

# Lucrare de diplomă – Raport nr. 1

## KaizenX: Optimizarea stilului de viață prin intermediul unei aplicații mobile integrate

*Student: Cristi SANDU*

*Coordonator științific: Asist.drd.ing. Adrian PRODAN*

### Scopul temei alese

Scopul proiectului este de a dezvolta o aplicație mobilă integrată care să servească drept instrument esențial pentru îmbunătățirea stilului de viață al utilizatorilor, punând accent pe aspecte cheie precum hidratarea, monitorizarea alimentației, evidența exercițiilor fizice și gestionarea obiectivelor de fitness. Această aplicație vizează să ofere utilizatorilor posibilitatea de a urmări consumul zilnic de apă, de a contabiliza kaloriile, de a înregistra rutinele de exerciții fizice și de a seta obiective personalizate.

Într-o eră în care interesul pentru un mod de viață sănătos este în creștere și există o cerere tot mai mare pentru soluții digitale care să faciliteze monitorizarea și îmbunătățirea stării de sănătate, aplicația își propune să aducă o contribuție valoroasă, oferind o platformă mobilă intuitivă și accesibilă. Prin încurajarea adopției unor obiceiuri sănătoase și prin suportul oferit utilizatorilor în realizarea obiectivelor personale de sănătate, aplicația intenționează să optimizeze eficiența demersului de îmbunătățire a stilului de viață.

### Referințe la temă/subiecte similare

Analizăm două aplicații relevante în domeniul monitorizării stilului de viață și al fitnessului: MyFitnessPal și Fitbit.

#### MyFitnessPal

- Dezvoltator: MyFitnessPal, Inc.
- Descriere: MyFitnessPal este o aplicație care ajută utilizatorii să își monitorizeze alimentația pentru a atinge obiectivele propuse.
- Analiză critică: MyFitnessPal oferă o bază de date vastă cu informații nutriționale, dar pune un accent redus pe monitorizarea hidratării și a exercițiilor fizice.

#### Fitbit

- Dezvoltator: Fitbit, Inc.
- Descriere: Fitbit este cunoscută pentru dispozitivele sale care monitorizează activitatea fizică, somnul și alte metrice de sănătate.
- Analiză critică: Fitbit excellează în monitorizarea activității fizice și a sănătății, dar integrarea informațiilor nutriționale și a monitorizării hidratării nu este la fel de avansată.

**Concluzii și direcții de inovare:** Proiectul nostru își propune să abordeze lacunele identificate prin dezvoltarea unei aplicații mobile integrate care oferă o soluție completă și personalizată pentru gestionarea sănătății și fitnessului.

## Resurse hardware/software utilizate

Dezvoltarea aplicației *KaizenX* se bazează exclusiv pe ecosistemul iOS, beneficiind de avantajele oferite de limbajul Swift și de mediul de dezvoltare Xcode. Aplicația este optimizată pentru a funcționa pe dispozitivele mobile Apple, cu următoarele specificații minime:

- Sistem de operare: iOS 14 sau mai recent. Această versiune asigură suport pentru cele mai noi API-uri și îmbunătățiri ale sistemului.
- Hardware minim recomandat: iPhone 6s sau mai recent, cu cel puțin 2 GB RAM și 16 GB spațiu de stocare, pentru a asigura o performanță fluidă și spațiu adecvat pentru datele aplicației.

Pentru dezvoltarea și testarea aplicației, am folosit următoarele unelte și tehnologii:

- **Limbaj de programare:** Swift [1], ales pentru sintaxa sa modernă și siguranța tipurilor, care contribuie la crearea unui cod robust și eficient.
- **Mediu de dezvoltare:** Xcode, care oferă un set bogat de instrumente pentru dezvoltare, debug și design-ul interfeței, facilitând crearea unei experiențe utilizator intuitive și atractive.
- **Bază de date și backend:** Firebase [2], utilizat pentru autentificarea utilizatorilor, stocarea datelor și sincronizarea acestora în timp real, datorită integrării facile cu platforma iOS și a scalabilității sale.

## Algoritmi sau metode alese

Aplicația va folosi o serie de algoritmi și metode software pentru a gestiona și procesa eficient datele referitoare la fitness și sănătate. Un aspect central al aplicației este monitorizarea hidratării și a activităților fizice, pentru care sunt folosite următoarele abordări:

- **Algoritmi de monitorizare a hidratării:** Se utilizează metode statistice pentru a calcula necesarul zilnic de apă al utilizatorului, ținând cont de variabile precum greutatea, vârsta, sexul și nivelul de activitate fizică. Aplicația propune obiective de hidratare personalizate și urmărește progresul în timp real.
- **Gestionarea manuală a activităților fizice:** Aplicația va permite utilizatorilor să introducă manual detalii legate de exercițiile fizice efectuate, cum ar fi tipul activității, numărul de serii, repetări și durata pauzelor. Această abordare oferă flexibilitate și personalizare, permițând utilizatorilor să își structureze și să monitorizeze propriile rutine de exerciții fizice în conformitate cu obiectivele de fitness stabilite.
- **Funcționalități de planificare și obiective personalizate:** Aplicația va include un sistem flexibil de setare a obiectivelor și planificare a activităților, încurajând utilizatorii să stabilească ținte sănătoase și realizabile. Acesta permite definirea obiectivelor de hidratare, nutriție și activitate fizică, oferind în același timp feedback și sugestii pentru atingerea acestora.

## Rezultate așteptate

Proiectul *KaizenX* își propune să ofere o soluție mobilă integrată care să faciliteze gestionarea eficientă a unui stil de viață sănătos, punând un accent deosebit pe hidratare, nutriție, exerciții fizice și monitorizarea obiectivelor de fitness personalizate. Principalele rezultate așteptate de la implementarea acestei aplicații includ:

- **Îmbunătățirea gradului de hidratare a utilizatorilor:** Prin stabilirea obiectivelor personalizate de consum al apei și monitorizarea progresului, aplicația își propune să crească conștientizarea importanței hidratării și să încurajeze un consum adecvat de lichide.
- **Oferirea unei metode eficiente pentru planificarea și urmărirea exercițiilor fizice:** Utilizatorii vor putea să își înregistreze activitățile fizice, să urmărească progresul și să ajusteze rutinele în funcție de obiectivele personale de fitness, contribuind la menținerea unei vieți active.
- **Promovarea unei nutriții echilibrate:** Introducerea și monitorizarea aportului caloric și a nutrienților esențiali va ajuta utilizatorii să își îmbunătățească alegerile alimentare și să adopte o dietă echilibrată, adaptată nevoilor individuale.
- **Creșterea gradului de angajament și motivare:** Prin setarea de obiective specifice, primirea de feedback și sugestii personalizate, aplicația își propune să stimuleze utilizatorii să rămână motivați și angajați în procesul de îmbunătățire a stilului de viață.

## **Bibliografie**

- [1] “The Swift Programming Language,” <https://docs.swift.org/swift-book/>.
- [2] “Firebase Documentation for Swift,” <https://firebase.google.com/docs/ios/setup>.