якому випадку повинна постійно перевірятися та контролюватися.

5. Концепція етичного штучного інтелекту. Штучний інтелект є етичним настільки, наскільки його розробляють люди, які обирають керуватися етичними принципами в процесі розробки, і використовують люди, які обирають дотримуватися цих самих принципів. Не існує універсальних "етичних" правил, які б керували розробкою, і немає правил, які б могли змусити людей, які використовують штучний інтелект і дані в компаніях або в соціальному житті, поводитися етично. Є люди, які вирішують спрямовувати свої рішення щодо розробки та використання на певні принципи. У таких випадках штучний інтелект, як і інші експоненціальні технології (наприклад, блокчейн), посилює і розширює здатність до пізнання, але одночасно посилює і увагу до цих принципів, і їх дотримання. Якщо ж ці принципи (наприклад, повага до приватності) не будуть належним чином дотримуватися під час розробки та використання даних, штучний інтелект може стати небезпечним фактором, який знизить рівень уваги до цих принципів або призведе до їх недостатнього врахування. Ось чому взаємозв'язок між штучним інтелектом та етикою стосується всього життєвого циклу ШІ: від концепції до проектування, від програмування до тестування, від поширення до використання, від аналізу проблем до оновлення, від освіти до здатності стимулювати відповідну поведінку.

6. Фундаментальні принципи взаємозв'язку між штучним інтелектом та етикою. Ключові фактори, що лежать в основі взаємозв'язку між штучним інтелектом та етикою, можна ідентифікувати щонайменше в трьох аспектах: прозорість, справедливість та відповідальність. Прозорість передбачає чітке розуміння процесів прийняття рішень штучним інтелектом, справедливість стосується здатності завжди дотримуватися належної справедливості при оцінці критеріїв, які спонукають або керують процесом прийняття рішень; відповідальність, нарешті, стосується здатності усвідомлювати і з максимальною

увагою розглядати можливі юридичні наслідки, які можуть виникнути прямо або опосередковано внаслідок використання ШІ.

7. Основні ризики штучного інтелекту. Як вже згадувалося, штучний інтелект відкрив двері до безлічі переваг, але разом з тим приніс і нові, різноманітні ризики, які необхідно усвідомлювати та розпізнавати. Ось стислий огляд основних ризиків, пов'язаних зі штучним інтелектом:

- ризик упередженості. Під час навчання моделей штучного інтелекту можуть ненавмисно виникати упередження, які можуть призводити до спотворених та неправильних рішень і прогнозів, негативно впливаючи на окремих осіб або соціальні групи. Упередження можуть бути пов'язані з гендером, етнічною приналежністю або іншими особистими характеристиками, які не були належно враховані на етапах розробки або навчання. Для зменшення цього ризику необхідно ретельно відбирати та обробляти дані, використовуючи алгоритми, які мінімізують упередження, і впроваджувати механізми контролю для виявлення та усунення таких проблем.

- прозорість та інтерпретованість. Необхідно забезпечити прозорість і зрозумілість моделей штучного інтелекту, щоб виявляти та виправляти упередження. Відсутність прозорості може призводити до помилок та неточностей в роботі моделей. Для зменшення цього ризику необхідно розробляти моделі, які легко інтерпретувати, використовувати прозорі алгоритми навчання та проводити регулярну перевірку моделей.

- порушення приватності та безпека даних. Штучний інтелект обробляє великі обсяги даних, включаючи персональні, що підвищує ризики порушення приватності. Необхідно забезпечити надійний захист даних та розробити чіткі правила щодо їх збору, зберігання та використання.

- автоматизація та вплив на ринок праці. Автоматизація завдяки штучному інтелекту може призвести до зміни структури зайнятості та втрати робочих місць. Необхідно розробляти стратегії адаптації до нових умов ринку праці та підготовки кадрів для роботи зі штучним інтелектом.

- надійність та контроль. Існує ризик непередбаченої поведінки моделей штучного інтелекту, особливо в складних системах. Необхідно розробляти надійні системи контролю та безпеки, а також регулярно тестувати моделі на наявність помилок.

- соціальний та культурний вплив. Штучний інтелект може вплинути на соціальні відносини, культуру та цінності. Необхідно враховувати потенційні соціальні наслідки розвитку штучного інтелекту та розробляти відповідні заходи для їх пом'якшення.

8. Основні заходи для запобігання ризикам штучного інтелекту. Взаємозв'язок між штучним інтелектом та етикою передбачає впровадження низки заходів, які мають регулювати діяльність розробників штучного інтелекту та привертати увагу тих, хто його використовує.

- Регулювання та норми. Дотримання національного та міжнародного законодавства, законів про захист персональних даних, принципів етичного використання ШІ та відповідальності за рішення, прийняті системами ШІ.

- Етичні стандарти. Розробка та впровадження спільних етичних стандартів для проектування, розробки та впровадження ШІ. Ці стандарти повинні базуватися на принципах справедливості, рівності, прозорості, відповідальності та поваги до людської гідності.

- Прозорість та пояснюваність: Забезпечення прозорості роботи систем ШІ, включаючи пояснення алгоритмів, щоб користувачі та зацікавлені сторони могли зрозуміти, на основі яких критеріїв приймаються рішення.

- Аудит та оцінка впливу: Впровадження незалежних аудиторських перевірок та оцінок етичного та соціального впливу систем ШІ, особливо тих, що використовуються в критичних сферах, таких як охорона здоров'я, правосуддя та громадська безпека.

- Навчання та підвищення обізнаності: Просування навчання та підвищення обізнаності з питань етики ШІ серед розробників, а також користувачів, включаючи інформування про потенційні ризики ШІ та способи їх зменшення.

- Різноманітність та інклюзивність: Забезпечення різноманітності та інклюзивності команд розробників ШІ для мінімізації упередженості в системах ШІ та гарантування їх справедливого розвитку.

- Захист даних та конфіденційності: Впровадження суворих заходів захисту даних та конфіденційності, забезпечуючи етичне та безпечне управління даними, які використовуються для навчання та функціонування систем ШІ.

9. На якому етапі розвитку перебуває робототехніка? Робототехніка – це міждисциплінарна галузь, яка вивчає етичні питання, пов'язані з проектуванням, створенням, використанням та поведінкою робототехнічних систем. Ця сфера досліджень вивчає, як автоматизовані машини та системи штучного інтелекту повинні взаємодіяти з людьми в безпечному середовищі. Робототехніка знаходиться на перетині робототехніки, етики, інформатики, філософії та права і має на меті розробити рекомендації щодо розробки та використання робототехнічних технологій таким чином, щоб вони відповідали людським цінностям та сприяли соціальному благополуччю. Питання, які розглядаються в робототехніці, включають:

- Конфіденційність та спостереження: Як роботи, особливо ті, що використовуються у громадських або домашніх умовах, повинні збирати, використовувати та обмінюватися персональними даними людей, не порушуючи їхньої приватності.

- Безпека: Гарантування того, що роботи розроблені таким чином, щоб працювати безпечно, мінімізуючи ризик фізичних пошкоджень людей та навколишнього середовища.

- Автономність та контроль: Визначення меж автономності роботів, забезпечуючи збереження належного рівня людського контролю над рішеннями та діями машин.

- Відповідальність: Визначення того, хто несе відповідальність у разі збоїв або помилкових рішень роботів, які можуть призвести до матеріальних збитків або травм.

- Справедливість та рівність: Попередження дискримінації та забезпечення того, що використання роботів не посилює соціальну нерівність, а сприяє справедливому розподілу технологічних благ.

2.7 Впровадження систем управління знаннями з використанням штучного інтелекту

Крок 1. Оцініть вашу поточну систему управління знаннями

Почніть з інвентаризації ваших поточних інструментів управління знаннями. Проаналізуйте, як ви здобуваєте знання, як зберігаєте, знаходите та підтримуєте інформацію.

Визначте конкретні больові точки, такі як труднощі з пошуком релевантного контенту, застаріла інформація або неефективність тегування та класифікації. Розуміння цих прогалин допоможе вам визначити, де генеративний ШІ може мати найбільший вплив.

Поставте собі такі запитання. Вони допоможуть вам встановити чіткі цілі для ваших інструментів штучного інтелекту.

Чи ефективно організовані ваші сховища знань?

Чи швидкий і точний пошук контенту?

Чи ефективно використовуються неструктуровані дані (електронні листи, чати, відповідні документи)?

Крок 2. Очистіть і впорядкуйте свої дані

ШІ процвітає завдяки великій кількості високоякісних, добре структурованих даних. Один із найважливіших кроків у цьому процесі - очистити й упорядкувати наявну базу знань.

По-перше, видаліть надлишкову або застарілу інформацію. Заархівуйте старі документи, які вже не є актуальними, або оновіть їх, якщо вони містять корисну інформацію.

Потім забезпечте узгодженість форматів. ШІ погано справляється з непослідовно відформатованими даними, тому вам потрібно нормалізувати формати структурованих і неструктурованих даних.

Нарешті, усуньте прогалини в метаданих. Неповні або відсутні метадані є поширеною проблемою. Вам знадобляться стратегії для покращення метаданих, наприклад, використання штучного інтелекту для автоматичного тегування та класифікації контенту.

Крок 3. Виберіть правильні інструменти та платформи зі штучним інтелектом

Далі виберіть правильні інструменти або платформи зі штучним інтелектом, які найкраще відповідають вашим потребам в управлінні знаннями. Багато платформ зі штучним інтелектом пропонують широкий спектр функцій, але вам слід зосередитися на інструментах, які відповідають вашим основним цілям.

Шукайте платформу, яка пропонує автоматизоване тегування контенту і класифікацію неструктурованих даних, інтелектуальний пошук за допомогою обробки природної мови, можливість аналізувати набори даних і виявляти приховані закономірності та інсайти, а також масштабованість для зростання відповідно до потреб вашої організації.

Співпрацюйте зі своїми ІТ-командами та командами з обробки даних, щоб забезпечити плавну інтеграцію платформи штучного інтелекту з вашими існуючими системами, будь то CRM, система управління документами або інтрамережа.

Крок 4. Навчіть і налаштуйте свої моделі штучного інтелекту

ШІ-моделі потрібно навчити (зазвичай за допомогою нейронних мереж) і налаштувати відповідно до ваших потреб. На відміну від готового програмного забезпечення, ШІ потребує певного періоду навчання на ваших конкретних наборах даних, щоб отримати глибоке розуміння вашого контенту.

Для того, щоб навчити ваші дані, вони повинні бути точно позначені людьми-експертами, щоб ШІ міг навчитися класифікувати і розподіляти подібний контент за категоріями. Також потрібні системи, за допомогою яких користувачі зможуть

надавати відгуки про результати роботи ШІ (через платформу для співпраці), що допоможе виявити прогалини в знаннях і з часом підвищити їхню точність. Крім того, ваші AI-моделі повинні постійно перенавчатися в міру надходження нових даних.

Крок 5. Тестуйте, відстежуйте та вдосконалюйте

Після того, як ваша система управління знаннями на основі штучного інтелекту буде запущена, важливо ретельно її протестувати. Тестуйте за трьома критеріями: належне функціонування, точні результати та відповідність вашим потребам.

Ось як ефективно тестувати та допрацьовувати:

Дозвольте невеликій групі користувачів взаємодіяти з системою штучного інтелекту і збирати відгуки. Наскільки ефективно штучний інтелект знаходить інформацію? Чи релевантні результати пошуку?

Використовуйте аналітику, щоб відстежувати роботу штучного інтелекту. Відстежуйте такі показники, як точність пошуку, задоволеність користувачів і швидкість пошуку контенту.

На основі відгуків і даних коригуйте вдосконалені алгоритми штучного інтелекту, щоб підвищити продуктивність. Налаштуйте процес додавання тегів, розширюйте функціональність пошуку або змінюйте критерії прийняття рішень ШІ, якщо це необхідно.

Вдосконалення - це безперервний процес навчання. Регулярний аналіз ефективності допоможе вам привести систему у відповідність до потреб організації.

Крок 6. Забезпечити відповідність та управління

Нарешті, при впровадженні штучного інтелекту дуже важливо не забувати про конфіденційність, безпеку та управління даними. Системи управління знаннями на основі штучного інтелекту часто мають справу з конфіденційною інформацією, тому ви повинні переконатися, що ваша система відповідає регуляторним стандартам. Це означає впровадження суворого контролю доступу, проведення аудитів на відповідність та моніторинг упередженості.

2.8 Методологія ефективного використання штучного інтелекту в управлінні корпоративними знаннями

Щоб по-справжньому використати можливості штучного інтелекту в управлінні знаннями, організації повинні застосовувати набір найкращих практик, які допоможуть досягти максимального результату.

1. Почніть з визначення чітких, конкретних цілей для впровадження ШІ в УЗ. Визначте проблеми, які ви хочете вирішити, або процеси, які ви прагнете вдосконалити. Це допоможе вам вибрати правильні інструменти та підходи до ШІ, які відповідатимуть бізнес-цілям і принесуть вимірювані вигоди.

2. Системи зі штучним інтелектом значною мірою покладаються на якість даних, тому дуже важливо впровадити процеси очищення, перевірки та збагачення даних перед тим, як завантажувати їх у системи зі штучним інтелектом. Регулярно оновлюйте та підтримуйте набори даних, щоб уникнути сценаріїв «сміття у смітнику». Забезпечення точності, різноманітності та репрезентативності ваших даних усуває упередженість і підвищує надійність інсайтів, згенерованих штучним інтелектом.

3. Безперешкодно інтегрувати інструменти штучного інтелекту в існуючі інфраструктури управління знаннями. Інтеграція має бути стратегічною, враховуючи як технічну сумісність, так і адаптацію робочих процесів. Належна інтеграція гарантує, що інструменти ШІ покращують, а не порушують існуючі процеси, і що працівники зможуть використовувати їх без значного перенавчання.

4. Успіх управління знаннями на основі штучного інтелекту значною мірою залежить від адаптації та навчання користувачів. Забезпечте членам команди всебічне навчання, щоб усі розуміли, як ефективно використовувати нові інструменти ШІ. Навчання має включати такі теми, як інтерпретація інсайтів і прийняття рішень на основі інформації, отриманої за допомогою ШІ. Заохочуйте зворотний зв'язок від користувачів для постійного вдосконалення та покращення інструментів і навчання.

5. ШІ - це не готове рішення. Постійно відстежуйте ефективність і вплив систем штучного інтелекту на процеси управління знаннями та використовуйте аналітику, щоб відстежувати, чи досягає впровадження ШІ поставлених цілей. Регулярно оновлюйте моделі та системи штучного інтелекту, щоб адаптуватися до нових даних і мінливих потреб бізнесу, забезпечуючи їхню ефективність і актуальність.

Для успішного використання штучного інтелекту в управлінні корпоративними знаннями організації мають чітко визначати цілі впровадження, забезпечувати якісні дані, безперешкодно інтегрувати інструменти ШІ в існуючі системи, навчати користувачів і регулярно моніторити результати. Важливо адаптувати інструменти ШІ до бізнес-потреб, впроваджувати процеси очищення даних і забезпечувати їхню актуальність. Постійне вдосконалення, зворотний зв'язок і оновлення моделей гарантують ефективність та довготривалий успіх систем управління знаннями, заснованих на штучному інтелекті.

2.9 Метрики продуктивності

Ефективне управління знаннями є критично важливим для бізнесу, щоб максимально використовувати свій інтелектуальний капітал і підвищувати загальну продуктивність. Для оцінки успішності та впливу ініціатив з управління знаннями компаніям слід враховувати різні метрики, які точно визначені в таблиці 2.1.

Як вибрати правильні метрики для управління знаннями? Вибір правильних метрик для управління знаннями є стратегічним і ретельним процесом, який має забезпечити відповідність обраних показників цілям організації та точне вимірювання ефективності ініціатив з обміну знаннями. Ось покрокове керівництво, яке допоможе вам вибрати правильні метрики.

Встановлення чітких цілей: Подорож починається з ясності. Керівники повинні чітко визначити цілі ініціативи з управління знаннями. Незалежно від

того, чи це стимулювання співпраці, покращення прийняття рішень чи сприяння інноваціям, чітко визначені цілі є дороговказом для вибору метрик [24].

Таблиця 2.1

Метрики продуктивності

Типи метрик	Приклад метрики КМ	Мета
Метрики доступу та використання	Перегляди сторінок, унікальні відвідувачі, частота використання знань	Оцінка доступності та використання знань та ресурсів в організації.
Метрики внеску та залученості	Кількість внесків, відгуки та оцінки користувачів, рівень участі	Оцінка рівня залученості співробітників та активної участі в обміні знаннями
Метрики якості та точності	Оцінки та відгуки користувачів, оцінка точності, своєчасність оновлення інформації	Оцінка якості та релевантності спільних знань для забезпечення їхньої цінності для користувачів.
Метрики ефективності	Час на пошук інформації, час вирішення проблем, ефективність функцій пошуку	Вимірювання ефективності доступу до знань та процесів вирішення проблем.
Метрики утримання та передачі знань	Рівень утримання співробітників, Збереження критичних знань під час ротації персоналу	Оцінка здатності організації утримувати співробітників та передавати знання навіть при зміні персоналу.
Метрики співпраці	Частота спільного використання документів, Успішність командної роботи над проектами	Оцінка впливу обміну знаннями на спільну роботу та досягнення колективних результатів.
Метрики навчання та розвитку	Рівень завершення тренінгів, Задokumentовані випадки підвищення кваліфікації	Оцінка внеску обміну знаннями у безперервне навчання та розвиток співробітників.
Метрики інновацій	Кількість згенерованих інноваційних ідей, Успішні інновації	Оцінка ролі обміну знаннями у формуванні культури креативності та інновацій.

Продовження таблиці 2.1

Типи метрик	Приклад метрики КМ	Мета
Метрики економії та ефективності ресурсів	Зменшення часу на пошук інформації, Економія ресурсів	Демонстрація відчутних переваг та економічної ефективності ефективного управління знаннями.
Метрики задоволеності співробітників та культурні метрики	Рівень використання платформ для обміну знаннями, Відповідність ініціатив з управління знаннями цінностям організації	Оцінка впливу обміну знаннями на задоволеність співробітників та корпоративну культуру.
Стратегічні метрики	Відповідність ініціатив з управління знаннями бізнес-цілям, Вплив на досягнення стратегічних цілей	Оцінка внеску управління знаннями у досягнення загальних стратегічних цілей компанії.

Розуміння потреб організації: Менеджери знань повинні детально вивчити ландшафт організації шляхом проведення комплексної оцінки викликів, пріоритетів та унікальних потреб компанії. Цей етап допомагає визначити сфери, де управління знаннями може мати відчутний вплив, виступаючи як стратегічне рішення, а не просто процес.

Залучайте зацікавлені сторони: Знання є колективним активом, як і процес вибору метрик. Ось чому ключові зацікавлені сторони, від топ-менеджерів до кінцевих користувачів, повинні бути залучені. Їхні різноманітні погляди збагатять процес вибору метрик та забезпечать узгодженість з більш широкою візією організації.

Враховуйте корпоративну культуру: Організації, як і люди, мають унікальну культуру. Менеджери знань можуть адаптувати метрики відповідно до цієї культурної ДНК. Якщо співпраця є серцем вашої компанії, зосередьтеся на метриках, які висвітлюють обмін знаннями в команді та сприяють культурі співпраці.

Узгоджуйте з організаційною стратегією: Метрики не повинні працювати ізольовано, а гармонізуватися з загальною стратегією організації. Забезпечте, щоб

кожна обрана метрика робила вагомий внесок у досягнення більш широких бізнес-цілей, відображаючи глибокий вплив управління знаннями на стратегічні цілі.

Визначте ключові показники ефективності (КПЕ)

КРІ безсумнівно є вашим компасом, що веде до досконалості в управлінні знаннями. Метрики повинні відповідати критеріям SMART, тобто бути:

Специфічними,

Вимірними,

Досяжними,

Релевантними,

Визначеними в часі.

Розгляньте різні типи метрик: Ландшафт метрик різноманітний. Дослідження різних типів, від залученості користувачів та якості контенту до співпраці, інновацій та загального впливу на прийняття рішень, допоможе вам створити повну картину успіху вашого управління знаннями.

Балансуйте кількісні та якісні метрики: Досягайте рівноваги у своєму портфоліо метрик. Хоча кількісні метрики забезпечують числову точність, якісні метрики, такі як відгуки користувачів та задоволеність, додають глибини, надаючи інсайти про людський аспект історії управління знаннями.

Оцініть технологічну інфраструктуру: Обрані вами метрики повинні безперервно інтегруватися з вашою технологічною основою. Менеджери знань повинні оцінювати існуючу інфраструктуру для забезпечення ефективного відстеження та вимірювання.

У деяких випадках відповідальній особі може знадобитися впровадити нові інструменти, якщо це необхідно для створення єдиної екосистеми управління знаннями.

Щоб уникнути проблем у майбутньому та зменшити ризики, менеджери знань повинні ретельно розглянути всеосяжні, надійні, надійні та масштабовані рішення для баз знань, такі як Smart Knowledge. Завдяки редактору на основі ШІ

та елегантному інтерфейсу підприємства можуть економити час та легко стимулювати залученість.

Не вірте нам на слово, перевірте, як інші підприємства отримують вигоду від нашого інструменту для бази знань, та спробуйте його самі, щоб побачити революцію в управлінні знаннями.

Почніть з вихідних вимірювань: Закладіть міцну основу, встановивши вихідні вимірювання. Цей історичний знімок слугує еталоном, надаючи контекст для оцінки прогресу та розуміння еволюції ландшафту вашої стратегії управління знаннями.

Забезпечте можливість дії: Метрики не повинні бути просто спостерігачами; вони повинні бути каталізаторами дії. Вибирайте метрики, які керують процесом прийняття рішень та виділяють конкретні області для вдосконалення, перетворюючи вашу стратегію управління знаннями зі статичного плану на динамічну силу.

Пілотне впровадження та ітерації: Розпочніть трансформаційну подорож із запуску пілотного проекту, впроваджуючи ретельно обрані метрики в більш керованому масштабі. Такий підхід не тільки сприяє гнучким коригуванням на основі цінного зворотного зв'язку, але й створює умови для динамічної культури ітерацій.

Уявіть собі ландшафт, де вибір метрик стає живим організмом, гармонійно адаптуючись та розвиваючись відповідно до постійно мінливих потреб вашої організації. Це не просто пілотний проект; це захоплююча експедиція в сферу безперервного вдосконалення, яка забезпечує точне налаштування ваших метрик для спрямування стратегії управління знаннями до небувалого успіху.

Очевидно, що вибір метрик для управління знаннями є стратегічним мистецтвом, яке вимагає тонкого розуміння динаміки організації. Рухаючись цим шляхом, тримайте свої цілі чіткими, залучайте зацікавлені сторони та робіть метрики відображенням яскравої палітри вашої організаційної культури.

Які наступні кроки після вибору метрик управління знаннями?

1. Встановіть протоколи звітності

Розробіть чіткий протокол звітності, який визначає, як будуть аналізуватися, інтерпретуватися та повідомлятися зацікавленим сторонам дані.

Встановіть регулярні інтервали звітності, щоб інформувати зацікавлені сторони про прогрес ініціатив з управління знаннями.

2. Регулярно аналізуйте дані

Регулярно аналізуйте зібрані дані, щоб отримати уявлення про поведінку користувачів, актуальність контенту та загальну ефективність управління знаннями.

Визначте закономірності, тенденції та області для вдосконалення на основі аналізу.

3. Порівняйте з вихідними вимірюваннями

Порівняйте поточні метрики з вихідними вимірюваннями, встановленими до впровадження ініціатив з управління знаннями. Це порівняння допомагає оцінити вплив та ефективність стратегії управління знаннями з часом.

4. Проводьте періодичні оцінки

Проводьте періодичні оцінки метрик управління знаннями, щоб оцінити їхню постійну актуальність. Забезпечте відповідність метрик еволюціонуючим цілям організації.

5. Збирайте відгуки користувачів

Активно збирайте відгуки користувачів щодо їхнього досвіду роботи з платформою управління знаннями. Відгуки користувачів надають якісні уявлення, які доповнюють кількісні метрики та допомагають вдосконалити стратегії.

6. Коригуйте метрики за необхідності

За необхідності будьте готові коригувати або уточнювати метрики на основі еволюціонуючих пріоритетів організації або змін у бізнес-

середовищі. Забезпечте відповідність метрик загальним цілям організації.

7. Відзначайте успіхи та визнавайте внесок

Відзначайте досягнення та успіхи, що відображаються позитивними показниками метрик.

Визнавайте та нагороджуйте окремих осіб або команди, які зробили значний внесок у успіх ініціатив з управління знаннями. Позитивне підкріплення стимулює до подальшої залученості.

8. Усувайте виявлені проблеми

Проактивно усувайте будь-які проблеми чи виклики, виявлені в результаті аналізу метрик. Незалежно від того, чи це поліпшення якості контенту, підвищення залученості користувачів, усунення технічних проблем чи вирішення проблем з пристроями та аксесуарами, що виникають у співробітників, вживайте коригувальних заходів для оптимізації процесів управління знаннями.

Показники повернення інвестицій (ППІ)

Що таке рентабельність інвестицій в управління знаннями? ППІ в управлінні знаннями відноситься до фінансових та нефінансових результатів, які організація отримує від інвестицій в ініціативи з управління знаннями. Ці результати можуть бути реалізовані шляхом підвищення ефективності, зниження витрат, посилення інновацій, поліпшення прийняття рішень та підвищення конкурентної переваги.

Важливість вимірювання ППІ в управлінні знаннями

Вимірювання ППІ в управлінні знаннями є критично важливим з кількох причин:

- Обґрунтування інвестицій: Демонстрація цінності ініціатив з управління знаннями допомагає забезпечити фінансування та підтримку від зацікавлених сторін.
- Оцінка ефективності: Оцінка ППІ допомагає визначити ефективність стратегій управління знаннями та виявити області для вдосконалення.

- Прийняття стратегічних рішень: Метрики ППІ надають уявлення, які сприяють прийняттю стратегічних рішень та розподілу ресурсів.

Ключові метрики для вимірювання ППІ в управлінні знаннями

Щоб виміряти ППІ ваших ініціатив з управління знаннями, важливо відстежувати відповідні метрики. Ось деякі ключові метрики, які слід враховувати:

Продуктивність працівників

- Економія часу. Вимірюйте скорочення часу, витраченого на пошук інформації.
- Ефективність виконання завдань. Оцінюйте покращення часу виконання завдань та їхню точність.

Співпраця та залученість

- Обмін знаннями. Відстежуйте частоту та якість обміну знаннями між співробітниками.
- Метрики співпраці. Вимірюйте кількість спільних проектів та їхні результати.

Ефективність прийняття рішень

- Якість рішень. Оцінюйте якість та вплив рішень, прийнятих з використанням ресурсів управління знаннями.
- Час прийняття рішень. Вимірюйте скорочення часу, необхідного для прийняття обґрунтованих рішень.

Скорочення витрат

- Операційні витрати. Відстежуйте скорочення операційних витрат завдяки підвищенню ефективності.

Скорочення помилок. Вимірюйте зменшення кількості помилок та пов'язаних з ними витрат.

Інновації та зростання

- Генерація нових ідей. Відстежуйте кількість нових ідей та інновацій, що виникають в результаті ініціатив з управління знаннями.

- Зростання бізнесу. Вимірюйте зростання виручки та покращення частки ринку, що обумовлені управлінням знаннями.

Що таке рентабельність інвестицій у продуктивність знань.

Бізнес вже більше двох десятиліть намагається розрахувати ППІ інвестицій в управління знаннями, досягнувши при цьому лише незначних успіхів. Знання є цінним активом, який при правильному використанні може підвищити продуктивність, покращити прийняття рішень та стимулювати інновації. Традиційні підходи до управління знаннями часто виявляються неефективними через фрагментацію інформації, інформаційні силоси та обмежений доступ.

Продуктивність знань визначається як "Процес, який передбачає сигналізацію, ідентифікацію, збір, засвоєння та інтерпретацію релевантної інформації, використання цієї інформації для розвитку нових можливостей та застосування цих можливостей для поступового вдосконалення та радикальних інновацій операційних процедур, продуктів та послуг".

Як збільшити рентабельність інвестицій у продуктивність знань.

1. Зменшення цифрового тертя. Цифрове тертя відноситься до перешкод та неефективності, які перешкоджають потоку інформації в організації. До них можуть належати складні системи, застарілі процеси та громіздкі інтерфейси. За допомогою правильної платформи цифрового робочого місця, а також за рахунок використання ШІ, організації можуть оптимізувати пошук інформації, автоматизувати рутинні завдання та усунути зайві кроки, тим самим зменшуючи цифрове тертя. Це призводить до значної економії часу та коштів, дозволяючи співробітникам зосередитися на діяльності, що створює цінність, та сприяючи створенню більш ефективного та гнучкого робочого середовища.

2. Зменшення інформаційного перевантаження. Вибух використання технологій супроводжується невдоволенням співробітників цифровими інструментами та підтримкою, необхідною для них, які надаються ІТ-відділом.

Усі організації стикаються з проблемою величезних обсягів даних та інформації, розподілених по різноманітних платформах та системах. Існують платформи, які можуть об'єднати інформацію, а ШІ також може допомогти,

витагуючи релевантні дані та надаючи контекстно-точні рекомендації. Розбиваючи інформаційні силоси та створюючи централізований сховище знань, організації можуть забезпечити крос-функціональну співпрацю, стимулювати інновації та приймати обґрунтовані рішення на основі цілісного погляду на свої дані.

3. Підвищення прибутковості за рахунок створення цифрового робочого місця, орієнтованого на людину. Дизайн робочого місця, орієнтованого на людину, продовжує залишатися формулою успіху не тільки для залучення та утримання найкращих талантів, але й для підвищення їхньої продуктивності.

Цифрове робоче місце, орієнтоване на людину, ставить співробітників у центр екосистеми знань, надаючи їм можливість вносити свій внесок, співпрацювати та інноваційно працювати. Технології можуть підвищити залученість співробітників, надаючи персоналізовані рекомендації, інтелектуальні можливості пошуку та інтерактивні інтерфейси, які адаптуються до індивідуальних уподобань та стилів роботи. Це сприяє культурі безперервного навчання, заохочує обмін знаннями та підвищує продуктивність і задоволеність співробітників.

Згідно з дослідженням Gartner, Inc., співробітники, які працюють у моделях, орієнтованих на людину, у 3,8 рази частіше є високопродуктивними.

В епоху III перетворення інформації на покращення та радикальні інновації стало більш доступним, ніж будь-коли раніше. Організації можуть розкрити весь потенціал своїх знань шляхом зменшення цифрового тертя, об'єднання інформації та створення цифрового робочого місця, орієнтованого на людину. Це, в свою чергу, дозволяє організаціям досягти значної рентабельності інвестицій у продуктивність знань. Прийняття цих трансформаційних підходів дозволяє організаціям процвітати в сучасному динамічному бізнес-ландшафті, стимулюючи безперервне вдосконалення та сприяючи радикальним інноваціям.

3 ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ В БІЗНЕСІ

Штучний інтелект революціонує підходи, які організації використовують для управління та ефективного використання своїх активів знань. У той час, як підприємства стикаються з постійно зростаючим потоком даних та інформації, ШІ стає вирішальним фактором у сфері управління знаннями. Завдяки вдосконаленню можливостей обробки даних, автоматизації рутинних завдань та наданню інтелектуальних аналітичних висновків, ШІ трансформує способи, якими організації збирають, структурують і використовують свої колективні знання.

Вплив ШІ на управління знаннями є потужним і всеосяжним. Мова йде не лише про ефективніше зберігання інформації, але й про створення динамічної, інтелектуальної системи, яка може навчатися, адаптуватися та надавати цінні інсайти в режимі реального часу. Ця еволюція управління знаннями дозволяє бізнесу приймати кращі рішення, швидше впроваджувати інновації та залишатися попереду в умовах все більш конкурентного глобального ринку.

3.1 Рішення для управління знаннями на основі ШІ: просто і зрозуміло

За своєю суттю, програмне забезпечення для управління знаннями, що працює на основі ШІ, — це розумний помічник для організації, створений для підтримання ефективності та злагодженості команди. Уявіть це як централізовану платформу, яка зберігає та організовує все: від простих документів до файлів, зображень і відео. Штучний інтелект і машинне навчання дозволяють програмі автоматично сортувати, категоризувати, позначати та знаходити контент на основі настроюваних параметрів, що значно полегшує співробітникам пошук потрібної інформації.

Однак це ще не все. Визначною особливістю таких систем для підприємств є покращена співпраця та обмін знаннями між усією компанією, різними відділами та локаціями. Роблячи акцент на зручності для користувачів і

підвищенні продуктивності, системи на основі ШІ спрощують доступ до єдиної бази знань, сприяючи культурі безперервного навчання та інновацій, що забезпечує більш ефективну командну роботу.

Яку роль відіграє ШІ в управлінні знаннями на підприємствах? Штучний інтелект має трансформаційну силу, яка змінює підходи до управління та використання знань організаціями, вдосконалюючи традиційні системи, стратегії та технології управління знаннями. Ось ключові аспекти ролі ШІ:

1. Ефективне виявлення даних

Алгоритми ШІ аналізують величезні обсяги даних, виявляючи та швидко отримуючи релевантну інформацію, що дозволяє командам уникнути витрат ресурсів на тривалі пошуки.

2. Інтелектуальний збір та організація даних

Системи управління знаннями на основі ШІ забезпечують кращу доступність і точність завдяки систематичній організації даних і контенту.

3. Сприяння співпраці

Програмне забезпечення на базі ШІ розповсюджує знання між усіма відділами та командами, стимулюючи співробітників до спільної роботи над проектами.

4. Безперервне навчання та адаптація

Моделі ШІ навчаються на основі даних, пропонуючи інноваційні та персоналізовані рішення, що забезпечують стратегічні переваги та заповнюють прогалини в знаннях.

5. Підвищення ефективності

Оскільки типовий співробітник витрачає близько 30% робочого часу на пошук інформації, ШІ оптимізує цей процес, зменшуючи час на пошуки та підвищуючи продуктивність.

Наприклад, організації зі складними внутрішніми системами, такі як міжнародні банки чи глобально відомі бренди, можуть значно прискорити міжвідділові або транснаціональні проекти. Ефективні системи управління знаннями на основі ШІ можуть стати цінними віртуальними асистентами для

компаній з великим обсягом документації, наприклад, юридичних чи страхових офісів, покращуючи клієнтський досвід і підтримуючи прийняття рішень.

Сім головних переваг ІІІ в управлінні знаннями для підприємств

1. *Оптимізація прийняття рішень* - це процес використання даних та аналітики для вибору найкращих рішень.

2. *Індивідуальний пошук знань* - це здатність системи знаходити саме ту інформацію, яка потрібна користувачу, враховуючи його конкретні запити.

3. *Мінімізація інформаційного перевантаження* - це усунення зайвої інформації, яка може заважати прийняттю рішень.

4. *Покращена масштабованість* - це здатність системи ефективно працювати при збільшенні обсягу даних та користувачів.

5. *Вартісно ефективні та швидкі рішення* - це рішення, які дозволяють досягти бажаних результатів при мінімальних витратах часу та ресурсів.

6. *Покращене управління ризиками та відповідність нормативним вимогам* - це здатність системи ідентифікувати та оцінювати ризики, а також забезпечувати дотримання всіх необхідних правил та стандартів.

7. *Підвищена ефективність* - це загальне покращення продуктивності та результативності системи.

Інтеграція штучного інтелекту (ІІІ) в управління знаннями підприємства відкриває значні можливості для підвищення ефективності організації. Ба більше, це потужний інструмент у розвитку бізнесу, який сприяє зростанню та створює простір для інновацій. Нижче наведено основні переваги, які ваша компанія може отримати завдяки впровадженню ІІІ в систему управління знаннями.

Підвищена ефективність: Програмне забезпечення на основі ІІІ може працювати як віртуальний помічник людини, допомагаючи співробітникам обробляти величезні обсяги даних шляхом автоматизації введення даних та пошуку інформації. Система оптимізує операції в межах всієї організації та підвищує продуктивність працівників, обробляючи запити користувачів з надзвичайною швидкістю.

Оптимізовані процеси прийняття рішень: Системи управління знаннями на основі штучного інтелекту надають аналітичну інформацію в режимі реального часу та прогнозні моделі, використовуючи критичні знання. ШІ дозволяє покращити процес прийняття рішень та допомагає організаціям робити більш обґрунтовані вибори шляхом ідентифікації тенденцій та виявлення потенційних ризиків.

Удосконалений та персоналізований пошук знань: ШІ тепер пропонує персоналізований пошук знань, щоб допомогти співробітникам швидше знаходити необхідні файли та контент. Програмне забезпечення покращує пошук релевантних знань шляхом категоризації, тегування та аналізу даних для створення зручної для навігації системи.

Мінімізація інформаційного перевантаження: Традиційне управління знаннями вимагає від співробітника переглядати величезну базу даних, що може призводити до інформаційного перевантаження та знижувати продуктивність протягом робочої зміни. Рішення для управління знаннями на основі ШІ надають лише відфільтровані рекомендації щодо контенту та релевантні дані, уникаючи перевантаження персоналу непотрібною інформацією. Завдяки цільовій доставці знань фахівці можуть зосередитися на пріоритетних завданнях та прийнятті рішень замість того, щоб застрягти на рутинних завданнях.

Покращена масштабованість: Основною метою для бізнесу є зростання та розширення, тому чи зможе програмне забезпечення для управління знаннями на основі ШІ підтримувати темпи розвитку компанії? Такі системи здатні ефективно масштабуватися для обробки більших обсягів даних та інформації. Більше того, вони адаптуються до еволюційних потреб, забезпечуючи актуальність, релевантність та легкий доступ до знань у міру розширення організації.

Вартісно ефективні та швидкі рішення: Рішення для управління знаннями на основі штучного інтелекту є інвестиціями, які можуть прискорити розвиток бізнесу та знизити операційні витрати. У довгостроковій перспективі це вигідна стратегія, що забезпечує ефективність, зростання та загальне підвищення продуктивності. Крім того, мінімізація часу, витраченого на пошук інформації та

взаємодію з користувачами, усуває надмірні процеси, що призводить до значної економії часу та коштів.

Покращене управління ризиками та відповідність нормативним вимогам: Окрім оптимізації робочих процесів, системи управління знаннями на основі ШІ можуть стати стратегічним активом у сфері управління ризиками. Використовуючи аналітику ШІ, програмне забезпечення може виявляти та сигналізувати про потенційні ризики, які потребують професійної уваги. Більше того, системи управління знаннями допомагають організаціям дотримуватися нормативних вимог, забезпечуючи швидкий доступ до актуальних нормативних документів.

Генеративний ШІ та обробка природної мови (ОПМ): як ці досягнення трансформують управління знаннями на підприємствах?

Розглянемо технології, що стоять за системами управління знаннями на основі ШІ, та як бізнеси використовують їх для досягнення вражаючого зростання. Генеративний ШІ визначається як штучний інтелект, який може створювати новий контекстуально релевантний контент, наприклад текст, зображення чи аналітичні інсайти — наприклад, у випадку чат-ботів. Обробка природної мови (ОПМ) зосереджується на взаємодії між комп'ютерами та людською мовою, що дозволяє ШІ обробляти та відповідати у спосіб, який нагадує людське розуміння. Разом генеративний ШІ та ОПМ змінюють управління знаннями, перетворюючи статичні сховища даних на динамічні, інтелектуальні платформи.

Роль генеративного ШІ та ОПМ

1. Стратегічна інтеграція: Це означає, що технології генеративного ШІ та ОПМ глибоко впроваджуються в бізнес-процеси компанії, стаючи невід'ємною частиною стратегії розвитку. Вони інтегруються з існуючими системами та даними, забезпечуючи комплексний підхід до управління знаннями.

2. Безперервна оптимізація: Системи на основі генеративного ШІ та ОПМ постійно навчаються на нових даних і вдосконалюють свої алгоритми. Це

дозволяє їм адаптуватися до змін в бізнесі та забезпечувати все більш точні та релевантні результати.

3. Контекстно-залежні відповіді: Системи здатні розуміти контекст запиту, враховувати попередні взаємодії та надавати відповіді, які точно відповідають конкретній ситуації. Це робить взаємодію з системою більш природною і ефективною.

4. Генерація нових знань: Завдяки здатності до генерації тексту, ці системи можуть створювати новий контент, аналізувати дані та виявляти нові закономірності. Це сприяє інноваціям та розвитку бізнесу.

5. Самостійні моделі мовного навчання: Компанії можуть створювати і підтримувати власні моделі ШІ, адаптовані до їхніх специфічних потреб. Це дозволяє забезпечити більшу безпеку даних і гнучкість у розробці рішень.

Отже, як ці технології оптимізують процеси?

- Генерація нових знань. Генеративний ШІ синтезує дані з різних джерел в організації, створюючи нові бізнес-інсайти та контент, що заповнюють прогалини в знаннях, розширюючи інформаційну екосистему компанії.

- Контекстно-залежні відповіді. ОПМ дозволяє програмному забезпеченню для управління знаннями розуміти контекст запитів, надаючи користувачам точні та релевантні відповіді, критичні для виконання конкретних завдань. Таким чином, ці системи імітують ефективність знаного помічника.

- Безперервна оптимізація Системи управління знаннями на основі ШІ постійно навчаються на основі взаємодії з користувачами, з часом покращуючись, щоб надавати більш застосовний та актуальний контент.

- Власні моделі мовного навчання. Моделі мовного навчання (ММН) є цінним активом для організацій, які працюють з висококонфіденційною або унікальною інформацією. Ці системи можуть навчатися та розвиватися на основі специфічних інтелектуальних ресурсів, надаючи персоналізовані відповіді та інсайти.

- Стратегічна інтеграція. ШІ повинен бути стратегічно інтегрований з цілями організації та безперебійно інтегрований в існуючі системи, щоб бізнес міг

повною мірою використовувати потенціал програмного забезпечення для управління знаннями.

Впровадження генеративного ШІ, ОПМ, моделей мовного навчання та інструментів пошуку з використанням отриманих даних у систему управління знаннями вашої компанії створює безпечну, персоналізовану та ефективну платформу, яка постійно розвивається та адаптується до бізнес-потреб, еволюціонуючих потреб та цілей.

3.2 Ефективні практики впровадження рішень штучного інтелекту для управління знаннями підприємства

Як можна забезпечити бездоганну інтеграцію рішень штучного інтелекту для управління знаннями в структуру бізнесу? Дотримуючись найкращих галузевих практик та комплексного підходу!

Дотримання фундаментальних принципів

Успішна адаптація рішення штучного інтелекту для управління знаннями підприємства починається з міцного фундаменту:

1. Орієнтація на користувача. Пріоритетом є інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який безперебійно інтегрується в робочі процеси та існуючу систему, при цьому регулярно збираючи відгуки користувачів для вдосконалення системи.
2. Прозорість. Чіткий та документований процес роботи ШІ дозволяє підтримувати аудиторські журнали для обґрунтування рішень та дій.
3. Етичні стандарти. Встановлюється нагляд для виявлення та пом'якшення упереджень, забезпечуючи відповідність систем ШІ етичним принципам.
4. Масштабованість. Впровадження хмарних та модульних рішень для обробки зростаючих обсягів даних та задоволення потреб користувачів у міру розширення бізнесу.

Досліджуйте провідні методи управління знаннями.

Дотримуйтесь загальноприйнятих успішних практик, щоб забезпечити безперебійну інтеграцію рішень штучного інтелекту для управління знаннями в екосистему організації:

- Формування культури обміну знаннями. Заохочуйте співробітників до співпраці та внеску в колективну систему знань шляхом проведення регулярних семінарів або "обідніх зустрічей" для стимулювання залучення.

- Встановлення політики управління. Захищайте інтелектуальну власність, визначте чіткі ролі для управління даними та застосовуйте практики зберігання даних для підтвердження безпеки знань.

- Використання передових технологій. Використовуйте інструменти на основі ШІ, такі як семантичний пошук, ОПМ та автоматичне тестування, для оптимізації організації, пошуку та доступності інформації та контенту.

- Безперервна оцінка. Регулярно оцінюйте активи знань та продуктивність системи ШІ за допомогою індивідуальних КРІ для підтримки масштабованості систем та відповідності цілям підприємства.

Стратегії пріоритезації для ефективної інтеграції ШІ в управління знаннями.

Спрямуйте увагу на стратегічну інтеграцію, щоб повною мірою використовувати потенціал платформ управління знаннями на основі ШІ [1, 26]:

1. Пріоритет високоякісних даних. Впроваджуйте надійне управління даними для підтримки високих стандартів вхідних даних, забезпечуючи точність рекомендацій ШІ та цінні інсайти.
2. Поєднання ШІ з експертизою. Співпрацюйте з провідними галузевими експертами для перевірки моделей ШІ, гарантуючи, що інструменти управління знаннями посилюють людські інсайти, а не замінюють їх.
3. Сприяння безперервному навчанню. Стимулюйте цикли зворотного зв'язку для точного налаштування моделей ШІ та регулярно перенавчайте системи на нових даних, щоб підтримувати актуальність баз знань.
4. Забезпечення безперебійної інтеграції. Зосередьтеся на сумісності з існуючими системами, щоб мінімізувати перебої в роботі та бізнес-

процесах. Пріоритезуйте зручні для користувача інструменти ШІ, які вимагають мінімального навчання для плавного переходу.

5. Баланс автоматизації та людського контролю. Використовуйте ШІ для виконання рутинних завдань, але залишайте людей у петлі для прийняття складних рішень. Цей баланс максимізує ефективність, зберігаючи при цьому людське судження там, де це найбільш важливо.
6. Проектування для гнучкості. Вибирайте модульні архітектури, які дозволяють легко оновлюватися відповідно до змінних вимог.

Завдяки дотриманню цих практик підприємства можуть ефективно використовувати потенціал ШІ для покращення управління знаннями, що сприяє підвищенню ефективності бізнесу та довгостроковому зростанню.

3.3 Огляд і технічний аналіз програмного забезпечення для управління знаннями на основі штучного інтелекту

Shelf. Найпростіший спосіб впровадити штучний інтелект - використати платформу для управління знаннями, таку як Shelf. Shelf - це універсальне рішення, розроблене спеціально для оптимізації управління знаннями шляхом інтеграції таких функцій штучного інтелекту, як інтелектуальний пошук, автоматизована курація контенту та виявлення знань у реальному часі.

З Shelf [23] вам не потрібно створювати складні системи штучного інтелекту з нуля або турбуватися про проблеми інтеграції. Платформа може швидко організувати та оптимізувати вашу базу знань. Shelf також пропонує масштабованість, гарантуючи, що з ростом вашого бізнесу можливості штучного інтелекту зростатимуть разом з вами.

Document360. Document360 2.0 був оновлений із застосуванням штучного інтелекту для покращення створення та управління контентом. Новий редактор дозволяє автоматично генерувати заголовки, мета-описи для SEO та теги, що включають терміни з бізнес-словника. ШІ також підтримує користувачів завдяки інтерактивній базі знань, де асистент Едді, обробляючи природну мову, відповідає

на запитання. Це покращує процес самообслуговування, прискорює створення контенту та допомагає користувачам швидше знаходити відповіді, підвищуючи ефективність підтримки клієнтів і управління знаннями в компанії.

Knowmax. Knowmax ефективно поєднує знання та штучний інтелект, використовуючи генеративний ШІ для допомоги агентам під час роботи з документами та підтримки клієнтів при пошуку в базі знань. ШІ робить базу знань динамічною та інтерактивною, здатною трансформувати та формувати відповіді відповідно до точних інструкцій.

Knowmax є шляхом до єдиного джерела правди, яке замінює застарілі ізольовані джерела знань. Він оснащений когнітивними деревами рішень, що дозволяють надавати персоналізовані рішення та інтегрувати їх з CRM. Складні стандартні операційні процедури можуть бути перетворені на інтерактивні робочі процеси.

Knowmax також дозволяє створювати візуальні посібники, що допомагають клієнтам орієнтуватися на будь-яких пристроях, порталах або техніці, що збільшує шанси на успіх. Ці посібники доступні для використання агентами будь-якого рівня досвіду, а база даних Knowmax містить велику кількість готових посібників, які можна адаптувати або створити нові.

ClickUp. ClickUp — потужне програмне забезпечення для управління знаннями, яке інтегрує штучний інтелект у свої функції. Наприклад, ШІ може автоматично генерувати завдання на основі плану проекту, підсумовувати потоки обговорень і навіть відповідати на коментарі. Це покращує ефективність і пришвидшує роботу.

Команди можуть об'єднати всі завдання управління знаннями в одному місці за допомогою ClickUp. Інструмент включає документи, дошки, чат, відстеження часу та інші функції для ефективного виконання проектів. Інтеграція ШІ допомагає зберігати та обмінюватися знаннями в команді.

Управління знаннями та інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ). Після створення "підготовленості" до управління знаннями, критично важливо вибрати відповідні технології для задоволення потреб організації. Розуміння

потенціалу різних доступних технологічних рішень є основою їх ефективного застосування. Спроба побудувати культуру управління знаннями, орієнтуючись лише на організаційний підхід і співпрацю без належної інформаційної системи, може призвести до неповних результатів. Технології для управління знаннями повинні не лише забезпечувати збереження та обробку знань, але й полегшувати реалізацію процесів, що стоять за цими знаннями. Модель Fraunhofer IPK^{*1} підкреслює, як створення адекватного рішення для управління знаннями в організації вимагає не лише правильного визначення та аналізу людських і організаційних змінних, але й використання найбільш підходящих технологійздатних управляти знаннями в різних формах (Ruffolo, pdf в Інтернеті).

^{*1}Модель Fraunhofer IPK (Fraunhofer Institute for Production Systems and Design Technology) є концепцією для покращення процесів в управлінні знаннями та інноваціями в сфері виробництва. Вона поєднує інформаційні технології з виробничими процесами для досягнення високої ефективності та якості в розробці нових продуктів і послуг. Цей підхід дозволяє інтегрувати знання в процеси, що сприяє оптимізації виробництва та покращенню співпраці між учасниками процесу.

Коли мова заходить про інформаційні технології, що використовуються для підтримки проектів з управління знаннями, одразу згадуються ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології). Вони, з одного боку, сприяють створенню організаційних конфігурацій, що підтримують управління знаннями, а з іншого - дозволяють визначити функціональні можливості, які дозволяють реалізувати життєвий цикл знань і використовувати знання в бізнес-процесах. Інформаційні технології таким чином, являють собою інфраструктуру, що підтримує ключові види діяльності зі створення, зберігання, розповсюдження та застосування знань. Взаємозв'язок між управлінням знаннями та інструментами ІКТ призвів до появи так званої системи управління знаннями (СУЗ), спрямовані на підвищення результативності, у вигляді підвищення якості процесів прийняття рішень і збільшення цінності знань, характерних для УЗ, і ефективності, що є результатом внеску інформаційних технологій, які дозволили прискорити і здешевити

діяльність і процедури, які зараз автоматизовані. Насправді знання циркулюють на підприємстві незалежно від того, чи існує формальний проект з управління знаннями, чи ні; саме тоді важлива якість системи (і консенсус навколо неї), яка залежить від її здатності покращувати життя людей. Покращити її означає, по суті, покращити якість взаємодії між людьми та знаннями; допомогти людям знайти те, що вони шукають, - це лише частина проблеми. Не менш важливо дати їм можливість зосередитися на об'єкті свого дослідження і передбачити необхідність перевірки відповідності між характером проблем, які необхідно вирішити, і наявними рішеннями. Основна функція цих систем полягає, по суті, у створенні та постійному оновленні всіх тих технологічних інфраструктур і комп'ютерних архітектур, які розроблені для покращення та підвищення ефективності процесів управління.

Компанія повинна мати у своєму розпорядженні кілька інструментів, щоб охопити весь процес управління знаннями.

Ці інструменти є критично важливими для впровадження стратегій управління знаннями:

- УЗ для управління контентом: системи управління документами, інтрамережі, сховища знань, системи управління контентом;
- Аналітичне управління: додатки для інтелектуального аналізу даних, бізнес-аналітика/конкурентна розвідка;
- Процесне управління: бенчмаркінг, кращі практики, управління якістю;
- УЗ для розвитку навичок: різноманітні системи електронного навчання;
- УЗ для інновацій та створення знань: веб, форуми, вікі, блоги компаній.

У реальному бізнес-середовищі, незважаючи на високий рівень розвитку технологій, на ринку досі немає «вбивчої програми» — універсального рішення, яке б оптимально вирішувало потреби управління знаннями для організацій будь-якого масштабу. Інструменти, пропоновані постачальниками продуктів, є основою для впровадження ефективного управління та обміну знаннями в організаціях. Вибір технології потребує обрання між різноманітними рішеннями, що пропонують постачальники з різними підходами до управління.



Рис. 3.1 Технологічні рішення для управління знаннями (УЗ)

1. Інструменти для спрощення доступу до корпоративної інформації.

Ці інформаційні системи спрямовані на полегшення доступу до структурованих і "формалізованих" знань підприємства та їх використання. Вони повинні організовувати великий обсяг інформації, що створюється щодня в компанії, і допомагати користувачам у пошуку, скорочуючи час доступу до знань та підвищуючи індивідуальну продуктивність.

Серед таких рішень:

- системи електронного управління документами (СЕД);
- інформаційний пошук;
- Інтранет, екстранет, Інтернет;
- корпоративні портали;
- системи робочих процесів

2. Інструменти, спрямовані на покращення взаємодії та співпраці між користувачами.

Це рішення, що спрямовані на з'єднання людей, полегшуючи обмін і розвиток нових знань. Завдяки досягненням у сфері інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ), таким як широкопasmовий інтернет, з'явилися можливості для взаємодії і співпраці на відстані. До цієї категорії належать системи групової роботи та карти знань.

3. Інструменти, орієнтовані на створення знань.

Це категорія інструментів, що дозволяє проводити складні дослідження даних для виявлення "прихованих" знань. Такі рішення відіграють важливу роль в екстракції створюваних знань і часто використовують технологічну підтримку, яка значно відрізняється від стандартних засобів зберігання та поширення інформації.

У бізнесі постійно збирається велика кількість даних, і комп'ютерні технології значно полегшили цей процес. Надлишок даних, однак, не означає автоматичного володіння потрібною інформацією: необхідні інструменти, здатні обробляти вихідну інформацію і виводити з неї тенденції, прогнози, класифікації. Основною метою цих систем є підтримка прийняття рішень, тому їх зазвичай називають «системами підтримки прийняття рішень» (СППР). Інколи їх називають «бізнес-аналітикою» (Business Intelligence, BI), щоб підкреслити їхню конкретну практичну мету - підвищення ефективності та обороту компаній, використовуючи внесок статистики (методи аналізу даних), комп'ютерних наук (архітектура баз даних, програмні засоби) і телематики (мережі, Інтернет).

Серед інструментів підтримки прийняття рішень, або інструментів бізнес-аналітики, можна розглянути кілька дуже простих, а потім перейти до більш складних методів:

- звіти, тобто прості списки відповідей із заздалегідь підготовленими стандартними питаннями (запитами);
- ОНАП (Онлайн-аналітична обробка даних), системи, які надають ряд аналітичних функцій для отримання інформації з даних, організованих за допомогою багатовимірних моделей;
- інтелектуальний аналіз даних, тобто методології виявлення прихованих закономірностей у даних, що відображають бізнес-події; найбільш часто використовуваними методами в цьому типі аналізу є дерева рішень, кластерний аналіз та нейронні мережі.

ІКТ-рішення та інформаційні системи можуть конкретно підтримати і полегшити проект управління знаннями. Однак надмірний акцент на технологічних аспектах може бути контрпродуктивним. Без інших чинників

(контексту, людей і методології) сама по собі наявність комунікаційних та інформаційних технологій не завжди сприяє покращенню бізнес-процесів.

Щоб бути по-справжньому ефективними, рішення з управління знаннями повинні бути розроблені таким чином, щоб посилювати і покращувати неформальну діяльність, як індивідуальну, так і колективну, зі створення і розповсюдження знань, а їх впровадження повинно ґрунтуватися на розумінні базового корпоративного контексту, організаційної культури, а також характеру і типу знань, якими володіє організація. У цьому напрямку ефективність систем ІКТ, прийнятих в контексті рішень з управління знаннями, значною мірою залежить від здатності компаній вибрати такі системи на основі організаційної структури, культури та інформаційних систем своєї компанії, з метою визначення контексту, конкретно орієнтованого на створення і поширення знань.

3.4 Основні ІКТ-інструменти для підтримки управління знаннями

Існує кілька інструментів ІКТ, які можна використовувати для впровадження ефективної системи управління знаннями:

- Репозитарії. Репозитарії діють як цифрові сховища, де зберігається та організовується корпоративна інформація, що полегшує її консультування та обмін.
- Корпоративний портал. Корпоративний портал є центральною точкою доступу до корпоративної інформації та послуг, що полегшує внутрішню комунікацію та співпрацю.
- Інтернет. Інтернет пропонує широкий спектр інформаційних ресурсів та комунікаційних інструментів, які можна використовувати для управління знаннями.
- Інтранет. Інтранет - це внутрішня мережа компанії, яка дозволяє обмінюватися інформацією, документами та робочими інструментами між співробітниками.

- Екстранет. Екстранет дозволяє обмінюватися інформацією та співпрацювати із зовнішніми партнерами, постачальниками та клієнтами.
- Сховище даних: Сховище даних - це сховище даних, яке інтегрує інформацію з різних джерел, дозволяючи аналізувати та витягувати корисну інформацію для прийняття рішень.
- Управління документами системи управління документами полегшують створення, архівування, пошук та обмін цифровими документами.
- Групове програмне забезпечення. Групове програмне забезпечення включає в себе інструменти комунікації та співпраці, які сприяють груповій роботі та обміну знаннями.
- Робочий процес системи документообігу автоматизують бізнес-процеси, підвищуючи ефективність і продуктивність.
- Онлайн-аналітична обробка: інструменти Онлайн-аналітичної обробки дозволяють проводити багатовимірний аналіз даних, полегшуючи розуміння та інтерпретацію інформації.

Ефективне використання інструментів ІКТ є ключовим елементом для успіху управління знаннями. Однак важливо підкреслити, що одних технологій недостатньо. Для впровадження ефективної системи управління знаннями необхідно створити корпоративну культуру, яка цінує знання та обмін ними, активно залучаючи до цього процесу співробітників.

3.5 Ролі та взаємодія учасників процесу управління знаннями

Незважаючи на важливість використання інформаційних технологій для впровадження процесів управління знаннями, людський фактор, тобто працівники, є центральним елементом, навколо якого повинні обертатися всі дії. Саме вони володіють інформацією та знаннями, явне вираження та обмін якими є метою управління знаннями.

Існує безліч стратегічних та тактичних цілей, які необхідно досягти, і малореально припускати, що компанія може просто додати до існуючих ролей ініціативи, пов'язані з управлінням знаннями. Допоки діяльність з управління

знаннями буде успішною, організації повинні створити ряд специфічних ролей та компетенцій з метою збору, розповсюдження та використання знань.

Серед різних можливих професій, які можна інтегрувати в такі системи, багато компаній, особливо тих, що працюють у сфері консалтингу, створили роль відповідальної особи за процеси управління знаннями на рівні всієї організації: головного офіцера з управління знаннями

Зазвичай директор з управління знаннями є менеджером високого рівня, який має досвід роботи в компанії і, отже, добре знає її динаміку та корпоративну культуру, а також, природно, володіє хорошими знаннями інформаційних технологій. Його роль не обмежується фільтрацією знань з внутрішніх та зовнішніх джерел, а спрямована на реальну інституціоналізацію, формалізацію та поширення знань всередині компанії, за рахунок постійного діалогу з лідерами думок, що сприяє прийняттю та поширенню інновацій шляхом побудови спільного мовлення та інтерпретації.

Роль ДУЗ, безперечно, є складною, оскільки він відповідає за систему управління знаннями (УЗ) комплексно, охоплюючи різні аспекти.

Технологічна роль: керівник з управління знаннями відповідає за операційну роботу системи управління знаннями (УЗ), а також керує та постійно оновлює ІТ-інфраструктуру для УЗ, включаючи будь-які допоміжні програми.

Інноваційна роль: як відповідальний за зміст, він повинен забезпечити, щоб система управління знаннями (УЗ) розвивала і містила якісні знання, які, перш за все, були б корисними для всієї організації і постійно оновлювалися. В цьому сенсі керівник з управління знаннями повинен виконувати "переклад" сирих знань, щоб зробити їх зрозумілими і корисними всередині підприємства; в цьому сенсі існує ризик, що керівник з управління знаннями стане "знавцем у всіх галузях": щоб уникнути цього, він повинен бути здатним розвивати відносини з різними "експертами в галузі", які підтримуватимуть його в обробці та введенні нових "елементів" знань;

Процесна роль: керівник з управління знаннями повинен визначити і управляти процедурами створення, внесення, збору, використання, поширення,

обміну та використання знань. Якщо існує спеціальна структура для управління знаннями, він також повинен управляти людьми, які в ній працюють, а також займатися всіма аспектами адміністрування та контролю, наприклад, визначаючи конкретні показники ефективності

Комунікаційна роль: тобто постійна промоція УЗ всередині організації через плани внутрішньої комунікації та управління змінами, беручи на себе роль інтерфейсу до всіх інших функцій.

З усіх обов'язків, пов'язаних з посадою керівника з управління знаннями, три є особливо критичними: побудова культури знань, створення інфраструктури управління знаннями та економічна ефективність цього управління. Зазвичай, культурні фактори передбачають зміни, які здійснюються в довгостроковій перспективі, і часто стосуються типу людей, яких наймає організація, а також основних причин, через які ці самі люди продовжують працювати на підприємство. У короткостроковій перспективі, однак, компанія може сприяти поширенню культури знань за допомогою таких інструментів, як навчання, програми стимулювання та приклад менеджменту.

Створення інфраструктури управління знаннями – це більше, ніж просто рішення про використання спеціального програмного забезпечення, такого як Lotus Notes в минулому, або більш сучасної веб-інтранет-системи. Натомість створення та управління людськими ресурсами є більш складними завданнями, тобто необхідно створювати структури для розвитку та підтримки баз знань у різних функціях та областях. Серед цих цілей є створення людських мереж, а також відносин між компаніями.

Місце директора з управління знаннями в організаційній структурі впливає не лише на ефективність його роботи, а й на загальне сприйняття важливості управління знаннями в компанії. Зазвичай такого фахівця інтегрують в ІТ-відділ або HR-департамент. Однак можливі й інші варіанти, наприклад, підпорядкування відділу досліджень або створення окремого підрозділу, який підпорядковується безпосередньо генеральному директорові.

Робота керівника з управління знаннями – це справжній виклик, який вимагає широкого спектру компетенцій. Такий фахівець має бути експертом у своїй компанії, розуміючи її бізнес та ринок. Крім того, важливі аналітичні здібності, вміння бачити повну картину та спілкуватися з різними підрозділами. Знання IT та HR також необхідні. І, звичайно, успішний керівник з управління знаннями – це людина, яка впевнена в собі, захоплена своєю роботою, гнучка, допитлива та інноваційна. Дві ключові ролі такого фахівця – це посередник між різними підрозділами та лідер, який мотивує співробітників ділитися своїми знаннями.

Ключовою фігурою в сучасному управлінні знаннями є працівник. Кожен співробітник компанії фактично є носієм знань. Сьогодні більшість компаній розуміють, що їхній успіх залежить від знань та досвіду працівників. Ці працівники постійно збирають, обробляють та використовують величезні обсяги інформації, що є рушійною силою розвитку бізнесу. З переходом до економіки знань інвестиції в інтелектуальну власність стали пріоритетнішими за інвестиції в матеріальні активи.

Компанії повинні розуміти, що їхній успіх залежить від здатності працівників швидко адаптуватися до змін та ефективно працювати з великими обсягами даних. Для цього організації мають стати "організаціями, що навчаються", тобто забезпечити своїм співробітникам можливості для постійного розвитку та навчання.

Термін "працівники знань" вперше був введений Пітером Друкером у середині XX століття. Він описав таких працівників як висококваліфікованих фахівців, чия робота пов'язана з постійним створенням, використанням та поширенням нових знань. Саме працівники знань стали рушійною силою розвитку багатьох компаній у XXI столітті. Вони постійно навчаються, адаптуються до змін та вносять інновації. Свою роботу вони будують на основі знань та досвіду, а не на рутинних операціях.

Згідно з деякими дослідженнями, працівники знань або бізнес-професіонали включають різні типи працівників.

- Професійні менеджери: "менеджери-інтегратори", тобто особи, відповідальні за програми та проекти з інновацій та змін, а також за їхню реалізацію, як правило, мають високий рівень формальної кваліфікації та досвіду (наприклад, менеджери проектів, менеджери продуктів, інтегратори, власники бізнес-процесів, керівники технічних структур тощо).

- Висококваліфіковані фахівці: мають глибокі теоретичні знання та багатий практичний досвід у своїй галузі. Займають відповідальні посади в компанії (наприклад, IT-спеціалісти, маркетингологи, інженери, фінансові консультанти).

- Досвідчені технічні спеціалісти: мають глибокі практичні знання та досвід у своїй галузі, а також розуміння специфіки роботи компанії.

- Кваліфіковані оператори: "оператори процесів", тобто працівники, які мають необхідні знання та досвід для контролю та регулювання виробничих процесів, як самостійно, так і в команді, часто використовуючи інформаційні технології.

Сфери діяльності компаній (стратегічні підрозділи), де найбільша концентрація працівників знань, за даними Бонані (2002), це:

- інформаційні системи;
- обслуговування клієнтів, служба підтримки клієнтів;
- дослідження і розробки;
- реклама.

У компанії, де знання та навчання є пріоритетами, працівники знань відіграють вирішальну роль. Від топ-менеджерів, які формують стратегію разом з директором з управління знаннями, до середнього менеджменту, який перетворює стратегію в конкретні завдання, і до виконавців, які їх реалізують.

Компанія, що прагне систематизувати управління знаннями, має бути готова до регулярної трансформації своєї організаційної структури. Дослідник так описав модель організації інноваційних підприємств Силіконової долини:

Ключову роль у високотехнологічних компаніях відіграють неформальні мережі. Це пов'язано з тим, що продуктивність таких підприємств залежить від компетенцій, залученості та мотивації всіх співробітників, а також від їхніх

взаємин. Ці фактори важко передбачити та вписати в жорстку організаційну структуру. Більш того, постійні зміни роблять традиційні ролі та посади менш актуальними".

Основний принцип визначення ролей та відповідальності в управлінні знаннями полягає в тому, що це окремий напрямок роботи, який вимагає виділення ресурсів. Одна з причин неефективного управління знаннями в минулому – відсутність чітко визначеної відповідальної особи. У сучасному динамічному бізнес-середовищі поєднання обов'язків з управління знаннями з іншими завданнями є складним завданням для більшості співробітників.

Багато хто вважає, що вже досягнув успіху, якщо вміє ефективно використовувати та передавати свої знання іншим".

3.6 Переваги, які інформаційно-комунікаційні технології принесли в управління знаннями

Метою управління знаннями є створення та поширення знань всередині компанії для підтримки стратегічних цілей та збільшення ресурсів і компетенцій. Все це призводить до значних конкурентних переваг, включаючи здатність до інновацій, реагування на зміни, підвищення ефективності тощо.

Сучасні комп'ютерні засоби можуть спростити багато елементів управління знаннями, від класифікації та картографування знань до їх пошуку та оновлення, що в подальшому має фундаментальне значення для створення віртуальних спільнот, які в іншому випадку були б неможливими.

Переваги ІКТ найбільш помітні, коли організація: має кілька офісів, а отже, географічно розподілена; є середньою або великою за розміром; характеризується високим рівнем складності своїх процесів.

Ця система складається з наступних елементів:

- комунікаційна інфраструктура (інтранет);
- інструменти, що дозволяють взаємодіяти онлайн (чат, блоги);

- репозиторій, де збираються, організовуються та поширюються формалізовані явні знання;
- менеджер знань, який сприяє взаємодії між інформаційною системою підтримки та користувачами
- системи для представлення та формалізації неявних знань.

Звідси зрозуміло, що система ІТ-підтримки на сьогоднішній день є необхідною для впровадження ефективної системи управління знаннями, хоча вона не є достатньою, як це вже повинно бути зрозуміло, оскільки повинна існувати корпоративна культура, яка сприяє створенню та обміну знаннями.

Система ІКТ має бути узгодженою з організацією, не існує ідеальної системи ІТ-підтримки, вона має бути контекстуалізованою.

Фактори успіху та невдачі проєкту управління знаннями

Оптимальної моделі управління знаннями не існує, тому що, перш за все, на практиці управління знаннями все ще є дисципліною, що розвивається, і навіть найбільш зрілі та найкраще розроблені проєкти є незавершеними роботами: багато компаній не повністю усвідомлюють організаційну трансформацію. Існує кілька причин, чому компанія вирішує впровадити проєкт з управління знаннями, і є кілька цілей, яких необхідно досягти.

Не існує абсолютно правильної моделі. Модель повинна бути адаптована до конкретної компанії та особливостей виконуваної роботи, однак, з проведеного дослідження можна екстраполювати найбільш значущі змінні, дев'ять факторів, які виявилися спільними для всіх успішних проєктів і які слід розглядати як відправну точку для проєкту з управління знаннями. Нижче ми розглянемо ці фактори більш детально.

Культура, орієнтована на знання. Культура, відкрита до знань, безумовно, є однією з фундаментальних умов успіху проєктів (предмету аналізу), і цю умову, мабуть, найважче побудувати, і вона, в свою чергу, складається з кількох факторів:

- Позитивна орієнтація на знання: співробітники розумні та інтелектуально допитливі, зацікавлені в експериментах і успішно завойовують довіру топ-менеджменту за свої ініціативи зі створення знань.
- Відсутність інгібіторів знань у культурі: люди не вороже ставляться до організації і не бояться, що обмін знаннями може створити проблеми для їхньої роботи.
- Проект з управління знаннями відповідає культурним цінностям компанії.

Організаційна культура всіх компаній повинна позитивно розглядати процеси, спрямовані на збагачення активів знань, однак у багатьох компаніях це не так. Важливо також, щоб існував баланс між культурою організації та ініціативами з управління знаннями, які планується впроваджувати: проекти, які не відповідають корпоративній культурі, не будуть успішними.

Технологічна та організаційна інфраструктура. Проекти з управління знаннями, як правило, більш успішні, коли вони можуть скористатися широкою інфраструктурою, як технологічною, так і організаційною. Перша залишається фундаментальною вимогою і її найлегше реалізувати. Організаційна інфраструктура, як було показано вище, вимагає трансформації корпоративної культури і організації, щоб мотивувати і стимулювати всіх членів організації до лояльного обміну неявними знаннями і досвідом.

Підтримка з боку топ-менеджменту. Дослідження показує, що підтримка вищого керівництва є критично важливою для трансформацій, спричинених проектами, пов'язаними зі знаннями, але менш важливою у випадках, коли знання використовуються для покращення окремих функцій та процесів. Типи підтримки, які вважаються корисними, включають

- розповсюдження повідомлень в організації, в яких підкреслюється критична важливість управління знаннями та організаційного навчання для досягнення успіху компанії;
- сприяти операціям та забезпечувати фінансування інфраструктури;
- з'ясувати, які саме знання є найбільш важливими для компанії.

Зв'язок з економічними показниками або вартістю сектору. Ініціативи з управління знаннями можуть вимагати великих інвестицій, тому вони повинні бути пов'язані з суто економічними результатами або з галузевими тенденціями. Найважливіші переваги управління знаннями передбачають економію або приріст. Розрахунок вигод може бути непрямим, наприклад, за допомогою таких показників, як тривалість циклу, задоволеність клієнтів або кількість врятованих телефонних дзвінків.

Мінімальний рівень орієнтації на процес. Пріоритетною метою деяких проектів є розробка нових процесів управління знаннями. Автори рекомендують застосовувати процесний підхід. Однак більшість опитаних керівників проектів не вважали за потрібне детально описувати використані фази процесу управління знаннями. Лише одне з опитаних підприємств деталізувало процес, описавши процес "організаційного навчання" з чотирма підпроцесами, п'ятнадцятьма під-підпроцесами та п'ятдесятьма трьома під-під-підпроцесами.

Ясність бачення та мови. Чіткість цілей і термінології є критичним фактором для будь-якого типу проекту, спрямованого на зміну організації, і має особливе значення для ефективності управління знаннями. Терміни, що використовуються в цій галузі - "знання", "інформація", "навчання" - мають широкий спектр тлумачень. Концепція організаційного навчання, наприклад, може охоплювати все, від поверхневих програм навчання до глибоких трансформацій корпоративної культури. Успішні проекти з управління знаннями завжди якось вирішували цю проблему, часто виключаючи певні слова та поняття з комунікації.

Нестандартні мотиваційні стимули. Знання, як невід'ємна частина індивідуальності, не передається і не поширюється легко. Організація має бути мотивована створювати, ділитися та використовувати знання. При цьому мотиваційні стимули не повинні бути банальними: мотиваційний підхід до зміни поведінки має зосереджуватися на довгострокових планах стимулювання, пов'язаних із загальною системою оцінки та винагороди.

Достатній рівень структуризації знань. Успішні проекти з управління знаннями отримують певну користь від структуризації знань. Незважаючи на те, що знання є динамічними та тісно пов'язаними з людьми, які ними володіють, їх категорії та значення часто змінюються. Це означає, що знання важко формалізувати. Однак, якщо сховище знань не має жодної структури, воно не зможе виконати свою функцію. Компанії, які прагнуть створити базу знань або мережу експертів, повинні створювати категорії та ключові слова. Часто корисно також використовувати тезаурус для підтримки користувачів.

Множинність каналів передачі знань. Успішні менеджери розуміють, що знання передаються через різноманітні канали, які взаємодоповнюють один одного. Деякі компанії, які створили сховище знань, виявили, що необхідно сприяти регулярним особистим зустрічам між фахівцями з управління знаннями. Наявність структури для взаємодії полегшує створення атмосфери довіри, розробку систем управління знаннями та вирішення складних проблем. Дослідження Массачусетського технологічного інституту показали, що обмін знаннями між дослідниками та інженерами прямо пропорційний рівню їхніх особистих відносин. Незважаючи на розвиток цифрових технологій, важливо пам'ятати про необхідність особистого спілкування.

Без сумніву, існують й інші фактори, що впливають на успіх проектів, пов'язаних зі знаннями, але якщо компанії системно враховуватимуть усі дев'ять описаних факторів, то мають високі шанси на успіх. Неможливо визначити пріоритетність факторів, але дослідження показують, що найбільш важливі фактори є також найскладнішими для впровадження: культура, орієнтована на знання, організаційна інфраструктура та підтримка вищого керівництва.

Підсумовуючи, можна виділити кілька основних перешкод для успішної ініціативи УЗ (рис. 3.2):

- Недостатня увага до взаємодії між людьми в організації;
- Організаційна структура, яка не заохочує спільне використання знань;
- Недостатня інтеграція управління знаннями в бізнес-стратегію компанії;
- Недостатня оцінка впливу знань на бізнес-результати компанії;

- Відсутність цілісного бачення розвитку проекту з управління знаннями.



Рис. 3.2 Перешкоди для впровадження систем управління знаннями

Основними перешкодами для розвитку систем управління знаннями найчастіше є культурні фактори, а не технологічні. Як правило, їх можна звести до двох фундаментальних проблем:

- Небажання ділитися власними знаннями, які можуть бути сприйняті як конкурентна перевага. Це відображає принцип "знання – сила" в сучасних умовах."

- Страх змін у власній структурі, оскільки ефективне управління знаннями вимагає радикального перегляду організації.

Проте, основна причина невдач багатьох проектів з управління знаннями полягає у відсутності чіткої стратегічної ролі, яку ці знання мають відігравати в організації, особливо в умовах динамічного бізнес-середовища.

У контексті еволюційних змін, де аналіз минулих подій дозволяє, з очевидними обмеженнями точності, прогнозувати майбутнє, система управління знаннями постає як інструмент, що полегшує користувачам прийняття рішень. Іншими словами, у лінійному процесі організація спирається на так зване адаптивне навчання (за визначенням Кріса Арджиріса і Дональда Шона, "single loop learning"), засноване на повторенні або адаптації існуючих моделей, а не на генеративному підході (double loop learning), де важливішим за накопичені знання є обмін знаннями, тобто спільні знання членів організації, які працюють разом.

Як видно з цього розділу, впровадження системи управління знаннями вимагає інвестицій з боку всієї організації і вимагає узгодження дій на декількох фронтах.

Окрім знань, необхідно враховувати такі аспекти, як людські ресурси, процеси, інфраструктуру та технології.

Людський фактор є ключовим елементом у будь-якому проекті. Для успішної реалізації проекту важлива роль головного спеціаліста з управління знаннями, який має не лише керувати знаннями компанії, а й заохочувати співробітників ділитися своїми знаннями та досвідом. Мета управління знаннями полягає в тому, щоб зробити ці знання доступними для всіх.

Я розглянула, як досягнення цілей управління знаннями неможливе без відповідних інструментів. Комбінація ІКТ та моделей управління знаннями призводить до створення систем управління знаннями, які підтримують організаційні процеси створення, накопичення та поширення знань. В науковій літературі, як і у визначенні управління знаннями, не існує єдиної класифікації інструментів для його реалізації. На практиці ж, вибір інструментів здійснюється виходячи з пропозицій ринку, при цьому кожен проект має бути адаптований до специфіки конкретного підприємства.

Підсумовуючи, впровадження ефективної системи управління знаннями може бути тривалим та складним процесом. Не існує універсальної моделі управління знаннями, проте, на основі емпіричних досліджень було виявлено декілька факторів, які можуть сприяти успіху, і найважливішим з них є культурний фактор. Тому для успішної реалізації проекту з управління знаннями необхідно розробити програму з управління культурними змінами, яка перетворить ідею про те, що лише спільні та ефективно використані знання є джерелом конкурентної переваги для компанії в цілому, на основну цінність.

3.7 Інтеграція штучного інтелекту в процес автоматизації корпоративних знань: розробка інтелектуального чат-бота

У даній частині роботи я розробила інтелектуального чат-бота,

призначеного для автоматизації управління корпоративними знаннями. Чат-бот створений для швидкого доступу співробітників до бази знань компанії, а також для аналізу внутрішніх документів з метою надання відповідей на типові запитання. Розробка такого рішення базується на сучасних підходах до обробки текстової інформації, інтеграції баз знань у форматі JSON, а також аналізу тексту за допомогою бібліотек Python. У межах цього розділу ми розглянемо етапи створення системи, починаючи з аналізу вимог, підготовки даних та вибору платформи, закінчуючи тестуванням і розгортанням чат-бота для використання співробітниками.

1. Ціль:

Розробити чат-бот, який забезпечить автоматичний доступ до знань і відповіді на типові запитання співробітників компанії. Це дозволить зменшити час на пошук інформації, підвищити ефективність роботи та оптимізувати комунікацію всередині компанії.

2. Мета:

- Використовувати базу знань (FAQ) для надання відповідей.
- Аналізувати документи для пошуку необхідної інформації.
- Реалізувати веб-інтерфейс для взаємодії користувачів з ботом.

Інтегрувати чат-бот в корпоративне середовище для полегшення доступу до знань.

3. Аналіз вимог:

- Функціональні вимоги:

Чат-бот має відповідати на запитання, використовуючи:

- Базу знань у форматі JSON.
- Аналіз тексту з PDF-документів.

Інтерфейс користувача повинен бути інтуїтивно зрозумілим і підтримувати інтерактивний обмін текстом.

Пошук відповідей має бути максимально швидким.

- Нефункціональні вимоги:

Система повинна підтримувати обробку великих документів.

Інтерфейс повинен бути легким і працювати на стандартному робочому ПК.

Чат-бот має бути доступним офлайн.

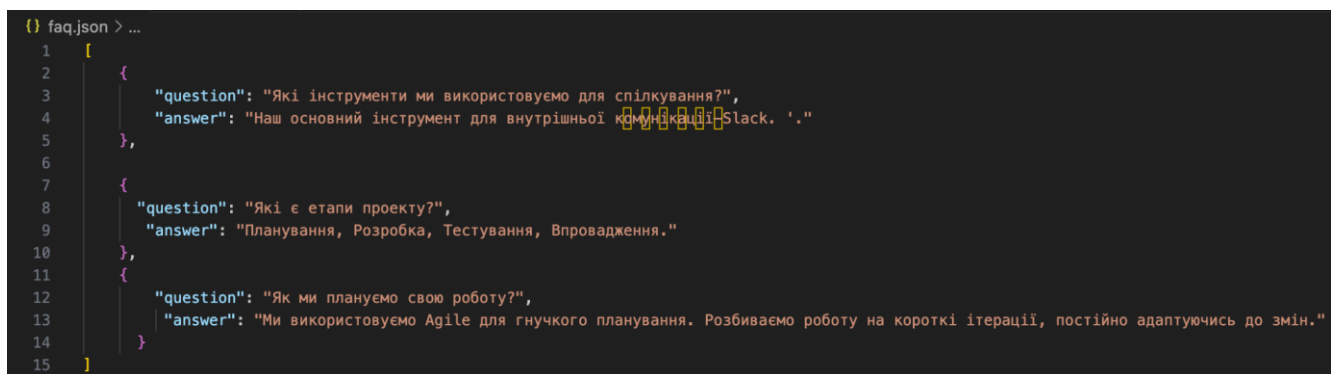
4. Підготовка даних:

- Збір даних:

Зібрано типові запитання та відповіді від співробітників компанії.

Зібрано корпоративні документи в форматі PDF.

- Форматування даних: Запитання та відповіді збережені у файлі `faq.json` у структурованому вигляді рис. 3.3:



```

1  {} faq.json > ...
2  {
3    {
4      "question": "Які інструменти ми використовуємо для спілкування?",
5      "answer": "Наш основний інструмент для внутрішньої комунікації Slack. '."
6    },
7    {
8      "question": "Які є етапи проекту?",
9      "answer": "Планування, Розробка, Тестування, Впровадження."
10   },
11   {
12     "question": "Як ми плануємо свою роботу?",
13     "answer": "Ми використовуємо Agile для гнучкого планування. Розбиваємо роботу на короткі ітерації, постійно адаптуємось до змін."
14   }
15 }

```

Рис. 3.3. Фрагмент бази знань FAQ у форматі JSON

- Чистка даних:

Перевірено наявність актуальних та правильних даних у документах.

Видалено зайві символи та форматування у текстах.

6. Реалізація (рис.3.4).

7. Вибір платформи:

- Python вибрано через:

- Простоту роботи з текстовими даними.

- Бібліотеки для роботи з PDF (PyPDF2).

- Легкість реалізації GUI через tkinter.

- JSON вибрано для FAQ, оскільки:

Його легко читати і оновлювати.

Структура зручна для пошуку.

8. Тестування:

- Проведено функціональне тестування:

Чи відповідає бот на запитання з FAQ.

Чи правильно витягує текст з документів.

- Тестування GUI:

Перевірка роботи чат-бота, точності відповідей на типові запитання.

Зручність введення запитань і отримання відповідей.

- Перевірка на стресостійкість:

Пошук у великій кількості PDF-документів.

```

bot.py > search_faq
1 import json
2 import os
3 from tkinter import Tk, Text, Button, END, Label, Scrollbar, RIGHT, Y
4 from PyPDF2 import PdfReader
5
6 # Завантаження FAQ
7 def load_faq():
8     with open("faq.json", "r", encoding="utf-8") as file:
9         return json.load(file)
10
11 # Пошук відповіді в FAQ
12 def search_faq(question, faq):
13     for item in faq:
14         if question.lower() in item["question"].lower():
15             return item["answer"]
16     return None
17
18 # Аналіз документів
19 def search_in_documents(question):
20     documents_path = "documents/"
21     for doc_name in os.listdir(documents_path):
22         if doc_name.endswith(".pdf"):
23             reader = PdfReader(os.path.join(documents_path, doc_name))
24             for page in reader.pages:
25                 if question.lower() in page.extract_text().lower():
26                     return f"Відповідь знайдено в документі {doc_name}: {page.extract_text().strip()[:500]}"
27     return "На жаль, я не знайшов інформації в документах."
28
29 # Обробка запитання
30 def process_question():
31     question = input_box.get("1.0", END).strip()
32     if not question:
33         return
34
35     input_box.delete("1.0", END)
36     chat_area.insert(END, f"Ви: {question}\n")
37
38     # Спочатку шукаємо в FAQ
39     answer = search_faq(question, faq)
40     if not answer:
41         # Якщо немає в FAQ, шукаємо в документах
42         answer = search_in_documents(question)
43
44     chat_area.insert(END, f"Бот: {answer}\n\n")
45     chat_area.see(END)
46
47 # Ініціалізація GUI
48 faq = load_faq()
49 root = Tk()
50 root.title("Корпоративний чат-бот")
51 root.geometry("600x500")
52 root.configure(bg="#E6E6FA") # Лавандовий фон
53
54 # Полі для чату
55 chat_area = Text(root, wrap="word", bg="white", fg="black", font=("Arial", 12), state="normal")
56 chat_area.pack(padx=10, pady=10, fill="both", expand=True)
57

```

Рис. 3.4 Написання коду бота у файлі bot.ua



Рис. 3.5 Екран запуску корпоративного чат-бота

9. Деплой (Розгортання):

- Код розроблений у VS Code, що забезпечує:

Зручний процес написання коду.

Вбудоване налагодження.

- Для запуску бота потрібен Python, встановлений на ПК компанії (рис. 3.5).
- Приклад роботи корпоративного чат-бота представлено на рис. 3.6.

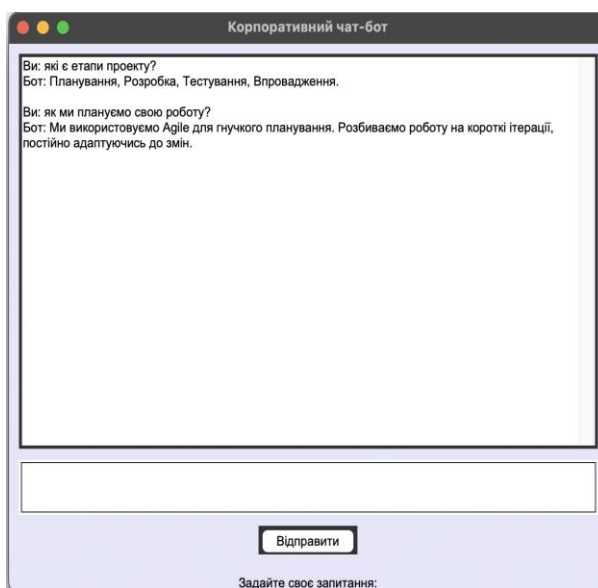


Рис. 3.6 Приклад роботи корпоративного чат-бота

У цьому розділі було реалізовано інтеграцію інтелектуального чат-бота для автоматизації управління знаннями у корпоративному середовищі. Основна ціль,

яка полягала у створенні системи, здатної забезпечувати автоматичний доступ до корпоративних знань та відповідати на типові запитання співробітників, була досягнута. Розроблений чат-бот продемонстрував здатність обробляти запити користувачів, виконувати пошук у базах FAQ та корпоративних документах і повертати відповідну інформацію.

Серед ключових досягнень можна виділити [2, 9, 11]:

1. Інтеграцію Python і JSON для зберігання та обробки даних FAQ, що забезпечило простоту та швидкість роботи системи.
2. Реалізацію аналізу PDF-документів, яка дозволила розширити джерела інформації для відповідей.
3. Використання GUI для взаємодії з користувачами, що зробило інтерфейс зрозумілим і зручним.

Попри досягнуті цілі, система має потенціал для подальшого вдосконалення:

1. Розширення бази знань: Додавання більшої кількості документів та динамічних джерел інформації, наприклад, бази даних або API.
2. Оптимізація пошуку: Використання моделей NLP, зокрема embeddings, для більш точного пошуку відповідей.
3. Інтеграція машинного навчання: Запровадження самонавчальної системи, яка адаптуватиметься до запитів користувачів.
4. Мультиканальна доступність: Додавання підтримки для інших платформ, таких як вебсайти, мобільні додатки або інтеграція з месенджерами (Slack, Telegram).

Таким чином, реалізований чат-бот є важливим кроком у напрямі автоматизації знань у корпоративному середовищі. Він вже демонструє практичну користь, але має великий потенціал для подальшого розвитку, що дозволить ще більше підвищити ефективність роботи співробітників компанії.

ВИСНОВКИ

У ході дослідження розглянуто ключові аспекти управління знаннями в корпоративному середовищі та можливості інтеграції генеративного штучного інтелекту для їх автоматизації. Проведений аналіз інструментів і технологій генеративного ШІ показав, що ці технології здатні суттєво трансформувати процеси збору, зберігання та використання знань, забезпечуючи ефективність і гнучкість систем управління знаннями.

Особливу увагу було приділено типам управління знаннями, зокрема явним, неявним, декларативним і процедурним знанням. Визначено, що генеративний ШІ може слугувати основою для створення систем, які ефективно обробляють і інтегрують ці типи знань, перетворюючи їх на дієві інсайти. На основі аналізу ключових компонентів систем управління знаннями, таких як агенти зі штучним інтелектом, встановлено, що інтеграція таких компонентів значно підвищує швидкість доступу до релевантної інформації, знижує навантаження на відділи підтримки та сприяє автоматизації рутинних процесів.

У практичній частині роботи розроблено інтелектуальний чат-бот, що інтегрує можливості штучного інтелекту для автоматизації управління знаннями. Чат-бот забезпечує швидкий доступ співробітників до відповідей на типові запитання, що значно підвищує ефективність і зручність роботи з корпоративними знаннями. Використані методології та технічні рішення доводять доцільність і перспективність такого підходу.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Wang H. Analysis of the Impact of Artificial Intelligence on Modern Enterprise Management. *Modern Economics & Management Forum*. 2024. № 5(3). P. 495–498. DOI: 10.32629/memf.v5i3.2370
2. Daroń M., Górska M. Enterprises development in context of artificial intelligence usage in main processes. *Procedia Computer Science*. 2023. Vol. 225. P. 2214–2223. DOI: 10.1016/j.procs.2023.10.212.
3. Use of artificial intelligence in enterprises. Eurostat data basis. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises (дата звернення: 27.07.2024)
4. Sandeep S.R., Shahanawaj A., Divya S., Kingshuk S., Sushma J., Ashim B. To understand the relationship between Machine learning and Artificial intelligence in large and diversified business organisations. *Materials Today: Proceedings*. 2022. № 56 (4). P. 2082–2086, DOI:10.1016/j.matpr.2021.11.409
5. Olan F., Arakpogun Emmanuel O., Suklan J., Nakpodia F., Damij N., Jayawickrama U. Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance. *Journal of Business Research*. 2022. № 145. P. 605–615. DOI:10.1016/j.jbusres.2022.03.008.
6. Malik A., Budhwar P., Kazmi B. A. Artificial intelligence (AI)-assisted HRM: Towards an extended strategic framework. *Human Resource Management Review*. 2023. № 33 (1). P. 100940. DOI:10.1016/j.hrmr.2022.100940.
7. Perifanis N.-A., Kitsios F. Investigating the Influence of Artificial Intelligence on Business Value in the Digital Era of Strategy: A Literature Review. *Information*. 2023. № 14. DOI:10.3390/info14020085
8. Chen K. Innovation of Enterprise Management in the Era of Artificial Intelligence. *International Journal of Global Economics and Management*. 2024. № 2(2). P. 281–285. DOI:10.62051/ijgem.v2n2.35
9. Машлій Г., Мосій О., Пельчер М. Дослідження управлінських аспектів використання штучного інтелекту. *Галицький економічний вісник. Т. : ТНТУ*, 2019. Том 57. № 2. С. 80–89. DOI: 10.33108/galicianvisnyk_tntu2019.02.080.
10. Хмара М., Гуменюк Я., Аль-Хаялі Д. Впровадження штучного інтелекту в бізнес-практику. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 9. С. 42–50. DOI:10.32782/dees.9-8
11. Кузьомко В., Бурангулова В., Бурангулова В. Можливості використання штучного інтелекту в діяльності сучасних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. № 32. DOI:10.32782/2524-0072/2021-32-67
12. Богом'я В., Гудзь А. Штучний інтелект: сучасний стан і перспективи застосування Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2023. Т. 46. № 1. С. 13–17. DOI:10.33099/2311-7249/2023-46-1- 13-17
13. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М., Зінченко В. А. Напрямки розвитку технологій штучного інтелекту в забезпеченні обороноздатності країни. *Бізнес Інформ*. 2022. № 3. С. 17–26. DOI:10.32983/ 2222-4459-2022-3-17-26
14. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Хаустов М. М. Перспективні напрямки розвитку ІТ-сфери в світі. *Проблеми економіки*. 2022. № 1. С. 3–19.

DOI:10.32983/2222-0712-2022-1-3-19

15. Вербівська Л. В. Застосування інструментів штучного інтелекту при управлінні конкурентоспроможністю підприємства. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. 2023. № 10. DOI:10.54929/2786-5738-2023-10-04-06

16. Краєвська, А., Шварц, І., Краєвський, А., & Кондратенко, Б. Тенденції та чинники управління конкурентоспроможністю бізнесу в сучасних умовах. Modeling the development of the economic systems. 2023. № 2. Р. 173–178. DOI:10.31891/mdes/2023-8-23

17. Yevsieieva-Severyna I., Skopenko N. Artificial intelligence as a driver of the development of modern business. Теоретичні та прикладні питання економіки : збірник наукових праць. Київ : ЦП Компрінт. 2022. Вип. 2 (45). С. 68–79. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/39361>

18. The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakoutyear#/> (дата звернення: 27.07.2024).

19. KMS Lighthouse. AI in knowledge management: Pros and cons. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kmslh.com/blog/ai-in-knowledge-management-pros-and-cons/>.

20. Shelf. The role of artificial intelligence in knowledge management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://shelf.io/blog/role-of-artificial-intelligence-knowledge-management/>.

21. Upland Software. AI in contact center knowledge management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uplandsoftware.com/articles/contact-center/ai-knowledge-management/>.

22. LeewayHertz. AI in knowledge management: Types of knowledge management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.leewayhertz.com/ai-in-knowledge-management/#types-of-knowledge-management>.

23. Shelf. The role of artificial intelligence in knowledge management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://shelf.io/blog/role-of-artificial-intelligence-knowledge-management/>.

24. Roncaglia, M. L'intelligenza artificiale nel knowledge management: Opportunità e sfide per le imprese [Текст] / М. Roncaglia. – Тези магістерської роботи. – Università Politecnica delle Marche, 2022. – Режим доступу: https://tesi.univpm.it/retrieve/a043c028-40b6-48a1-9076-03c835b5f70b/Tesi_Roncaglia.pdf.

25. Rajaram, J. How to improve search with generative AI. [Електронний ресурс] / J. Rajaram. – Режим доступу: <https://www.linkedin.com/pulse/how-improve-search-generative-ai-rajaram-j-7wazc>.

26. ESG360. Intelligenza artificiale ed etica: Perché è importante anche per l'ESG. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.esg360.it/governance/intelligenza-artificiale-ed-etica-perche-e-importante-anche-per-lesg/>.

27. Boksic, A. The role of AI in modern knowledge management systems. [Текст] / A. Boksic. – Тези магістерської роботи. – LUISS University, 2022. – Режим доступу: https://tesi.luiss.it/18188/1/183491_BOKSIC_ANTONIO.pdf

28. Smart Tribune. Knowledge management metrics: Measuring the impact of KM systems. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blog.smart-tribune.com/en/knowledge-management-metrics>

International Institute for Sustainable Development (IISD). Networks and knowledge management trends. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.iisd.org/system/files/publications/networks_km_trends.pdf.

29. Від Ш до І: що таке штучний інтелект та як він трансформує світ. РЕКА.MEDIA. URL: <https://speka.media/ai/vid-s-doi-shho-take-stucnii-intelekt-ta-yak-vin-transformuje-svit-xv7039#klyucovi-gravci-rinku-si-kompaniyi>

30. DeepTech та AI Ecosystem в Україні. Deep Knowledge Analytics. URL: <https://www.invest-in-ukraine.tech/analytical-report>