

# Učinci igrice Pokémon Go na zdravlje i dobrobit igrača

---

**Bazina, Nera**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:908433>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-12**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Diplomski rad br. 057-MMD-2022**

## **Učinci igrice Pokémon GO na zdravlje i dobrobit igrača**

**Nera Bazina, 0246077197**

Varaždin, rujan 2022. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Multimediju

Diplomski rad br. 057-MMD-2022

## Učinci igrice Pokémon GO na zdravlje i dobrobit igrača

**Student**

Nera Bazina, 0246077197

**Mentor**

doc.dr.sc. Andrija Bernik

Varaždin, rujan 2022. godine

## Prijava diplomskog rada

### Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za multimediju	
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Multimedija	
PRISTUPNIK	Nera Bazina	IMBAG 0246077197
DATUM	13.5.2022.	KOLEGIJ Produkcija video igara
NASLOV RADA	Učinci igrice Pokémon Go na zdravlje i dobrobit igrača	
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Pokémon Go effects on player's health and well-being	
MENTOR	doc.dr.sc. Andrija Bernik	ZVANJE Docent
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv.prof.dr.sc. Dean Valdec - predsjednik	
	2. izv.prof.dr.sc. Emil Dumić - član	
	3. doc.dr.sc. Andrija Bernik - mentor	
	4. doc.art.dr.sc. Robert Geček - zamjenski član	
	5.	

### Zadatak diplomskog rada

BR: 057-MMD-2022

OPIS

Pokémon Go je jedna od najuspješnijih AR igrica i zabavnih mobilnih igrica s više od 5 milijardi američkih dolara prihoda te više od 600 milijuna preuzimanja. Igrica kroz proširenu stvarnost spaja svijet Pokemona s pravim svijetom igrača zahtijevajući fizičko kretanje radi napretka u igri. Igrica koristi GPS za lociranje igrača i Pokemona, virtualnih bića koje igrači mogu hvatati, trenirati i voditi u borbe.

Cilj ovog rada je, pregledom dosadašnjih znanstvenih istraživanja, istražiti kako Pokémon Go utječe na zdravlje i dobrobit igrača, fokusirajući se na fizičko, socijalno i mentalno zdravlje, te poklapaju li se rezultati tih istraživanja s igračima u Republici Hrvatskoj. Uvidom u utjecaj igre Pokémon Go i sličnih AR zabavnih komercijalnih igrica, otvara se mogućnost razgovora o tome kako takve igre mogu poboljšati kvalitetu života igrača i izvan područja zabave.

ZADATAK URUČEN

27.09.2022



Bernik

## Sažetak

Cilj ovog rada je istražiti kako Pokémon GO utječe na zdravlje i dobrobit igrača, fokusirajući se na fizičko, socijalno i mentalno zdravlje, te podudaraju li se rezultati tih istraživanja s igračima u Republici Hrvatskoj. Uvidom u utjecaj igre Pokémon GO i sličnih AR zabavnih komercijalnih igrica, otvara se mogućnost razgovora o tome kako takve igre mogu poboljšati kvalitetu života igrača i izvan područja zabave.

Rezultati istraživanja koje se provodilo putem ankete dokazali su kako se kod Pokémon GO igrača u Hrvatskoj uočavaju vrlo pozitivni utjecaji na fizičko zdravlje igrača, gdje ispitanici prijavljuju da zbog igranja Pokémon GO-a češće hodaju i bave se fizičkim aktivnostima. Uočavaju se pozitivni utjecaji i na društveno zdravlje igrača gdje ispitanici prijavljuju da zbog Pokémon GO-a upoznaju nove ljude, stvaraju nova prijateljstva i učvršćuju već postojeća, te na mentalno zdravlje i općenitu dobrobit gdje igrači prijavljuju poboljšano mentalno zdravlje, više vremena provedenog na zraku, povećanu motivaciju i spremnost izlaziti iz kuće i posjetiti nova mjesta te upoznati nove ljude.

**Ključne riječi:** Pokémon GO, proširena stvarnost, AR igre, fizičko zdravlje, socijalno zdravlje, mentalno zdravlje, Hrvatska

## Abstract

The aim of this thesis is to investigate how Pokémon GO affects the player's health and wellbeing, focusing on physical, social and mental health, and to investigate how the results compare to Pokémon GO players in Croatia. By looking into the influence of the game, there is a possibility that Pokémon GO and other similar AR entertainment games can improve the quality of the player's life and serve a purpose beyond pure entertainment.

The results of this research conducted through a survey proved that Pokémon GO has positive effects on physical, social and mental health for players in Croatia. Respondents report walking more often because of Pokémon GO and engaging more in physical activities; meeting new people, making new friends and improving existing relationships with friends; improved mental health, spending more time outdoors and being more motivated to leave the house, visit new places and to meet new people.

**Keywords:** Pokémon GO, augmented reality, AR games, physical health, social health, mental health, Croatia

## Popis korištenih kratica

<b>AR</b>	Proširena stvarnost
<b>HMD</b>	<i>Head-mounted display</i> Zaslon koji se montira na glavu
<b>VR</b>	Virtualna stvarnost
<b>FPS</b>	<i>First person shooter</i> Pucačine – vrsta video igri
<b>POGO</b>	Pokémon GO
<b>WHO</b>	World Health Organisation Svjetska zdravstvena organizacija

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	AR igre.....	2
2.1.	Harry Potter: Wizards Unite.....	3
2.2.	The Walking Dead: Our World.....	3
2.3.	Jurassic World Alive.....	4
3.	Pokémon GO.....	6
3.1.	Pokémon franšiza.....	6
3.2.	Princip igranja Pokémon GO-a.....	7
3.3.	Fizički aspekte igre.....	9
3.4.	Socijalni aspekt igre.....	10
4.	Zdravlje i igre.....	13
4.1.	Pokémon GO u vrijeme COVID-19 pandemije.....	14
5.	Prethodna istraživanja.....	16
5.1.	Fizičko zdravlje.....	17
5.2.	Mentalno zdravlje.....	20
5.3.	Socijalno zdravlje.....	21
6.	Istraživanje.....	23
6.1.	Problemi istraživanja.....	23
6.2.	Cilj istraživanja.....	24
6.3.	Hipoteze.....	25
6.4.	Metodologija istraživanja.....	25
6.5.	Rezultati istraživanja.....	26
6.5.1.	<i>Analiza demografije ispitanika.....</i>	<i>26</i>
6.5.2.	<i>Analiza igračevih navika.....</i>	<i>27</i>
6.5.3.	<i>Analiza Likertove skale stavova.....</i>	<i>36</i>
6.5.4.	<i>Komentari ispitanika.....</i>	<i>44</i>
6.6.	Interpretacija rezultata.....	45
6.7.	Ograničenja istraživanja.....	48
7.	Zaključak.....	49
8.	Literatura.....	51



# 1. Uvod

Sedentarni ili sjedilački način života, način života u kojemu ljudi provode puno vremena u aktivnostima koje ne zahtijevaju značajnu potrošnju energije poput sjedenja i ležanja, posljednjih je godina postao nova normala. No taj nedostatak kretanja može imati štetne posljedice na zdravlje [1] [2], koje obuhvaća fizičke, mentalne i socijalne aspekte života. Dokazano je kako fizička aktivnost može spriječiti kronične bolesti i poboljšati ukupnu kvalitetu života, a u kombinaciji s redovitim socijalnim interakcijama smanjuje se i rizik od mentalnih poremećaja. Međutim, usprkos tim dobro poznatim činjenicama, ljudima je često teško pronaći motivaciju za obavljanjem fizičke aktivnosti ili za novim društvenim interakcijama. Mnoga zdravstvena rješenja traže dodatne napore ili već postojeću motivaciju kako bi promjena bila uspješna. Uz novu digitalnu eru i rastuću dostupnost pametnih mobitela i aplikacija, način na koji bi se fizička aktivnost i socijaliziranje mogli lakše integrirati u ljudske živote i navike mogu biti zabavne aplikacije za zdravlje. [3]

Pokémon GO je zabavna aplikacija za pametne mobitele te se smatra vrlo popularnom društvenom video igrom. Razlog popularnosti ove igre je u njoj hibridnoj prirodi proširene stvarnosti, gdje se fizički prostor spaja s digitalnim te se od igrača zahtijeva kretanje i društvena interakcija radi napretka u igri [3]. Ove popratne pojave igranja Pokémon GO-a poklapaju se s ciljevima razvojnih inženjera igrice da potaknu „kretanje, istraživanje i društvene interakcije ljudi licem u lice [4]“. Iako igra nije bila dizajnirana kako bi ekskluzivno promovirala fizičku aktivnost, dotakla je ruke milijuna ljudi te daje igračima potencijal da kroz zabavan način pozitivno promijene svoje dnevne aktivnosti. Radi fizičke aktivnosti koju igrice zahtijeva, svrstana je u kategoriju igrice naziva exergames (riječ nastala od eng. *exercise*, u prijevodu vježbati i eng. riječi *games*, u prijevodu igre). [5]

Fizički aspekt igrice brzo je privukao pozornost istraživačke zajednice, s velikim brojem objavljenih članaka o utjecaju Pokémon GO-a na smanjenje sedentarnog ponašanja ili značajnom porastu dnevnog broja koraka igrača. Prethodna istraživanja o exergames-ima pokazuju kako mogu biti zabavna i privlačna alternativa tradicionalnim fizičkim aktivnostima te nude i prilike za povećanom socijalnom interakcijom i vremenom provedenim na svježem zraku. [3]

Motivacija za ovaj rad bila je istražiti mogući pozitivan utjecaj AR igrice poput Pokémon GO-a na više aspekata igračevog života i služiti mu više od puke zabave, a potom istražiti vrijede li isti zaključci i kod hrvatskih igrača, budući da su Hrvati pretežno sedentaran narod s velikim postotkom fizički slabo aktivnih i pretilih osoba [6] [7].

## 2. AR igre

Proširena stvarnost ili AR (eng. *Augmented Reality*) opisana je kao interaktivno iskustvo u kojem se virtualni objekti smještaju u realnom svijetu u stvarnom vremenu tijekom korisničkog iskustva [8]. Jednostavnije rečeno, AR se odnosi na kombinaciju virtualnih objekata u okružju pravog fizičkog svijeta. Vjeruje se da se koncept proširene stvarnosti pojavio prije više od stotinu godina. L. Frank Baum, autor poznate knjige „Čarobnjak iz Oza“, 1901. godine objavio je roman „The master key“ u kojem opisuje elektronske prozirne naočale koje su projicirale slovo, koje označuje pravu narav osobe, na čelo te osobe, čime se proširuje gledište pravog svijeta iz perspektive gledatelja. Zahvaljujući napredcima u računalnoj tehnologiji, 1968. godine stvoren je prvi HMD (eng. *Head-mounted display*), zaslon koji se stavlja na korisnikovu glavu, koji je imao značajke virtualne i proširene stvarnosti. Od 90-ih godina prošlog stoljeća, AR tehnologije počele su se primjenjivati kroz veliki raspon industrija, uključujući turizam, zdravstvo, edukaciju, fizičko vježbanje i vojsku. U to vrijeme, tehnologije pametnih mobitela s velikim ekranima, kvalitetnim kamerama i velikom snagom procesora preuzele su AR tehnologiju od HMD-a, što je posljednjih godina dovelo do značajnog povećanja mobilnih AR aplikacija i mobilnih AR alata za razvijanje tehnologije (SDK, eng. *Software development kits*). [9]

Iako mobilne AR tehnologije mogu pružiti veliku korist raznim industrijama, od medicine, do turizma i edukacije, industrija u kojoj je AR tehnologija najviše zaživjela je industrija igara. Industrija igara brzo je prihvatila tehnologiju proširene stvarnosti te je danas jedan od najaktivnijih sektora u AR razvoju [10]. Kada je 2016. godine izašla igrice Pokémon GO i postala globalni hit demonstrirajući potencijal AR tehnologije u industriji igara, širom je otvorila vrata svim budućim AR projektima.

Dok je tržište osobnih računala i konzola trenutno pod utjecajem VR-a (eng. *Virtual Reality*, u prijevodu virtualna stvarnost), globalno AR tržište igara je trenutno primarno fokusirano na mobilne uređaje. Prateći uspjeh AR mobilnih igara poput Pokémon GO-a, Ingress-a i The Walking Dead:Our World-a, postaje jasno kako budućnost AR igara pripada pametnim mobitelima, iako se tehnologija i dalje primjenjuje kod HMD-a te pametnih naočala. [11]

Prema žanru, najpopularnije vrste AR igara su: pucačine (FPS), avanture, exergames, sport i RPGs (eng. *Role Playing Games*, u prijevodu igre igranja uloga). Prema namjeni, AR igre mogu se podijeliti na edukativne, zabavne, simulacijske i društvene. Neke od prednosti AR tehnologije u industriji igara su: kombinacija realnog svijeta i 3D digitalne grafike u multidimenzionalnom prostoru, praktičnost tehnologije, budući da je većina AR igara dostupna na mobilnim tehnologijama i ne zahtijeva dodatnu opremu za igranje čime je pristupačnija ležernim igračima, te neograničen potencijal za kolaborativnim igranjem. [11]

Razne su AR igre izašle na tržište još od 2001. godine, ali prije Pokémon GO-a koji je revolucionirao i popularizirao AR tehnologiju u industriji igara, većina aplikacija bile su samo dokaz koncepta, uz čast iznimkama. Međutim, u sadašnje vrijeme, igrači mogu pronaći desetke kvalitetnih mobilnih AR igrica.

## 2.1. Harry Potter: Wizards Unite

Niantic, studio za razvoj igrica koji je odgovoran za razvoj Pokémon GO-a, odlučio je pokušati ponoviti njen uspjeh, ovaj put s franšizom Harry Potter svijeta. Igra je bila puštena na tržište 2019. godine za Android i IOS uređaje te vrlo brzo postala popularna. Igra je koristila AR tehnologiju omogućivši igračima interakciju s Čarobnjačkim svijetom. Napredak u igrici dizajniran je oko istraživanja poznatih lokacija Čarobnjačkog svijeta, borbom protiv neprijatelja i istraživanjem magičnih aktivnosti. No, igrica nije uspjela ponoviti uspjeh Pokémon GO-a, te je igra Harry Potter: Wizards Unite ugašena 31. siječnja 2022. godine. [11] [12]

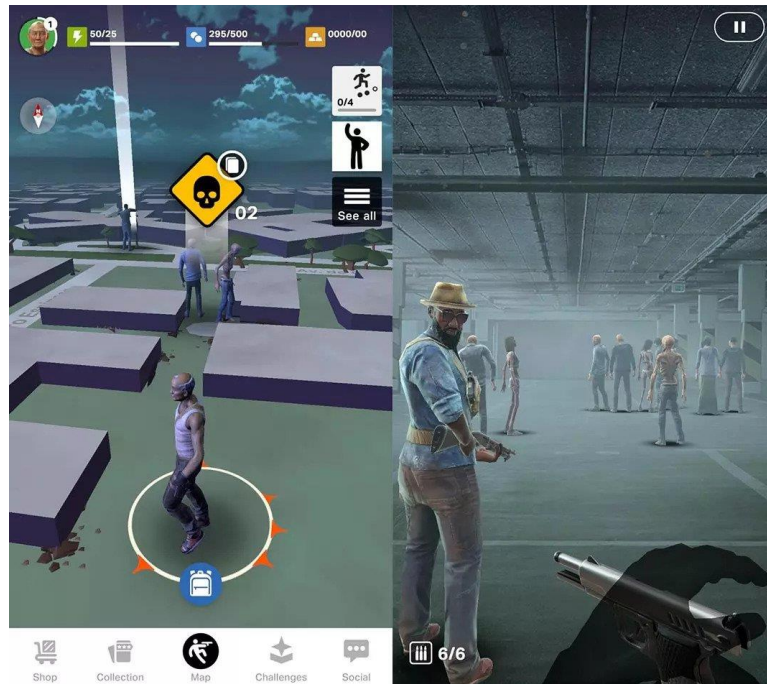


Slika 2.1 Slike zaslona iz igre Harry Potter: Wizards Unite [13]

## 2.2. The Walking Dead: Our World

The Walking Dead: Our World je AR mobilna igrica iz 2018. godine koja se bazira na televizijskoj seriji „The Walking Dead“. Igra je smještena u isti svijet kao i serija, te prikazuje i neke od likova. Igračima je cilj preživjeti u postapokaliptičnom svijetu zombija sakupljajući resurse i ubijajući zombije, što je čini FPS vrstom igre. Igra također nudi i mogućnost igranja s

više osoba i razne tjedne izazove. Igrica *The Walking Dead: Our World* je prepuna sadržajima što ju čini jednom od najboljih AR mobilnih iskustava. [11]



Slika 2.2 Slike zaslona iz igre *The Walking Dead: Our World* [14]

### 2.3. Jurassic World Alive

Još jedna od AR igrica koja je ukomponirala popularnu franšizu je *Jurassic World Alive*. Igrica je objavljena 2018. godine i omogućuje igračima sakupljanje dinosaura i borbu protiv ostalih igrača u svemiru Jurskog svijeta. Igrači mogu pronaći više od 100 vrsta dinosaura u divljini i koristiti dronove kako bi sakupili DNK uzorke, a zatim i kreirali vlastite dinosaure kombinirajući njihove DNK. [11]



*Slika 2.3 Slike zaslona iz igre Jurassic World Alive [15]*

Nekoliko AR igara dizajnirano je i za AR uređaje poput Microsoft HoloLens i Magic Leap. Vjerojatno najpoznatija je Microsoftova igra Project X-Ray, FPS vrsta igre u kojoj se igrači bore protiv vanzemaljaca koji iskaču iz zidova sobe igrača. AR se također počeo uvoditi kao nadogradnja tradicionalnim video igrama, poput AR aplikacije za Xbox One konzolu naziva Kinect Sports Rivals koja omogućuje igračima natjecanja u raznim sportovima ili AR igrice The Playroom za PlayStation 4 konzolu. [11]

### 3. Pokémon GO

Pokémon GO (POGO) je daleko najuspješnija AR igrice ikada, te jedna od najuspješnijih mobilnih igrica s više od 6 milijardi američkih dolara zarade i više od 600 milijuna jedinstvenih instaliranja [16] [17]. Igrica kroz proširenu stvarnost spaja svijet Pokémona s pravim svijetom igrača zahtijevajući fizičko kretanje radi napretka u igri. Igrica je svrstana u igre koje se baziraju na lokaciji (eng. *Location-Based Game*) te koristi GPS za lociranje igrača i Pokémona, virtualnih bića koje igrači u ulozi Pokémon trenera mogu hvatati, trenirati i voditi u borbe [18]. Igra je postala dostupna na Android i IOS uređajima u srpnju 2016. godine i ubrzo postala globalni fenomen. Mediji diljem svijeta izvješćivali su o puštanju igrice na tržište te o brojnim igračima koji su po ulicama svojih gradova uzbuđeno hvatali Pokémone, te je igra, njima zahvaljujući, u prvih mjesec dana ostvarila profit od čak 207 milijuna američkih dolara. Iako je izgubila nekadašnju senzacionalnost, Pokémon GO igrice je i dalje popularna te je 2020. godine imala do sada najveći godišnji profit od više od 1 milijarde američkih dolara. [19]

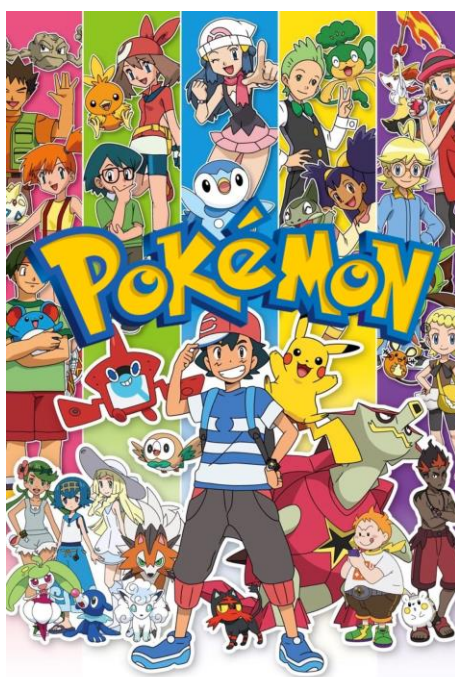
#### 3.1. Pokémon franšiza

Pokémon GO baziran je na multimilijunskoj Nintendovoj franšizi imena Pokémon. Pokémone je stvorio Japanac Satoshi Tajiri u partnerstvu sa svojim prijateljem ilustratorom Ken Sugimorijem. Ranih 90-ih godina, inspiriran svojim djetinjstvom kada je istraživao po šumama te tražio i sakupljao kukce, Satoshi je došao na ideju *Pocket Monsters*-a (eng. prijevod džepna čudovišta), kasnije preimenovana u Pokémone. Nintendo je prihvatio njegovu ideju te je 1996. godine u Japanu izašla prva Pokémon igrice u crvenoj i zelenoj verziji za Gameboy igraću konzolu. Igrice su bile na kazetama, a igrači su pomoću kablova povezivali svoje Gameboy-e i međusobno razmjenjivali fiktionalna čudovišta – Pokémone. Igra je prodana u milijunima primjeraka, a u SAD-u je puštena u prodaju 1998. godine te godinu dana kasnije i u Ujedinjenom Kraljevstvu u crvenoj i plavoj verziji, kada se i ime skratilo s „*Pocket Monsters*“ u Pokémon. Od tada je izašlo još 7 generacija Pokémon igara, *Gold and Silver*, *Ruby and Sapphire*, *Diamond and Pearl*, *Black and White*, *X and Y*, *Sun and Moon* i najnedavnija *Sword and Shield* generacija, te je za studeni 2022. godine najavljena i *Scarlet and Violet* generacija. [20] [21]

Nakon uspjeha prvih igara, stvoren je i Pokémon TCG (eng. *Trading Card Game*), kartaška igra u kojem igrači mogu međusobno razmjenjivati karte, te time i Pokémone. Prvi set od 102 karte pušten je u prodaju 1996. godine, te su karte vrlo brzo postale vrlo popularne. Tri godine kasnije, puštene su u prodaju i u Sjevernoj Americi, a zatim i u ostatku svijeta. Ubrzo su se počeli organizirati i kartaški Pokémon turniri, a danas postoji i svjetsko prvenstvo. Od tada je isprintano

više od 30 milijardi karata, a razni kolekcionari voljni su dati velike iznose za kupnju nekih rijetkih karata. [20] [21]

Pokémoni su 1997. godine prerasli u animiranu TV seriju u Japanu koja je pratila dječaka imena Satoshi, prema imenu kreatora Pokémona, i njegovu avanturu u svijetu hvatanja svih Pokémona i postanka Pokémon mastera, što je najveća titula Pokémon trenera. Kada je TV serija postala globalna, producenti su glavnom liku promijenili ime u Ash Ketchum. Od tada su prikazana 23 serijala Pokémona, s više od 1000 epizoda, a u 2019. godini u serijalu *Sun and Moon* Ash je napokon postao Pokémon master. Godinu dana nakon prve serije, izašao je i prvi film u Japanu „Pokémon the Movie: Mewtwo Strikes Back“ koji prati glavnog lika Asha i njegove prijatelje u posjeti misterioznom otoku gdje upoznaju moćnog Pokémona Mewtwo-a. Film je postigao veliki uspjeh u Japanu te se počeo prikazivati i globalno godinu dana kasnije. Od tada su snimljena 23 animirana filma i jedan „live action“ film naziva „Detektiv Pikachu“. Veliki uspjeh Pokémon franšize iz 2016. godine svjetski je poznat pod nazivom Pokémon Go. [20] [21]



Slika 3.1 Pokémon TV serija [22]

### 3.2. Princip igranja Pokémon GO-a

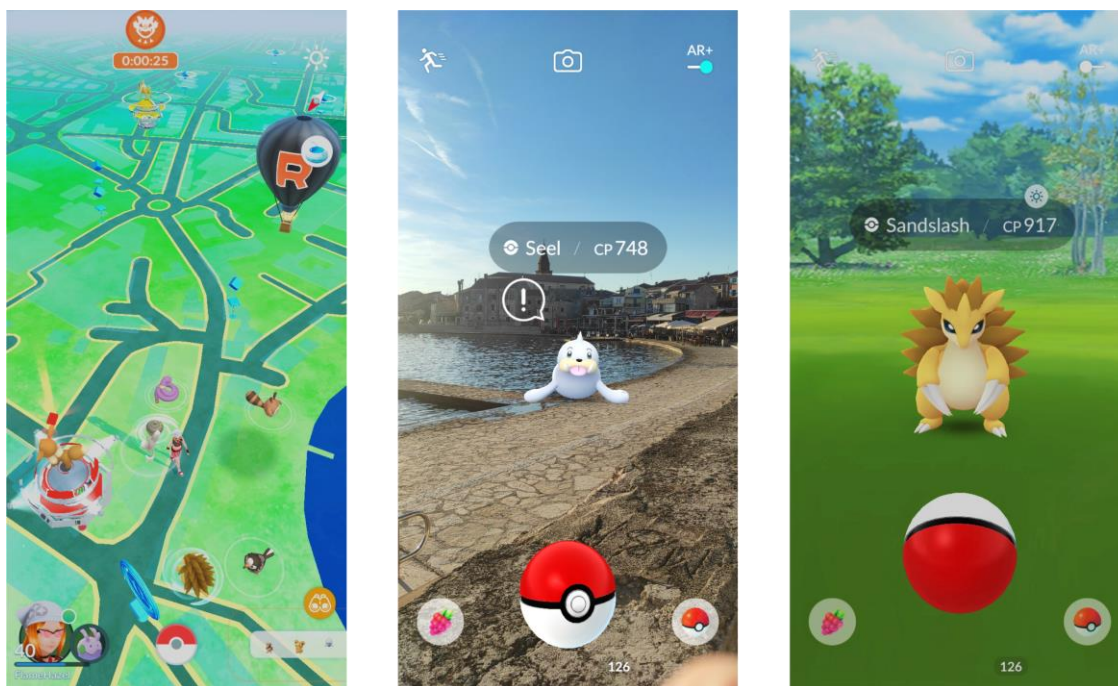
Cilj igre je u ulozi trenera hvatati Pokémone krećući se kroz fizički svijet te se s njima boriti protiv ostalih igrača i Pokémona u određenim lokacijama poput takozvanih teretana (eng. *Gyms*). Korisničkim sučeljem prevladava mapa igračeve okoline s njegovim avатарom označenim na istoj fizičkoj lokaciji kao i igrač. Pokémoni se pojavljuju nasumično na raznim lokacijama, a najčešće

u parkovima i javnim mjestima. Igrač mora biti u njihovoj blizini kako bi ih mogao uhvatiti pomoću Pokelopti (eng. *Pokeballs*) koje igrač može prikupljati preko tzv. Pokestopova, posebno označenih lokacija, koji uglavnom predstavljaju neke od monumenata, turističkih atrakcija, javnih zgrada i slično. Osim Pokelopti, Pokestopovi omogućuju i prikupljanje ostalih artefakata, poput Razzberriesa koji povećavaju šanse ulova Pokémona, raznih napitaka kojima se vraća zdravlje Pokémonima, ili pak jaja koja se mogu izleći igračevim prelaskom određenog broja kilometara. POGO nudi i *in-store* trgovinu (trgovinu unutar same igre) gdje igrač može kupiti artefakte pomoću novčića koji se mogu kupiti pravim valutama ili se zarađuju unutar igre u borbama za vlast nad Gymovima.

AR aspekt igrice vidljiv je najčešće pri hvatanju Pokémona, iako se mogu i svi već uhvaćeni Pokémoni smjestiti unutar proširene stvarnosti. Iako je Pokémon GO okarakteriziran kao AR igrica, AR značajke nisu nužne za igranje, te postoji i opcija isključivanja AR tehnologije u glavnom izborniku i pri svakom hvatanju Pokémona. U istraživanju iz 2017. godine, prijavljeno je kako samo 9% igrača igra Pokémon GO s uključenim AR značajkama, dok 75,1% igra s isključenima, a ostatak naizmjenično koristi AR. Korištenje značajki proširene stvarnosti značajno više troši bateriju mobilnog uređaja, budući da je potrebno uključivanje stražnje kamere uređaja. Također, Pokémoni mogu nestati iz kadra kamere pri pomicanju mobilnog uređaja što može biti frustrirajuće za igrače i produljuje vrijeme igranja. Umjesto proširene stvarnosti, Pokémon je tada smješten na ilustriranu površinu s bojom neba koja se mijenja ovisno o dobu dana. Vremenski uvjeti i doba dana na mapi u igrici također se prilagođavaju lokalnim uvjetima. [23]

Na Slici 3.2 prikazane su slike zaslona iz igrice, prikazujući s lijeva na desno: avatar igrača i Pokémone na mapi, AR hvatanje Pokémona te hvatanje Pokémona s isključenom AR opcijom.



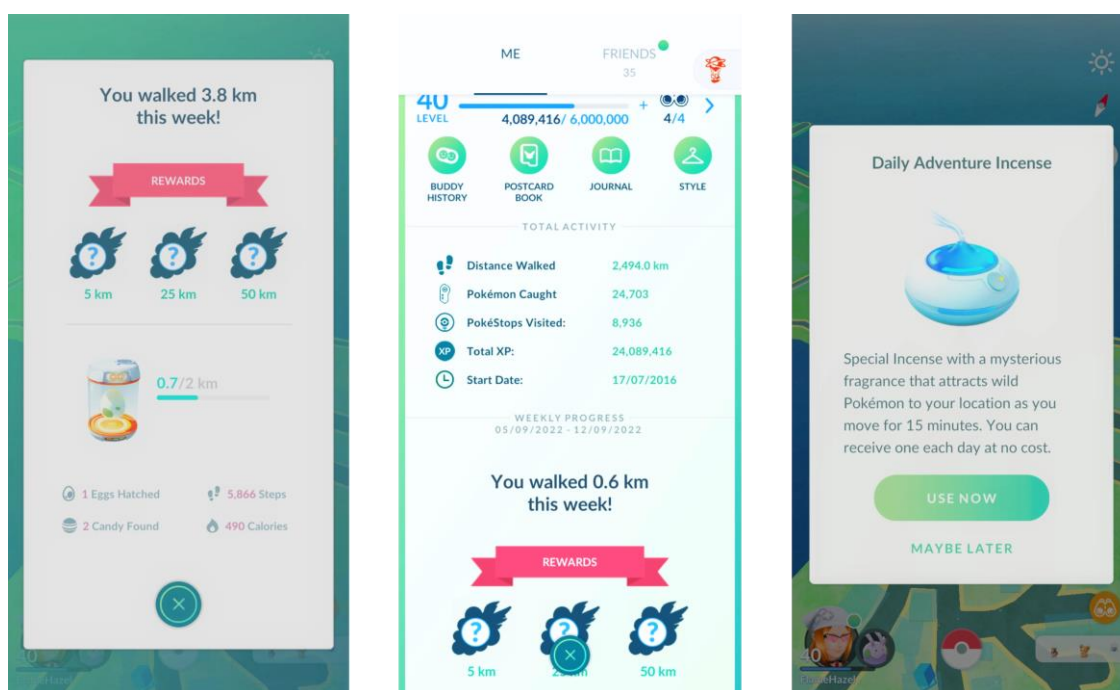


Slika 3.2 Slike zaslona iz igre Pokémon GO - prikaz mape i hvatanja Pokémona

### 3.3. Fizički aspekti igre

Kao što je već spomenuto, glavni cilj igre traži od igrača kretanje kroz susjedstvo kako bi uhvatili fiktionalna bića Pokémone, kao što je i glavni moto cijele franšize – Uhvati ih sve (eng. *Gotta catch 'em all*). Osim hodanja radi hvatanja Pokémona, igra uključuje i razne druge elemente gemificirane fizičke aktivnosti i vremena provedenog vani. Primjerice, igrači moraju prohodati dulje udaljenosti kako bi se izlegli određeni Pokémoni iz jaja. Postoje jaja razne kilometraže, od 2 km pa čak do 12 km, a što je veća kilometraža, to se rjeđi i bolji Pokémoni mogu izleći. Od kraja srpnja 2022. godine, dodan je i *Daily Adventure Incense*, artefakt kojeg igrači dobiju besplatno svaki dan i mogu imati jedan dnevno, omogućuje igračima hvatanje rjeđih Pokémona za vrijeme hodanja u trajanju od 15 minuta [24]. Daily Adventure Incense ne funkcionira ukoliko se igrač ne kreće, a mogućnost hvatanja jako rijetkih vrsta igrače dodatno motivira na svakodnevnu šetnju. Uz to, igrače se svaki ponedjeljak nagrađuje ovisno o broju kilometara koje su prošli hodajući prethodni tjedan. Postoje nagrade za 5, 25 i 50 prehodanih kilometara, a što je kilometraža veća, to su i bolje nagrade. Prema navedenom, igra koristi princip pozitivnog potkrepljenja u promociji fizičkog zdravlja, što igrač više igra izlazi van i hoda, to ima veće šanse sresti i uloviti ili izleći novog Pokémona, što i je konačni cilj igre [25]. Postoji i *buddy* (eng. prijevod prijatelj) sistem, gdje igrač može odabrati jednog Pokémona kojega može hraniti, maziti, fotografirati i virtualno se šetati s njime. Ponavljajući navedene aktivnosti s buddy Pokémonom, povećava se prijateljstvo između njega i igrača te se dobivaju nagrade poput buddyjeve pomoći pri hvatanju drugih

Pokémona, buddy može igraču donositi poklone koji se sastoje od raznih artefakata ili suvenira, te ukoliko postanu najbolji prijatelji, buddy Pokémon postaje jači u igri. Kako bi se omogućilo nagrađivanje igrača za svaki prohodani kilometar, čak i kad nemaju aktivno upaljenu aplikaciju, Pokémon GO je uveo tzv. *Adventure Sync* (eng. prijevod Sinkornizacija Avanture), koji omogućuje zapisivanje prijeđenih udaljenosti dok igrač ima uključen mobitel, vezu na internet i lokacijske usluge. Uz to, igrači uvijek mogu vidjeti trenutni broj prijeđenih kilometara, koraka i potrošenih kalorija u tekućem tjednu te sveukupni broj prijeđenih kilometara od instalacije aplikacije. Igrače se također nagrađuje za redovite posjete Pokestopovima i Gymovima, čime ih se potiče da redovito izlaze iz svojih domova. Na Slici 3.3 prikazane su slike zaslona iz igrice koje s lijeva na desno prikazuju tjednu nagradu zbog prehodanih kilometara (eng. *Weekly walking rewards*), trenutni i sveukupni prikaz prehodanih kilometara te Daily Adventure Incense.



Slika 3.3 Slike zaslona iz igre Pokémon GO - Weekly walking rewards, prijeđeni kilometri i Daily Adventure Incense

### 3.4. Socijalni aspekt igre

Pokémon GO dizajniran je kako bi promovirao i društveno iskustvo igre kroz poticanje igrača na susrete i suradnju, pružajući im slobodno vrijeme kroz igru i time dopuštajući razne oblike socijalne interakcije s drugim ljudima. Igrače se također potiče i na razmjenu Pokémona, uspoređivanje taktika i dijeljenje informacija s ostalim igračima radi zajedničkog napredovanja u igri. [18]

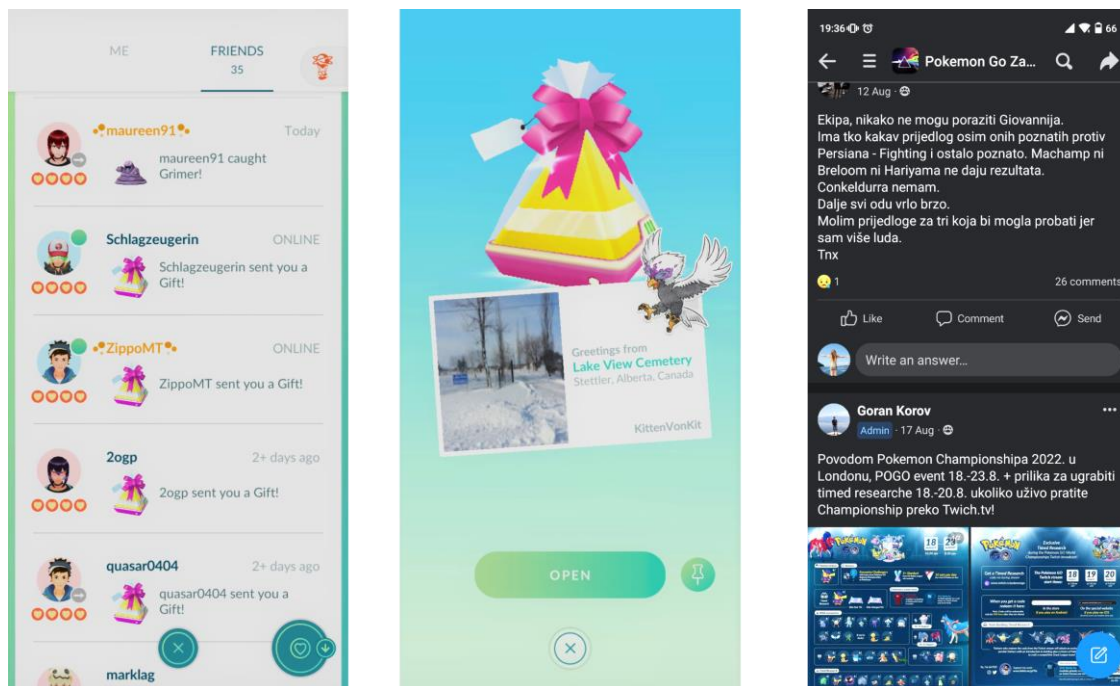
Prilikom stvaranja svog avatara u igri, igrač može odabrati jedan od 3 Pokémon tima koji se međusobno nadmeću za vlast nad Gymovima, a igrači unutar istog tima često imaju posebne nagrade čime se potiče suradnja s članovima istog tima. Ostale igrače se vrlo lako može susresti u blizini Pokestopova ili Gymova, te igrači imaju priliku upoznati ostale igrače i surađivati s njima kako bi zajedno porazili Pokémone u Raidovima. Raidovi su borbe protiv određenih Pokémona koji se pojavljuju u Gymovima. Postoji nekoliko razina težine borbe, a što je borba teža, to je potrebno više igrača za pobjedu. Ukoliko igrač sam ili s ostalim igračima uspije pobijediti Pokémona, tj. taj Raid, ima priliku uhvatiti Pokémona protiv kojeg se borio.

Igrače se nerijetko potiče na dodavanje prijatelja unutar igre, tj. dodavanja ostalih Pokémon GO trenera-igrača u popis svojih prijatelja u aplikaciji. Prijatelji si mogu međusobno slati poklone koji se sastoje od raznih artefakata. Pokloni se sakupljaju igračevim posjetom Pokestopovima ili Gymovima, te uz artefakte sadrže i sliku, tj. razglednicu fizičkog mjesta koje Pokestop označava. Uz poklone, igrač može dodati i razne naljepnice kako bi dodatno personalizirao poklon. Od 2020. godine, kada je igra promijenila neke značajke zbog prilagodbe okolnostima izazvanima COVID-19 pandemijom, dodana je mogućnost pozivanja Pokémon GO prijatelja iz bilo koje lokacije na lokalni Raid, čime se dodatno povezuju igrači. Što si prijatelji duže šalju poklone, time im se povećava razina prijateljstva u igrici te dobivaju dodatne povlastice, poput mogućnosti razmjene Pokémona, dodatnih Pokelopti kada se zajedno bore u Raidovima, mogućnost dobivanja „sretnog“ (eng. *Lucky*) Pokémona pri razmjeni, itd. Svaki Pokémon GO igrač ima uz korisničko ime i svoj osobni kod pomoću kojega se igrači dodaju u popis prijatelja. Kodovi se mogu razmjenjivati s ljudima uživo, putem raznih grupa na društvenim mrežama ili pak posebnim web-stranicama dizajniranim za dijeljenje kodova. Grupe na društvenim mrežama poput Facebook-a, Discord-a ili Reddit-a posebno su važne u spajanju igrača iz lokalnih sredina, kao i udaljenih dijelova svijeta. U takvim grupama razmjenjuju se informacije i taktike igre, dodaju se prijatelji te se tako stvaraju prijatelji i u pravom životu. Iako Pokémon GO ne nudi direktnu komunikaciju kroz igricu, ljudi su našli navedene i slične internetske grupe pomoću kojih se povezuju.

Jedan od većih društvenih aspekata igre su takozvani *Community Days* (eng. prijevod Dani zajednice), događaji čije ime već govori o zajedništvu. Jednom mjesečno Pokémon GO organizira Community Day, dan kada se jedna vrsta Pokémona nekoliko sati učestalo pojavljuje u divljini te igrači imaju mogućnosti uhvatiti rijetke *shiny* (eng. prijevod sjajne) verzije tih Pokémona što igrače potiče na izlazak iz kuća kako bi ih pokušali uloviti. U tim satima postoje razni dodatni bonusi, te je tada najlakše uočiti veće grupe Pokémon GO igrača na ulicama gradova. Igrači se često tada međusobno upoznaju, a neki već imaju organizirana druženja i zajednička hvatanja Pokémona sa svojim POGO prijateljima. [26]

Osim stvaranja prijateljstava i upoznavanja novih ljudi, socijalizacija u POGO-u često dolazi i iz obitelji te iz raznih dobnih skupina. Mnogi roditelji koji su odrasli sa svijetom Pokémona te počeli igrati POGO radi nostalgije i lijepih uspomena iz djetinjstva, sada su imali priliku upoznati svoju djecu s tim svijetom te zajedno s njima igrati. [27] [25]

Slika 3.4 prikazuje slike zaslona iz igrice, s lijeva na desno prikazujući popis prijatelja igrača, otvaranje poklona uz razglednicu i naljepnicu te primjer objave u Pokémon GO Facebook grupi za hrvatske igrače.



Slika 3.4 Slike zaslona iz igre Pokémon GO - popis prijatelja, otvaranje poklona i POGO grupa na Facebook-u

## 4. Zdravlje i igre

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO, eng. *World Health Organisation*) je u svojim temeljnim odredbama 1948. godine definirala zdravlje kao „fizičko, mentalno i socijalno blagostanje, a ne samo odsutnost bolesti ili slabosti [28]“. Sedam od deset vodećih uzroka smrti u 2019. godini na globalnoj razini bile su nezarazne bolesti poput ishemijske bolesti srca, srčanog udara i dijabetesa, koje je WHO rangirao u sam vrh uzroka smrti u izvještaju iz 2020. godine [29]. Takve nezarazne bolesti uglavnom su kronične bolesti na koje značajno utječu faktori načina života i ponašanja [30]. Primjerice, osim zdrave djeteta, pokazano je kako fizička aktivnost igra veliku ulogu u smanjenju i prevenciji nezaraznih bolesti [2]. Dokazano je kako su ljudi s većom fizičkom aktivnosti skloni duljem životnom vijeku, imaju smanjeni rizik od srčanih bolesti, srčanog udara, dijabetesa i depresije. Fizička neaktivnost bila je odgovorna za 9% preuranjene smrtnosti, odnosno 5,3 milijuna smrti u 2008. godini [31]. Unatoč ovoj zabrinjavajućoj statistici, prema istraživanjima iz 2016. godine, jedna od četiri odrasle osobe te više od 80% svjetske adolescentne populacije nije dovoljno fizički aktivno [32] [33]. Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje aerobnu vježbu umjerenog intenziteta poput hodanja, barem 150 minuta tjedno, što bi bilo otprilike 20 minuta dnevno; ili 75 minuta fizičke aktivnosti visokog intenziteta tjedno; ili jednaku kombinaciju umjerenе i visoko intenzivne fizičke aktivnosti [34].

Većina djece i mladih diljem svijeta prekomjerno provode vrijeme pred ekranima. Ono se uglavnom provodi sjedilački, ispred televizora, tableta, računala i mobitela. Tijekom posljednjeg desetljeća, došlo je do pada u korištenju televizije, dok sve više djece i mladih koriste računala, mobitele i video igre radi zabave [35]. Velika većina pojedinaca u razvijenim državama (68%) posjeduje mobitel, dok se i u zemljama u razvoju bilježi rast posjedovanja mobitela (s 31% u 2013. godini na 57% u 2015. godini) [36]. Prema najnovijim anketama iz 2021. godine, gotovo 3,8 milijardi ljudi koristi pametan mobitel, odnosno oko 48% svjetske populacije [37]. S obzirom na to da je tehnologija jedan od popularnijih izvora ugone i zabave, nije iznenađujuće što mnogi znanstvenici preporučuju mobilne tehnologije za promociju zdravlja. Nedavna istraživanja pokazuju kako pametni mobiteli imaju značajan potencijal za promociju fizičke aktivnosti većeg broja pojedinaca, a igranjem nekih komercijalnih video igara pokazano je da se osim zabave i ugone, mogu postići i kognitivni, emotivni, motivacijski i socijalni benefiti [38].

Video igre su često bile poznate kao sedentarna aktivnost, budući da su igrači sjedili pred televizorom, računalom ili ekranom igraće konzole. No, počele su izlaziti i igre koje upotpunjuju igraće iskustvo s fizičkom aktivnosti. Potkategorija video igara naziva exergames ili aktivne video igre odnosi se na igre koje zahtijevaju fizičku aktivnost radi napredovanja u igri. To su igre poput Dance Dance Revolution iz 1998. godine koje zahtijevaju od korisnika praćenje koraka s ekrana u

ritmu glazbe, ili pak novije Wii Fit i Kinect Sports koje prepoznaju pokrete igrača pri rekreiranju raznih sportova i vježbi. Takve igre imaju pozitivne učinke na fizičko zdravlje igrača povećanjem utroška energije igrača kroz razne dobne skupine. Nedavno, igre su počele koristiti i geolokacijske sustave s internetskim prijenosom informacija dostupnim u većini pametnih mobitela, što je omogućilo korištenje igračeve lokacije te fizičkog kretanja za sudjelovanje u igri. Takve vrste igara predstavljaju privlačnu alternativu tradicionalnim fizičkim aktivnostima i nude priliku za povećanom socijalnom interakcijom i vremenom provedenim na otvorenom. [39] [40]

#### **4.1. Pokémon GO u vrijeme COVID-19 pandemije**

COVID-19 je zarazna bolest respiratornog sistema prvi put zabilježena u Kini krajem prosinca 2019. godine, te je od tada prerasla u globalnu pandemiju. COVID-19 prenosi se kapljičnim putem, zbog čega je fizičko, odnosno socijalno distanciranje postala najvažnija zdravstvena mjera pri smanjenju širenja zaraze. Pri uvođenju obavezne karantene i *lockdown*-a, značajno je porasla konzumacija video igara, te je na vrhuncu lockdown perioda čak 82% svjetskih potrošača igralo video igre ili gledalo video sadržaj povezan s video igrama. [41]

S obzirom na uvedene mjere, igre koje se oslanjaju na kretanje igrača kroz prostor i suradnju s ostalim igračima, poput Pokémon GO, našle su se pred izazovom. Već u ožujku 2020. godine, Niantic je uveo nekoliko promjena u sam način igranja igre Pokémon GO kako bi osigurao angažman svojih igrača i u restriktivnim vremenima omogućivši igračima igranje POGO-a i od kuće kako bi i dalje mogli uživati u igraćem iskustvu. Međutim, uvedene promjene restriktivno su djelovale na značajke igre inače namijenjene promoviranju fizičke i socijalne aktivnosti. Neke od tih promjena uključivale su smanjenu udaljenost koju su igrači morali prijeći kako bi se izlegla jaja, povećan broj Pokémona koji se pojavljuju u blizini igrača, smanjenu udaljenost potrebnu za korištenje Pokestopova i Gymova te predstavljanje novih Remote Raid Pass-ova koji igračima omogućuju sudjelovanje u Raidovima s bilo kojeg mjesta, te pozivanje svojih POGO prijatelja iz udaljenih lokacija u lokalne Raidove. [42]

Istraživanje s kraja 2020. godine imalo je za cilj ispitati učinke pandemije na fizičko i mentalno zdravlje Pokémon GO igrača. Istraživanje je provedeno u svibnju 2020. godine i baziralo se na odgovorima 2004 igrača na online anketu. Prikupljeni podaci uključivali su kvantitativne podatke o demografiji igrača, vremenu provedenom u igranju video igrica, fizičkoj aktivnosti te mentalnom zdravlju, kvalitativnim podacima o utjecaju video igara na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije i motivaciji za igranjem. Igrači su prijavili značajno smanjenje fizičke aktivnosti, od prosječno 7,5 sati tjedno na 6,5 sati, a značajni porast vremena provedenog igrajući igru, od prosječno 16 sati tjedno na prosječno 21 sat. Iako su igrači POGO-a bitno smanjili svoju fizičku

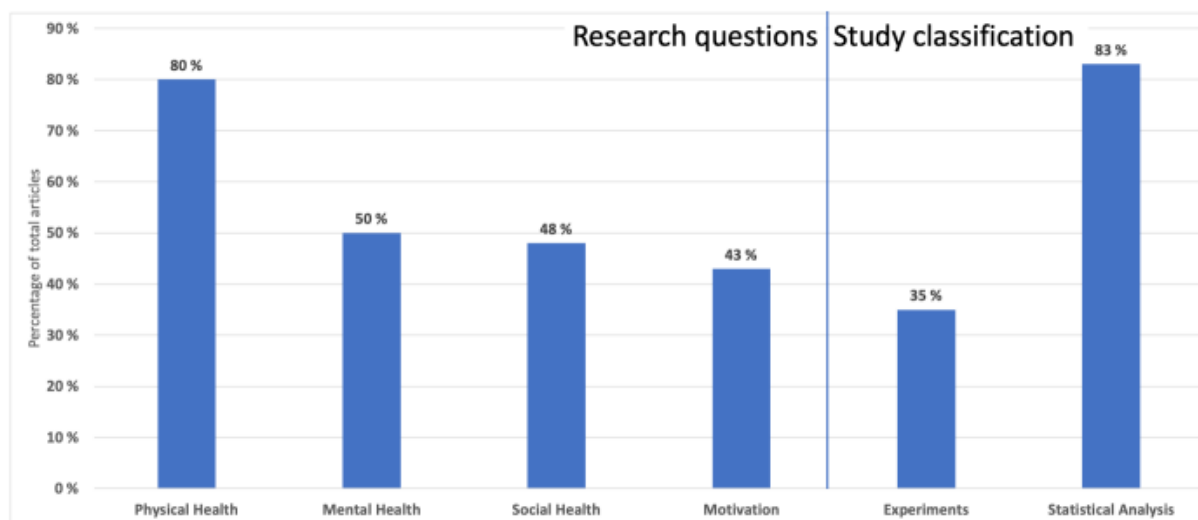
aktivnost tijekom pandemije, i dalje su u prosjeku održavali veću aktivnost od razine umjereno naporne aktivnosti propisane od strane WHO-a za postizanje zdravstvenih dobrobiti (150 minuta) kao što su poboljšanje kardiovaskularnog i fizičkog zdravlja, poboljšanje zdravlja kostiju i smanjenje rizika od kroničnih bolesti i depresije. Više od polovine ispitanika prijavilo je loše mentalno zdravlje tijekom pandemije, no čak 77% ispitanika izjavilo je da im se mentalno zdravlje poboljšalo igranjem Pokémon GO igre. Igrači su također pozitivno reagirali na promjene koje je Niantic uveo zbog mjera pandemije te su nastavili koristiti Pokémon GO za zabavu, kao sredstvo bijega od realnosti pandemije te kao sredstvo opuštanja i smanjivanja stresa zbog COVID-19. Neki ispitanici izjavili su i kako je Pokémon GO bila jedina stvar koja ih je motivirala da izađu iz kuće i da se povežu s ostalim prijateljima igračima. [41]

## 5. Prethodna istraživanja

Još od samog početka Pokémon GO fenomena, mnogi su spekulirali, a zatim i istraživali o utjecaju igrice na zdravlje igrača s obzirom na to da se igrice oslanja na igračevo kretanje kroz pravi svijet. Čak je i u Forbes-u, jednom od najuglednijih poslovnih časopisa, 2018. godine objavljen članak u kojem se opisuje Pokémon GO kao svjetski najvažnija igra te se navodi pet razloga zašto je igra dobra za zdravlje pojedinca: svježi zrak i izloženost suncu, fizička aktivnost, istraživanje prirode, poticanje na društvene interakcije i poboljšanje kognitivnih performansi [43]. Uz Forbesov članak, mnoga istraživanja dokumentiraju pozitivan učinak igrice na fizičko, mentalno i socijalno zdravlje igrača. 2019. godine objavljen je sistematski pregled i meta analiza učinka igre na fizičku aktivnost kroz pregled 17 istraživanja [44]. Proučavala se razlika između igrača POGO-a i neigrača te aktivnost ljudi prije i nakon igranja igrice. Zaključeno je kako igrači Pokémon GO-a imaju zabilježenu veću prehodanu udaljenost, trajanje hodanja i broj koraka u danu, te smanjeno sedentarno ponašanje. Baranowski i Lyons [5] objavili su 2020. godine pregled literature istražujući utjecaj igrice na fizičku aktivnost bazirajući se na ukupno 17 provedenih istraživanja. Rezultati njihovog osvrta upućuju na to da je povećana fizička aktivnost postojala, ali bila mala i kratko trajala kod djece i mladih, dok je kod odraslih bila umjereno povećana i imala dulji učinak. Uz to, uočilo se i poboljšanje mentalnog i socijalnog zdravlja igrača. S druge strane, neka od istraživanja fokusirala su se i na negativne strane igrice kao što je Pokémon GO, poput sudjelovanja igrača u prometnim nesrećama zbog nepažnje na okolinu [45] ili problema s privatnošću i prikupljanju podataka [46]. No većina tih nesretnih događaja bila je javnija nego kod ostalih aplikacija zbog velike popularnosti igre.

Pet godina nakon što je Pokémon GO zaludio svijet, A. I. Wang s Norveškog sveučilišta znanosti i tehnologije objavio je sistematični pregled literature dostupne na Internetu o učincima igrice na zdravlje [18]. Od početne pretrage gdje je pronađeno 1534 članaka na temu, kroz filtriranje je odabrano 59 relevantnih članaka koji su zatim detaljnije analizirani i sumirani u završnom pregledu. Oko 80% relevantnih članaka i istraživanja sadržavalo je rezultate vezane uz utjecaj igre na fizičko zdravlje, dok je otprilike polovica članaka diskutirala o mentalnom i socijalnom zdravlju igrača. Detaljniji pregled tema i vrsta članaka iz Wangovog pregleda literature prikazan je na Slici 5.1.





Slika 5.1 Pregled tema i vrsta članaka iz Wangovog pregleda literature [18]

Većina istraživanja nadalje spomenutih u ovome radu pronađena su u Wangovom pregledu literature kako bi se osigurala njihova vjerodostojnost.

## 5.1. Fizičko zdravlje

Bielik et al. [47] opisuju deset uvjeta koji čine exergames uspješnima u promociji fizičke aktivnosti. Zaključeno je kako Pokémon GO zadovoljava njih 6 – osobnu osviještenost o razinama aktivnosti igrača (1), pružanje povratnih informacija o sakupljenoj aktivnosti unutar igre tako da igrači uvijek znaju koliko su koraka napravili (2), podržavanje društvenih utjecaja poput promoviranja spontane socijalne interakcije (3), pružanje raznih motivacija za igranjem, poput igranja s ciljem hvatanja Pokémona, igranja s ciljem borbe s ostalim igračima, igranja radi vježbanja ili igranja radi socijalizacije (4), pružanje kratkoročne i dugoročne motivacije (5) te razumijevanje ograničenja pojedinaca i omogućavanje slobode vezane uz raspored i vrstu igranja (6). Uvjete koje POGO ne ispunjava u potpunosti su točna preciznost mjerenja aktivnosti, osiguravanje poštene igre, mogućnost integracije s već postojećim sustavima te osiguravanje privatnosti podataka korisnika. [48]

Ostala istraživanja vezana uz fizičko zdravlje igrača mjerila su fizičku aktivnost preko broja koraka pomoću raznih pametnih uređaja poput mobitela, pametnih satova, akcelerometra i slično, ili pak kroz ankete u kojima su igrači mogli prijaviti svoju aktivnost [18]. Primaran zaključak do kojega se došlo je da igrači Pokémon GO-a imaju prijavljeni veći broj koraka od neigrača, te da se igračima značajno povećao prosječni broj koraka od kada su počeli igrati POGO. U jednom istraživanju [40] zaključeno je kako se igranjem igrice značajno povećava fizička aktivnost u periodu

od 30 dana, gdje su neki igrači povećali dnevni broj koraka za 1473 koraka, što je povećanje od čak 25% s njihovom prethodnom količinom aktivnosti. Pozitivni učinci igre na povećanje fizičke aktivnosti zabilježeni su kod pojedinaca svih dobi, spola, težine i prethodne fizičke aktivnosti. U drugim su istraživanjima došli do sličnih saznavanja, s povećanjem broja koraka za oko 1600 koraka [49], prosječno povećanje broja koraka za 1976 koraka (35 postotno povećanje) [50], te da se značajno povećanje prosječnog broja koraka posebno uočava kod sredovječnih i starijih ljudi nakon samo jednog mjeseca igranja, s trajanjem trenda povećanog broja koraka od 7 mjeseci [51]. Uočeno je i povećanje udaljenosti koje igrači prijeđu kada igraju POGO, te da aktivni igrači prohodaju 9 kilometara u tjednu više od neigrača [49]. Sistematski pregled literature Laato et al. [52] također se bavio učincima POGO-a na fizičku aktivnost te zaključuje kako je 60% istraživanja dokazalo povećan broj dnevnih koraka igrača (prosječno 500 do 1500 koraka), te da je 30% istraživanja zaključilo da postoje samo kratkoročna poboljšanja, ali da je igra imala veći pozitivan učinak na pojedince koji su inače slabije fizički aktivni.

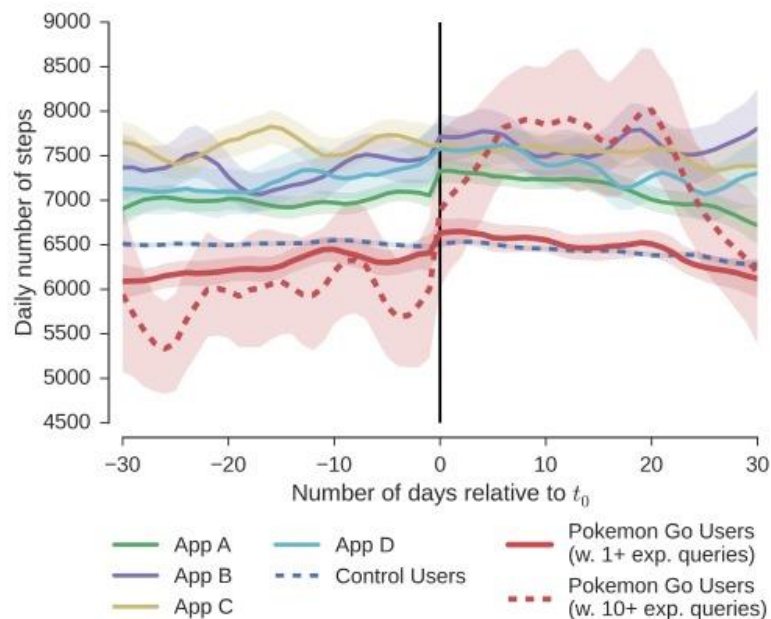
Neka od znanstvenih članaka fokusirala su se na utjecaj igre POGO na vrijeme koje igrači provode na fizičke aktivnosti. Članci izvještavaju o statistički značajno povećanom vremenu provedenom vježbajući nakon početka igranja igrice; dodatna 3 sata tjedno provedena vježbajući [49]; povećanu umjereno do naporanu fizičku aktivnost za 50 minuta tjedno te smanjeno sjedilačko ponašanje za 30 minuta po danu [53]; i udvostručeno vrijeme provedeno baveći se fizičkim aktivnostima tjedan dana nakon početka igranja Pokémon GO-a [54]. Istraživanja se slažu u tome da igrači Pokémon GO-a u prosjeku povećavaju dnevnu fizičku aktivnost za bar 30 minuta, te da se najveće povećanje uočava u laganim do umjereno naporim fizičkim aktivnostima. [18]

Većina članaka u pregledu literature zaključuje kako postoji statistički značajan porast dnevnog broja koraka koje igrači Pokémon GO-a prijeđu, vremena provedenog baveći se fizičkim aktivnostima i prijeđenim udaljenostima. Prema tim rezultatima, zaključuje se kako POGO ima značajan i pozitivan učinak na fizičko zdravlje igrača. Ostali pozitivni učinci na zdravlje koji se spominju su boravak na otvorenom, smanjenje tjelesne težine, poboljšanje sna, smanjivanje sedentarnog ponašanja i istraživanje novih fizičkih lokacija. Također, jedan od bitnih zaključaka je da je POGO jedna od rijetkih mobilnih aplikacija koja se proširila i u krugovima ljudi koji su ispodprosječno fizički aktivni. [18] [40] [50] [55]

Međutim, zaključci nisu ujednačeni u pogledu trajanja pozitivnih zdravstvenih učinaka na fizičko zdravlje. Prema različitim istraživanjima, zaključci o pozitivnim učincima igre na fizičku aktivnost igrača variraju od 3 tjedna do 9 mjeseci. [18]

Provedeno je istraživanje [40] koje uspoređuje učinke Pokémon GO igre na fizičku aktivnost s već postojećim mobilnim zdravstvenim aplikacijama mjereći fizičku aktivnost kroz Microsoft Bands pametni sat na uzorku od 32000 korisnika kroz period od 3 mjeseca. Gledali su se rezultati

broja koraka korisnika koji ne koriste nijednu aplikaciju za zdravlje, korisnika koji koriste zdravstvene aplikacije (odabrane su 4 koje su se pratile) i korisnika koji igraju Pokémon GO. Korisnici sve 4 zdravstvene aplikacije bili su prosječno aktivniji od ljudi koji ih ne koriste, te su bili aktivniji i prije nego što su počeli koristiti jednu od 4 zdravstvene aplikacije. S druge strane, korisnici POGO-a su bili manje aktivni od nekorisnika prije početka igranja. Tri od četiri praćene zdravstvene aplikacije nisu pokazale značajnu promjenu u ponašanju korisnika pri njihovom korištenju, dok je jedna aplikacija (A) pokazala veću promjenu za dan 0 (prvi dan korištenja aplikacije). No, taj porast aktivnosti bio je bitno manji u usporedbi s Pokémon GO igricom. Korisnici aplikacije A imali su povećanje broja koraka u danu od prosječno 111 koraka (povećanje od 1,6%), dok su igrači POGO-a u prosjeku imali povećanje od 194 dnevna koraka (3,1%), a igrači s većim angažmanom u igrici povećanje od čak prosječno 1502 dnevna koraka (povećanje od 25,5%). Korisnici koji su pokazali veću zainteresiranost za igricu imali su značajno veće poraste u aktivnosti u usporedbi s ostalim zdravstvenih aplikacijama, a činjenica da su ti isti ljudi prije početka igranja POGO-a bili u prosjeku manje aktivni pokazuje kako igra može uvelike motivirati ljude slabije fizičke aktivnosti na pozitivne promjene. Grafički prikaz rezultata prikazan je na Slici 5.2.



*Slika 5.2 Grafički prikaz rezultata istraživanja koji prikazuje broj koraka korisnika zdravstvenih aplikacija, Pokémon GO-a i nekorisnika*

Međutim, Pokémon GO nije bio dizajniran u svrhu gemifikacije fizičke aktivnosti ili da postane exergame. Igra je dizajnirana tako da igrači dožive iskustvo hvatanja Pokémona i u virtualnom i u realnom svijetu. POGO ne pokušava nadodati fizičku aktivnost u već postojeću igricu, već prigrbljuje samu priču Pokémona i način igranja iz prethodnih igara, gdje Pokémon

treneri istražuju svijet i hodaju kako bi uhvatili Pokémone. Za mnoge igrače, POGO je ostvarenje dječjih snova u kojima postaju Pokémon treneri i u pravom svijetu. To je i jedan od primarnih razloga zašto je igra postala toliko globalno uspješna, jer većina ljudi nije gledala na aplikaciju kao sredstvo za motivaciju za vježbanjem, već kao na zabavnu igru, što zapravo i je. [56]

Iako se POGO ne preporučuje kao zamjena uobičajenom vježbanju, igra može služiti kao početna točka ljudima s pretežito sedentarnim načinom života zbog koje mogu započeti aktivniji životni stil [55]. S obzirom na to da se pozitivne promjene u fizičkoj aktivnosti igrača postupno smanjuju ili potpuno nestaju nakon prestanka igranja, igre poput Pokémon GO-a koje mogu imati značajno pozitivan utjecaj na zdravlje šire populacije, pod pritiskom su pružiti igračima dovoljno sadržaja u igri kako bi se igrači stalno k njoj vraćali, ili pak nuditi slične igre kako bi igrači mogli iskusiti svježja igrača iskustva. [18]

## **5.2. Mentalno zdravlje**

Od pregledanih znanstvenih članaka u literaturi [18], 42% bavi se mentalnim zdravljem igrača Pokémon GO-a s temama poput motivacije za igranjem, kognitivnih aspekata igranja, emocionalnih aspekata, mentalnih i psiholoških benefita, psihološkom dobrobiti i socijalnom anksioznošću. Od 25 članaka, njih 19 zaključuje o pozitivnim učincima igre na mentalno zdravlje, 4 članka imaju neutralan pogled na temu, dok 2 uglavnom izvještavaju o negativnim učincima.

Pozitivni učinci na mentalno zdravlje koji su pronađeni kod igrača POGO-a [18] su povećana energija, smanjenje tjelesne težine, bolji san, smanjivanje anksioznosti, motivacija za istraživanjem okoline, poboljšano raspoloženje, povećana motivacija za socijalizacijom i vremenom provedenim na zraku te za fizičkim aktivnostima, neizravan pozitivan učinak na smanjenje depresije kroz povećanu fizičku aktivnost te općeniti pozitivan utjecaj na dobrobit igrača. Jedno istraživanje iz 2019. [57] istražilo je kako je igrice čak pokazala pozitivan učinak na dječju selektivnu pažnju, razinu koncentracije, kreativne mašte, te na emocionalne i socijalne razine.

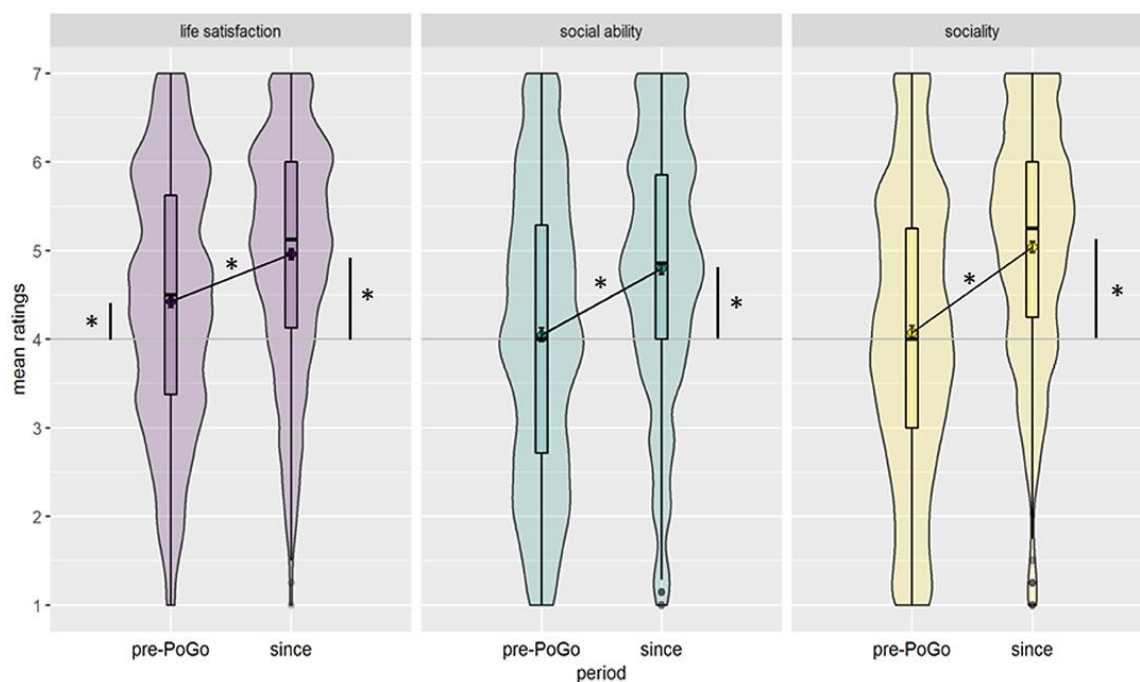
Još jedan način na koji POGO može pozitivno utjecati na mentalno zdravlje je smanjenje anksioznosti. Anksiozni poremećaji mogu se tretirati, ali samo otprilike jedna trećina oboljelih dobiva odgovarajući tretman. Ljudima anksioznost remeti njihove dnevne rutine, profesionalne performanse i društveni život, zbog čega im je teže pohađati školu, pronaći i zadržati zaposlenje te održavati zadovoljavajuća prijateljstva i odnose. Istraživanje iz 2017. u kojem je bilo anketirano 269 odraslih osoba pokazalo je kako POGO i možda slične AR igre mogu pomoći u smanjivanju anksioznosti. Skoro 40% anketiranih osoba prijavilo je manji osjećaj anksioznosti oko izlaska iz kuće, interakcije s nepoznatima i odlascima na nova mjesta nakon početka igranja POGO-a. [58]

Negativni učinci koji su diskutirani u pregledu literature A.I. Wanga [18] bili su vezani uz negativne emocije roditelja zbog djetetovog igranja POGO-a [59], pojavu GTP-a (eng. *Game transfer phenomena* – nehotična pojava osjetilnih percepcija poput halucinacija, opsesivnih misli ili disocijacija igrača pri interakciji s digitalnim simulacijama u video igrama) kod nekih igrača [60] te naznake ovisnosti vezanih uz igru, ali nedovoljne da bi se smatrale značajnom [61].

Iako su neki članci upozoravali na moguće negativne utjecaje, značajno pozitivni učinci igre na mentalno zdravlje su daleko češće prijavljeni. Neki članci čak predlažu korištenje igre u terapijske svrhe kako bi se smanjila socijalna anksioznost kod pacijenata, s obzirom na to da igra promovira interakciju uživo s drugim igračima. [18]

### **5.3. Socijalno zdravlje**

Više od polovine članaka [18] fokusira se na istraživanje socijalnog zdravlja i teme socijalne interakcije, obitelji, socijalne anksioznosti te socijalne kompetencije. Mnogi igrači igraju Pokémon GO s prijateljima ili obitelji. U jednoj anketi [62] 70% igrača prijavilo je kako igru igra s prijateljima ili obitelji, dok je drugo istraživanje [63] pokazalo kako 54% igrača igra samo, dok ostalih 46% s prijateljima ili obitelji. Jedno istraživanje [58] prijavljuje kako zbog igre 43% igrača provodi više vremena s obitelji, 52% igrača provodi više vremena sa svojim psom, 40% igrača manje je anksiozno pri interakciji s nepoznatima, te da je njih 40% zbog igre posjetilo nova mjesta. Istraživanje iz 2019. godine [3] u čijoj je anketi sudjelovalo 434 ispitanika, otkrilo je kako igrači POGO-a bilježe veću životnu satisfakciju, socijalne sposobnosti i društvenost. Slika 5.3 prikazuje grafički prikaz rezultata studije za životnu satisfakciju, socijalne sposobnosti i društvenosti osoba prije nego što su počele igrati POGO te nakon. Siva horizontalna linija na broju 4 označava sredinu ljestvice ocjenjivanja, tj. neutralnu ocjenu, dok su ocjene iznad nje pozitivne percepcije, a ispod nje negativne percepcije. Crne dijagonalne linije prikazuju porast po grupi.



Slika 5.3 Grafički prikaz rezultata istraživanja učinaka igre POGO na životnu satisfakciju, socijalne sposobnosti i društvenosti osoba prije i nakon igranja [3]

Društvena povezanost ne utječe samo na psihološku i emotivnu dobrobit, već ima i značajno pozitivan utjecaj na fizičku dobrobit i na dugovječnost općenito. Prikupljeni podaci iz 284 studije [64] pokazuju značajan utjecaj samoće na smrtnost, te povećanje vjerojatnosti smrti zbog samoće od čak 26%.

Većina istraživanja [18] zaključuje kako igranje POGO-a značajno poboljšava socijalno zdravlje igrača. Neki od danih razloga za to su provođenje više vremena s obitelji i prijateljima, upoznavanje novih ljudi i stvaranje novih prijatelja, smanjivanje socijalne anksioznosti i anksioznosti povezane s izlaskom iz kuće, provođenje više vremena s psom, povećana socijalna interakcija i motivacija, osjećaj pripadnosti i povećano povezivanje roditelja s djecom. Igre s dobro razvijenom socijalnom mrežom također pomažu korisnicima da ostanu aktivni u igri te postoje manje šanse da korisnici odustanu od igre, a istraživanje utjecaja društvenih mreža na ponašanje korisnika u aplikacijama koje prate fizičku aktivnost pronašlo je da socijalna mreža povećava korisnikove offline fizičke aktivnosti za 7%. [65]

## 6. Istraživanje

### 6.1. Problemi istraživanja

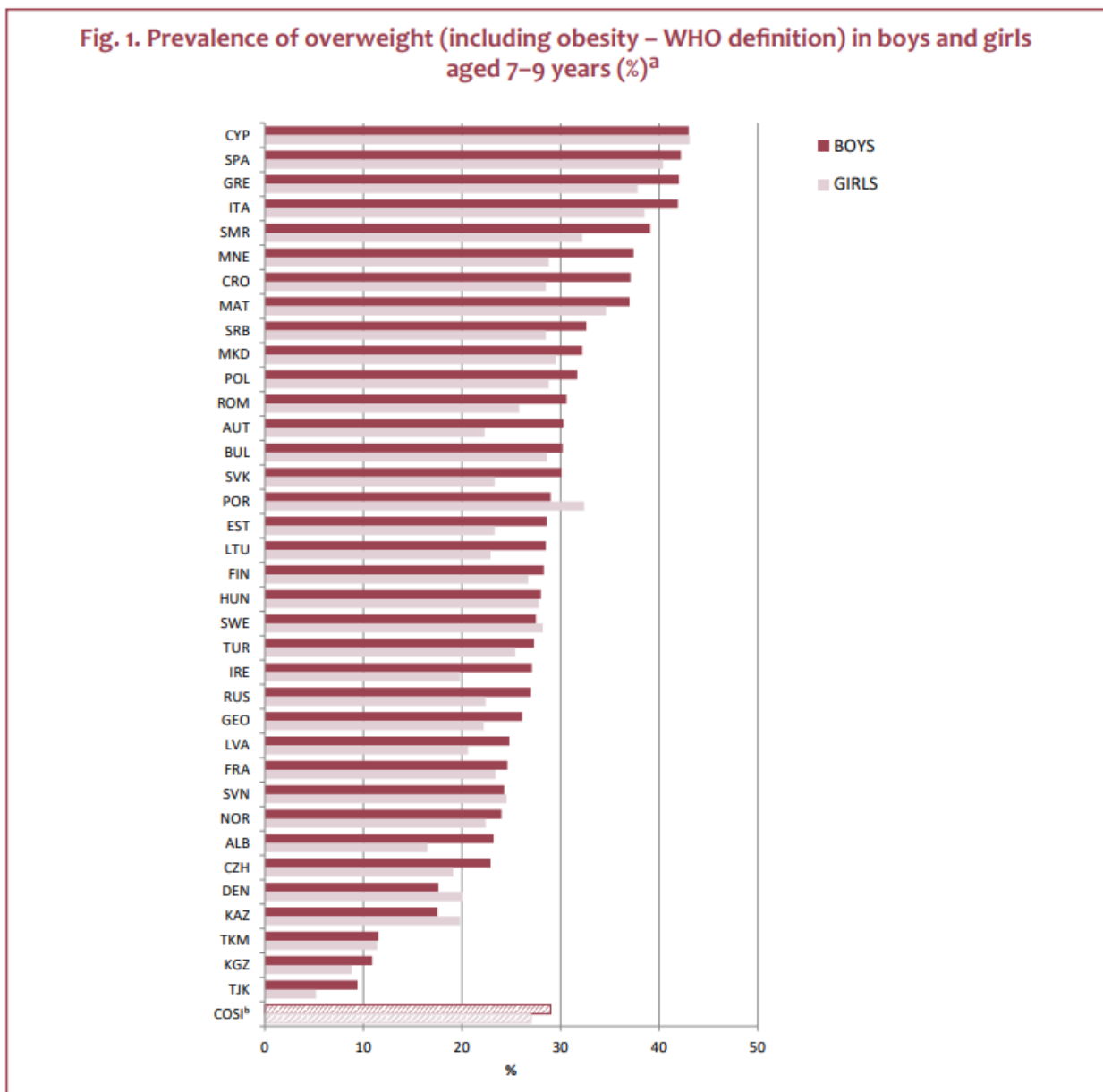
Sjedilački način života u kojemu većina ljudi uživa, iako je lagodan i udoban, ljudima zapravo dokazano šteti zdravlju i povećava rizik od mnogih fizičkih i mentalnih bolesti [1] [2]. S druge strane, od malena nas uče o pozitivnim učincima fizičkog kretanja na ljudsko zdravlje, te mnoga istraživanja potvrđuju kako fizička aktivnost i socijalizacija idu ruku pod ruku s poboljšanim zdravljem i većom kvalitetom života. [3]

Iako je većina populacije itekako svjesna tih činjenica, problem leži u tome da se ljude motivira na promjene i iskorak iz udobnosti sedentarnog života. Uz tradicionalne načine poticanja na fizičko kretanje i boravak na otvorenom, razvoj novih tehnologija vuče sa sobom i nove moguće načine vježbanja i poticanja na zdraviji životni stil. Mnogobrojne mobilne zdravstvene aplikacije imaju za cilj upravo to, a slični učinci mogu se uočiti i kod zabavnih aplikacija, poput AR igrice Pokémon GO, koja kao exergame potiče svoje igrače na kretanje, istraživanje i društvene interakcije. Već provedena istraživanja o učincima igre Pokémon GO na zdravlje igrača ukazuju na pozitivne učinke igrice i predstavljaju je kao moguću zabavnu alternativu tradicionalnim načinima postizanja potrebne fizičke aktivnosti i socijalne interakcije. [3] [4]

Od mnogobrojnih provedenih istraživanja, nijedno nije bilo provedeno isključivo za igrače u Hrvatskoj. Geografski najbliže istraživanje vezano uz učinke igre na zdravlje igrača provedeno je u Srbiji 2019. godine te je istraživalo učinak POGO-a na fizičku aktivnost igrača. Istraživanje je mjerilo i uspoređivalo prijeđenu udaljenost igrača, novih igrača i neigrača kroz razdoblje od pet tjedana, te je zaključilo kako najveću prijeđenu udaljenost imaju upravo redovni Pokémon GO igrači, a slijede ih novi igrači, te zatim neigrači.

Iako Hrvati nižu brojne sportske uspjehe na europskim i svjetskim natjecanjima, opća populacija ne može se pohvaliti iznadprosječnim, a ni prosječno zdravim načinom života. Istraživanje iz 2016. godine [66] zaključilo je kako svako treće dijete u Hrvatskoj, odnosno njih 34,9%, ima prekomjernu tjelesnu masu ili debljinu, a njih 79,8% provodi 1 do 2 sata gledajući televiziju i koristeći druge elektroničke uređaje tijekom radnog dana. Tijekom vikenda, više od polovine ispitivane djece, u prosjeku njih 53,6%, provodi 3 ili više sati pred ekranom. Uspoređujući s ostatkom Europe, prema podacima iz 2015.-2017. godine [7], Hrvatska je bila sedma od 36 testiranih država po postotku djece od 7 do 9 godina s prekomjernom težinom, prikazano na Slici 6.1. Što se tiče odraslih državljana Hrvatske, prema podacima iz 2017. godine [6], njih 47% priznalo je kako se uopće ne bave umjerenom fizičkom aktivnošću, dok njih 39% provodi više od 5 i pol sati dnevno sjedeći. Što se tiče prekomjerne težine odraslih [67], Hrvatska

je trinaesta od 53 testirane države u WHO Europskoj regiji, s čak skoro 60% odraslih s prekomjernom težinom.



*Slika 6.1 Grafički prikaz postotka djece od 7 do 9 godina s prekomjernom težinom po državama u WHO Europskoj regiji [7]*

## 6.2. Cilj istraživanja

S obzirom na to kako istraživanja i mjerenja pokazuju kako su Hrvati pretežno sjedilački narod s vrlo velikim postotkom odraslih i djece s prekomjernom težinom, većim od većine država WHO Europske regije, cilj ovog istraživanja je odrediti uočavaju li se već istraženi pozitivni učinci igre



Pokémon GO i na igrače u Hrvatskoj. Cilj je istražiti utječe li Pokémon GO pozitivno na fizičko, mentalno i socijalno zdravlje igrača u Hrvatskoj, budući da definicije zdravlja i dobrobiti obuhvaćaju sva tri navedena aspekta.

### **6.3. Hipoteze**

Na temelju pregledane literature, postavljene su sljedeće hipoteze:

#### **Hipoteza 1**

- a) Igranje Pokémon GO-a povećava fizičku aktivnost igrača
- b) Igrači Pokémon GO-a postižu preporučenu fizičku aktivnost (150 minuta tjedno)

#### **Hipoteza 2**

Igranje Pokémon GO-a pozitivno utječe na društvenost igrača

#### **Hipoteza 3**

- a) Igranje Pokémon GO-a povećava opću dobrobit i mentalno zdravlje igrača
- b) Igranje Pokémon GO-a povećava motiviranost igrača na izlazak iz svoje zone udobnosti

### **6.4. Metodologija istraživanja**

Istraživanje se provodilo putem online anonimne ankete (Google Forms) koja je bila objavljena na društvenim mrežama i u Facebook grupama stvorenim za igrače Pokémon GO-a u Hrvatskoj. Anketa je provedena u razdoblju od 9. rujna 2022. do 17. rujna 2022. godine te se sastojala od 40 pitanja i kratkog opisa svrhe istraživanja. Prva tri pitanja bila su demografske prirode kako bi se saznali spol, dob i radni status ispitanika. Slijedilo ih je 14 pitanja vezanih uz igračeve navike igranja igrice, uključujući informacije o tome koliko dugo igrač igra Pokémon GO, koliko često igra i koji je level, o motivaciji, broju prijatelja u igrici te fizičkom kretanju vezanim uz igranje koji su vezani uz hipoteze 2 i 3. Zatim su slijedile 22 tvrdnje koje su ispitanici rangirali od 1 do 5 prema ljestvici stajališta (Likertova ljestvica). Za kraj je ispitanicima ponuđeno neobavezno pitanje, tj. slobodni komentar kojeg su mogli ostaviti vezan uz igricu ili temu istraživanja.

## 6.5. Rezultati istraživanja

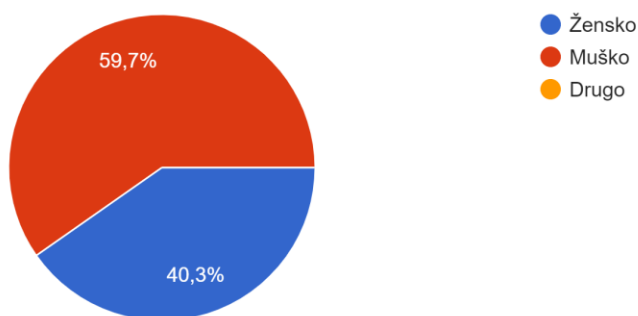
Anketu je ispunilo ukupno 73 ispitanika, te su prihvaćena 72 odgovora, dok je jedan odbačen zbog datih odgovora nevezanih uz postavljena pitanja.

### 6.5.1. Analiza demografije ispitanika

Od 72 ispitanika, njih 43 (59,7%) izjasnilo se da je muškog spola, a 29 (40,3%) ženskog spola. Nijedna osoba nije odabrala „Drugo“ kao odgovor.

Spol?

72 odgovora

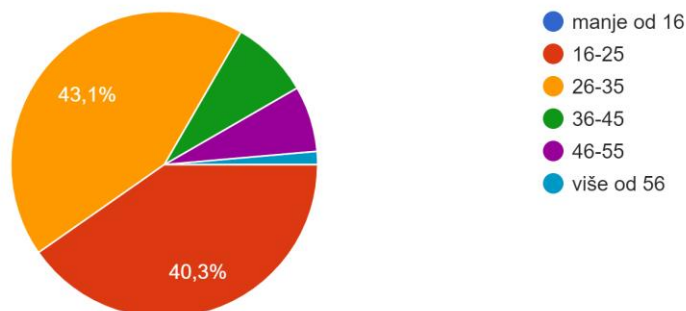


Slika 6.2 Grafički prikaz ispitanika prema spolu

Većina igrača je mlađe životne dobi, 31 igrač (43,1%) odgovorio je da pripada skupini od 26 do 35 godina, a 29 igrača (40,3%) da pripadaju skupini od 16 do 25 godina. Ostatak igrača pripada dobnoj skupini od 36 do 45 godina (njih šestoro, 8,3%), njih petero od 46 do 55 godina (6,9%), jedan je ispitanik stariji od 56 godina (1,4%), a nijedan nije mlađi od 16 godina.

Dob?

72 odgovora

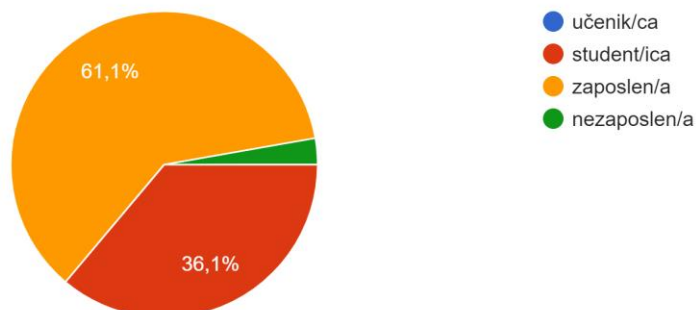


Slika 6.3 Grafički prikaz ispitanika prema dobi

Na pitanje 'Radni status?' 44 (61,1%) ispitanika je odgovorilo da je zaposleno, 26 (36,1%) ispitanika je student/ica, dok je dvoje od ispitanika nezaposleno (2,8%).

Radni status?

72 odgovora



Slika 6.4 Grafički prikaz ispitanika prema radnom statusu

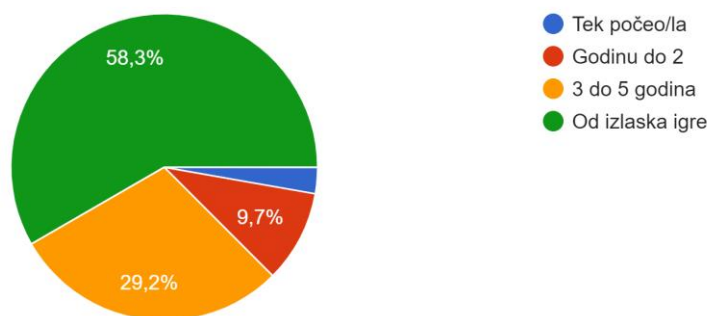
### 6.5.2. Analiza igračevih navika

Sljedećih 14 pitanja vezano je uz igračeve navike.

Velika većina igrača (42 osobe, 58,3%) izjavilo je kako Pokémon GO igra od samog izlaska igre (2016. godina). Zatim ih slijede igrači koji igraju 3 do 5 godina (21 osoba, 29,2%), igrači koji igraju jednu godinu do dvije (7 osoba, 9,7%) te dvoje igrača koji su tek nedavno počeli igrati POGO (2,8%).

### Koliko dugo igrate Pokemon GO?

72 odgovora

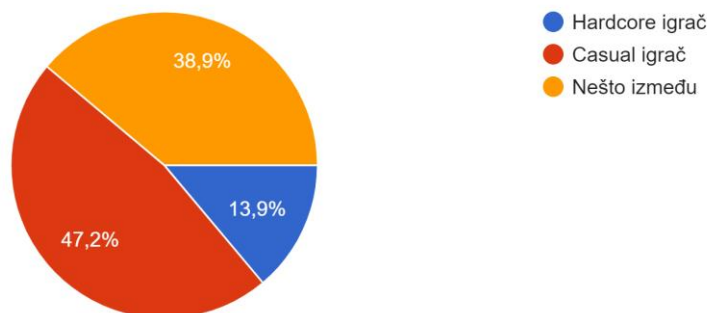


Slika 6.5 Grafički prikaz ispitanika prema tome koliko dugo igraju Pokémon GO

Na pitanje 'Smatrate li se *hardcore* igračem, *casual* ili nešto između?' skoro polovina ispitanika (34 osobe, 47,2%) odgovorilo je kako se smatraju casual igračem, 28 igrača (38,9%) smatra da su nešto između casual i hardcore igrača, dok se njih desetero (13,9%) smatra hardcore igračima.

### Smatrate li se hardcore igračem, casual ili nešto između?

72 odgovora

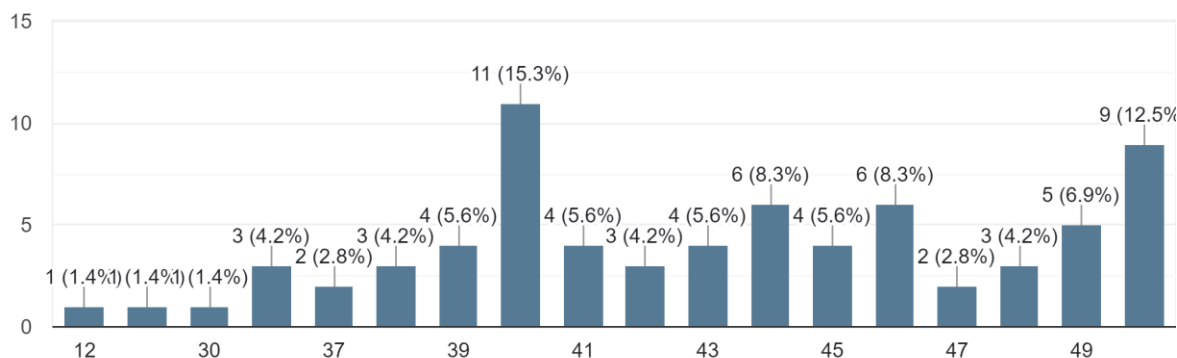


Slika 6.6 Grafički prikaz ispitanika prema vrsti igrača

Igrači su potom naveli koji su level postigli u igrici. Najviše igrača (11 osoba, 15,5%) prijavilo je da su postigli četrdeseti level, a zatim njih devetero (12,5%) da je postiglo najviši mogući level u igrici – pedeseti level. Grafički prikaz ispitanika prema postignutom levelu prikazan je na Slici 6.7.

### Koji ste level (otprilike)?

72 responses

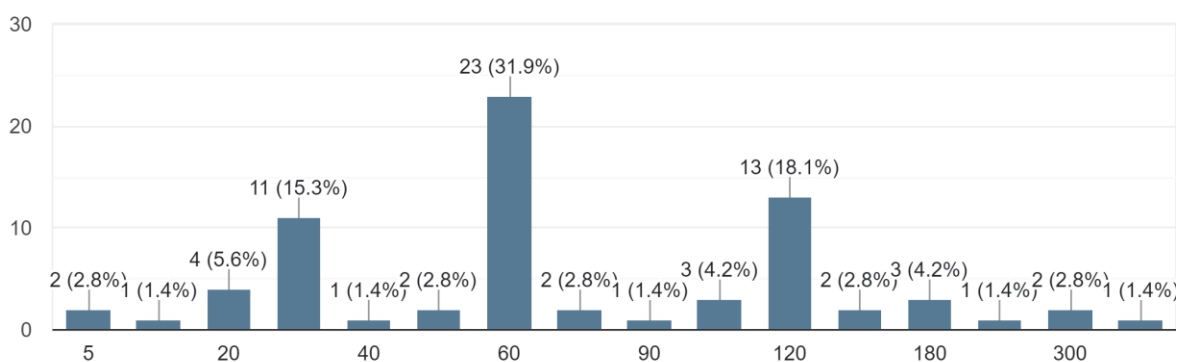


Slika 6.7 Grafički prikaz ispitanika prema postignutom levelu

Odgovori na pitanje 'Koliko minuta dnevno igrate?' varirali su od 5 minuta, pa sve do 500 minuta. Međutim, najviše ispitanika (23 osobe, 31,9%) igra 60 minuta dnevno, pa zatim 120 minuta (13 osoba, 18,1%) i 30 minuta (11 osoba, 15,3%). Ostalo prijavljeno vrijeme igranja u značajno je manjim postotcima (<5,6%). Aritmetička sredina prijavljenog dnevnog igranja Pokémon GO-a iznosi 86,6 minuta, a medijan i mod iznose 60 minuta.

### Koliko minuta dnevno igrate?

72 responses



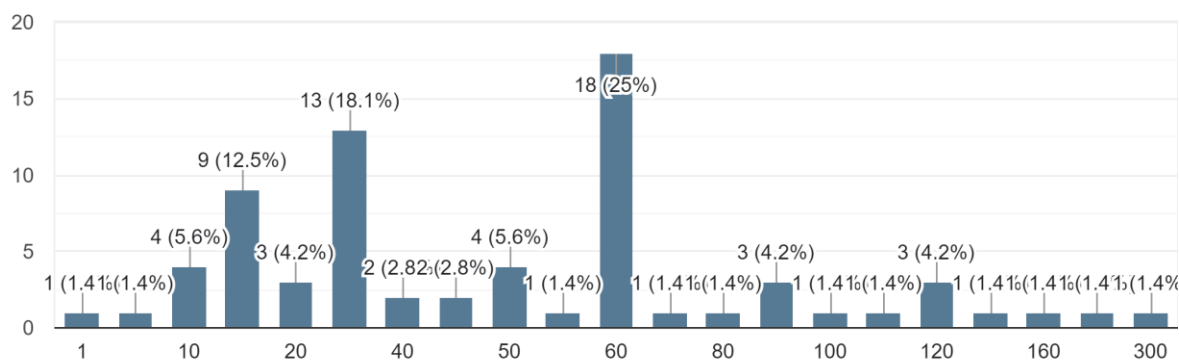
Slika 6.8 Grafički prikaz ispitanika prema prijavljenom dnevnom igranju Pokémon GO-a u minutama

Od igrača se tražilo i da prijave koliko minuta provode krećući se (hodanje, trčanje, rolanje...) za vrijeme igre, kako bi se izmjerilo vrijeme provedeno na umjerenim fizičkim aktivnostima.

Prijavljeno vrijeme variralo je od jedne minute (1,4%) do 300 minuta (1,4%), a najviše igrača (18 osoba, 25%) odgovorilo je da provodi 60 minuta krećući se za vrijeme igranja, te zatim 30 minuta (13 osoba, 18,1%) i 15 minuta (9 osoba, 12,5%). Ostala prijavljena vremena su u manjim postotcima (<5,6%). Aritmetička sredina vremena koje ispitanici provode krećući se za vrijeme igre je 54,46 minuta, medijan je 50, a mod 60 minuta. Može se zaključiti kako igrači provode većinu (62,9%) vremena igranja u kretanju.

Od toga, koliko minuta provodite krećući se (hodanje, trčanje, rolanje...) za vrijeme igre?

72 responses

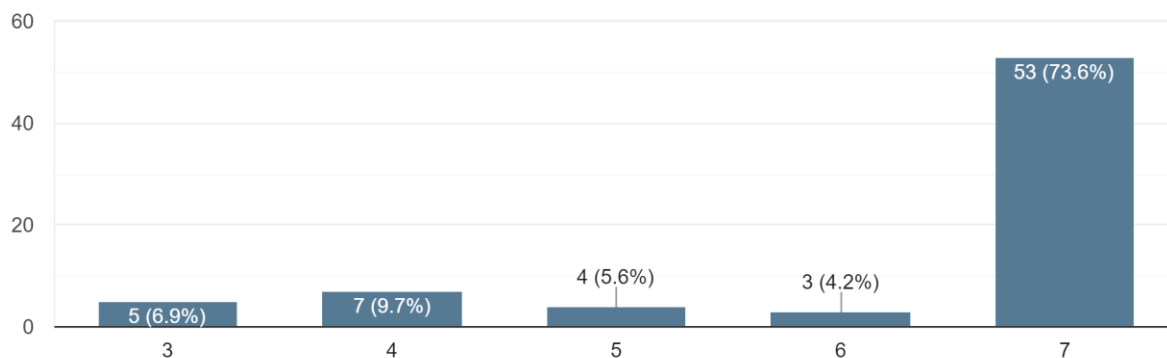


*Slika 6.9 Grafički prikaz ispitanika prema prijavljenom kretanju za vrijeme igranja Pokémon GO-a u minutama*

Igrači su potom prijavili i broj dana koje igraju u tjednu. Čak 53 igrača (73,6%) odgovorilo je kako Pokémon GO igra svaki dan. 7 osoba (9,7%) odgovorilo je kako igra 4 dana u tjednu, 5 osoba (6,9%) kako igra 3 dana tjedno, 4 osobe (5,6%) 5 dana tjedno te 3 osobe (4,2%) 6 dana u tjednu. Aritmetička sredina iznosi 6,28 dana u tjednu, odnosno prema medijanu i modu 7 dana tjedno.

### Koliko dana igrate u tjednu?

72 responses



Slika 6.10 Grafički prikaz ispitanika prema tome koliko dana tjedno igraju Pokémon GO

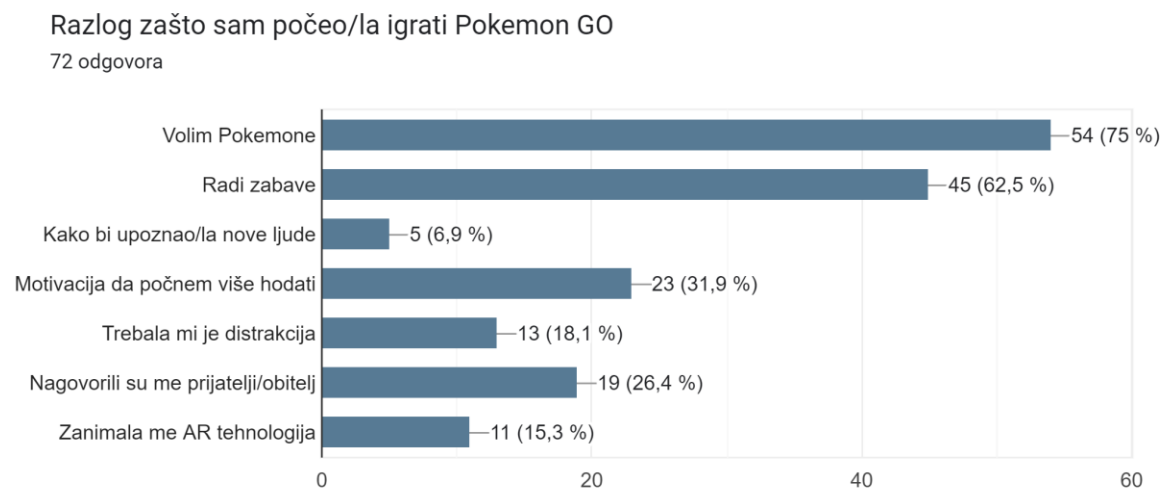
Prema aritmetičkim sredinama minuta provedenih krećući se za vrijeme igranja Pokémon GO igrice (54,46 minuta) te dana u tjednu provedenih igrajući igricu (6,28), može se izračunati kako prosječan POGO igrač u Hrvatskoj provede 342 minute tjedno krećući se radi igranja igrice. S obzirom na to da je rezultat više nego dvostruko veći od preporučenih 150 minuta fizičke aktivnosti tjedno, ovime se prihvaća hipoteza 1b.

Gledajući pojedinačne izračune kretanja igrača za vrijeme igranja POGO-a tjedno, njih gotovo tri četvrtine (74,3%) zadovoljava minimalnih 150 minuta fizičke aktivnosti samo zbog igranja POGO-a. Postotak je još veći među ispitanicima koji se smatraju hardcore igračima s 90% njih koji zadovoljavaju minimalni kriterij te 78,6% igrača koji se smatraju nešto između casual i hardcore igrača.

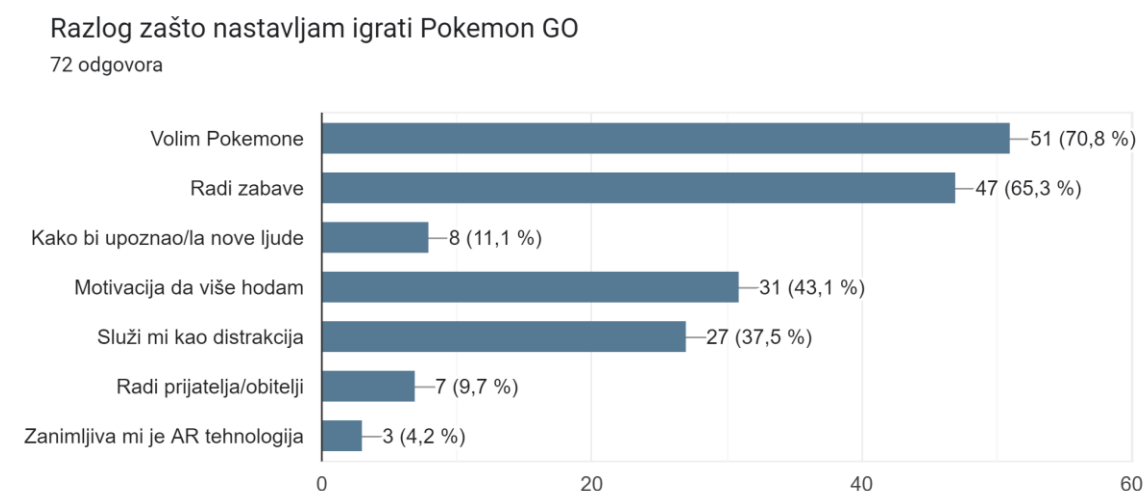
Sljedeća dva pitanja odnosila su se na igračevu motivaciju za počinjanjem igranja POGO-a te nastavkom igranja. Najpopularniji razlozi bili su ljubav prema Pokémonima i zabava. Na pitanje 'Razlog zašto sam počeo/la igrati Pokémon GO' čak je 75% ispitanika odgovorilo da je za to razlog bio ljubav prema Pokémonima, te 62,5% odgovorilo je da je počelo igrati radi zabave. Oko trećine ljudi (31,9%) označilo je motivaciju da počnu više hodati, te nešto više od četvrtine ljudi (26,4%) su nagovorili prijatelji ili obitelj. Razlozi 'trebala mi je distrakcija' (18,1%) i 'zanimala me AR tehnologija' (15,3%) bili su podjednako puta odabrani, a najmanje ljudi označilo je motivaciju da upoznaju nove ljude (6,9%).

Za razlog zašto nastavljaju igrati POGO, i dalje su najpopularniji odgovori bili ljubav prema Pokémonima (70,8%) i radi zabave (65,3%), dok se zanimanje prema AR tehnologiji smanjilo na

samo 4,2%. Sljedeći popularni razlozi bili su 'motivacija da više hodam' s 43,1% i 'služi mi kao distrakcija' s 37,5%, a zatim su slijedili i 'kako bih upoznao/la nove ljude' (11,1%) i 'radi prijatelja/obitelji' (9,7%).



Slika 6.11 Grafički prikaz ispitanika prema tome zašto su počeli igrati Pokémon GO



Slika 6.12 Grafički prikaz ispitanika prema tome zašto nastavljaju igrati Pokémon GO

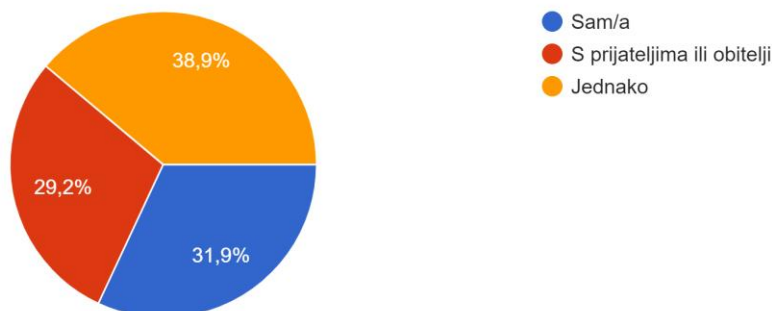
Sljedećih 5 pitanja odnosila su se na društvene navike igrača u igrici.

Prilikom odabira preferencije igranja nasamo ili u društvu, rezultati su bili prilično izjednačeni s 38,9% igrača kojima je svejedno igraju li sami ili s prijateljima/obitelji, 31,9% igrača koji preferiraju igrati sami i 29,2% igrača koji preferiraju igrati s prijateljima ili obitelji.



### Preferiram igrati...

72 odgovora

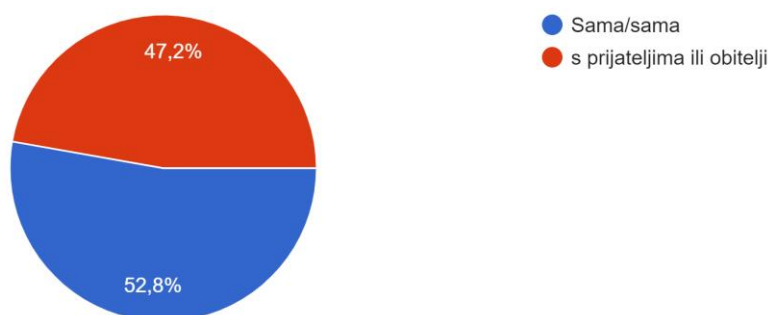


Slika 6.13 Grafički prikaz ispitanika prema društvenoj preferenciji igranja

Community days, koji su poznati kao društveni dani u igrici, 47,2% ispitanika provodi s prijateljima ili obitelji, dok ostatak (52,8%) najčešće igra nasamo.

### Community days najčešće igram...

72 odgovora

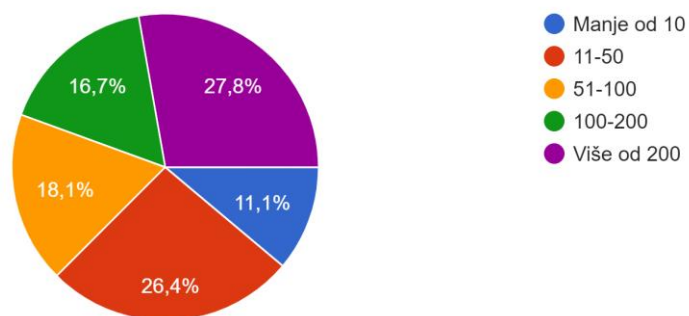


Slika 6.14 Grafički prikaz ispitanika prema tome igraju li Community days sami ili s prijateljima/obitelji

Na pitanje 'Koliko otprilike imate prijatelja u Pokémon GO-u?' 27,8% ispitanika odgovorilo je s više od 200, 26,4% ispitanika s 11-50, 18,1% ispitanika s 51-100, 16,7% ispitanika s 100-200 te 11,1% ispitanika odgovorilo je s manje od 10. No, što se tiče komunikacije igrača u pravom životu sa svojim „in-game“ prijateljima, rezultati su puno manji. Online komunikaciju s manje od 10 POGO prijatelja prijavljuje 66,7% ispitanika, a s 11 do 50 prijatelja 30,6% ispitanika. Pored toga, jedna osoba odgovorila je kako online komunicira s 51 do 100 POGO prijatelja, te jedna s više od 200. Što se tiče komunikacije uživo, njih čak 80,6% prijavljuje da komuniciraju s manje od 10 POGO prijatelja, dok ostatak prijavljuje komunikaciju s 11 do 50 prijatelja.

Koliko otprilike imate prijatelja u Pokemon GO-u?

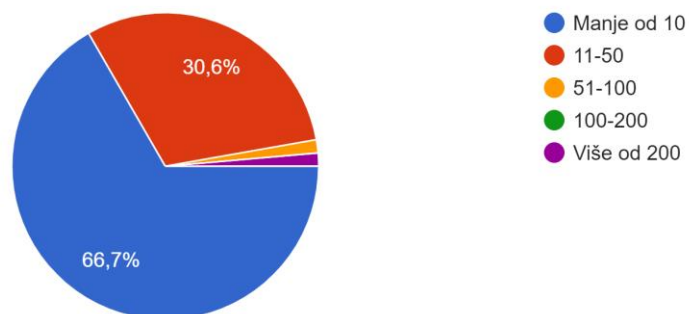
72 odgovora



Slika 6.15 Grafički prikaz ispitanika prema broju prijatelja u Pokémon GO-u

S koliko prijatelja iz Pokemon GO-a komunicirate online?

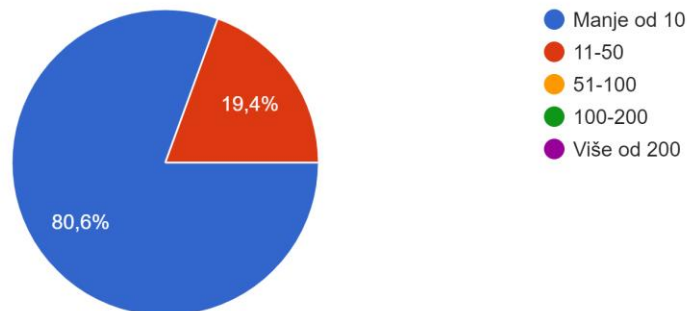
72 odgovora



Slika 6.16 Grafički prikaz ispitanika prema broju Pokémon GO prijatelja s kojima komuniciraju online

S koliko prijatelja iz Pokemon GO-a komunicirate uživo?

72 odgovora

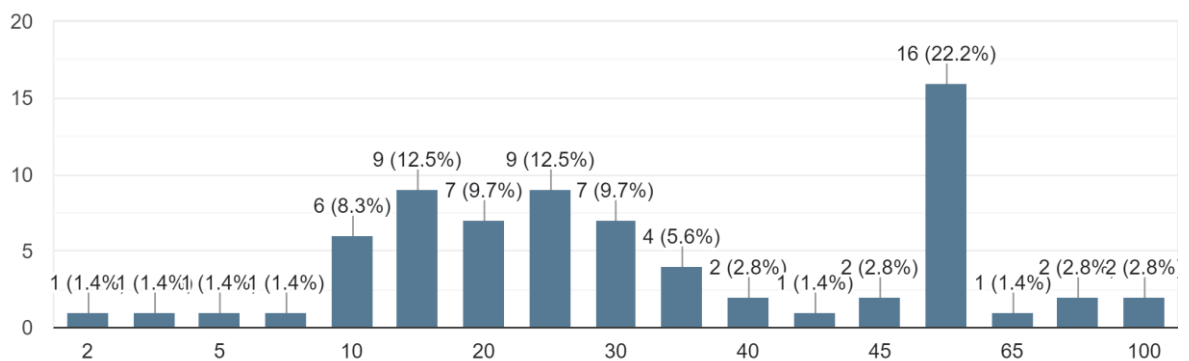


Slika 6.17 Grafički prikaz ispitanika prema broju Pokémon GO prijatelja s kojima komuniciraju uživo

U sljedećem pitanju igrači su prijavili prosječan broj prijeđenih kilometara tjedno. Odgovori su u rasponu od 2 km do 100 km, a najveći postotak igrača (22,2%) odgovorilo je da prijeđe čak 50 km. U prosjeku igrači tjedno prijeđu 32,6 km.

Koliko otprilike kilometara prosječno prehodate tjedno? (Weekly walking awards)

72 responses



Slika 6.18 Grafički prikaz ispitanika prema broju prijeđenih kilometara tjedno

### 6.5.3. Analiza Likertove skale stavova

Hipoteze 1a, 2, 3a i 3b provjeravale su se uz pomoć 22 tvrdnje koje su ispitanici rangirali putem Likertove skale, od 1 do 5 (1 = uopće se ne slažem; 2 = ne slažem se; 3 = niti se slažem, niti se ne slažem; 4 = slažem se; 5 = u potpunosti se slažem).

Tablica 6.1 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika sa svim tvrdnjama u anketi

TVRDNJE	Uopće se ne slažem (1)	Ne slažem se (2)	Niti se slažem, niti se ne slažem (3)	Slažem se (4)	U potpunosti se slažem (5)	Aritmetička sredina
Preporučio/la bih Pokémon Go osobama koje se žele više kretati	0	0	8 (11,111%)	22 (30,556%)	42 (58,333%)	4,472
Pokémon GO mi je poboljšao život	3 (4,167%)	9 (12,5%)	31 (43,055%)	21 (29,167%)	8 (11,111%)	3,306
Zbog Pokémon GO-a češće hodam	3 (4,167%)	5 (6,944%)	10 (13,889%)	36 (50%)	18 (25%)	3,847
Fizički sam aktivniji/a otkako igram Pokémon GO	2 (2,778%)	8 (11,111%)	15 (20,833%)	30 (41,667%)	17 (23,611%)	3,722
Igranje Pokémon GO-a mi popravlja raspoloženje	2 (2,778%)	3 (4,167%)	19 (26,389%)	31 (43,055%)	17 (23,611%)	3,806
Zbog Pokémon GO-a osjećam se motiviranije i spremnije izlaziti iz kuće	4 (5,555%)	4 (5,555%)	15 (20,833%)	37 (51,389%)	12 (16,667%)	3,681
Zbog Pokémon GO-a motiviran sam baviti se fizičkim aktivnostima	4 (5,555%)	12 (16,667%)	21 (29,167%)	24 (33,333%)	11 (15,278%)	3,361
Zbog Pokémon GO-a opušteniji/a sam u upoznavanju novih ljudi	10 (13,889%)	12 (16,667%)	21 (29,167%)	20 (27,778%)	9 (12,5%)	3,083
Igram Pokémon GO kako bih se opustio/la	3 (4,167%)	2 (2,778%)	14 (19,444%)	35 (48,611%)	18 (25%)	3,875
Zbog Pokémon GO-a zanemarujem važne stvari (škola, posao, ostale obveze)	35 (48,611%)	26 (36,111%)	5 (6,944%)	5 (6,944%)	1 (1,389%)	1,764
Zbog Pokémon Go-a osjećam se motiviranije i spremnije posjetiti nova mjesta	3 (4,167%)	4 (5,555%)	17 (23,611%)	31 (43,055%)	17 (23,611%)	3,764
Provodim više vremena vani	4	5	14	26	23	3,819

zbog Pokémon GO-a	(5,555%)	(6,944%)	(19,444%)	(36,111%)	(31,944%)	
Zadovoljan/na sam načinom na koji provodim svoje slobodno vrijeme	3 (4,167%)	3 (4,167%)	10 (13,889%)	39 (54,167%)	17 (23,611%)	3,889
Smatram kako Pokémon GO pozitivno utječe na moje mentalno zdravlje	4 (5,555%)	5 (6,944%)	23 (31,944%)	28 (38,889%)	12 (16,667%)	3,542
Zbog Pokémon GO-a sam stekao/la nove prijatelje.	10 (13,889%)	11 (15,278%)	9 (12,5%)	32 (44,444%)	10 (13,889%)	3,292
Razgovaram s prijateljima koje sam upoznao/la zbog Pokémon GO-a i izvan igre (npr. Facebook, Instagram, uživo).	14 (19,444%)	14 (19,444%)	7 (9,722%)	29 (40,278%)	8 (11,111%)	3,042
Igranje Pokémon GO-a s prijateljima iz stvarnog života je pozitivno utjecalo na naše prijateljstvo.	7 (9,722%)	7 (9,722%)	15 (20,833%)	26 (36,111%)	17 (23,611%)	3,542
Zbog Pokémon GO-a provodim više vremena s prijateljima i obitelji	9 (12,5%)	14 (19,444%)	26 (36,111%)	14 (19,444%)	9 (12,5%)	3
Igram Pokémon GO-a kako bi se družio/la s prijateljima iz stvarnog života	12 (16,667%)	24 (33,333%)	17 (23,611%)	12 (16,667%)	7 (9,722%)	2,694
Zbog Pokémon GO-a više razgovaram s prijateljima iz stvarnog života nego što bih inače	13 (18,056%)	20 (27,778%)	15 (20,833%)	17 (23,611%)	7 (9,722%)	2,792
Igranje Pokémon GO-a poboljšalo je moje društvene sposobnosti	11 (15,278%)	17 (23,611%)	21 (29,167%)	16 (22,222%)	7 (9,722%)	2,875
Provodim više vremena s drugim ljudima otkako igram Pokémon GO	7 (9,722%)	17 (23,611%)	22 (30,556%)	18 (25%)	8 (11,111%)	3,042

Na hipotezu 1a '*Igranje POGO-a povećava fizičku aktivnost igrača*' odnosile su se sljedeće tvrdnje.

Tablica 6.2 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika s tvrdnjama vezanim uz hipotezu 1a

TVRDNJE	Uopće se ne slažem (1)	Ne slažem se (2)	Niti se slažem, niti se ne slažem (3)	Slažem se (4)	U potpunosti se slažem (5)	Aritmetička sredina	Medijan	Mod
Preporučio/la bih Pokémon GO osobama koje se žele više kretati	0	0	8 (11,111%)	<b>22</b> <b>(30,556%)</b>	<b>42</b> <b>(58,333%)</b>	4,472	5	5
Zbog Pokémon GO-a češće hodam	3 (4,167%)	5 (6,944%)	10 (13,889%)	<b>36</b> <b>(50%)</b>	<b>18</b> <b>(25%)</b>	3,847	4	4
Fizički sam aktivniji/a otkako igram Pokémon GO	2 (2,778%)	8 (11,111%)	15 (20,833%)	<b>30</b> <b>(41,667%)</b>	<b>17</b> <b>(23,611%)</b>	3,722	4	4
Zbog Pokémon GO-a motiviran sam baviti se fizičkim aktivnostima	4 (5,555%)	12 (16,667%)	21 (29,167%)	<b>24</b> <b>(33,333%)</b>	<b>11</b> <b>(15,278%)</b>	3,361	3	4

Velika većina igrača, čak 88,9%, u anketi je izjavila kako bi preporučili Pokémon GO osobama koje se žele više kretati (4 = slažem se i 5 = u potpunosti se slažem), što znači da vrlo uvjerljiv udio igrača smatra kako igranje POGO-a pomaže povećati fizičko kretanje osoba. Igrači značajno prijavljuju i pozitivne promjene kod fizičkog kretanja u vlastitim životima, prijavljujući kako zbog igranja češće hodaju (75% ispitanika) te da su fizički aktivniji (65,3%). Vezano uz pitanje motivacije koju daje Pokémon GO za bavljenjem fizičkim aktivnostima, nešto je manji postotak ispitanika koji se slažu s tom tvrdnjom, no i dalje je to veliki postotak od 48,6%, gdje se 33,3% igrača slaže s tvrdnjom, a 15,3% se u potpunosti slaže.

S obzirom na rezultate iz Tablice 6.2 i uvjerljivog rezultata prosječnog vremena provedenog u kretanju radi Pokémon GO-a iz prihvaćene hipoteze 1b, hipoteza 1a također se prihvaća.

Tvrdnjama iz Tablice 6.3 provjeravala se točnost druge hipoteze 'Igranje POGO-a pozitivno utječe na društvenost igrača'. Većina tih tvrdnji uzeta je iz istraživanja iz 2020. godine Miler

Romane za diplomski rad 'Utjecaj online igara na društvenu interakciju igrača' te zatim prilagođena za igru Pokémon GO [68].

Tablica 6.3 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika s tvrdnjama vezanim uz hipotezu 2

TVRDNJE	Uopće se ne slažem (1)	Ne slažem se (2)	Niti se slažem, niti se ne slažem (3)	Slažem se (4)	U potpunosti se slažem (5)	Aritmetička sredina	Medijan	Mod
Zbog Pokémon GO-a sam stekao/la nove prijatelje.	10 (13,889%)	11 (15,278%)	9 (12,5%)	<b>32</b> <b>(44,444%)</b>	<b>10</b> <b>(13,889%)</b>	3,292	4	4
Razgovaram s prijateljima koje sam upoznao/la zbog Pokémon GO-a i izvan igre (npr. Facebook, Instagram, uživo).	14 (19,444%)	14 (19,444%)	7 (9,722%)	<b>29</b> <b>(40,278%)</b>	<b>8</b> <b>(11,111%)</b>	3,042	4	4
Igranje Pokémon GO-a s prijateljima iz stvarnog života je pozitivno utjecalo na naše prijateljstvo.	7 (9,722%)	7 (9,722%)	15 (20,833%)	<b>26</b> <b>(36,111%)</b>	<b>17</b> <b>(23,611%)</b>	3,542	4	4
Zbog Pokémon GO-a provodim više vremena s prijateljima i obitelji	9 (12,5%)	14 (19,444%)	<b>26</b> <b>(36,111%)</b>	14 (19,444%)	9 (12,5%)	3	3	3

Igram Pokémon GO-a kako bi se družio/la s prijateljima iz stvarnog života	<b>12</b> (16,667%)	<b>24</b> (33,333%)	17 (23,611%)	12 (16,667%)	7 (9,722%)	2,694	2,5	2
Zbog Pokémon GO-a više razgovaram s prijateljima iz stvarnog života nego što bih inače	<b>13</b> (18,056%)	<b>20</b> (27,778%)	15 (20,833%)	17 (23,611%)	7 (9,722%)	2,792	3	2
Igranje Pokémon GO-a poboljšalo je moje društvene sposobnosti	<b>11</b> (15,278%)	<b>17</b> (23,611%)	21 (29,167%)	16 (22,222%)	7 (9,722%)	2,875	3	3
Provodim više vremena s drugim ljudima otkako igram Pokémon GO	7 (9,722%)	17 (23,611%)	22 (30,556%)	<b>18</b> (25%)	<b>8</b> (11,111%)	3,042	3	3

Većina ispitanika (58,3%) prijavila je kako su zbog igre Pokémon GO stekli nove prijatelje, te polovina igrača (51,4%) nastavlja komunikaciju s POGO prijateljima i izvan igre, uglavnom online kao što je prikazano u analizi prethodnih pitanja. Pozitivni učinci igre na društvenost dokazuje i visoko rangirana tvrdnja „Igranje Pokémon GO-a s prijateljima iz stvarnog života je pozitivno utjecalo na naše prijateljstvo.“ s više od polovine igrača koji se slažu s njom, pokazujući kako POGO kao društvena igra može dodatno zblížiti voljene.

Potpuno izjednačeni odgovori bili su za tvrdnju „Zbog Pokémon GO-a provodim više vremena s prijateljima i obitelji“, što se podudara i s vrlo izjednačenim odgovorima vezanim uz preferenciju igranja POGO-a nasamo ili u društvu te s igranjem za vrijeme Community days-a.

Prilično izjednačenog stava bili su igrači i za tvrdnju ako provode više vremena s drugim ljudima otkako igraju POGO, s razlikom u samo jednom glasu između ocjena 1 i 5 te ocjena 2 i 4.



Iako laganu prednost imaju pozitivne ocjene nad ocjenama za neslaganje, može se zaključiti kako igrači ne smatraju da POGO znatno utječe na provođenje vremena s drugim ljudima, bilo na pozitivan ili negativan način.

Točno polovina igrača prijavljuje kako ne igra POGO radi druženja s prijateljima iz stvarnog života. Referencirajući se na prethodno analizirano pitanje motivacije igrača, podaci pokazuju kako iako veći broj igrača započinje igrati POGO zbog obitelji ili prijatelja, postotak se smanjuje za motivaciju za nastavkom igranja. No i dalje je otprilike četvrtina igrača (26,4%) označila kako igraju POGO radi druženja s prijateljima, što je veće od prijavljene motivacije vezane uz prijatelje/obitelj (9,7%), što se može interpretirati kao da im to nije jedna od primarnih motivacija, ali i dalje im igra služi kao motivacija za druženje s nekim prijateljima.

Skoro polovina (45,8%) igrača prijavljuje kako ne razgovara više s prijateljima iz stvarnog života zbog Pokémon GO-a nego što bi inače. Iako POGO kao zabavna društvena igra može biti tema ili motivacija za počinjanjem razgovora s prijateljima, igrači ju ne prijavljuju kao dovoljno važan faktor ili temu za općenitim povećanjem učestalosti razgovora.

Budući da se prijavljuje upoznavanje novih ljudi i provođenje više vremena s nepoznatim ljudima zbog igre POGO, tvrdnja „Igranje Pokémon GO-a poboljšalo je moje društvene sposobnosti“ uvedena je kako bi se otkrilo može li upoznavanje i provođenje vrijeme s novim ljudima radi igre poboljšati samu društvenu sposobnost pojedinca. Iako je najveći udio ispitanika odabrao da se ne slaže s navedenim (38,9%), i dalje je zanimljivo kako je pozitivno utjecalo na tek nešto malo manji postotak igrača (32%). Također je zanimljivo kako se jedina značajnija razlika u odgovorima vezanim uz spol igrača primijetila za upravo ovu tvrdnju. Gledajući odgovore neslaganja (1 = uopće se ne slažem i 2 = ne slažem se), ispitanici muškog spola bili su odgovorni za čak 20 od 28 (71,4%) tih odgovora, što također znači da je 46,5% od svih muškaraca odabralo upravo tvrdnje neslaganja. S druge strane, žene su većinski (41,4%) označavale da se niti slažu, niti ne slažu s navedenom tvrdnjom, a između slaganja i neslaganja s tvrdnjom, čak je jedan glas prevagnuo za slaganje s tvrdnjom. Iz tih rezultata može se uočiti kako većina ispitanika muškog spola ne smatra da su im se društvene sposobnosti poboljšale zbog igranja POGO-a, dok su ispitanici ženskog spola bili neodlučni u rangiranju te tvrdnje, te čak pomalo naginjali prema slaganju.

Prema rezultatima iz Tablice 6.3, zaključuje se kako igranje POGO-a ima pozitivne utjecaje na društvenost igrača upoznavanjem novih ljudi i učvršćivanjem već postojećih prijateljstava te se prihvaća hipoteza 2 *'Igranje POGO-a pozitivno utječe na društvenost igrača'*.

U Tablici 6.4 navedene su tvrdnje i pripadajući rezultati Likertove skale vezane uz hipoteze 3a 'Igranje POGO-a povećava opću dobrobit i mentalno zdravlje igrača' i 3b 'Igranje POGO-a povećava motiviranost igrača na izlazak iz svoje zone udobnosti'.

Tablica 6.4 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika s tvrdnjama vezanim uz hipoteze 3a i 3b

TVRDNJE	Uopće se ne slažem (1)	Ne slažem se (2)	Niti se slažem, niti se ne slažem (3)	Slažem se (4)	U potpunosti se slažem (5)	Aritmetička sredina	Medijan	Mod
Pokémon GO mi je poboljšao život	3 (4,167%)	9 (12,5%)	31 (43,055%)	<b>21</b> <b>(29,167%)</b>	<b>8</b> <b>(11,111%)</b>	3,306	3	4
Igranje Pokémon GO-a mi popravlja raspoloženje	2 (2,778%)	3 (4,167%)	19 (26,389%)	<b>31</b> <b>(43,055%)</b>	<b>17</b> <b>(23,611%)</b>	3,806	4	4
Zbog Pokémon GO-a osjećam se motiviranije i spremnije izlaziti iz kuće	4 (5,555%)	4 (5,555%)	15 (20,833%)	<b>37</b> <b>(51,389%)</b>	<b>12</b> <b>(16,667%)</b>	3,681	4	4
Zbog Pokémon GO-a opušteniji/a sam u upoznavanju novih ljudi	10 (13,889%)	12 (16,667%)	21 (29,167%)	<b>20</b> <b>(27,778%)</b>	<b>9</b> <b>(12,5%)</b>	3,083	3	3
Igram Pokémon GO kako bih se opustio/la	3 (4,167%)	2 (2,778%)	14 (19,444%)	<b>35</b> <b>(48,611%)</b>	<b>18</b> <b>(25%)</b>	3,875	4	4
Zbog Pokémon GO-a zanemarujem važne stvari	<b>35</b> <b>(48,611%)</b>	<b>26</b> <b>(36,111%)</b>	5 (6,944%)	5 (6,944%)	1 (1,389%)	1,764	2	1

(škola, posao, ostale obveze)								
Zbog Pokémon GO-a osjećam se motiviranije i spremnije posjetiti nova mjesta	3 (4,167%)	4 (5,555%)	17 (23,611%)	<b>31</b> <b>(43,055%)</b>	<b>17</b> <b>(23,611%)</b>	3,764	4	4
Provodim više vremena vani zbog Pokémon GO-a	4 (5,555%)	5 (6,944%)	14 (19,444%)	<b>26</b> <b>(36,111%)</b>	<b>23</b> <b>(31,944%)</b>	3,819	4	4
Zadovoljan/na sam načinom na koji provodim svoje slobodno vrijeme	3 (4,167%)	3 (4,167%)	10 (13,889%)	<b>39</b> <b>(54,167%)</b>	<b>17</b> <b>(23,611%)</b>	3,889	4	4
Smatram kako Pokémon GO pozitivno utječe na moje mentalno zdravlje	4 (5,555%)	5 (6,944%)	23 (31,944%)	<b>28</b> <b>(38,889%)</b>	<b>12</b> <b>(16,667%)</b>	3,542	4	4

Pokémon GO, kao i svaka dobra zabavna igra, služi i svrsi zabave i opuštanja igrača, što prijavljuju i ispitanici u anketi s 67% igrača koji se slažu s time da im igranje POGO-a popravlja raspoloženje te 74% igrača koji igraju POGO kako bi se opustili. Iako kod zabavnih igara postoji često i negativnih konotacija poput zabrinutosti za izazivanjem ovisnosti, ispitanici su se u velikom postotku (85%) izjasnili kako se ne slažu s tvrdnjom da zbog Pokémon GO-a zanemaruju ostale životne obveze. Igrači također značajno prijavljuju (77,8%) da su općenito zadovoljni načinom na koji provode slobodno vrijeme, čime indirektno prijavljuju i višu životnu satisfakciju.

S obzirom na prirodu igre, poklapaju se i rezultati rangiranja tvrdnje da igrači provode više vremena vani zbog Pokémon GO-a gdje je postotak slaganja visok s 68%. Provođenje vremena na zraku i u fizičkoj aktivnosti dokazano pozitivno utječu i na mentalno zdravlje. Budući da je

mentalno zdravlje vrlo individualno, igračima je prepušteno da rangiraju koliko misle da POGO utječe na njihovo osobno mentalno zdravlje, te se najveći postotak igrača slagao s tvrdnjom da pozitivno utječe (38,9%), te čak i u potpunosti slagao (16,7%), što je ukupno pozitivno rangirana tvrdnja od 55,6%. Igračima je također prepušteno da rangiraju tvrdnju 'Pokémon GO mi je poboljšao život', čiji je opseg vrlo općenit, ali se direktno odnosi i na opću dobrobit igrača što je jedna od hipoteza ovog rada. Iako je najveći postotak ispitanika (43%) smatrao kako im POGO ne utječe previše na poboljšanje ili pogoršanje života, pozitivni dio ocjena (40%) bio je tek nešto manji od srednje ocjene (3), te čak u više od dvostruko većem postotku naspram negativnih ocjena (1 i 2) koje su iznosile 16,7%. Prema rezultatima rangiranja navedenih tvrdnji, hipoteza 3a *'Igranje POGO-a povećava opću dobrobit i mentalno zdravlje igrača'* se prihvaća.

Glede hipoteze 3b *'Igranje POGO-a povećava motiviranost igrača na izlazak iz svoje zone udobnosti'* ispitanici su odgovarali na 3 tvrdnje. Tvrdnju „Zbog Pokémon GO-a osjećam se motiviranije i spremnije izlaziti iz kuće“ ispitanici su u velikom postotku od čak 68% ocijenili sa „slažem se“ ili „u potpunosti se slažem“. Sličan postotak ispitanika (67%) također tvrdi kako se zbog Pokémon GO-a osjećaju motiviranije i spremnije posjetiti nova mjesta. Vezano uz upoznavanje novih ljudi, 40% igrača izjavilo je kako se osjećaju opuštenije pri upoznavanju novih ljudi, dok 29% igrača smatra kako igranje POGO-a nije imalo ni pozitivne ni negativne učinke vezane uz tvrdnju. S obzirom da većini ljudi izlazak iz zone udobnosti poput upoznavanja novih ljudi ili posjećivanju novih mjesta predstavlja izazov i može se vezati uz anksioznost, radi pozitivno ocjenjene sve 3 tvrdnje vezane uz izlazak iz zone udobnosti, hipoteza 3b se prihvaća.

#### **6.5.4. Komentari ispitanika**

Na samom kraju ankete, ispitanicima je ponuđeno neobavezno komentiranje igrice i samog istraživanja. Što im se u igri sviđa, a što ne, vlastiti doživljaj o učinku igre na osobno zdravlje, ili bilo koje učinke koje su primijetili, bili oni pozitivni ili negativni. Igrači su uglavnom pozitivno komentirali igricu i društvene aspekte igre te zajednice igrača. Neki su čak podijelili da su se dodatno zbližili s voljenim osobama zbog Pokémon GO-a i da su se osjećali manje sami za vrijeme COVID-19. Pozitivni komentari odnosili su se i na motivaciju za kretanjem. Neki su negativno komentirali kvalitetu igrice u posljednje vrijeme i činjenicu što ne postoji mogućnost komunikacije s POGO prijateljima dodanim s interneta. U nastavku su citirani neki od komentara ispitanika.

*„Važno mi je imati ljude uživo s kojima se može raidati, našla sam grupu odraslih u susjedstvu koji se nađu skoro svaku srijedu za Raid Hour i za Lucky Trades :) također ne bih igrala da moj*

*dečko ne igra sa mnom, sam je dosadno - ali Niantic je postao previše money-hungry i igra nije više toliko dobra, po meni.“*

*„Pokémon GO igram od dana kad je igrica izašla. Partner i ja smo se zblížili upravo zbog ljubavi prema Pokémonima. Igrica jako pozitivno utječe na moje mentalno zdravlje. Krećem se mnogo više i mnogo manje vremena provodim na društvenim mrežama. Zabavno je putovati i hvatati nove Pokémone na novim lokacijama.“*

*„U globalu je igrica dobra i stvarno te tjera na kretanje i služi za upoznavanje novih ljudi, ali u drugu ruku nije dobra jer je ovisnost i osjećaš nekad da “moraš” igrati, a i kad se krećeš buljiš u mobitel umjesto da gledaš svijet i ljude oko sebe.“*

*„Igranje POGO-a me ponovno zblížilo sa sestrom i zbog igre sam upoznala nekoliko fora ljudi. POGO me definitivno motivira na izlazak van i kretanje, i uvijek se bolje osjećam nakon 15ak minuta igranja na zraku.“*

*„Zadnjih godinu-dvije Niantic je postao previše fokusiran na zaradu, a manje na kvalitetu igrice i mislim da je to smanjilo broj igrača i količinu vremena provedenog u igrici.“*

*„Nekoga tko voli Pokémone može potaknuti na kretanje, mi smo znali i po 3 sata hodati za njima.“*

*„POGO igram od početka zbog potencijala te igre. Koji nije ni približno iskorišten, ali rade jako puno dobrih koraka prema tome. Eventi, researchi, nove mehanike svega.“*

*„Igricu igram od izlaska, sada sam 46. level. Igrica me opušta, izazovna je i naravno više se krećem zbog nje.“*

*„Motivira me da više hodam, a manje se krećem prijevoznim sredstvima i da sam više vani jer je zabavno.“*

*„Teško se povezati s prijateljima koji su dodani nasumično/preko interneta, nemogućnost komunikacije.“*

*„Sviđa mi se osjećaj zajednice i konstantno ažuriranje igrice novim sadržajem.“*

*„Kad hodaš sam (poglavito Covid vrijeme) nisi sam“*

## **6.6. Interpretacija rezultata**

U ovom istraživanju sudjelovalo je ukupno 72 hrvatska igrača Pokémon GO-a koji su putem online ankete (Google Forms) odgovarali na ukupno 40 pitanja. 59,7% ispitanika bilo je muškog spola i 40,3% ženskog spola, te je najveći postotak ispitanika bio u dobi od 16 do 35 godina te zaposleno ili student.

Većina ispitanika prijavila je kako Pokémon GO igraju od samog izlaska igre (58,3%) ili više od 3 godina (29,2%), zbog čega je ovo istraživanje davalo rezultate vezane uz dugogodišnje igrače iskustvo Pokémon GO-a. Također, većina igrača smatra se casual igračima (47,2%), a motivacija za igranjem i nastavkom igranja su u velikom postotku bili ljubav prema Pokémonima, zabava i motivacija za kretanjem.

### **Hipoteza 1a**

Većina članaka u pregledu literature zaključuje kako postoji statistički značajan porast dnevnog broja koraka koje igrači Pokémon GO-a prijeđu, vremena provedenog baveći se fizičkim aktivnostima i prijeđenim udaljenostima. Međutim, zaključci nisu ujednačeni u pogledu trajanja pozitivnih zdravstvenih učinaka na fizičko zdravlje. Prema različitim istraživanjima, zaključci o pozitivnim učincima igre na fizičku aktivnost igrača variraju od 3 tjedna do 9 mjeseci [18]. U ovom istraživanju sudjelovali su uglavnom ispitanici koji su dugogodišnji igrači Pokémon GO-a (87,5%), a prijavili su veliki broj slaganja s tvrdnjama vezanim uz češće kretanje zbog igrice (75%,  $\bar{x}=3,8$ ), povećane fizičke aktivnosti (65,3%,  $\bar{x}=3,7$ ), te motiviranosti za bavljenjem fizičkim aktivnostima (48,6%,  $\bar{x}=3,4$ ). Uz to, ispitanici su u velikom broju prepoznali i sveukupni potencijal Pokémon GO-a za motiviranjem drugih osoba koje bi se htjele više kretati s čak 88,9% pozitivnog slaganja s tom tvrdnjom te aritmetičkom sredinom rangiranja od 4,5. Rezultati pozitivnog utjecaja igre na fizičku aktivnost igrača poklapaju se s pregledanom literaturom te se naglašavaju pozitivni učinci i na dugogodišnje igrače, čime se prihvaća hipoteza 1a *'Igranje POGO-a povećava fizičku aktivnost igrača'*.

### **Hipoteza 1b**

Kao i u istraživanju Liu i Ligmann-Zielinska [49] o fizičkoj aktivnosti Pokémon GO igrača, ispitanici su u ovom istraživanju prijavljivali dnevno vrijeme igranja POGO-a, vrijeme provedeno krećući se za vrijeme igranja te broj dana u tjednu koje provode igrajući. Izračunavanjem aritmetičke sredine prijavljenih minuta igranja POGO-a dnevno (86,6 min) i od toga kretanja (54,46 min), zaključeno je kako igrači provode 62,9% vremena igranja POGO-a u kretanju. Također, izračunata je i aritmetička sredina minuta koje igrači provode tjedno krećući se zbog igranja POGO-a koja iznosi 342 minute. U usporedbi s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije o minimalnom potrebnom kretanju tjedno radi održavanja zdravlja koje iznosi 150 minuta, prosječan igrač u ovom istraživanju provodi više od dvostruko više minuta baveći se fizičkom aktivnosti nego što je minimalno preporučeno, čime se uvjerljivo prihvaća hipoteza 1b *'Igrači POGO-a postižu preporučenu fizičku aktivnost'*. U istraživanje nije uključeno koliko dodatno vremena ispitanici postižu krećući se bez igranja POGO-a ili bavljenjem nekom drugom

umjerenom ili intenzivnom fizičkom aktivnosti, već se samo utvrđivalo hoće li prosječan igrač u Hrvatskoj postizati preporučenih 150 minuta kretanja samo radi igranja Pokémon GO-a.

## **Hipoteza 2**

Većina istraživanja [18] zaključuje kako igranje POGO-a značajno poboljšava socijalno zdravlje igrača. Neki od danih razloga za to su provođenje više vremena s obitelji i prijateljima, upoznavanje novih ljudi i stvaranje novih prijatelja, povećana socijalna interakcija i motivacija te osjećaj pripadnosti. Istraživanje iz 2019. godine [3] u čijoj je anketi sudjelovalo 434 ispitanika, otkrilo je kako igrači POGO-a bilježe značajno povećanje u socijalnim sposobnostima i društvenosti nakon početka igranja. U ovom istraživanju većina ispitanika (58,3%) prijavila je kako su zbog igre Pokémon GO stekli nove prijatelje, te polovina igrača (51,4%) nastavlja komunikaciju s POGO prijateljima i izvan igre. Pozitivne učinke igre na društvenost dokazuje i visoko rangirana tvrdnja „Igranje Pokémon GO-a s prijateljima iz stvarnog života je pozitivno utjecalo na naše prijateljstvo.“ s više od polovine igrača koji se slažu s njom, pokazujući kako POGO uz upoznavanje novih ljudi, može i pozitivno utjecati na već postojeća prijateljstva i odnose, o čemu su neki ispitanici i pisali u svom slobodnom komentaru na igru i istraživanje. Dobivenim rezultatima prihvaća se hipoteza 2 *'Igranje Pokémon GO-a pozitivno utječe na društvenost igrača'*.

## **Hipoteza 3a**

Iako su neki članci upozoravali na moguće negativne utjecaje, značajno pozitivni učinci igre na mentalno zdravlje su daleko češće prijavljeni. Neki članci čak predlažu korištenje igre u terapijske svrhe kako bi se smanjila socijalna anksioznost kod pacijenata, s obzirom na to da igra promovira interakciju uživo s drugim igračima [18]. Istraživanje Marquet et al. [48] kroz Likertovu skalu od 1 do 4 zaključuje kako igračima Pokémon GO poboljšava raspoloženje ( $\bar{x}=3,04$ ), socijalne interakcije ( $\bar{x}=2,23$ ) te ih motivira na fizičku aktivnost ( $\bar{x}=2,89$ ). Gledajući rezultate ovog istraživanja s Likertovom skalom od 1 do 5, gdje su visoko ocjenjene tvrdnje „Igranje Pokémon GO-a mi popravlja raspoloženje“ ( $\bar{x}=3,806$ ), „Igram Pokémon GO kako bih se opustio/la“ ( $\bar{x}=3,875$ ) i „Provodim više vremena vani zbog Pokémon GO-a“ ( $\bar{x}=3,819$ ), može se zaključiti kako se podudaraju s istraživanjem Marquet et al. U ovoj anketi igrači su također prijavili da su općenito zadovoljni načinom na koji provode svoje slobodno vrijeme ( $\bar{x}=3,889$ , 77,8% slažem se i u potpunosti se slažem) te da zbog POGO-a uglavnom ne zanemaruju ostale obveze ( $\bar{x}=1,764$ , 84,7% (1) i (2) gdje je 1 = zanemarujem ostale obveze, a 5 = ne zanemarujem). Uz to, ispitanici su sami procijenili utjecaj igre na njihovo mentalno zdravlje i većina se (55,6%) složila da im igranje POGO-a poboljšava mentalno zdravlje, te je i 40% igrača prijavilo kako smatra da im je POGO

općenito poboljšao i život, iako je većina (43%) smatrala kako POGO nije imao toliko značajan utjecaj. S obzirom na rezultate analize Likertove skale, zaključuje se kako *igranje Pokémon GO-a povećava opću dobrobit i mentalno zdravlje igrača* te se time prihvaća hipoteza 3a.

### **Hipoteza 3b**

Istraživanje Kogan et al. [58] u kojem je bilo anketirano 269 odraslih osoba pokazalo je kako POGO i slične AR igre mogu pomoći u smanjivanju anksioznosti. Skoro 40% anketiranih osoba prijavilo je manji osjećaj anksioznosti oko izlaska iz kuće, interakcije s nepoznatima i odlascima na nova mjesta nakon početka igranja POGO-a. Rezultati ovog istraživanja pokazali su kako velika većina ispitanika smatra kako su zbog igranja POGO-a motiviraniji i spremniji izlaziti iz kuće (68,1%), kako su opušteniji u upoznavanju novih ljudi (40,3%) te se osjećaju motiviranije i spremnije posjetiti nova mjesta (66,7%), što je čak i veći postotak od prethodno navedenog istraživanja te se hipoteza 3b *'Igranje Pokémon GO-a povećava motiviranost igrača na izlazak iz svoje zone udobnosti'* prihvaća.

## **6.7. Ograničenja istraživanja**

S obzirom na to da se istraživanje provodilo za igrače u Hrvatskoj kako bi se usporedili rezultati prethodnih istraživanja s hrvatskim igračima Pokémon GO-a, ovo istraživanje moglo se poboljšati većim uzorkom ispitanika kako bi rezultati bili relevantniji za populaciju hrvatskih POGO igrača. Također, ograničenje je bilo što su mentalni, fizički i socijalni učinci bili vlastite procjene ispitanika umjesto da su se mjerile, primjerice fizičke aktivnosti putem akcelerometra ili mentalni učinci pomoću anketa o mjerama anksioznosti prije i poslije igranja POGO-a. No, kako bi se dobio što veći uzorak ispitanika, htjelo se izbjeći korištenje takvih nametljivijih metoda te se koristila metoda samoprijave ispitanika koje se koristila i u mnogim drugim sličnim istraživanjima. Kako bi rezultati bili točniji, nije se tražilo od ispitanika da procijene svoju fizičku i socijalnu aktivnost ili mentalno stanje prije i poslije igranja kao kod većine ranijih istraživanja, s obzirom na to da većina ispitanih igrača Pokémon GO igra dulji niz godina zbog čega je teže dati točniju procjenu. Mjesta za napredak ima i u samim pitanjima ankete, gdje bi se bolji uvid u igračeve procjene učinka igre na zdravlje mogao dobiti kroz više slobodnih komentara ili pak samim anketiranjem igrača.



## 7. Zaključak

Uz rastuću dostupnost pametnih mobitela i aplikacija, otvaraju se novi načini poticanja ljudi na zdrave navike. Zabavne aplikacije danas ne služe samo pukoj zabavi, već mogu postati novi ugodan način na koji se fizička aktivnost, socijaliziranje i poboljšanje dobrobiti mogu integrirati u ljudske živote. Jedna od novijih tehnologija koja se našla i zaživjela u industriji igara je tehnologija proširene stvarnosti (AR), a doživjela je ogromnu popularnost izlaskom igre Pokémon GO na tržište 2016. godine. Pokémon GO je besplatna mobilna igra te daleko najuspješnija AR igrice ikada koja zahtijeva fizičko kretanje radi napretka u igri korištenjem GPS-a za lociranje igrača i Pokémona. Iako su video igre često bile poznate kao izolacijska i sedentarna aktivnost, budući da su igrači sjedili pred ekranima televizora, računala ili igraće konzole, igre poput Pokémon GO-a nude aktivniju alternativu zbog koje su mnogi znanstvenici krenuli s istraživanjima o učincima igre na fizičko, socijalno i mentalno zdravlje igrača.

Kroz pregled literature vezane uz učinke Pokémon GO-a na zdravlje igrača, zaključeno je kako igra zaista ima puno pozitivnih učinaka na fizičko, socijalno i mentalno zdravlje igrača. No, budući da nijedno istraživanje nije bilo lokacijski bazirano na hrvatske igrače, te uz činjenicu da su Hrvati prilično sedentaran narod s prekomjernom težinom, došlo je i do pitanja hoće li se isti učinci primijetiti i kod Pokémon GO igrača u Hrvatskoj. U istraživanju su sudjelovala 72 igrača Pokémon GO-a iz Hrvatske te se njihovim prijavljivanjem minuta provedenih dnevno u kretanju za vrijeme igranja igrice i broja dana igranja tjedno izračunalo kako prosječan igrač provede 342 minute tjedno krećući se samo radi igranja Pokémon GO-a, što je značajno više od minimalne preporuke tjednog kretanja od 150 minuta. Pomoću Likertove skale od 1 do 5, igrači se većinom slažu kako su fizički aktivniji (65,3%,  $\bar{x}=3,7$ ), više motivirani baviti se fizičkim aktivnostima (48,6%,  $\bar{x}=3,4$ ) te češće hodaju (75%,  $\bar{x}=3,8$ ), i preporučuju igrice osobama koje se žele više kretati ( $\bar{x}=4,5$ , 88,9%). Igrači su također prijavili kako su zbog Pokémon GO-a stekli nove prijatelje ( $\bar{x}=3,3$ , 58,3%), poboljšali odnose s već postojećim prijateljima ( $\bar{x}=3,5$ , 59,7%) te da provode više vremena i s drugim ljudima ( $\bar{x}=3,042$ , 36,1%), čime se zaključuje da Pokémon GO pozitivno utječe i na društvenost igrača. Trećina ispitanika čak je i prijavila da smatraju kako je Pokémon GO poboljšao njihove društvene sposobnosti. Što se tiče mentalnog zdravlja i dobrobiti igrača, ispitanici većinom smatraju kako Pokémon GO pozitivno utječe na njihovo mentalno zdravlje ( $\bar{x}=3,542$ , 55,6%), raspoloženje ( $\bar{x}=3,806$ , 66,7%) i na vrijeme provedeno vani ( $\bar{x}=3,819$ , 68,1%). Iako se igre često vežu uz ovisnost, pogotovo igre poput Pokémon GO-a koje zahtijevaju od igrača dodatno kretanje i socijaliziranje radi napretka, u ovom istraživanju ispitanici su većinom prijavili (84,7%) kako se ne slažu s tvrdnjom da zbog igre zanemaruju ostale životne obveze te su općenito zadovoljni načinom na koji provode svoje slobodno vrijeme ( $\bar{x}=3,889$ , 77,8%). Ispitanici također smatraju

kako im Pokémon GO pomaže u izlasku iz svoje zone udobnosti, s 68,1% igrača koji se osjećaju motiviranije i spremnije izlaziti iz kuće, posjetiti nova mjesta (66,7%) te upoznati nove ljude (40,3%).

Istraživanje je pokazalo da su učinci igre Pokémon GO na fizičko, socijalno i mentalno zdravlje vrlo pozitivni i kod igrača u Hrvatskoj, te da zabavne igre poput Pokémon GO-a itekako mogu služiti i drugim svrhama osim puke zabave. Štoviše, nude privlačnu alternativu tradicionalnim fizičkim aktivnostima i nude priliku igračima za povećanom socijalnom interakcijom i vremenom provedenim na otvorenom, što se sve veže uz poboljšanje zdravlja i dobrobiti pojedinca kroz lagodan i zabavan način. Tu se nudi i prostor budućim istraživanjima kako bi se mogao odrediti i stvoriti širok asortiman zabavnih alternativa tradicionalnim načinima održavanja zdravih navika kroz igre ili aplikacije kako bi se pozitivni učinci mogli primijeniti i na veću populaciju.

## 8. Literatura

- [1] A. Biswas i e. al., »Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis,« *Annals of internal medicine*, svez. 162, pp. 123-132, 2015.
- [2] F. W. Booth, C. K. Roberts i M. J. Laye, »Lack of exercise is a major cause of chronic diseases,« *Comprehensive physiology*, svez. 2, 2012.
- [3] T. S. H. Wingenbach i Y. Zana, »Playing Pokemon Go: Increased Life Satisfaction Through More (Positive) Social Interactions,« *Frontiers in Sports and Active Living*, svez. 4, 2022.
- [4] Niantic Inc, »Exploring the World, Together,« Niantic Inc, [Mrežno]. Available: <https://nianticlabs.com/social-impact?hl=en>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [5] T. Baranowski i E. J. Lyons, »Scoping Review of Pokémon Go: Comprehensive Assessment of Augmented Reality for Physical Activity Change,« *GAMES FOR HEALTH JOURNAL: Research, Development, and Clinical Applications*, svez. 9, 2020.
- [6] European Commission, »Special Eurobarometer 472: Sport and physical activity,« 2017.
- [7] WHO Regional Office for Europe, »WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI): report on the fourth round of data, 2015-2017,« Kopenhagen, 2021.
- [8] P. Cipresso i e. al., »The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A Network and Cluster Analysis of the Literature,« *Frontiers in psychology*, 2018.
- [9] T. H. Laine, »Mobile Educational Augmented Reality Games: A Systematic Literature Review and Two Case Studies,« *Computers*, svez. 7, 2018.
- [10] Fortune Business Insights, »Augmented Reality (AR) Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Component (Hardware, and Software), By Device Type (Head Mounted Display, Heads Up Display, Handheld Devices, Stationary AR Systems, Smart Glasses, Others), By Industry (Gaming, Medi,« 2022.

- [11] V. Petrenko, »The Next Level of Gaming with Augmented Reality (AR),« WE/AR Studio, 25 srpanj 2020. [Mrežno]. Available: <https://wear-studio.com/the-untapped-potential-of-augmented-reality-in-gaming/>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [12] M. Cale, »Harry Potter: Wizards Unite servers have been officially shut down,« Dot Esports, 31 siječanj 2022. [Mrežno]. Available: <https://dotesports.com/news/harry-potter-wizards-unite-servers-have-been-officially-shut-down>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [13] Malavida, »How to play Harry Potter Wizards Unite,« [Mrežno]. Available: <https://www.malavida.com/en/soft/harry-potter-wizards-unite/android/q/how-to-play-harry-potter-wizards-unite.html#gref>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [14] R. Rosso, »The augmented reality game, The Walking Dead: Our World is now available,« uptodown blog, 16 srpanj 2018. [Mrežno]. Available: <https://blog.en.uptodown.com/the-walking-dead-our-world/>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [15] T. Spangler, »Jurassic World' Mobile Game With 'Pokémon Go'-Like Features Set for Spring 2018 Launch,« Variety, 7 ožujak 2018. [Mrežno]. Available: <https://variety.com/2018/digital/news/jurassic-world-mobile-game-pokemon-go-1202720522/>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [16] A. Hagues, »Pokémon GO's Revenue Smashes Past \$6 Billion,« Nintendo Life, 6 lipanj 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.nintendolife.com/news/2022/06/pokemon-gos-revenue-smashes-past-usd6-billion>. [Pokušaj pristupa 7 rujan 2022].
- [17] Statista, »Number of Pokémon GO app downloads worldwide from 3rd quarter 2016 to 2nd quarter 2022,« kolovoz 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.statista.com/statistics/641690/pokemon-go-number-of-downloads-worldwide/>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [18] A. I. Wang, »Systematic literature review on health effects of playing Pokémon Go,« *Entertainment Computing*, svez. 38, 2021.

- [19] I. Mansoor, »Pokémon Go Revenue and Usage Statistics (2022),« *Business of Apps*, 30 lipanj 2022. [Mrežno]. Available: <https://www.businessofapps.com/data/pokemon-go-statistics/>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [20] BBC, »Pokémon at 25: A history - from Pocket Monsters, to TCG and Pokémon GO,« 28 veljača 2021. [Mrežno]. Available: <https://www.bbc.co.uk/newsround/56167405>. [Pokušaj pristupa 7 rujan 2022].
- [21] The Pokemon Company, »History,« [Mrežno]. Available: <https://corporate.pokemon.co.jp/en/aboutus/history/>. [Pokušaj pristupa 7 rujan 2022].
- [22] IMDb, »Pokémon,« [Mrežno]. Available: <https://www.imdb.com/title/tt0168366/>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [23] P. Alavesa i Y. Xu, »Unblurring the Boundary Between Daily Life and Gameplay in Location-based Mobile Games, Visual Online Ethnography on Pokémon GO,« *Behaviour & Information Technology*, svez. 41, pp. 215-227, 2022.
- [24] Pokemon GO Live, »Daily Adventure Incense is coming to Pokémon GO!,« 25 srpanj 2022. [Mrežno]. Available: <https://pokemongolive.com/post/daily-adventure-incense-update/>. [Pokušaj pristupa 7 rujan 2022].
- [25] A. K. Kamboj i S. G. Krishna, »Pokémon GO: An innovative smartphone gaming,« *Primary care diabetes*, svez. 11, pp. 397-399, 2017.
- [26] G. Maajgard i L. J. Larsen, »Pokémon GO: A Pervasive Game and Learning Community,« u *European Conference on Games Based Learning*, Academic Conferences International Limited, 2017, pp. 402-409.
- [27] J. Dunham i e. al., »Pokémon GO to Pokémon STAY: How Covid-19 Affected Pokémon GO Players,« *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact*, svez. 1, 2022.
- [28] World Health Organization, »Constitution,« [Mrežno]. Available: <https://www.who.int/about/governance/constitution>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [29] World Health Organization, »The top 10 causes of death,« 9 prosinac 2020. [Mrežno]. Available: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. [Pokušaj pristupa 13 rujan 2022].

- [30] Y. Chong i e. al., »Going Forward with Pokemon Go,« *Journal of emergencies, trauma, and shock*, svez. 11, pp. 243-246, 2018.
- [31] I.-M. Lee i e. al., »Impact of Physical Inactivity on the World's Major Non-Communicable Disease,« *The lancet*, svez. 380, pp. 219-229, 2012.
- [32] R. Guthold i e. al., »Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants,« *The lancet global health*, svez. 6, br. 10, pp. 1077-1086, 2018.
- [33] R. Guthold i e. al., »Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants,« *The lancet global health*, svez. 4, br. 1, pp. 23-35, 2020.
- [34] World Health Organization, *Global Recommendations on Physical Activity for Health*, World Health Organization, 2010.
- [35] J. Bucksch i e. al., »International trends in adolescent screen-time behaviors from 2002 to 2010,« *Journal of Adolescent Health*, svez. 58, br. 4, pp. 417-425, 2016.
- [36] J. Poushter, »Smartphone Ownership and Internet Usage Continues to Climb in Emerging Economies,« *Pew research center*, svez. 22, br. 1, pp. 1-44, 2016.
- [37] Global Market Insights, »Healthcare Gamification Market Size By Game Type (Casual Games, Serious Games, Exercise Games), By Application (Prevention, Therapeutic, Education), By End-Use (Enterprise Based, Consumer Based), COVID19 Impact Analysis, Regional Outlook, Application Pote,« lipanj 2021. [Mrežno]. Available: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/healthcare-gamification-market>. [Pokušaj pristupa 7 rujan 2022].
- [38] I. Granic, A. Lobel i R. C. M. E. Engels, »The Benefits of Playing Video Games,« *American psychologist*, svez. 69, br. 1, 2014.
- [39] L. D. Kaczmarek i e. al., »The Pikachu effect: Social and health gaming motivations lead to greater benefits of Pokémon GO use,« *Computers in Human Behavior*, svez. 75, pp. 356-363, 2017.
- [40] T. Althoff, R. W. White i E. Horvitz, »Influence of Pokémon Go on Physical Activity: Study and Implications,« *Journal of medical Internet research*, svez. 18, br. 12, 2016.

- [41] L. A. Ellis i e. al., »COVID-19 as 'Game Changer' for the Physical Activity and Mental Well-Being of Augmented Reality Game Players During the Pandemic: Mixed Methods Survey Study,« *Journal of medical Internet research*, svez. 22, br. 12, 2020.
- [42] E. Kent, »Pokémon Go made easier to play at home following coronavirus concerns,« *Euro Gamer*, 16 ožujak 2020. [Mrežno]. Available: <https://www.eurogamer.net/pokemon-go-made-easier-to-play-at-home-following-coronavirus-concerns>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [43] J. V. Chamary, »Why 'Pokémon GO' Is The World's Most Important Game,« *Forbes*, 10 veljača 2018. [Mrežno]. Available: <https://www.forbes.com/sites/jvchamary/2018/02/10/pokemon-go-science-health-benefits/?sh=2548a2c73ab0>. [Pokušaj pristupa 12 rujan 2022].
- [44] M. Khamzina i e. al., »Impact of Pokemon Go on Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis,« *American Journal of Preventive Medicine*, svez. 58, br. 2, pp. 270-282, 2020.
- [45] S. Ono i e. al., »Effect of Pokémon GO on incidence of fatal traffic injuries: a population-based quasi-experimental study using the national traffic collisions database in Japan,« *Injury prevention*, svez. 24, br. 6, pp. 448-450, 2018.
- [46] A. De Souza e Silva, »Pokémon Go as an HRG: Mobility, sociability, and surveillance in hybrid space,« *Mobile Media & Communication*, svez. 5, br. 1, pp. 20-23, 2017.
- [47] P. Bielik i e. al., »Move2Play: An Innovative Approach to Encouraging people to be more physically active,« u *Proceedings of the 2nd ACM SIGHIT international health informatics symposium*, 2012, pp. 61-70.
- [48] O. Marquet i e. al., »Examining Motivations to Play Pokémon GO and Their Influence on Perceived Outcomes and Physical Activity,« *JMIR serious games*, svez. 5, br. 4, 2017.
- [49] W. Liu i A. Ligmann-Zielinska, »A Pilot Study of Pokémon Go and Players' Physical Activity,« *Games for Health Journal*, svez. 6, br. 6, 2017.

- [50] Y. Xian i e. al., »An Initial Evaluation of the Impact of Pokémon GO on Physical Activity,« *Journal of the American Heart Association*, svez. 6, br. 5, 2017.
- [51] K. Hino, Y. Asami i J. S. Lee, »Step Counts of Middle-Aged and Elderly Adults for 10 Months Before and After the Release of Pokémon GO in Yokohama, Japan,« *Journal of medical Internet research*, svez. 21, br. 2, 2019.
- [52] S. Laato i e. al., »The Effects Playing Pokémon GO has on Physical Activity -A Systematic Literature Review,« u *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, USA, 2020.
- [53] C. R. Nigg, D. J. Mateo i J. An, »Pokémon GO May Increase Physical Activity and Decrease Sedentary Behaviors,« *American journal of public health*, svez. 107, br. 1, 2017.
- [54] J. E. Barkley, A. Lepp i a. E. L. Glickman, »Pokémon Go!” may promote walking, discourage sedentary behavior in college students,« *Games for health journal*, svez. 6, br. 3, pp. 165-170, 2017.
- [55] F. Y. Wong, »Influence of Pokémon Go on physical activity levels of university players: a cross-sectional study,« *International Journal of Health Geographics*, svez. 16, 2017.
- [56] A. I. Wang i A. Skjervold, »Health and social impacts of playing Pokémon Go on various player groups,« *Entertainment Computing*, svez. 39, 2021.
- [57] C.-Y. Hsieh i T. Chen, »Effect of Pokémon GO on the cognitive performance and emotional intelligence of primary school students,« *Journal of Educational Computing Research*, svez. 57, br. 7, pp. 1849-1874, 2019.
- [58] L. Kogan i e. al., »A pilot investigation of the physical and psychological benefits of playing Pokémon,« *Computers in Human Behavior*, svez. 76, pp. 431-437, 2017.
- [59] L. K. Militello, N. Hanna i C. R. Nigg, »Original Paper Pokémon GO Within the Context of Family Health: Retrospective Study,« *JMIR Pediatrics and Parenting*, svez. 1, br. 2, 2018.



- [60] A. B. O. de Gortari, »Empirical study on Game Transfer Phenomena in a location-based augmented reality game,« *Telematics and Informatics*, svez. 35, br. 2, pp. 382-396, 2018.
- [61] E. E. Hussein, T. J. Shiang i A. I. Wehelie, »Mediating Effect of Attitude on Awareness toward the Addiction Behaviour of Pokémon Go Players in Malaysia,« *Journal of Management and Marketing Review*, svez. 2, br. 2, pp. 8-13, 2017.
- [62] T. Kari, J. Arjoranta i M. Salo, »Behavior change types with Pokémon GO,« u *International Conference on the Foundations of Digital Games*, 2017.
- [63] S. Paasovaara, P. Jarusriboonchai i T. Olsson, »Understanding collocated social interaction between Pokémon GO players,« u *Proceedings of the 16th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*, 2017.
- [64] J. Holt-Lunstad i e. al., »Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality: A Meta-Analytic Review,« *Perspectives on Psychological Science*, svez. 10, br. 2, pp. 227-237, 2015.
- [65] T. Althoff, P. Jindal i J. Leskovec, »Online Actions with Offline Impact: How Online Social Networks Influence Online and Offline User Behavior,« *Proceedings of the Tenth ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, pp. 537-546, 2017.
- [66] Europski ured Svjetske zdravstvene organizacije, »Europska inicijativa praćenja debljine u djece,« Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2018.
- [67] World Health Organization, »WHO European Regional Obesity Report 2022,« WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2022.
- [68] R. Miler, Utjecaj online igara na društvenu interakciju igrača, Diplomski rad, Varaždin: Sveučilište Sjever, 2020.
- [69] K. B. Howe i e. al., »Gotta catch'em all! Pokémon GO and physical activity among young adults: difference in differences study,« *BMJ*, svez. 355, 2016.

## Popis slika i tablica

Slika 2.1 Slike zaslona iz igre Harry Potter: Wizards Unite [13].....	3
Slika 2.2 Slike zaslona iz igre The Walking Dead: Our World [14] .....	4
Slika 2.3 Slike zaslona iz igre Jurassic World Alive [15] .....	5
Slika 3.1 Pokémon TV serija [22] .....	7
Slika 3.2 Slike zaslona iz igre Pokémon GO - prikaz mape i hvatanja Pokémona .....	9
Slika 3.3 Slike zaslona iz igre Pokémon GO - Weekly walking rewards, prijeđeni kilometri i Daily Adventure Incense .....	10
Slika 3.4 Slike zaslona iz igre Pokémon GO - popis prijatelja, otvaranje poklona i POGO grupa na Facebook-u .....	12
Slika 5.1 Pregled tema i vrsta članaka iz Wangovog pregleda literature [18].....	17
Slika 5.2 Grafički prikaz rezultata istraživanja koji prikazuje broj koraka korisnika zdravstvenih aplikacija, Pokémon GO-a i nekorisnika.....	19
Slika 5.3 Grafički prikaz rezultata istraživanja učinaka igre POGO na životnu satisfakciju, socijalne sposobnosti i društvenosti osoba prije i nakon igranja [3] .....	22
Slika 6.1 Grafički prikaz postotka djece od 7 do 9 godina s prekomjernom težinom po državama u WHO Europskoj regiji [7] .....	24
Slika 6.2 Grafički prikaz ispitanika prema spolu .....	26
Slika 6.3 Grafički prikaz ispitanika prema dobi .....	27
Slika 6.4 Grafički prikaz ispitanika prema radnom statusu.....	27
Slika 6.5 Grafički prikaz ispitanika prema tome koliko dugo igraju Pokémon GO.....	28
Slika 6.6 Grafički prikaz ispitanika prema vrsti igrača .....	28
Slika 6.7 Grafički prikaz ispitanika prema postignutom levelu .....	29
Slika 6.8 Grafički prikaz ispitanika prema prijavljenom dnevnom igranju Pokémon GO-a u minutama .....	29
Slika 6.9 Grafički prikaz ispitanika prema prijavljenom kretanju za vrijeme igranja Pokémon GO-a u minutama .....	30
Slika 6.10 Grafički prikaz ispitanika prema tome koliko dana tjedno igraju Pokémon GO .....	31
Slika 6.11 Grafički prikaz ispitanika prema tome zašto su počeli igrati Pokémon GO .....	32
Slika 6.12 Grafički prikaz ispitanika prema tome zašto nastavljaju igrati Pokémon GO .....	32
Slika 6.13 Grafički prikaz ispitanika prema društvenoj preferenciji igranja.....	33
Slika 6.14 Grafički prikaz ispitanika prema tome igraju li Community days sami ili s prijateljima/obitelji .....	33
Slika 6.15 Grafički prikaz ispitanika prema broju prijatelja u Pokémon GO-u .....	34

Slika 6.16 Grafički prikaz ispitanika prema broju Pokémon GO prijatelja s kojima komuniciraju online .....	34
Slika 6.17 Grafički prikaz ispitanika prema broju Pokémon GO prijatelja s kojima komuniciraju uživo .....	35
Slika 6.18 Grafički prikaz ispitanika prema broju prijeđenih kilometara tjedno .....	35
Tablica 6.1 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika sa svim tvrdnjama u anketi .....	36
Tablica 6.2 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika s tvrdnjama vezanim uz hipotezu 1a .....	38
Tablica 6.3 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika s tvrdnjama vezanim uz hipotezu 2	39
Tablica 6.4 Prikaz rezultata slaganja i neslaganja ispitanika s tvrdnjama vezanim uz hipoteze 3a i 3b .....	42



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, NERA BAZINA (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica ~~završnog/diplomskog~~ (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom UČINCI IGRICE POKEMON GO NA ZDRAVLJE I DOBROBIT IGRAČA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Nera Bazina  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, NERA BAZINA (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom ~~završnog/diplomskog~~ (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom UČINCI IGRICE POKEMON GO NA ZDRAVLJE (upisati naslov) čiji sam autor/ica. DOBROBIT IGRAČA

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Nera Bazina  
(vlastoručni potpis)

# Prilozi

## Anketa

9/27/22, 7:29 PM

Učinci igrice Pokémon GO na zdravlje i dobrobit igrača

## Učinci igrice Pokémon GO na zdravlje i dobrobit igrača

Poštovana/i,

ovim putem Vas molim da dobrovoljno sudjelujete u istraživanju koje se provodi u okviru diplomskog rada pod nazivom "Učinci igrice Pokémon GO na zdravlje i dobrobit igrača".

Ispunjavanje ankete traje do 5 minuta te je ispunjavanje iste u potpunosti anonimno. Rezultati se koriste isključivo za statističku obradu diplomskog rada, a od ankete možete odustati u bilo kojem trenutku. Cilj ankete je istražiti može li igranje Pokemon GO-a pozitivno utjecati na zdravlje i dobrobit igrača u Hrvatskoj.

Hvala Vam na izdvojenom vremenu i odgovorima!

Ukoliko imate dodatnih pitanja ili nejasnoća vezanih uz istraživanje, možete me kontaktirati na [nebazina@unin.hr](mailto:nebazina@unin.hr)

Nera Bazina,  
studentica Multimedije na Sveučilištu Sjever

---

\*Obavezno

### DEMOGRAFSKA I OPĆENITA PITANJA O IGRAČU

#### 1. Spol? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Žensko  
 Muško  
 Drugo

## 2. Dob? \*

Označite samo jedan oval.

- manje od 16
- 16-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- više od 56

## 3. Radni status? \*

Označite samo jedan oval.

- učenik/ca
- student/ica
- zaposlen/a
- nezaposlen/a

## 4. Koliko dugo igrate Pokemon GO? \*

Označite samo jedan oval.

- Tek počeo/la
- Godinu do 2
- 3 do 5 godina
- Od izlaska igre

## 5. Smatrate li se hardcore igračem, casual ili nešto između? \*

Označite samo jedan oval.

- Hardcore igrač
- Casual igrač
- Nešto između

6. Koji ste level (otprilike)? \*

---

7. Koliko minuta dnevno igrate? \*

---

8. Od toga, koliko minuta provodite krećući se (hodanje, trčanje, rolanje...) za vrijeme igre? \*

---

9. Koliko dana igrate u tjednu? \*

---

10. Razlog zašto sam počeo/la igrati Pokemon GO \*

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Volim Pokemone
- Radi zabave
- Kako bi upoznao/la nove ljude
- Motivacija da počnem više hodati
- Trebala mi je distrakcija
- Nagovorili su me prijatelji/obitelj
- Zanimala me AR tehnologija

## 11. Razlog zašto nastavljam igrati Pokemon GO \*

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Volim Pokemone
- Radi zabave
- Kako bi upoznao/la nove ljude
- Motivacija da više hodam
- Služi mi kao distrakcija
- Radi prijatelja/obitelji
- Zanimljiva mi je AR tehnologija

## 12. Preferiram igrati... \*

*Označite samo jedan oval.*

- Sam/a
- S prijateljima ili obitelji
- Jednako

## 13. Community days najčešće igram... \*

*Označite samo jedan oval.*

- Sama/sama
- s prijateljima ili obitelji

## 14. Koliko otprilike imate prijatelja u Pokemon GO-u? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Manje od 10
- 11-50
- 51-100
- 100-200
- Više od 200



15. S koliko prijatelja iz Pokemon GO-a komunicirate online? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Manje od 10
- 11-50
- 51-100
- 100-200
- Više od 200

16. S koliko prijatelja iz Pokemon GO-a komunicirate uživo? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Manje od 10
- 11-50
- 51-100
- 100-200
- Više od 200

17. Koliko otprilike kilometara prosječno prehodate tjedno? (Weekly walking awards) \*

---

Odjeljak bez naslova

19. U tablici ispod nalazi se niz tvrdnji. Na priloženoj skali označite u kolikoj mjeri \* se slažete sa svakom od navedenih tvrdnji.

Označite samo jedan oval po retku.

	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Preporučio/la bih Pokemon Go osobama koje se žele više kretati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pokemon GO mi je poboljšao život	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zbog Pokemon Go-a češće hodam	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fizički sam aktivniji/a otkako igram Pokemon GO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Igranje Pokemon GO-a mi popravlja raspoloženje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zbog Pokemon GO-a osjećam se motiviranije i spremnije izlaziti iz kuće	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zbog Pokemon GO-a motiviran sam baviti se fizičkim aktivnostima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zbog Pokemon GO-a onuštenui/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Da upustio/la sam u upoznavanju novih ljudi**

**Igram**

**Pokemon GO kako bih se opustio/la**

**Zbog**

**Pokemon GO-a zanemarujem važne stvari (škola, posao, ostale obveze)**

**Zbog**

**Pokemon Go-a osjećam se motiviranije i spremnije posjetiti nova mjesta**

**Provodim više vremena vani zbog**

**Pokemon GO-a**

**Zadovoljan/na sam načinom na koji**

**provodim svoje slobodno vrijeme**

**Smatram**

**kako Pokemon Go pozitivno utječe na moje mentalno zdravlje**

## Odjeljak bez naslova

20. U tablici ispod nalazi se niz tvrdnji. Na priloženoj skali označite u kolikoj mjeri se slažete sa svakom od navedenih tvrdnji. \*

Označite samo jedan oval po retku.

	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Zbog Pokemon Go-a sam stekao/la nove prijatelje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Razgovaram s prijateljima koje sam upoznao/la zbog Pokemon GO-a i izvan igre (npr. Facebook, Instagram, uživo).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Igranje Pokemon GO-a s prijateljima iz stvarnog života je pozitivno utjecalo na naše prijateljstvo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zbog Pokemon GO-a provodim više vremena s prijateljima i obitelji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Igram Pokemon GO-a kako bi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

-----  
 se družio/la  
 s  
 prijateljima  
 iz stvarnog  
 života

Zbog  
 Pokemon  
 GO-a više  
 razgovaram  
 s  
 prijateljima  
 iz stvarnog  
 života nego  
 što bih  
 inače

Igranje  
 Pokemon  
 GO-a  
 poboljšalo  
 je moje  
 društvene  
 sposobnosti

Provodim  
 više  
 vremena s  
 drugim  
 ljudima  
 otkako  
 igram  
 Pokemon  
 GO

21. Vaš neobvezni slobodan komentar o igrici i istraživanju. Možete komentirati o vlastitom doživljaju igrice na zdravlje, što vam se u igri sviđa, što ne sviđa i zašto, o učincima Pokemon GO-a koje ste primijetili, bilo da su pozitivni ili negativni...

---



---



---



---



---