



# Teen Mental Health

A large, light gray circular shape on the left side of the page, with a stylized leaf graphic in the top left corner. The leaf is composed of several elongated, pointed shapes with thin veins, rendered in a darker gray color. The overall design is minimalist and modern.

# CUPRINS

INTRODUCERE  
3

---

PARTEA DE APLICAȚIE  
4

---

PARTEA DE INTELIGENȚĂ  
ARTIFICIALĂ  
10

---

DEMO  
16

---

PARTEA DE BUSINESS  
17

---

CONCLUZII ȘI ÎMBUNĂTĂȚIRI  
23

# INTRODUCERE

Adolescența este o perioadă de transformări intense, însoțită adesea de provocări emoționale. Proiectul nostru propune o soluție inovatoare pentru descoperirea timpurie a semnelor de anxietate și depresie la tineri, utilizând instrumente digitale avansate. Prin intermediul chatbot-urilor inteligente și analizei sentimentelor în social media, această platformă abordează adolescenții în mediile lor preferate. Această abordare digitală își propune să redefinească modul în care sprijinim sănătatea mintală a noii generații.

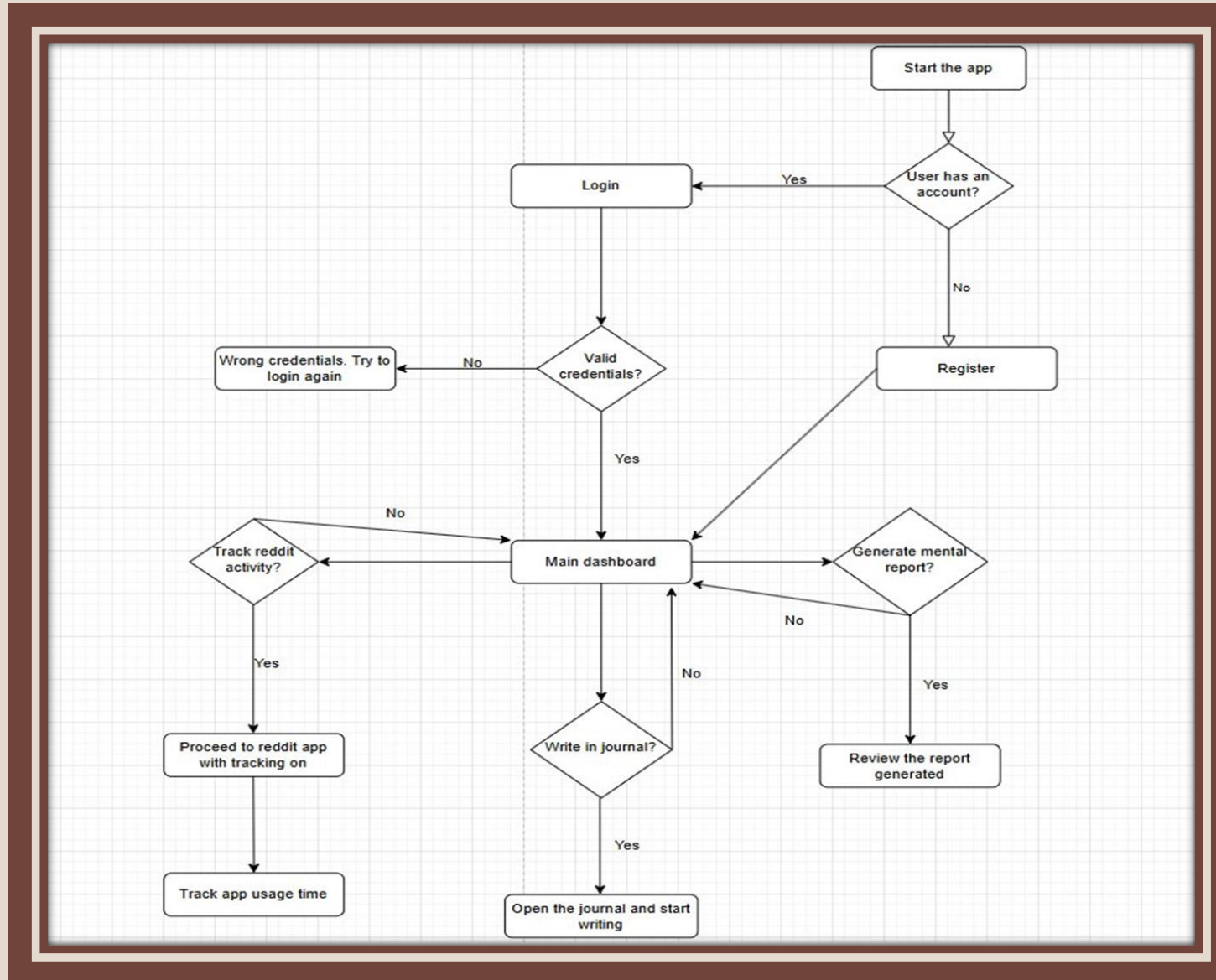


# PARTEA DE APLICAȚIE

# MVP FUNCTIONALITIES

- **Autentificare utilizator:** Crearea și utilizarea conturilor este simplă și securizată, protejând confidențialitatea.
- **Integrare Reddit:** Colectează activitatea utilizatorilor (postări, comentarii) prin autentificare OAuth, utilizată pentru analiza sentimentelor.
- **Analiza sentimentelor:** Postările sunt evaluate de un model AI, care prezice un sentiment pentru fiecare mesaj.
- **Evaluare inteligentă:** Sistemul euristic analizează rezultatele pentru o interpretare precisă a stării mentale.
- **Analiza postărilor:** Creează un profil emoțional bazat pe scoruri și sentimente analizate.
- **Jurnal zilnic:** Permite înregistrarea zilnică a emoțiilor pentru o mai bună înțelegere a stării mentale.

- Utilizarea Aplicației:



# REZULTATE NUMERICE

Aplicația a analizat un total de **80 de activități ale utilizatorilor** (postări, comentarii, reacții).

- Distribuția activităților:
  - o **60%** au fost clasificate ca **normale**.
  - o **30%** au indicat **anxietate**.
  - o **10%** au fost asociate cu **depresie**.

De exemplu, analiza a generat un **scor euristic** de **-12**, ceea ce indică un posibil nivel ridicat de anxietate în rândul utilizatorilor care au petrecut în medie **12 minute** pe sesiune, concentrându-și majoritatea interacțiunilor pe subreddit-uri legate de tehnologie și dezvoltare personală.

# TECH PART

- **Backend:** Flask (ideal pentru gestionarea unui flux de date complex), SQLite3, OAuth, TextBlob
- **Frontend:** Flutter + Dart pentru o integrare mobilă fără cusur
- **Altele:** Git pentru controlul versiunilor și Postman pentru testarea API-urilor
- **Caracteristici tehnice abstracte:** aplicația utilizează un frontend modular, un backend RESTful, OAuth 2.0 securizat pentru integrarea cu Reddit, analiză de sentiment bazată pe AI, scoruri euristice și un design adaptiv pentru a oferi utilizatorilor o interacțiune fluidă, perspective emoționale și compatibilitate cross-platform, prioritizând în același timp securitatea și confidențialitatea datelor.



# STRUCTURA APLICAȚIEI

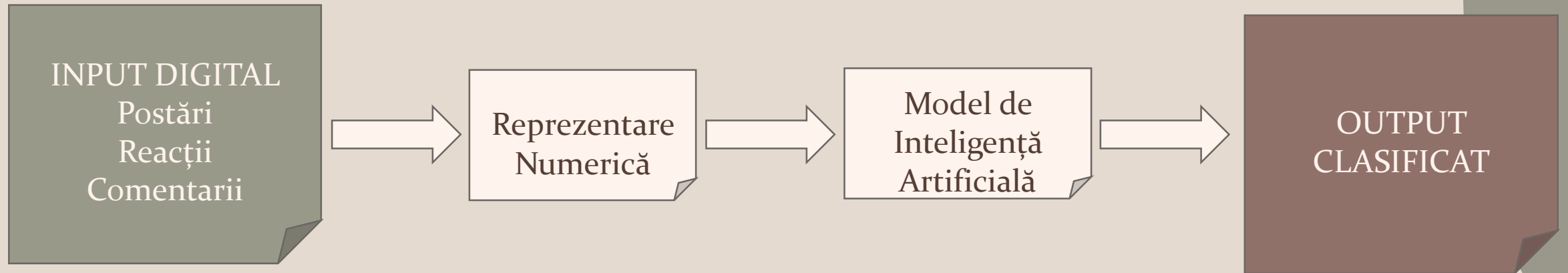
```
Backend [AnxietyDetection] D:\UBB\Semester_5\Inn
├── AI_model
│   ├── model_3_class_classifier_random_forests2.joblib
│   └── model_3_class_classifier_random_forests_3.joblib
├── instance
│   └── app.db
├── model
│   ├── database.py
│   └── models.py
├── routes
│   ├── __init__.py
│   ├── analysis_routes.py
│   ├── auth_routes.py
│   ├── mood_routes.py
│   └── reddit_routes.py
├── service
│   ├── __init__.py
│   ├── heuristic_service.py
│   ├── model_service.py
│   └── reddit_service.py
├── templates
│   └── landing.html
├── tests
│   ├── test_auth_endpoints.py
│   └── test_endpoint_model1.py
├── utils
│   ├── __init__.py
│   └── utils.py
```

```
src
├── model
│   ├── journalModel.dart
│   └── userModel.dart
├── screens
│   ├── home_screen.dart
│   ├── journal_input_screen.dart
│   ├── login_screen.dart
│   └── register_screen.dart
├── state
│   ├── journal_input_state.dart
│   ├── login_state.dart
│   ├── reddit_login_state.dart
│   ├── reddit_login_web_view.dart
│   └── register_state.dart
├── app.dart
└── main.dart
```



# PARTEA DE INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ

# DE LA INPUT DIGITAL LA OUTPUT CLASIFICAT



# AMALGAM DE SETURI DE DATE

Transformarea setului:

sadness - DEPRESSION

joy - NORMAL

love - NORMAL

anger - X

fear - ANXIETY

surprise - X

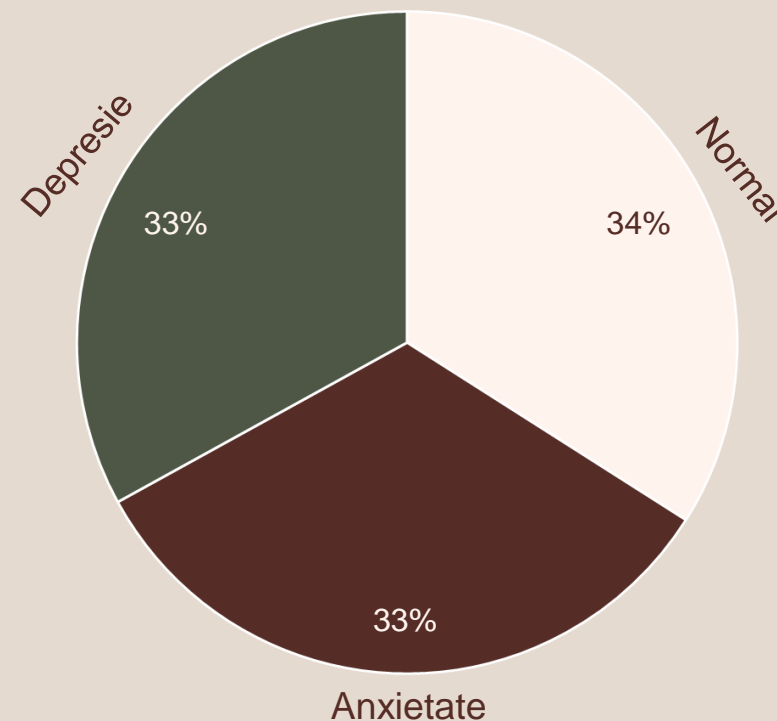
Rezultatul:

Numărul textelor din setul de date : 105554 linii  
împărțite pe coloanele:

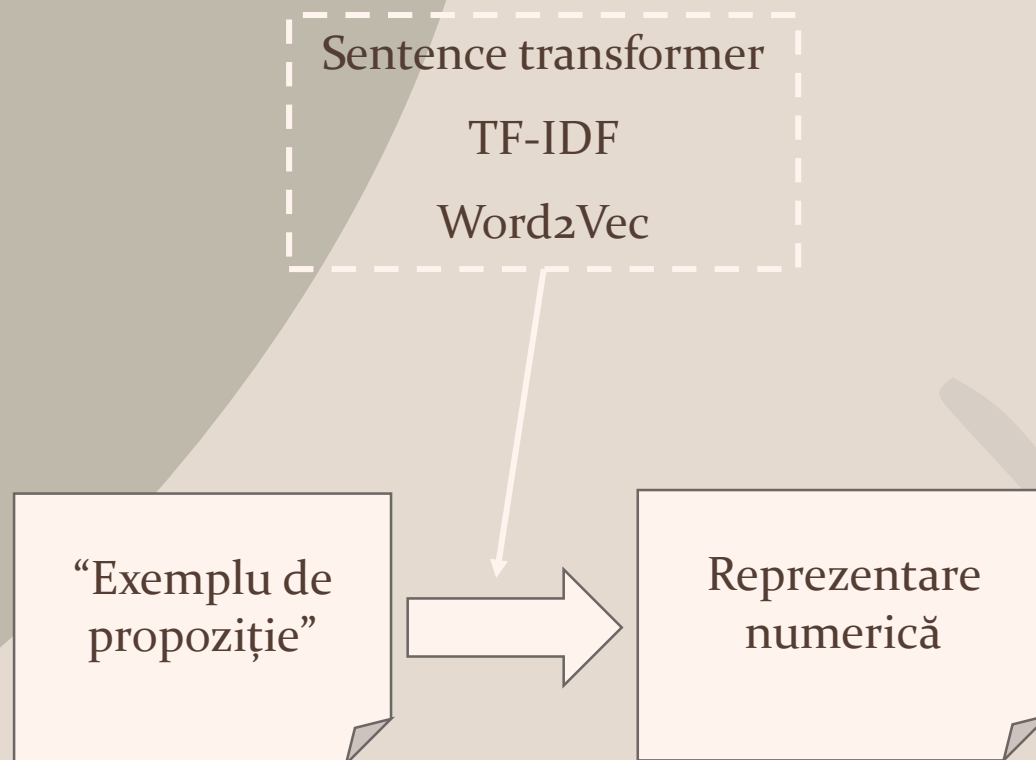
Text(propozții)

Target(depresie/anxietate/normal)

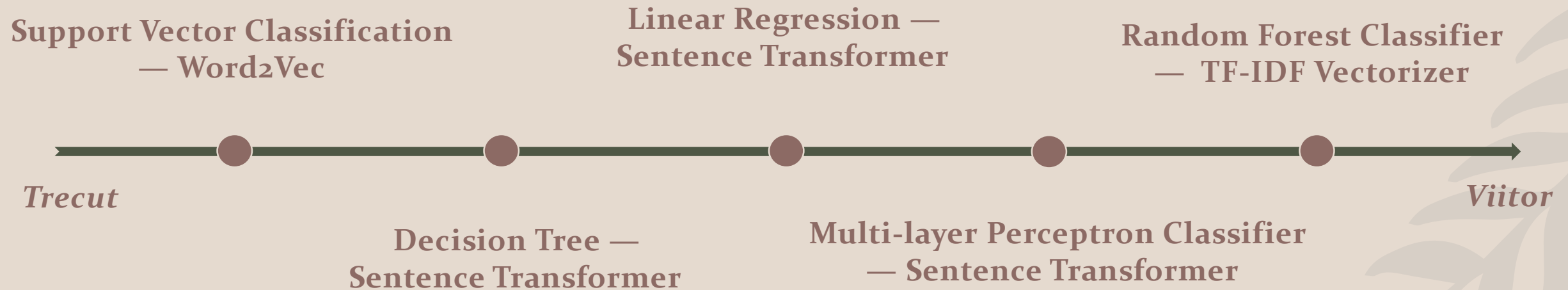
Diagramă cu balansarea



# MODUL DE REPRESENTARE A PROPOZITIILOR

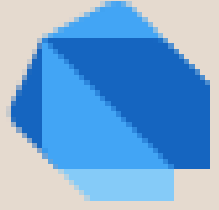
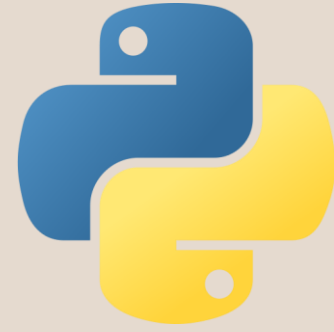


# MODELE TESTATE

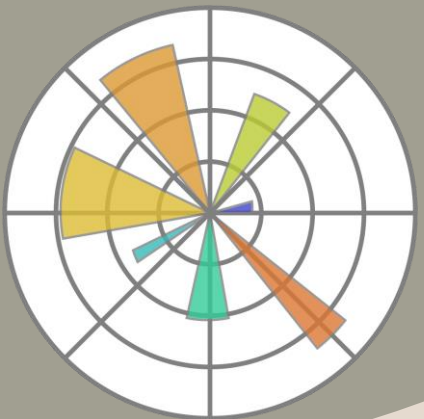


# PERFORMANATA MODELULUI

METRICI	VALORI NUMERICE
Acuratețe	0.92%
Precizia Medie	0.92%
Precizia pentru clasa Anxietate	0.95%
Precizia pentru clasa Depresie	0.88%
Precizia pentru clasa Normal	0.95%
Recall Mediu	0.91%
Recall pentru clasa Anxietate	0.91%
Recall pentru clasa Depresie	0.91%
Recall pentru clasa Normal	0.93%



DEMO





# PARTEA DE BUSINESS

# MARKET ANALYSIS

Piața globală a aplicațiilor pentru sănătatea mintală a înregistrat o creștere semnificativă.

Concentrându-se în mod special pe sănătatea mintală a tinerilor, piața este proiectată să ajungă la 26 de miliarde USD până în 2027, evidențiind o oportunitate substanțială de creștere în acest segment.

Creșterea gradului de conștientizare asupra sănătății mintale a adolescenților determină cererea de soluții personalizate.

Estimăm că piața va evolua odată cu adoptarea crescută a instrumentelor digitale, impulsionată de o dependență tot mai mare de tehnologie pentru sprijinirea sănătății mintale.

# NEEDS ADDRESSED

Produsul răspunde nevoii tot mai mari de autocunoaștere, ajutând utilizatorii să-și înțeleagă starea de bine mentală, să recunoască semnele timpurii de anxietate sau depresie și să știe când ar putea fi benefic să solicite ajutor profesional.

Majoritatea competitorilor se concentrează pe îmbunătățirea sănătății mintale prin tehnici de mindfulness, urmărirea stării de spirit și terapii, oferind adesea instrumente active precum meditația, CBT (terapia cognitiv-comportamentală) sau jurnalul (Headspace, Woebot, Moodpath, Sanvello etc.). Cu toate acestea, în general, ei nu includ monitorizarea pasivă a utilizării rețelelor sociale sau analiza corelației dintre comportamentul online și sănătatea mintală.

Ceea ce diferențiază aplicația noastră de concurență este capacitatea sa de a monitoriza pasiv utilizarea rețelelor sociale și de a analiza corelația dintre comportamentul online și anxietate sau depresie, oferind o înțelegere mai profundă și bazată pe date a tiparelor de sănătate mintală.

# USER PERSONA

Adolescenții și tinerii adulți care folosesc excesiv rețelele de socializare, dorind să înțeleagă cum le afectează acest lucru bunăstarea mentală și să găsească sprijin în momente de anxietate sau depresie.

Psihologii care caută să obțină informații mai profunde despre utilizarea rețelelor de socializare de către pacienții lor și impactul acesteia asupra progresului lor în ceea ce privește sănătatea mintală, pentru a le ajuta să adapteze planurile de tratament mai eficient.

# VALUE PROPOSITION

Aplicația combină în mod unic monitorizarea rețelelor de socializare cu urmărirea sănătății mintale, oferind o perspectivă nouă care nu este disponibilă în alte aplicații.

Pentru psihologi, aplicația oferă informații bazate pe date despre comportamentul pacienților pe rețelele de socializare și impactul acestuia asupra sănătății lor mintale, optimizând planurile de tratament.

Pentru utilizatorii obișnuiți, aplicația oferă conștientizare personalizată prin analiza utilizării rețelelor de socializare, ajutându-i să înțeleagă influența acestora asupra bunăstării lor.



# BUSINESS MODEL

B2C: Oferiți o versiune gratuită cu acces limitat, susținută de anunțuri, și un plan de abonament pentru funcționalități complete, inclusiv analiza rețelelor de socializare și informații personalizate despre sănătatea mintală, cu o perioadă de încercare gratuită.

B2B: Oferiți un plan bazat pe abonament pentru psihologi, cu funcționalități avansate, inclusiv rapoarte detaliate despre pacienți și informații bazate pe date, împreună cu o perioadă de încercare gratuită pentru profesioniști.

# CONCLUZII ȘI POSIBILE ÎMBUNĂTĂȚIRI

## PARTEA DE APLICAȚIE:

- Îmbunătățirea euristicilor existente pe baza feedback-ului și a metricelor de evaluare
- user tracking și pe alte aplicații de social media: Facebook, Whatsapp, Instagram, Telegram etc.
- Îmbunătățiri din punct de vedere al performanței și timpului de răspuns pentru frontend

## PARTEA DE AI:

- Diversificarea datelor
- Adaptarea la specificul regional
- Colectare de date în timp real

# MULȚUMIM!

Echipa Produse Inovative:

- Bugnaru Tudor-Eduard
- Bordianu Raul

Echipa Inteligență Artificială:

- Toth Alexandra-Melania
- Vlădău Andra-Ioana
- Mihalcea Alexandru-Ioan

