

Національний університет «Києво-Могилянська Академія»

# Розробка корпоративної трекінгової системи спортивної активності працівників

---

Студентка: Колесніченко Софія Олександрівна, ІПЗ

Керівник: Хряпа Оксана Ігорівна, ст. викладач

## Мета та завдання дослідження

Мета: Розробка вебзастосунку для трекінгу спортивної активності працівників

Завдання:

- Аналіз існуючих рішень та API
- Обґрунтування вибору технологічного стеку (MERN)
- Проектування архітектури системи
- Реалізація MVP з інтеграцією Google Fit
- Проведення тестування та аналіз результатів

## Актуальність та проблема

- Компанії інвестують у велнес-програми для підвищення ефективності працівників
- Існує нестача відкритих, кастомізованих рішень для корпоративного трекінгу
- Інтеграція з Google Fit, Apple Health, Garmin відсутня в більшості безкоштовних рішень
- Розробка власного додатку – відповідь на потреби малого та середнього бізнесу

## Технології, що використано

- MERN stack: MongoDB, Express.js, React, Node.js
- Авторизація: OAuth 2.0 (Google), JWT, bcrypt
- Фреймворки: TailwindCSS, CoreUI
- Інтеграція: Google Fit API (REST + OAuth)
- Розгортання: Vercel, MongoDB Atlas (планується)

## Архітектура та логіка проекту

- Рольова модель: Root, Admin, User
- Користувачі → Відділи → Компанії
- Дані: активність, сон, змагання, рейтинги
- Інтерфейси: панель користувача (статистика), панель адміністратора (керування)
- REST API, перевірка доступу через middleware

## Розмежування доступів

- Root – має повний доступ до всіх компаній, користувачів, відділів і змагань. Може створювати, редагувати, видаляти будь-які сутності в системі.
- Admin – має доступ до користувачів, змагань і активностей тільки в межах своєї компанії. Може керувати профілями працівників, створювати командні та індивідуальні змагання.
- User – бачить лише свою активність, історію сну, участь у змаганнях і загальну статистику своєї компанії. Може редагувати лише власні дані.

# Інтерфейси

- Панель користувача: перегляд активності, календар, підключення трекерів
- Панель адміністратора: статистика компаній, керування змаганнями, рейтингами
- Адаптивний дизайн, маршрутизація за ролями, динамічне завантаження компонентів
- UI реалізовано на основі CoreUI Template + кастомізація

🏠 Дашборд

👤 Відділи

👤 Користувачі

⭐ Змагання

🕒 Активності

🔔 Сон

Головна / Дашборд

542 (-12.4% ↓)

Активностей цього тижня



5 (+41% ↑)

Активні змагання



28 (+12% ↑)

Користувачів у компанії



6.4 год (-3% ↓)

Середній сон



### Активність працівників

Січень — Липень 2023

День Місяць Рік



Дашборд із загальною статистикою

[Дашборд](#)[Відділи](#)[Користувачі](#)[Змагання](#)[Активності](#)[Сон](#)[Головна](#) / Дашборд

12 030 / день

14 200 ккал

320 хв / тиж







+5

6.9 год

## Зведена активність

Працівник	Відділ	Активність	Досягнення	Остання активність
Іван Петренко Новий   Зареєстровано: Січ 2023	Маркетинг	542 ккал <span>54% від цілі</span>		Останній запис 10 хв тому
Олена Іванчук Новий   Зареєстровано: Лют 2023	Продажі	610 ккал <span>68% від цілі</span>		Останній запис 1 год тому
Тарас Бондар Новий   Зареєстровано: Бер 2023	HR	820 ккал <span>82% від цілі</span>		Останній запис 3 год тому
Катерина Лисенко Новий   Зареєстровано: Квіт 2023	IT-відділ	740 ккал <span>93% від цілі</span>		Останній запис Сьогодні вранці
Юрій Мельник Новий   Зареєстровано: Трав 2023	Бухгалтерія	590 ккал <span>84% від цілі</span>		Останній запис Вчора
Наталія Гончар Новий   Зареєстровано: Чер 2023	Юридичний відділ	390 ккал <span>39% від цілі</span>		Останній запис 2 дні тому

# Зведена активність працівників

-  Дашборд
-  **Відділи**
-  Користувачі
-  Змагання
-  Активності
-  Сон

**Відділи**

[+ Додати відділ](#)

Назва відділу	Кількість користувачів	Дії	
Маркетинг	2	<a href="#">Додати користувача</a>	<a href="#">Користувачі</a>  
Продажі	1	<a href="#">Додати користувача</a>	<a href="#">Користувачі</a>  
ІТ-відділ	1	<a href="#">Додати користувача</a>	<a href="#">Користувачі</a>  

# Керування відділами

Дашборд

Відділи

Користувачі

Змагання

Активності

Сон

Головна / Користувачі

Користувачі

Додати користувача

Пошук за ім'ям або email



















Фільтр за роллю

Фільтр за статусом

Усі

Усі

Сортувати | за іменем

Аватар	Ім'я	Email	Роль	Відділ	Статус	Дії
	Іван Петренко	ivan.petrenko@example.com	Admin	Маркетинг	Активний	 
	Катерина Лисенко	kateryna.lysenko@example.com	Admin	HR	Активний	 
	Наталія Гончар	nataliya.gonchar@example.com	User	Юридичний відділ	Заблокований	 
	Олена Іванчук	olena.ivanchuk@example.com	User	Продажі	Активний	 
	Тарас Бондар	taras.bondar@example.com	User	ІТ-відділ	Заблокований	 
	Юрій Мельник	yuriy.melnyk@example.com	User	Бухгалтерія	Активний	 

# Користувачі системи

🏠 Дашборд

👤 Відділи

👤 Користувачі

★ Змагання

🕒 Активності

🔔 Сон

### Змагання

+ Додати змагання

Назва	Тип	Ціль	Учасники / Команди	Дії
Хто пройде більше кроків	Індивідуальне	10000	Іван Петренко	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a> <a href="#">ℹ️</a>
Командне спалення калорій	Командне	50000	Маркетинг, Продажі	<a href="#">✎</a> <a href="#">🗑️</a> <a href="#">ℹ️</a>

# Змагання

### Активності

+ Додати активність

Користувач

Тип активності

Пошук

Усі

Усі

🔍 Ім'я користувача

Сортувати за датою ↑

**Користувач**

**Тип**

**Значення**

**Дата**

Олена Іванчук

Калорії

430

2024-05-18

Іван Петренко

Кроки

7200

2024-05-19

# Журнал активностей

## Тестування та результати

- Функціональне тестування API через Postman
- Ручне тестування фронтенду за користувацькими сценаріями
- Тестування авторизації, захисту маршрутів, роботи з Google Fit

## Результати роботи

- Реалізовано повну логіку та інтерфейс адміністративної панелі: керування користувачами, відділами, змаганнями, активностями та сном.
- Частково реалізовано панель користувача — інтерфейс створено, але не всі функції повністю доступні.
- Фронтенд і бекенд поки не повністю інтегровані — частина функціоналу працює автономно.
- Інтеграція з Google Fit запланована, але наразі ще не реалізована.

## Можливості подальшого розвитку

- Підключення Apple HealthKit, Garmin
- Додавання push-сповіщень та email-нагадувань
- Розширення адміністративного функціоналу
- Мобільна версія на основі React Native
- Інтеграція з HR-системами компаній

Дякую за увагу!

---

Готова відповісти на ваші запитання