



**Iulie**

**2020**

---

**Propunere de proiect pentru admiterea la studii de master**

---

**1. Date personale ale candidatului:**

1.1. Nume:	Horlescu
1.2. Prenume:	Adrian - Marian
1.3. An nastere:	1997
1.4. Anul absolvirii universitatii:	2020
1.5. Adresa:	Jud.HD Peștișul Mare nr.149
1.6. Telefon:	0732726835
1.7. Fax:	-
1.8. E-Mail:	adrian.horlescu@gmail.com

**2. Date referitoare la forma de invatamant absolvită de candidatul:**

2.1. Institutia de invatamant:	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
2.2. Facultatea	Automatică și Calculatoare
2.3. Specializarea	Automatică și Informatică Aplicată

**3. Titlul propunerii de cercetare (in limba romana):**

(Max 200 caractere)

Sistem distribuit pentru facilitarea ciclismului montan

**4. Titlul propunerii de cercetare (in limba engleza):**

(Max 200 caractere)

-

**5. Termeni cheie: (Max 5 termeni)**

Introduceți un singur termen pe câmp.

1	Ciclism Montan
2	Flutter
3	Android
4	Traseu
5	

**6. Durata proiectului 2 ani.****7. Prezentarea propunerii de cercetare:***[Va rugăm să completați max. 4 pag. în ANEXA 1]***8. Date referitoare la lucrarea de licență:****8.1. Titlul lucrării de licență:**

Sistem distribuit pentru gestionarea traseelor de ciclism montan

**8.2. Rezumatul lucrării de licență:**

(Max 2000 caractere)

Lucrarea de licență s-a bazat pe crearea unei aplicații Android care să faciliteze găsirea traseelor de ciclism montan pentru practicanții acestui sport.

Tehnologiile folosite pentru dezvoltarea sistemului sunt:

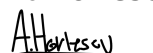
- Framework-ul Flutter care permite realizarea interfeței grafice, având elemente predefinite de tip widget, și care utilizează o singură bază de cod scrisă în limbajul de programare Dart;
- Firebase, serviciu cloud care permite utilizarea unei baze de date non-relațională bazată pe document, serviciu de autentificare și de stocare a fișierelor;
- Google Maps API care permite utilizarea imaginilor prin satelit pentru monitorizarea marcajelor de traseu și adăugarea acestora.

Funcționalitățile aplicației sunt următoarele:

- Vizualizarea locației traseelor existente din baza de date, afișate sub formă de marcaje pe pagina principală a aplicației în interiorul container-ului Google Maps;
- Vizualizarea detaliilor despre un anumit traseu în urma apăsării unui marcaj;
- Obținerea rutei de la locația curentă până la coordonatele traseului ales, prin redirecționarea către aplicația Google Maps;
- Autentificarea sau înregistrarea unui utilizator cu ajutorul metodelor oferite de Firebase, obținerea și utilizarea unui token pentru utilizatorul autentificat;
- Adăugarea unui traseu în urma amplasării pe hartă a unui marcaj și completarea detaliilor despre acesta, funcție posibilă doar pentru utilizatorii autentificați.

**9. Activitatea științifică a candidatului:***[Va rugăm să completați ANEXA 2]***DATA: 20.07.2020****TITULAR DE PROIECT,**Nume, prenume: **Horlescu Adrian - Marian**

Semnatura:



## 7. Prezentarea programului de cercetare: (maximum 4 pagini)

### 7.1. STADIUL ACTUAL AL CUNOASTERII IN DOMENIU PE PLAN NATIONAL SI INTERNATIONAL, RAPORTAT LA CELE MAI RECENTE REFERINTE DIN LITERATURA DE SPECIALITATE.\*

1. BikeMap, aplicației web asemănătoare mai mult cu o rețea socială pentru cicliști, oferă o bună oportunitate de a găsi rute noi atât montane cât și urbane.
2. TrailFork oferă trasee pentru ciclism montan și urban cât și pentru drumeții, alergat sau sporturi de iarnă, făcând posibilă selectarea tipului de activitate căutată.
3. MtbProject este o aplicației web care oferă cicliștilor acces la hărți, ghiduri, poze, evaluări realizate de către utilizatori și descrieri detaliate pentru trasee din întreaga lume.
4. Strava este o aplicație dezvoltată pentru Android și iOS, folosită împreună cu serviciul de internet pentru înregistrarea traiectoriei utilizatorului, încorporând elemente de rețea socială.
5. Cyclemeter reprezintă un mediu avansat dedicat cicliștilor și atleților, construit pentru Android și iOS. Mediul aplicației oferă un calculator fitness dotat cu hărți, grafice, intervale, anunțuri, zone și planuri de antrenament.

\*se descriu principalele cercetări și rezultate din domeniu cu referire la lucrări științifice sau cărți care prezintă acele rezultate. Toate lucrările menționate la punctul 7.4 trebuie citate în această secțiune

### 7.2. OBIECTIVELE PROIECTULUI \*\*

Extinderea proiectului de licență prin adăugarea anumitor funcționalități asupra sistemului pentru facilitarea ciclismului montan în norme de siguranță și eficiență a participantului, precum și oferirea informațiilor statistice referitor la activitatea fizică în timpul practicării sportului.

\*\* Vor fi descrise obiectivele teoretice și cu caracter practic urmărite în cadrul proiectului.

### 7.3. DESCRIEREA PROIECTULUI\*\*\*

Pornind de la starea curentă a aplicației dezvoltate, apreciez ca sistemul poate fi îmbunătățit și rafinat, astfel se pot menționa următoarele dezvoltări ce urmează a fi implementate:

- Extinderea aplicației astfel încât să fie aptă utilizării prin intermediul telefoanelor mobile având sistemul de operare iOS ;
- Crearea unei aplicații web destinată administratorului, ce permite ștergerea și actualizarea traseelor existente în baza de date, precum și monitorizarea utilizatorilor înregistrați, astfel că aceste lucruri sunt posibile momentan doar de pe platforma Firebase prin accesarea proiectului;
- Implementarea unui serviciu de mesagerie pentru utilizatorii aplicației;
- Detectarea condițiilor meteorologice și notificarea utilizatorilor în cazul ploilor, ninsorii sau a altor factori care pot pune în pericol activitatea de ciclism în timpul parcurgerii traseului;
- Popularea automată a hărții cu marcaje ale serviciilor destinate ciclismului precum service-uri, magazine, skatepark-uri, dirtpark-uri, etc.;
- Posibilitatea utilizatorilor de a adăuga recenzii, comentarii, întrebări și răspunsuri legate de un anumit traseu;
- Posibilitatea conectării aplicației la dispozitive terțe de monitorizare a activității fizice în timpul parcurgerii traseului, cu consecința preluării datelor astfel rezultate și oferirea statisticilor în interfața aplicației ;
- Accesarea giroscopului de pe telefonul mobil pentru preluarea datelor cu consecința efectuării automate a apelului de urgență în cazul în care utilizatorul suferă un accident în urma căruia rămâne imobilizat;

Totodată consider că se impune lansarea aplicației pe AppStore și GooglePlay pentru descărcarea gratuită a acesteia de către doritori, monetizarea prin intermediul sistemului de reclame, menținerea și actualizarea aplicației în funcție de versiunea sistemului de operare, rezolvarea bug-urilor depistate pe parcurs, și astfel contribuind și oferind un mijloc prietenos și ușor de utilizat pentru comunitatea de ciclism montan.

\*\*\*se prezintă o analiză critică a rezultatelor actuale (secțiunea 7.1) și se propun eventuale îmbunătățiri, dezvoltări, soluții care vor constitui obiectul activității de cercetare pe perioada studiilor de master. Vor fi detaliate activitățile ce urmează să fie desfășurate în cadrul proiectului (activități de cercetare, dezvoltare, implementare, experimentare, etc)

### 7.4. REFERINTE BIBLIOGRAFICE

1. "Serviciul de mapografie BikeMap," <https://www.bikemap.net/>
2. "Serviciul de mapografie TrailForks," <https://www.trailforks.com/>
3. "Serviciul de mapografie MTB Project," <https://www.mtbproject.com/>
4. "Aplicația mobilă Strava," <https://www.strava.com/>
5. "Aplicația mobilă Cyclemeter," <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.abvio.meter.cycle&hl=en>

#### 7.5. OBIECTIVELE SI ACTIVITATILE DE CERCETARE DIN CADRUL PROIECTULUI\*\*\*\*:

An	Obiective stiintifice (Denumirea obiectivului)	Activitati asociate
An 1	1. Stabilirea elementelor de interfață grafică care vor defini funcționalitățile	1. Planificarea detaliată privind proprietățile care vor urma a fi implementate
		2. Crearea elementelor grafice și structurarea acestora în aplicație
	2. Extinderea elementelor de rețea socială	1. Îmbunătățirea profilelor personale și adăugarea conectivității între conturi
		2. Implementarea serviciului de mesagerie
		3. Extinderea aplicației pentru telefoanele mobile cu sistemul de operare iOS
An 2	1. Implementarea conectivității cu dispozitive terțe de tip smartwatch sau fitness band	1. Studiul privind modalitățile de conectare între dispozitivul Android/iOS și smartwatch
		2. Obținerea datelor și generarea statisticilor privind activitatea fizică
	2. Utilizarea giroscopului pentru apelul de urgență	1. Implementarea unui algoritm pentru detectarea unui accident suferit de utilizator în urma căruia a rămas imobilizat
		2. Lansarea aplicației pentru public și obținerea revizuirii de către utilizatori

\*\*\*\* Obiectivele cercetării reprezintă descrierea rezultatelor așteptate iar activitățile asociate reprezintă modalitatea prin care acestea vor fi obținute. Activitățile delimitează fazele/etapele atingerii obiectivului. Fiecarui obiectiv îi corespund mai multe activități de realizare.

#### 7.6. CONSULTANȚI\*\*\*\*\*

--

\*\*\*\*\*lista persoanelor pe care le-ați consultat la elaborarea propunerii și/sau cu care se va colabora pe perioada activității de cercetare

**9. Activitatea științifică a candidatului:**

**9.1. PREMII OBTINUTE LA MANIFESTARI ȘTIINȚIFICE.**

--

**9.2. PARTICIPAREA CU LUCRARI LA SESIUNI DE COMUNICARI ȘTIINȚIFICE.**

--

**9.3. PUBLICATII.**

[se va atasa copie a articolului considerat cel mai semnificativ ]
--

**9.4. PARTICIPAREA IN PROGRAME DE CERCETARE-DEZVOLTARE NATIONALE SI  
INTERNATIONALE**

(nume proiect/director proiect/cadru didactic care a supervizat cercetarea – pentru proiecte din UTCN)

(nume proiect/director proiect/institutia in care s-a derulat cercetarea – pentru proiecte din afara UTCN)

--

**9.5. BURSE OBTINUTE.**

- FINANȚATORUL;
- PERIOADA SI LOCUL;
- PRINCIPALELE REZULTATE SI VALORIFICAREA LOR;

--