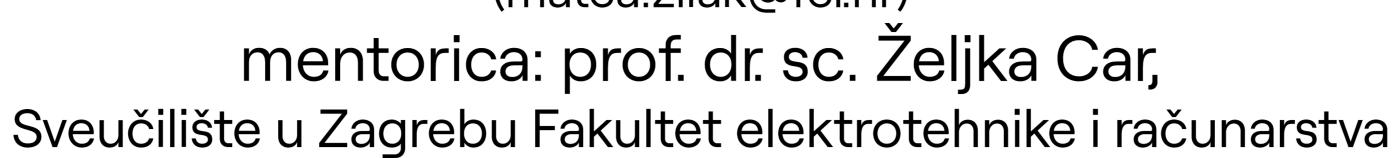
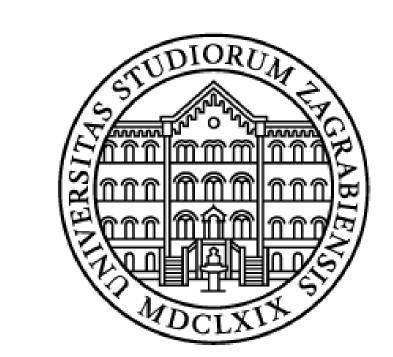
# Radni okvir za analizu korisničkih interakcija i vrednovanje pristupačnosti ozbiljnih igara zasnovanih na proširenoj stvarnosti za pokretne uređaje

Matea Žilak, mag. ing. inf. et comm. techn. (matea.zilak@fer.hr)

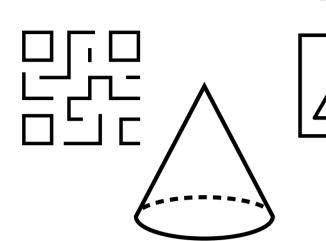


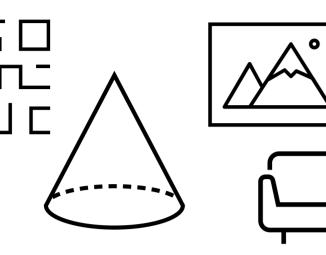


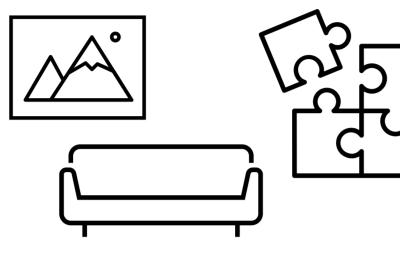
#### 1. Uvod

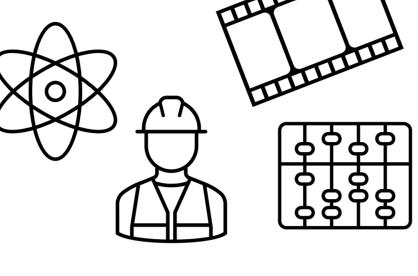
Proširena stvarnost (engl. Augmented Reality, AR) omogućava stapanje virtualnih objekata sa stvarnim svijetom te donosi nove načine **interakcije** čovjeka i računalne opreme.











Ozbiljne igre osim elemenata zabave sadrže i druge elemente koji za cilj imaju poboljšanje postojećih ili stjecanje novih znanja i vještina. Ozbiljne igre u proširenoj stvarnosti u području edukacije pokazale su pozitivan učinak na motivaciju i učinkovitost učenja kako učenika urednog razvoja tako i učenika s razvojnim teškoćama.

### 2. Opis problema

Jednaka mogućnost korištenja rješenja s ciljem **društvene** uključenosti postiže se razvojem pristupačnih rješenja korisnicima bez obzira na dob i sposobnosti.

Pristupačna AR rješenja za pokretne uređaje

#### Razumijevanje potreba korisnika

- Korisničko testiranje (testiranje uporabljivosti)
- Platforma s aktivnim unosom interakcija korisnika

Heterogenost i konfliktnost zahtjeva osoba s različitim potrebama

#### Prilagodba korisniku

- Mehanizmi interakcije
- Korisničko sučelje
- Opcije pristupačnosti
- Prikaz virtualnog sadržaja
- Podrška za asistivnu tehnologiju

Nedostatak smjernica za razvijatelje i dizajnere

Cilj doktorskog istraživanja: analizirati korisničke interakcije tijekom korištenja AR ozbiljnih igara na pokretnim uređajima u svrhu definiranja ključnih interakcijskih parametara koji utječu na pristupačnost rješenja pojedinom korisniku.

#### 3. Metodologija i plan istraživanja

U okviru istraživanja:

- razvijaju se prototipovi ozbiljnih igara zasnovanih na proširenoj stvarnosti za pokretne uređaje
- definira se **objektivna i subjektivna metrika** za evaluaciju uporabljivosti i korisničkog iskustva
- prikupljaju se podaci o korisničkoj interakciji u kontekstu pristupačnosti, podaci o korisniku i njegovim **performansama**
- analiziraju se pohranjeni podaci u svrhu utvrđivanja najznačajnijih interakcijskih parametara u kontekstu pristupačnosti
- oblikuju se **smjernice za razvoj i evaluaciju** pristupačnosti AR ozbiljnih igara za pokretne uređaje



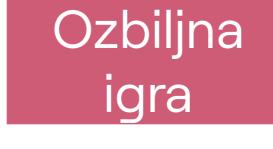
<u>Faktori koji utječu na pristupačnost:</u>

Korisnik

Proširena stvarnost

Uređaj

Okolina



#### Rezultati pojedinih faza

Model praćenja korisničkih interakcija u kontekstu pristupačnosti za AR ozbiljne igre na pokretnim uređajima

koji omogućuje objektivno povezivanje korisnikovih sposobnosti i interakcijskih parametara

koja će omogućiti automatsku prilagodbu korisničkih sučelja i mehanizama interakcije

**IGRE** 

Mehanizmi interakcija

Prikaz virtualnog

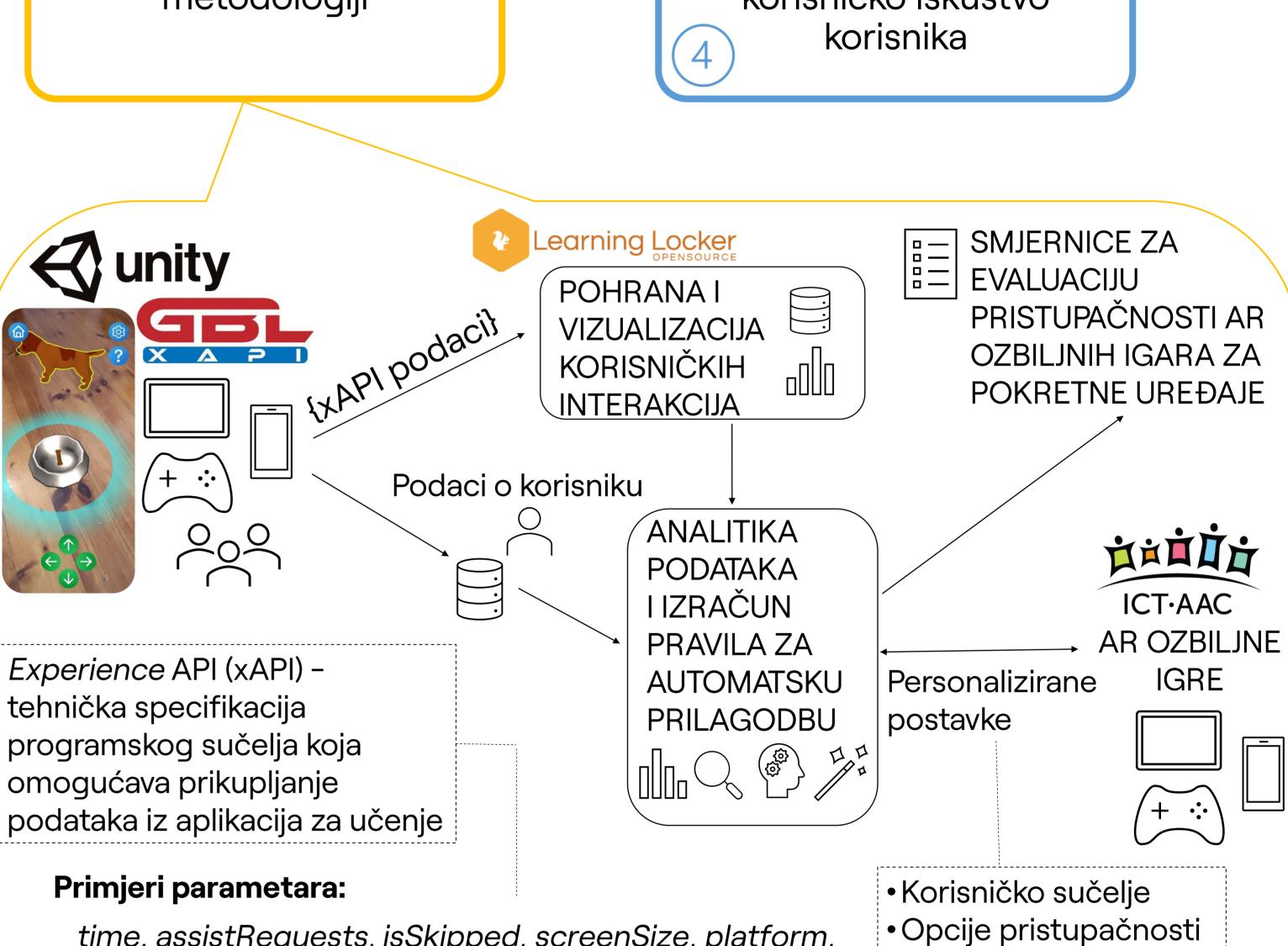
sadržaja

Metodologija za automatizirano prikupljanje, pohranu i analizu interakcijskih parametara u kontekstu pristupačnosti

Smjernice za razvoj i evaluaciju pristupačnih AR ozbiljnih igara za pokretne uređaje

Tehnološka platforma temeljena na predloženoj metodologiji

Specifikacija interakcijskih parametara s utjecajem na pristupačnost i korisničko iskustvo



Skica ICT-AAC sustava za prikupljanje i analizu korisničkih interakcija

time, assistRequests, isSkipped, screenSize, platform,

planeSize, distance, timeToSelect, progress, input,

rotation, numberOfAttempts, changeInDistance,

isFreezeUsed, textScale, usedFont, ambientIntesity

## 4. Zaključak

Analiza podataka o korisniku i korisničkim interakcijama tijekom korištenja programskih rješenja u formi AR ozbiljnih igara za pokretne uređaje temeljem predloženog modela praćenja korisničkih interakcija u kontekstu pristupačnosti omogućit će specifikaciju ključnih interakcijskih parametara koji utječu na pristupačnost programskog rješenja.

Predložena metodologija za automatizirano prikupljanje, pohranu i analizu interakcijskih parametara postavit će temelje daljnju specifikaciju modela prilagodbe sadržaja i mehanizama interakcije potrebama pojedinog korisnika u budućnosti.

S obzirom na to da u kontekstu pristupačnosti smjernica za razvijatelje i dizajnere ovakvih rješenja nedostaje, smjernice koje će se oblikovati u posljednjoj fazi istraživanja bit će od velike koristi za postizanje društvene uključenosti za sve.