

# **RAPORT DE OPORTUNITATE**

**Echipa 21**  
**Cucu Iulia**  
**Dima Andreea**  
**Ștefan Ana-Maria**

# Cuprins

1. Descrierea echipei.....	3
2. Obiectivul echipei .....	4
3. Temele analizate .....	4
3.1. FitJourney – Platformă de fitness cu gamification .....	4
3.1.1. Descrierea temei.....	4
3.1.2. Diagrama SWOT .....	5
3.2. TravelQuest - Platformă de explorare și recomandări turistice cu gamification .....	6
3.2.1. Descrierea temei.....	6
3.2.2. Diagrama SWOT .....	7
3.3. LangWiz - Platformă pentru învățarea/aprofundarea unei limbi străine cu gamification.....	8
3.3.1. Descrierea temei.....	8
3.3.2. Diagrama SWOT .....	9
3.4. MyHeroChild - Aplicație web pentru parenting cu gamification .....	10
3.4.1. Descrierea temei.....	10
3.4.2. Diagrama SWOT .....	11
3.5. RideX – Platformă de ride-sharing cu gamification.....	12
3.5.1. Descrierea temei.....	12
3.5.2. Diagrama SWOT .....	13
4. Concluzii .....	13

## 1. Descrierea echipei

Echipa 21 este formată din: Cucu Iulia, Dima Andreea și Ștefan Ana-Maria. Suntem o echipă pasionată de tehnologie, inovare și design software, cu un interes comun pentru dezvoltarea de aplicații moderne care îmbină funcționalitatea practică și conceptele de gamification.

Experiența individuală a membrilor:

Iulia Cucu lucrează în prezent la Societe Generale în rolul de Java Developer, unde lucrează cu tehnologii precum Java, JavaScript, Spring Boot, REST APIs, PostgreSQL și Git. Are experiență în dezvoltarea de aplicații web și soluții CCM (Customer Communication Management). De asemenea, a lucrat cu metodologii de lucru colaborative precum Agile/Scrum, folosind instrumente precum Jira pentru organizarea sarcinilor și urmărirea progresului.

Andreea Dima nu are experiență în piața muncii încă, însă a dobândit cunoștințe și experiență practică în domeniul dezvoltării software, prin realizarea mai multor proiecte, atât individuale, cât și de echipă. Printre tehnologiile cu care a lucrat se numără: HTML, CSS, SCSS, C/C++, Python, Git, .NET, JavaScript.

Ana-Maria Ștefan încă nu are experiență profesională, însă a dobândit cunoștințe și experiență practică în domeniul software, prin realizarea mai multor proiecte, atât individuale, cât și de echipă concentrate în mare parte pe concepte de OOP și Web Development. A utilizat tehnologii precum: HTML, CSS, SCSS, C/C++, Java, JavaScript, Node.js, ASP.Net, MySQL, Git.

Printre proiectele dezvoltate de către membrii echipei se numără:

- **Website** funcțional de tip **Online Shop** (realizat individual de fiecare membru al echipei) folosind o varietate de tehnologii frontend și backend (HTML, CSS, SCSS, JavaScript, Bootstrap, EJS, Express.js și PostgreSQL) integrând o interfață responsive și atractivă vizual cu o arhitectură solidă pe server, oferind o experiență fluidă utilizatorilor și gestionând eficient datele;
- Aplicație web completă cu frontend și backend – **Catalog Online** (dezvoltat de Iulia) și **platformă tip Facebook** (realizată în formulă parțială de Ana-Maria și Andreea) – integrată cu o bază de date pentru management, folosind ASP.NET Core MVC cu Entity Framework și JavaScript;
- Aplicații Java dezvoltate pe baza principiilor OOP, precum **Ride-SharingApp** și **Platforma E-Ticketing** (create de Ana-Maria), **Aplicație Bancară** (realizată de Andreea) și **Chess Game** (dezvoltată de Iulia). Persistența a fost implementată utilizând MySQL și JDBC, serviciile de audit prin fișiere CSV, iar logica aplicațiilor a inclus diferite design patterns;
- Proiect individual realizat în **AutoCAD**, precum **Eiffel Tower** (Iulia), **Chitară Clasică** (Andreea) și **Tigară Electronică** (Ana), având ca scop modelarea 3D detaliată a unor structuri arhitecturale. Proiectele evidențiază abilități avansate de design arhitectural și structural, prin utilizarea tehnicilor de modelare 3D precisă, extrudare, manipulare a suprafețelor și lucrul cu straturi (layers). Alte competențe dezvoltate sunt gândirea spațială, reprezentarea tehnică, atenția la detalii și utilizarea instrumentelor profesionale de design asistat de calculator.

Această experiență ne permite să abordăm proiecte complexe, cu mai multe componente (client, server, bază de date) și să integrăm funcționalități interactive, precum **gamification**, în aplicațiile dezvoltate, oferind utilizatorilor o experiență captivantă și relevantă. Considerăm că punctele noastre forte sunt colaborarea, adaptabilitatea și dorința de a livra un produs util, funcțional și bine structurat.

## 2. Obiectivul echipei

Obiectivul nostru principal este dezvoltarea unei aplicații de portofoliu, care să reflecte competențele tehnice dobândite până în prezent, cât și o bună stăpânire a conceptelor de gamification, arhitectură web și design orientat spre utilizator.

De asemenea, avem ca obiectiv secundar dezvoltarea competențelor de analiză, planificare și comunicare în echipă, pentru a gestiona eficient toate etapele proiectului – de la definirea cerințelor până la implementarea și testarea finală.

Prin acest proiect, ne dorim nu doar să realizăm o aplicație funcțională și atractivă, ci și să ne consolidăm cunoștințele și experiența practică, învățând din procesul complet de dezvoltare software.

## 3. Temele analizate

### 3.1. FitJourney – Platformă de fitness cu gamification

#### 3.1.1. Descrierea temei

**FitJourney** este o aplicație mobilă care motivează utilizatorii să adopte un stil de viață sănătos prin obiective zilnice și recompense digitale. Utilizatorii pot urmări activitățile fizice, alimentația și hidratarea, câștigând puncte și insigne pe măsură ce își ating obiectivele.

Aplicația va include trei tipuri de utilizatori:

- **Utilizator standard (sportiv)** – își monitorizează progresul, îndeplinește provocări, primește recompense și urmărește clasamentele;
- **Antrenor** – creează programe de antrenament, planuri alimentare și provocări pentru utilizatori;
- **Administrator** – gestionează utilizatorii, conținutul platformei și monitorizează buna funcționare a sistemului.

Mecanismele de gamification integrate:

- **Sistem de puncte și niveluri**

Fiecare activitate completată (exercițiu, alergare, antrenament de o oră, consumul zilnic de apă, respectarea unui plan alimentar) oferă **puncte de experiență (XP)**.

Pe măsură ce utilizatorul acumulează XP, acesta **urcă în nivel** (ex: *Level 1 – Beginner*, *Level 5 – Athlete*, *Level 10 – Champion*), deblocând funcționalități și provocări mai complexe.

- **Provocări zilnice și săptămânale (Quests)**

Utilizatorii pot participa la provocări de tip:

- „Finalizează 3 antrenamente într-o săptămână”
- „Mergi 50.000 de pași în 5 zile”
- „Bea 2 litri de apă zilnic timp de o săptămână”

- **Sistem de insigne și trofee (Achievements)**

Aplicația va include o colecție vizuală de insigne, acordate automat pentru îndeplinirea unor obiective::

- *Consistency Badge* – pentru 7 zile consecutive de activitate;
- *Endurance Badge* – pentru 10 km alergați într-o săptămână;
- *Hydration Hero* – pentru menținerea unui aport zilnic constant de apă.

- **Clasamente și comunitate (Leaderboard & Social Zone)**

Platforma oferă clasamente săptămânale și lunare, care pot fi filtrate pe criterii precum tip de activitate, grup (ex: „Colegii mei de sală”) sau nivel. Utilizatorii pot adăuga prieteni, comenta progresul altora și oferi reacții (motivaționale).

### 3.1.2. Diagrama SWOT

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Echipa are competențe solide în dezvoltare web full-stack, folosind tehnologii moderne (Java, Spring Boot, ASP.NET Core, PostgreSQL, Express.js)</li> <li>➤ Experiență în proiecte anterioare de tip aplicație web complexă (Catalog Online, platformă socială, aplicații Java OOP) — ușor adaptabile la o platformă de fitness cu utilizatori multipli.</li> <li>➤ Abilități de design UI/UX și experiență în modelare 3D (AutoCAD), ceea ce facilitează realizarea unei interfețe atractive, interactive și coerente vizual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lipsa experienței în domeniul sănătății și nutriției, ceea ce poate limita acuratețea conținutului.</li> <li>➤ Lipsa experienței cu tehnologii de integrare a senzorilor sau dispozitivelor fitness.</li> <li>➤ Experiență limitată în integrarea componentelor externe (API-uri pentru monitorizarea activității fizice – ex. Google Fit, Fitbit).</li> <li>➤ Lipsa experienței în dezvoltarea aplicațiilor pentru mobil.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tema oferă posibilitatea creșterii interesului pentru fitness și nutriție.</li> <li>➤ Tema este valoroasă pentru obiectivul nostru, datorită actualității acesteia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Complexitatea sistemului de progres și recompense poate necesita timp suplimentar de testare.</li> <li>➤ Dificultăți potențiale în testarea multiplatformă (desktop, mobil, tabletă) fără o echipă dedicată de QA.</li> </ul>

## 3.2. TravelQuest - Platformă de explorare și recomandări turistice cu gamification

### 3.2.1. Descrierea temei

**TravelQuest** este o aplicație web care încurajează utilizatorii să descopere destinații turistice, să planifice excursii și să împărtășească experiențe, folosind tehnici de gamification pentru a crește implicarea și motivarea. Scopul aplicației este de a transforma explorarea turistică într-o experiență interactivă și socială, fără a fi un simplu ghid turistic static.

Aplicația va include trei tipuri de utilizatori:

- **Călător / Turist** – planifică itinerarii, completează provocări și câștigă puncte și insigne;
- **Ghid / Organizator** – creează evenimente sau recomandări turistice și validează participarea la provocări;
- **Administrator** – gestionează platforma, utilizatorii, conținutul și asigură funcționarea corectă a sistemului.

Mecanismele de gamification integrate:

- **Sistem de puncte și niveluri (XP & Levels)**

Fiecare acțiune realizată în aplicație generează puncte: vizitarea unui obiectiv, completarea unui itinerariu, adăugarea unei recenzii sau fotografii. Utilizatorii avansează în nivele, de exemplu:

- *Novice Traveler* (nivel 1–3) – primele puncte câștigate pentru acțiuni simple;
- *Explorer* (nivel 4–7) – completarea itinerariilor și provocări mai complexe;
- *Globe Trotter* (nivel 8–10) – vizitarea mai multor locații internaționale sau provocări speciale.

- **Insigne și trofee digitale (Achievements & Badges)**

Recunoașterea realizărilor prin insigne vizuale:

- *Culture Explorer* – vizitează 5 obiective culturale;
- *Nature Lover* – completează 3 trasee turistice în natură;
- *Shutterbug* – încarcă 10 fotografii de calitate la obiective turistice.

Insignele sunt vizibile în profilul utilizatorului, stimulând competiția și motivarea.

- **Feedback și recompense virtuale**

Monede virtuale (TravelCoins) obținute prin completarea provocărilor pot fi folosite pentru deblocarea unor itinerarii exclusive, hărți detaliate sau funcționalități speciale. Sistem de recenzii și evaluări: utilizatorii primesc puncte suplimentare pentru feedback constructiv asupra locațiilor vizitate.

### 3.2.2. Diagrama SWOT

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Experiență în dezvoltarea de aplicații web dinamice și gestionarea bazelor de date.</li><li>➤ Creativitatea și abilitățile de design ale echipei potrivite pentru o aplicație vizuală și experiențială</li><li>➤ Poate valorifica competențele de frontend responsive dobândite până acum.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lipsa experienței complexe cu date geografice și API-uri de hărți poate îngreuna implementarea corectă a funcționalităților de localizare.</li><li>➤ Lipsă de experiență în gestionarea imaginilor, recenziilor și conținutului multimedia.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Proiect atractiv vizual, potrivit pentru prezentarea în portofoliu.</li><li>➤ Tema este valoroasă pentru obiectivul nostru, datorită actualității acesteia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Implementarea corectă a hărților interactive poate fi consumatoare de timp.</li><li>➤ Design mult mai valoros ca aplicație mobilă, nu ca simpla aplicație web</li></ul>

### 3.3. LangWiz - Platformă pentru învățarea/aprofundarea unei limbi străine cu gamification

#### 3.3.1. Descrierea temei

Aplicația **LangWiz** are ca scop facilitarea învățării și aprofundării limbilor străine prin lecții structurate pe niveluri de dificultate, care permit utilizatorilor să progreseze treptat și să-și monitorizeze evoluția. Platforma este destinată atât începătorilor, cât și celor care doresc să-și îmbunătățească vocabularul și competențele lingvistice.

Aplicația va include trei tipuri de utilizatori:

- **Utilizator/student** – participă la lecții, rezolvă exerciții, urmărește progresul și se compară cu alți utilizatori printr-un clasament.
- **Profesor/creator de conținut** – creează clase și asociază studenți, adaugă, modifică și organizează lecții, exerciții și testări.
- **Administrator** – gestionează utilizatorii, conținutul și activitatea generală a platformei.

Mecanismele de gamification integrate:

- **Sistem de puncte și niveluri:**

Fiecare lecție, exercițiu sau activitate completată în aplicație oferă utilizatorului un anumit număr de puncte de experiență (XP), ce îl ajută să avanseze în niveluri. De exemplu:

- *Novice Learner (nivel 1–3)* – primele lecții completate și primele puncte obținute
- *Active Student (nivel 4–7)* – finalizarea mai multor module și provocări zilnice;
- *Language Master (nivel 8–10)* – atingerea unui nivel ridicat de activitate.

- **Sistem de trofee:**

- *Grammar Guru* – finalizarea tuturor lecțiilor de gramatică;
- *Vocabulary Explorer* – învățarea a peste 500 de cuvinte noi;
- *Consistency Champion* – menținerea unui streak de 30 de zile.

- **Provocări zilnice și săptămânale;**

- **Clasamente pentru stimularea competiției;**

- **Feedback instant asupra performanței.**



### 3.3.2. Diagrama SWOT

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Cunoștințe solide de programare OOP și baze de date, utile pentru modelarea structurii lecțiilor.</li><li>➤ Echipa are abilități frontend solide pentru interfață intuitivă și componente interactive (exerciții, progress bars).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lipsa experienței membrilor echipei în dezvoltarea unei platforme educaționale.</li><li>➤ Implementare AI/auto-evaluare necesită competențe suplimentare (ML/NLP) pe care echipa le are parțial.</li><li>➤ Testare multiplatformă/performanță la scară (echipa nu are QA dedicat).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tema permite aplicarea conceptelor de gamification într-un cadru educațional, potrivit pentru portofoliul echipei.</li><li>➤ Domeniu educațional valoros; ușor de prezentat ca proiect educațional complet în portofoliu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Volumul de conținut și testarea funcționalităților pot fi dificil de gestionat în timpul limitat al proiectului.</li><li>➤ Posibilitatea apariției erorilor în gestionarea progresului utilizatorilor.</li><li>➤ Necesitate actualizare constantă a conținutului (resursă consumatoare de timp).</li></ul>

### 3.4. MyHeroChild - Aplicație web pentru parenting cu gamification

#### 3.4.1. Descrierea temei

**MyHeroChild** este o aplicație web destinată familiilor, concepută pentru a-i ajuta pe părinți să încurajeze responsabilitatea și disciplina copiilor printr-un sistem interactiv de sarcini și recompense. Scopul este realizat într-un mod sigur întrucât fiecare copil și părinte se conectează printr-un cod unic generat în aplicație. Astfel, doar copilul asociat unui părinte poate primi și finaliza sarcini din lista acestuia.

Aplicația va include trei tipuri de utilizatori principali:

- **Părinte** – creează și atribuie sarcini copilului, stabilește numărul de puncte pentru fiecare task și definește lista de premii disponibile (selectate dintr-o lista predefinită sau create personalizat);
- **Copil** – primește sarcinile atribuite, le marchează ca finalizate, câștigă premii pasive bazate pe progres (Insigne) și puncte pe care le poate folosi pentru a „cumpăra” premii;
- **Administrator** – gestionează baza de date, monitorizează activitatea din platformă și oferă suport tehnic utilizatorilor.

Mecanismele de gamification

- **Sistem de puncte și recompense**

Fiecare sarcină atribuită de părinte are o valoare în puncte. După completarea unei sarcini bifate atât de copil cât și de părinte (pentru verificare), copilul primește automat punctele aferente, pe care le poate folosi ulterior pentru a revendica premii.

**Exemple:**

**Task-uri:**

- „Spală vasele” – 30 puncte
- „Fă curat în cameră” – 50 puncte
- „Fă tema la matematică” – 20 puncte

**Premii:**

- *Weekend la cinema* – 200 puncte
- *Jucărie nouă* – 500 puncte
- *Bilet la concert* – 2000 puncte

- **Alte elemente de gamification**

Pentru a stimula implicarea copiilor, pe lângă sistemul principal, aplicația va include și elemente de gamification precum:

- Bare de progres,
- Insigne pentru activitate constantă (*Ajutorul săptămânii, Eroul curățeniei, etc.*),
- Notificări de încurajare („*Felicitări, ai finalizat 5 task-uri azi!*”).

### 3.4.2. Diagrama SWOT

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Experiența echipei în modelarea relațiilor între entități (părinte–copil, sarcină–recompensă) susține implementarea logicii aplicației.</li><li>➤ Experiența echipei în gestionarea bazelor de date și crearea de interfețe intuitive se aliniază perfect cu cerințele aplicației.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lipsă de experiență în domeniul educației și psihologiei copilului.</li><li>➤ Lipsa experienței echipei în securitatea datelor copiilor, design pentru copii.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tema oferă context pentru exersarea designului interactiv și a logicii de recompensă.</li><li>➤ Tema oferă posibilitatea aplicării conceptelor de gamification într-un context familial, creativ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Riscul apariției erorilor în gestionarea recompenselor și a progresului.</li><li>➤ Aplicația făcută la nivel de portofoliu poate omite reglementări stricte privind datele minorilor (COPPA, GDPR-Kids).</li></ul>

### 3.5. RideX – Aplicație de ride-sharing cu gamification

#### 3.5.1. Descrierea temei

**RideX** este o aplicație mobilă destinată serviciilor de transport urban, care conectează pasagerii (clienții) cu șoferii disponibili, oferind o experiență interactivă și sigură. Prin integrarea tehnicilor de gamification, **RideX** transformă activitatea de zi cu zi, fie că este vorba de deplasări sau servicii de transport, într-o experiență competitivă și motivantă care te face să mai uiți de costurile serviciului.

Aplicația va include trei tipuri de utilizatori principali:

- **Client** – creează cont, plasează cereri de transport, își poate vizualiza istoricul curselor, oferă feedback șoferilor, completează task-uri, câștigă experiență și premii, crește în rank;
- **Șofer** – creează cont, înregistrează vehicule, acceptă cereri, completează curse, oferă feedback clienților, încasează bani pentru curse, completează task-uri, câștigă experiență și premii, crește în rank;
- **Administrator** – gestionează baza de date, monitorizează activitatea din platformă și poate bloca utilizatori.

Mecanismele de gamification:

- **Sistem de puncte și recompense**

**1) Client:**

- primește XP în funcție de numărul de curse și distanțele parcurse
- primește Badge-uri în funcție de nivelul experienței (*WeekendTraveler*, *WorldTraveler*)
- Urcă sau coboară în rank în baza rating-ului personal câștigat în urma feedbackului (*Bronze*, *Gold*, *Platinum*)
- Poate câștiga puncte prin îndeplinirea unor task-uri săptămânale (Ex: „*Completează 5 curse*”, „*Finalizează o cursă în timpul orei de vârf*”, „*Alege varianta EcoDrive pentru cursa ta*”)
- Tipuri recompense: reduceri, curse gratuite, Badge-uri publice.

**2) Șofer:** Acesta poate câștiga recompense în același mod ca și clientul, însă Badge-urile câștigate, task-urile și beneficiile vor fi diferite astfel încât să se potrivească cu statutul și interesul unui utilizator de tip șofer.

- Tipuri recompense: Bonusuri salariale, cupoane pentru benzinărie, Badge-uri publice(*Reliable Driver*, *Speed Master*, *Eco Driver*).

### 3.5.2. Diagrama SWOT

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Experiența anterioară a Anei-Maria Stefan în aplicații de tip Ride-Sharing, utilă pentru structura proiectului actual.</li><li>➤ Competențe bune în lucrul cu baze de date, necesare pentru gestionarea logicii aplicației.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lipsa experienței în dezvoltarea aplicațiilor mobile.</li><li>➤ Lipsa experienței în integrarea funcționalităților GPS și a gestionării în timp real al interacțiunilor client - sofer.</li><li>➤ Lipsa experienței echipei cu API-uri de geolocalizare și hărți dinamice (Google Maps API) sau testare avansată - QA</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tema oferă ocazia de a învăța tehnologii noi (framework-uri mobile, localizare, API-uri), aliniate cu obiectivul echipei de dezvoltare profesională.</li><li>➤ Poate reprezenta un proiect de portofoliu valoros, demonstrând capacitatea de a integra concepte avansate.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Complexitatea ridicată a funcționalităților poate duce la depășirea timpului de implementare.</li><li>➤ Integrarea componentelor mobile necesită studiu suplimentar și testare extinsă.</li></ul>

## 4. Concluzii

În concluzie, în urma analizelor SWOT, am ordonat temele astfel: **TravelQuest** (platformă de explorare și recomandări turistice), **MyHeroChild** (aplicație pentru parenting), **LangWiz** (platformă pentru învățarea unei limbi străine), **RideX** (platformă de ride-sharing), **FitJourney** (platformă de fitness).

Ordonarea s-a bazat pe raportul dintre argumentele pro și contra, **TravelQuest** fiind aleasă ca cea mai potrivită, datorită actualității și experienței echipei în dezvoltarea aplicațiilor web.

Celelalte teme au fost clasate în funcție de riscurile de implementare: **MyHeroChild** are o utilitate socială, însă necesită o bază de date bine structurată pentru gestionarea relațiilor părinte-copil; **LangWiz** integrează natural elemente de gamification și are relevanță educațională, dar implică un volum mare de muncă; **RideX**, deși este avantajoasă datorită experienței anterioare cu aplicații de tip ride-sharing, implică provocări suplimentare, întrucât echipa nu are experiență în dezvoltarea aplicațiilor mobile; **FitJourney**, deși actuală și atractivă, ridică dificultăți mari datorită lipsei de experiență a echipei în dezvoltarea unei astfel de aplicații.