

# Usporedba tjelesne aktivnosti, sna i stupnja zadovoljstva životom s obzirom na vrijeme provedeno u igranju videoigara

---

Jumić, Tamara

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:958011>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA

Tamara Jumić

USPOREDBA TJELESNE AKTIVNOSTI, SNA I STUPNJA ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM S  
OBZIROM NA VRIJEME PROVEDENO U IGRANJU VIDEOIGARA

Diplomski rad

Rijeka, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF PHYSIOTHERAPY

Tamara Jumić

COMPARISON OF PHYSICAL ACTIVITY, SLEEP AND LEVEL OF SATISFACTION  
WITH LIFE ACCORDING TO THE TIME SPENT IN PLAYING VIDEO GAMES

Master thesis

Rijeka, 2022.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

## Opći podatci o studentu:

Sastavnica	FZSRI
Studij	Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija
Vrsta studentskog rada	Diplomski rad
Ime i prezime studenta	Tamara Jumić
JMBAG	0351004612

## Podatci o radu studenta:

Naslov rada	USPOREDBA TJELESNE AKTIVNOSTI, SNA I STUPNJA ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM S OBZIROM NA VRIJEME PROVEDENO U IGRANJU VIDEOIGARA	
Ime i prezime mentora	Mentor: Hari Jurdana	Komentor: Kristijan Zulle
Datum predaje rada	15.9.2022.	
Identifikacijski br. podneska	1900317252	
Datum provjere rada	15.9.2022.	
Ime datoteke	Diplomski_rad_-_Jumi_Tamara	
Veličina datoteke	301.87K	
Broj znakova	77258	
Broj riječi	12166	
Broj stranica	60	

## Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	2%
-----------------	----

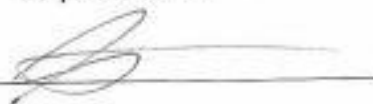
## Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	15.9.2022.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	DA
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	-
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Rad je urađen u skladu s naputcima za izradu diplomskog rada FZSRI i zadovoljava uvjete izvornosti.

Datum

15.9.2022.

Potpis mentora



Rijeka, 7. 6. 2022.

## Odobrenje nacrtu diplomskog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci  
odobrava nacrt diplomskog rada:

### USPOREDBA TJELESNE AKTIVNOSTI, SNA I STUPNJA ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM S OBZIROM NA VRIJEME PROVEDENO U IGRANJU VIDEOIGARA

COMPARISON OF PHYSICAL ACTIVITY, SLEEP AND LEVEL OF SATISFACTION WITH  
LIFE ACCORDING TO THE TIME SPENT IN PLAYING VIDEO GAMES

Student: Tamara Jumić  
Mentor: doc. dr. sc. Hari Jurdana, dr. med  
Komentor: Kristijan Zulle, viši predavač, mag. physioth.  
Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija  
Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva



Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

## **SADRŽAJ**

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Povijest videoigara .....	2
1.2. Videoigre danas .....	4
1.3. Utjecaj videoigara na zdravlje .....	5
<b>2. CILJEVI I HIPOTEZE.....</b>	<b>10</b>
2.1. Ciljevi.....	10
2.2. Hipoteze .....	10
<b>3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE .....</b>	<b>11</b>
3.1. Ispitanici .....	11
3.2. Postupak i instrumentarij.....	11
3.3. Statistička obrada podataka .....	12
3.4. Etički aspekti istraživanja.....	13
<b>4. REZULTATI.....</b>	<b>14</b>
<b>5. RASPRAVA .....</b>	<b>29</b>
<b>6. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>37</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>38</b>
<b>PRIVITCI .....</b>	<b>49</b>
PRIVITAK A: Popis ilustracija.....	49
PRIVITAK B: Anketni upitnik .....	50
<b>KRATAK ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>54</b>

## SAŽETAK

**UVOD:** Brojne studije sugeriraju kako igranje videoigara u velikoj mjeri može imati negativan utjecaj na psihičko i fizičko zdravlje pojedinca, a posljedično tome i na kvalitetu života. Unutar ovoga istraživanja istražit će se povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti, trajanjem sna, vremenom odlaska na spavanje te stupnjem zadovoljstva životom. Nadalje, istražit će se povezanost vrijednosti indeksa tjelesne mase (engl. *Body Mass Index*, BMI) s vremenom provedenim u igranju videoigara.

**ISPITANICI I METODE:** Broj ispitanika unutar ovoga istraživanja je 304. Ispitanici su osobe oba spola starosne dobi između 18 i 55 godina. Ispitanike se promatralo s obzirom na vrijeme koje provode u igranju videoigara. Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika (Google Obrasca). Podaci o ispitanicima obrađeni su unutar aplikacijskog program Statistica verzija 13.3. (Stat.Soft Inc., Tulsa OK, USA).

**REZULTATI:** Na temelju prikupljenih podataka od 304 ispitanika može se zaključiti da postoji statistički značajna povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s tjelesnom aktivnošću ( $\rho=0,122$ ,  $p=0,033$ ), indeksom tjelesne mase ( $\rho=0,263$ ,  $p<0,001$ ) te vremenom odlaska na spavanje ( $\rho=0,174$ ,  $p<0,002$ ). Suprotno tome ne postoji statistički značajna povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s trajanjem sna ( $\rho=-0,081$ ,  $p=0,157$ ) te stupnjem zadovoljstva životom ( $\rho=-0,004$ ,  $p=0,949$ ).

**RASPRAVA I ZAKLJUČAK:** Statističkom analizom zabilježena je statistički značajna povezanost dužeg vremena provedenog u igranju videoigara s dužim vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti, stoga se hipoteza broj 1 odbacuje. Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara nije pokazalo statistički značajnu povezanost s kraćim trajanjem sna, stoga se hipoteza broj 2 odbacuje. Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara je pokazalo statistički značajnu povezanost s kasnijim odlaskom na spavanje, stoga se hipoteza broj 3 prihvaća. Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara nije pokazalo statistički značajnu povezanost s nižim stupnjem zadovoljstva životom, stoga se hipoteza broj 4 odbacuje. Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara je pokazalo statistički značajnu povezanost s većom vrijednosti indeksa tjelesne mase, stoga se hipoteza broj 5 prihvaća.

**KLJUČNE RIJEČI:** videoigre, tjelesna aktivnost, BMI, kvaliteta sna, zadovoljstvo životom

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Numerous studies suggest that playing video games to a large extent can have a negative impact on an individual's mental and physical health, and consequently on the quality of life. Within this research, the connection between time spent playing video games and time spent in physical activity, sleep duration, bedtime and life satisfaction will also be investigated. Furthermore, the relationship between BMI (Body Mass Index) and time spent playing video games will be investigated.

**RESPONDENTS AND METHODS:** The number of respondents in this research is 304. The respondents are persons of both sexes between the ages of 18 and 55. The respondents were observed with regard to the time they spend playing video games. The research was conducted using a questionnaire (Google Form). Data on respondents were processed within the application program Statistica version 13.3. (Stat.Soft Inc., Tulsa OK, USA).

**RESULTS:** Based on the collected data from 304 respondents, it can be concluded that there is a statistically significant connection between the time spent playing video games and physical activity ( $p=0.122$ ,  $p=0.033$ ), Body Mass Index ( $p=0.263$ ,  $p<0.001$ ) and bedtime ( $p=0.174$ ,  $p<0.002$ ). On the contrary, there is no statistically significant connection between the time spent playing video games with the duration of sleep ( $p=-0.081$ ,  $p=0.157$ ) and the degree of satisfaction with life ( $p=-0.004$ ,  $p=0.949$ ).

**DISCUSSION AND CONCLUSION:** Statistical analysis showed a statistically significant correlation between longer time spent playing video games and longer time spent in physical activity, therefore hypothesis number 1 is rejected. Longer time spent playing video games did not show a statistically significant association with shorter sleep duration, therefore hypothesis number 2 is rejected. Longer time spent playing video games showed a statistically significant association with later going to sleep, therefore hypothesis number 3 is accepted. Longer time spent playing video games did not show a statistically significant association with a lower degree of life satisfaction, therefore hypothesis number 4 is rejected. A longer time spent playing video games showed a statistically significant association with a higher value of the body mass index, therefore hypothesis number 5 is accepted..

**KEY WORDS:** videogames, physical activity, BMI, quality of sleep, satisfaction of life



## **POPIS KRATICA**

BMI – indeks tjelesne mase: engl. *Body Mass Index*

SWLS – skala zadovoljstva životom: engl. *Satisfaction with Life Scale*

## 1. UVOD

Prema izvješću koje je objavio DFC Intelligence, do sredine 2020. godine videoigre su sada dio svakodnevnog života više od gotovo 3,1 milijarde korisnika diljem svijeta, što znači da gotovo 40% svjetske populacije igra videoigre (1). Broj igrača videoigara svake godine eksponencijalno raste, a prihodi industrije videoigara sada nadmašuju prihode filmskih industrija i online streaminga (2). Česti problem ovolike zastupljenosti gaming industrije je što mnogi entuzijasti videoigara posvećuju velik broj sati igranju igara. Brojne studije sugeriraju kako igranje videoigara u velikoj mjeri može imati negativan utjecaj na psihičko i fizičko zdravlje pojedinca, a posljedično tome i na kvalitetu života (3). Ovisnost o videoigramama smatra se dovoljno ozbiljnom da ju je Američko udruženje psihijatarata dodalo u Dijagnostički i statistički priručnik za mentalne poremećaje (DSM-5) (4). Nadalje, utjecaj na psihološko zdravlje nije jedini zabrinjavajući aspekt u igrača videoigara. Uistinu, s iznimkom aktivnih igara, videoigre se najčešće igraju sjedeći ispred ekrana, koristeći mobitel, tablet, konzolu pričvršćenu na televizor ili računalni monitor. Smatra se kako je vrijeme provedeno ispred ekrana, uključujući i vrijeme provedeno na videoigramama, povezano s niskom razinom tjelesne aktivnosti te da su igrači videoigara koji zanemaruju preporučeno ograničenje vremena pred ekranom izloženi većem riziku od zdravstvenih problema povezanih s tjelesnom neaktivnošću (5). Također, kvaliteta sna često je negativno povezana s vremenom provedenim pred ekranom (6). Vrijeme provedeno na medijima prije spavanja često se smatra značajnim rizičnim čimbenikom koji doprinosi lošoj kvaliteti sna. Smatra se kako je igranje videoigara prije spavanja ili tijekom noći povezano s kasnijim odlaskom u krevet, kraćim trajanjem sna, povećanom latencijom spavanja te višednevnim umorom (7). Nadalje, studije su pokazale i povezanost prekomjernog igranja videoigara i niske samoučinkovitosti, kliničkih simptoma depresije i anksioznosti, povećane razine stresa te generalno smanjenog osjećaja blagostanja (8).

Unutar ovoga istraživanja istražiti će se povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti, trajanjem sna, vremenom odlaska na spavanje te stupnjem zadovoljstva životom. Nadalje, istražiti će se povezanost vrijednosti indeksa tjelesne mase (engl. *Body Mass Index*, BMI) s vremenom provedenim u igranju videoigara.

### **1.1. Povijest videoigara**

Pojam „videoigra“ kroz zadnjih nekoliko desetljeća promijenio je svoje značenje. Od klasične tehničke definicije došao je do pojma općeg koncepta koji definira novu klasu interaktivne zabave. Prema ranim definicijama, kako bi proizvod bio videoigra, trebao je prenijeti video signal na zaslon. Ovom definicijom bi se isključila ubrojanost brojnih ranih računalnih igara koje su ispisivale rezultate na pisač ili teleprinter umjesto na zaslon, kao i igara koje su koristile statičnu LCD grafiku poput *Nintendo Gamea & Watcha* te većine ručnih računala *Tiger Electronicsa* (9). S tehničkog stajališta, ispravniji naziv za ovakve igre bi bio „elektroničke igre“ ili „računalne igre“ (10). Danas je pojam „videoigra“ u potpunosti napustio svoju definiciju koja ovisi isključivo o računalnoj opremi te trenutno obuhvaća mnogo širi raspon tehnologije. Iako pojam „videoigra“ još uvijek nije u potpunosti ispravno definiran, trenutna definicija videoigrom smatra bilo koju igru koja se igra na računalnoj opremi izgrađenoj od elektroničkih logičkih sklopova koji uključuju elemente interaktivnosti te prikazuje rezultate igračevih radnji na zaslonu (11).

Prema široj definiciji, prve videoigre dizajnirane na mini računalima i središnjim računalima pojavile su se ranih 1950-ih i 1960-ih godina, s primarnom svrhom kao akademskih i promotivnih, a ne zabavnih sredstava. Tadašnje videoigre su uglavnom bile vezane za istraživačke projekte na sveučilištima i u velikim korporacijama (12). Jedna od prvih takvih igara na video zaslonu bila je *Space War!* koju su razvili studenti MIT-a (*Massachusetts Institute of Technology*) 1962. godine. Prvi hardver za videoigre namijenjen širokim masama razvijen je početkom 1970-ih godina čime kreće era popularizacije videoigara. Povijest videoigara stvarno je započela kada je Ralph Baer došao na ideju o uređaju za zabavu koji bi se mogao spojiti na televizijski monitor. „*Brown Box*“ Ralpa Baera bila je konzola za video igre na kojoj se mogao igrati stolni tenis. Od strane Ralpa Baera 1970-ih godina dizajnirana je i prva komercijalna kućna konzola za videoigre, *Magnavox Odyssey*. U tome periodu pojavljuju se i prve arkadne videoigre poput *Computer Spacea* i *Ponga*. Posljedično, pojavile su se brojne tvrtke koje su radi velikog uspjeha *Ponga*, *Pac-Mana* i sličnih popularnih videoigara pokušale imitirati iste. Zlatno doba arkadnih videoigara rezultira krahom videoigara u Sjedinjenim Američkim Državama 1983. godine radi prezasićenosti i nedostatka inovacija prilikom kreacije novih igara.

Krah videoigara u SAD-u, potiče japansku industriju videoigara da preuzme vodstvo na tržištu. Nintendo je objavio svoj *Nintendo Entertainment System* u Sjedinjenim Američkim Državama 1985. godine, utječući time direktno na oporavak sektora videoigara. Daljnja poboljšanja i standardizacija osobnih računala kroz drugi dio 1980-ih i ranih 1990-ih godina dovodi do nastanka novih, kvalitetnijih videoigara. Napredak u mikroprocesorskoj tehnologiji donio je dva velika tehnološka pomaka uključujući optički medije putem CD-ROM-ova te iscertavanja 3D poligonalne grafike u stvarnome vremenu. Obje stavke su uspješno ugrađene u osobna računala što je rezultiralo stvaranjem tržišta namijenjenog za grafičke kartice. Navedeno je uključivalo Sonyjevu novonastalu liniju *PlayStation* konzola, gurajući Segu s tržišta konzolnog hardvera te umanjujući ulogu Nintenda. Prve velike ručne konzole za videoigre pojavile su se 1990-ih godina, predvođene Nintendovom platformom *Game Boy*. Nadalje, kroz 1990-e godine dolazi do sve veće popularizacije interneta, stoga su brojne videoigre sve češće sadržavale i online elemente. Početkom 2000-ih godina Microsoft plasira na tržište svoju *Xbox* liniju konzolnih hardvera, strahujući da će Sonyjev *PlayStation* pozicioniran kao igraća konzola i uređaj za zabavu istisnuti osobna računala iz uporabe. U međuvremenu, Nintendo se odlučio usredotočiti na razvoj inovativnije tehnologije razvijajući *Wii* s prisutnim senzornima kretanja (13-15).

Početkom 21. stoljeća, dolazi do velikih promjena u industriji videoigara s obzirom na pojavu pametnih telefona i tableta. Pojavnošću navedenog, igranje na konzolama sve je češće bilo zamijenjeno igranjem na mobilnim uređajima. Razvojem mobilne industrije, videoigre poprimaju ležerniji stil te postaju sve dostupnije i zastupljenije u svakodnevnom životu velikog dijela populacije. Pojavljuju se besplatne igre te igre temeljene na pretplati. Neprestanim napretkom računalne tehnologije nastavlja se poticati poboljšanje videoigara s fokusom na videa u visokoj rezuluciji s prisutnim velikim brojem sličica u sekundi namijenjenih za igre temeljene na virtualnoj i proširenoj stvarnosti. Poboljšanjima u 3D grafici popularnost računalnih igrica također nastavlja rasti (13,14).

## 1.2. Videoigre danas

Industrija videoigara današnjice radikalno se razvija kako bi poboljšala iskustvo igranja diljem svijeta. Najnovije inovacije u grafičkoj obradi poboljšavaju igranje na konzolama i osobnim računalima novih generacija s bržim opcijama pohrane te vrhunskom obradom slike. Većina popularnih videoigara današnjice igra se pomoću najnovijih konzola poput *PS5-a*, *PS5 Digital Editiona*, *Xbox Seriesa X* i *Xbox Seriesa S* te *Nintendo Switcha* (14).

Razvojem gaming industrije te neprekidnim razvojem i stvaranjem sve novijih, naprednijih i složenijih videoigara, podjela istih više nije u tolikoj mjeri jednostavna kao nekada. Danas je prisutna sve veća raznolikost žanrova i podžanrova koje treba razumjeti, pogotovo jer programeri igara miješaju i stapaju različite vrste igara na nove i neočekivane načine. Usprkos navedenom, smatra se da se videogre ipak mogu podijeliti u nekoliko glavnih kategorija. Razlikujemo tzv. „Sandbox“ igre (npr. *Minecraft*, *Grand Theft Auto*, *The Sims*), igre strategije u stvarnome vremenu, tj. RTS igre (npr. *Warcraft*, *Age of Empires*, *Command and Conquer*), igre pucanja u prvome ili trećemu licu (npr. *Fortnite*, *Gears of War*, *DOOM*), skupne online igre (npr. *Dota 2*, *League of Legends*, *Smite*), igre igranja uloga (npr. *Skyrim*, *The Witcher 3*, *Fallout 4*), igre simulacije i sporta (npr. *NBA 2K*, *FIFA*, *Forza Motorsport*), logičke i zabavne igre (npr. *Jackbox Party Pack*, *Portal 2*, *Tomb Rider*), akcijsko-avanturističke igre (npr. *Star Wars Jedi: Fallen Order*, *Sekiro: Shadows Die Twice*, *Assassin's Creed*), horor igre (npr. *The Long Dark*, *Don't Starve*, *Resident Evil*) te platformske igre (npr. *Cuphead*, *Crash Bandicoot*, *Ori & The Blind Forest*). Popis žanrova videoigara je u neprekidnom rastu. Nadalje, mnogi žanrovi videoigara se dijelom međusobno i preklapaju, stoga navedeno treba biti uzeto u obzir prilikom tumačenja podjele videoigara (16).

Najpopularnijom videoigrom ikad proglašen je *Minecraft* koji se uspio prodati u više od 238 milijuna kopija na svim platformama, s više od 170 milijuna trenutno aktivnih igrača. Druge videogre poput *Fortnitea*, *League of Legendsa*, *Crossfirea*, *Robloxa*, *Lost Arka*, *Counter Strikea*, *Dota 2*, *PUBG-a* te *Apex Legendsa* također zauzimaju vrh ljestvice videoigara koje su najviše igrane tijekom 2022. godine (17,18).

### 1.3. Utjecaj videoigara na zdravlje

Videoigre su postale nevjerovatno popularan i sveprisutan oblik zabave. Upotreba videoigara u neprekidnom je porastu te predstavlja aktivnost u kojoj uživaju i mladi i stari pojedinci diljem svijeta. U 2021. zabilježena je brojka od gotovo 1,48 milijardi igrača diljem Azije, što ju čini najvećim svjetskim tržištem za videoigre. Europa se nalazi na drugome mjestu s više od 715 milijuna igrača (19). Mladi u prosjeku igraju videoigre dva sata dnevno, no značajan postotak muškaraca navodi kako igra četiri ili više sati dnevno. Brojna istraživanja bavila su se pitanjima pozitivnih i negativnih učinaka videoigara na pojedince te na njihov svakodnevni život i zdravlje. Istraživanja na temu „gaminga“ vrlo su česta, a rezultati istih mješoviti (20,21).

Istraživanjima je dokazano kako videoigre pozitivno mogu utjecati na neke segmente života pojedinca. Tako se npr. smatra kako se igranjem videoigara pozitivno utječe na kontrolu pažnje te prostorno rasuđivanje, iako nije sasvim jasno koliko se te dobrobiti protežu izvan sfere videoigara u stvarni svijet. Nadalje, igranje videoigara može predstavljati i sredstvo povezivanja s drugima, uključujući ljude s kojima se inače teško povezati poput djece, unuka ili čak prilikom rada s autističnom djecom koja mogu imati poteškoće s tradicionalnim načinima komunikacije. Uz navedeno, igranje predstavlja zabavnu, opuštajuću ili čak natjecateljsku aktivnost čime se direktno vrši pozitivan učinak na pojedinca. Naposljetku, videoigre imaju pozitivan učinak i u medicinskoj primjeni. Navedeno je vidljivo kroz provedbu aktivnosti obuke ljudi s degenerativnim bolestima prilikom poboljšanja njihove ravnoteže, prilikom pružanja pomoći adolescentima s ADHD-om kroz unaprijeđenje vještina razmišljanja ili kroz obuku kirurga o tome kako izvoditi tehnički komplicirane operacije (21,22).

Zdravstveni rizici uzrokovani igranjem videoigara uglavnom se javljaju u slučajevima prekomjernog igranja videoigara. Problematiku prekomjernoga provođenja vremena na videoigrama dodatno potiče neprekidna dostupnost videoigara korisnicima putem „online“ platforma. Prekomjerno igranje videoigara vrlo često dovodi i do pojavnosti ovisnosti o videoigrama. Sam pojam ovisnosti o videoigrama dugi niz godina izaziva oprečna mišljenja. O ovome pitanju i dalje se mnogo raspravlja kako među psiholozima unutar područja istraživanja ovisnosti, tako i među onima koji rade unutar drugih disciplina. Naime, mnogima se koncept ovisnosti o videoigrama čini apstraktnim, s obzirom da sama definicija ovisnosti uključuje zlouporabu psihoaktivnih sredstava poput droga. Suprotno tome, danas je sve češće zastupljeno

mišljenje kojime su određena ponašanja klasificirana kao potencijalno ovisnička (npr. kockanje, igranje igrice, tjelovježba, seksualne aktivnosti, upotreba interneta...). Istraživanje objavljeno u znanstvenom časopisu „*Nature*“ 1998. godine pokazalo je da se igranjem videoigara oslobađa neurotransmitter dopamin koji je zaslužan za dobro raspoloženje. Količina dopamina koja se oslobađa tijekom igranja videoigara slična je onoj koja se vidi nakon intravenske injekcije stimulansa amfetamina ili metilfenidata. Dakle, igranje videoigara uistinu može proizvesti neurokemijski učinak na mozak koji rezultira smanjenom zalihom dopamina te ovisničkim ponašanjem. Ljudski je mozak ustrojen tako da žudi za trenutnim zadovoljstvom, brzim tempom te nepredvidljivošću. Ovakav učinak ostavljaju videoigre na pojedince (22-25).

Ovisničko ponašanje moglo bi se definirati kao svako ponašanje koje sadrži sve temeljne komponente ovisnosti. Griffith navodi 6 glavnih stavki ovisničkoga ponašanja o videoigrama: značajnost igranja, promjenu i prilagodbu raspoloženja, toleranciju, simptome ustezanja, pojavnost konflikta te relaps aktivnosti. Značajnost igranja se odražava kroz vrednovanje videoigre kao najbitnije aktivnosti u životu pojedinca. U ovom slučaju videoigra dominira razmišljanjima, osjećajima te ponašanjem pojedinca. Promjena i prilagodba raspoloženja se odnosi na subjektivna iskustva pojedinca koja se javljaju kao posljedica igranja videoigara. Naime, prilagodba uključuje pojavnost osjećaja uzbuđenja radi igranja te se vrlo često koristi kao mehanizam suočavanja s drugim situacijama u životu pojedinca. Učinak videoigara na promjenu i prilagodbu raspoloženja osobe često izaziva osjećaj potrebe za povećanjem vremena provedenog igrajući, što nerijetko dovodi do pojavnosti tolerancije. Tolerancija je proces prilikom kojeg pojedinac doživljava sve veću progresivnu potrebu za igranjem videoigara u svrhu postizanja prethodnih rezultata promjene i prilagodbe raspoloženja. U trenutcima kada pojedinac nije u mogućnosti ispuniti prethodno navedenu potrebu za sve većim igranjem, javljaju se simptomi ustezanja. Oni se mogu definirati kao neugodna stanja ili fizički učinci koji se javljaju kada se igranje videoigara prekine ili iznenada smanji. Neki od primjera simptoma ustezanja su: drhtavica, ćudljivost i razdražljivost. Nadalje, ukoliko osoba previše vremena provodi igrajući videoigre, dolazi i do pojavnosti sukoba. Pojavnost sukoba se odnosi na sukobe između igrača videoigara i onih oko njih (međuljudski sukob), na sukob potrebe za igranjem s potrebom za drugim aktivnostima i izvršavanjem obveza (posao, školski rad, društveni život, hobiji i interesi) ili na sukob unutar samih pojedinaca (intrapsihički sukob i/ili subjektivni osjećaji gubitka kontrole) koji su povezani s provođenjem previše vremena u igranju videoigara.

Zadnji pokazatelj pojavnosti ovisnosti o videoigrama je faza relapsa aktivnosti, gdje pojedinac ima tendenciju vraćati se na ranije obrasce igranja videoigara. Detaljnije, čak i u trenucima apstinencije i obuzdavanja potrebe za igranjem, osoba se vrlo lako i brzo vraća na najekstremnije obrasce tipične za vrhunac pretjeranog igranja videoigara (23). Navedene stavke u skladu su i s Dijagnostičkim i statističkim priručnikom za mentalne poremećaje (*DSM-5*). Predloženi simptomi poremećaja internetskog igranja od strane *DSM-5*-a uključuju: preokupaciju igranjem, simptome ustezanja u situacijama kada je igranje prekinuto ili nije moguće (tuga, tjeskoba, razdražljivost), toleranciju, nemogućnost smanjenja igranja, odustajanje od drugih aktivnosti ili gubitak interesa za aktivnosti u kojima je osoba prije uživala, nastavak igranja unatoč problemima, obmanjivanje članova obitelji ili drugih osoba o količini vremena provedenog igrajući, igranje u svrhu ublažavanja negativnih raspoloženja, poput krivnje ili beznada te izlaganje rizicima gubljenja i narušavanja posla te interpersonalnih odnosa radi igranja videoigara. Za zadovoljenje kriterija ovisnosti o videoigrama potrebno je imati barem 5 prisutnih kriterija u trajanju više od godine dana (26).

Nadalje, vrlo je bitno razlikovati pojam pretjerane aktivnosti igranja videoigara i pojam ovisnosti o videoigrama. U osnovi, razlika između zdravog pretjeranog entuzijazma i ovisnosti je u tome što zdravi entuzijazam doprinosi kvaliteti života i blagostanju osobe dok ovisnost negativno utječe na navedene aspekte (23). Brojna istraživanja su izvijestila o povezanosti ovisnosti o videoigrama s lošijim mentalnim zdravljem pojedinca. Pretjerano igranje i ovisnost o videoigrama pridonosi lošoj kvaliteti života, kognitivnoj disfunkciji te je sve više prepoznata kao društveni problem (27). Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) kvalitetu života definira kao percepciju pojedinca o vlastitom životnom položaju u kontekstu kulture i sustava vrijednosti u kojima žive, u odnosu na vlastite ciljeve, očekivanja, standarde i brige. Pojam kvalitete života usko je povezan s pojmom zadovoljstva životom. Zadovoljstvo životom uključuje aspekt prosudbe, pri čemu pojedinci procjenjuju kvalitetu svoga života na temelju određenih kriterija, dok je kvaliteta života koncept koji se odnosi na zadovoljstvo životom te se smatra općim i stalnim stanjem blagostanja. Glavna razlika između ova dva pojma je u tome što je kvaliteta života rezultat opće, a zadovoljstvo životom rezultat osobne prosudbe (28,29).

Uslijed prekomjernog igranja videoigara, osim na mentalno, vrši se negativan utjecaj i na fizičko zdravlje pojedinca. Tako se uz prekomjerno igranje videoigara vrlo često veže pojam tzv.



„Gamerskog palca“ ili „PlayStation palca“. Medicinski izraz za navedeno stanje je *De Quervainov* tenosinovitis koji se javlja u slučajevima upale tetiva palca, konkretnije tetiva *m. extensora pollicis brevis* i *m. abductor pollicis longus*. Navedeno stanje rezultira oticanjem i ograničenjem pokreta. Također, igrači su vrlo često izloženi riziku od „*trigger finger*“ ili stenozirajućeg tenosinovitisa. Navedeno stanje rezultira „zaključavanjem“ prsta u savijenom položaju radi kronične upale prethodno navedenih tetiva palca. Igrači videoigara ponekad mogu bolovati i od teniskog lakta, tj. lateralna epikondilitisa karakteriziranog bolnom upalom polazišnog mjesta tetiva ekstenzora podlaktice s vanjske strane lakta (22, 30-32).

Videoigre su također povezane s pretilošću kod mladih i odraslih osoba. Osobe sklone provedbi velike količine vremena pred medijima poput videoigara, sklonije su nižoj razini tjelesne aktivnosti. Tjelesna neaktivnost može predstavljati jedan od uzroka pretilosti te većim indeksom tjelesne mase u osoba podložnih čestim i dugotrajnim igranjem videoigara. U kontekstu društvenog života, ovisnici o videoigramima često su zaokupirani „*online*“ sesijama igranja koje traju i do 20 sati, a tjedno mogu provesti između 40 i 80 sati igrajući videoigre. Ovoliki broj sati proveden u igranju videoigara nerijetko ukazuje na veću provedbu vremena pred računalom nego u aktivnostima na otvorenom. S obzirom na to da se pokazalo kako je pretjerano sjedenje važan čimbenik rizika za razvoj brojnih zdravstvenih problema, jasno je zašto ovakav način provedbe prevelike količine vremena predstavlja problem. Tjelesna aktivnost vrlo je poželjna te ima brojne pozitivne učinke na zdravlje pojedinca. Dokazano je kako se provedbom iste utječe na smanjenje stresa i tjeskobe, povećanje razine serotonina, poboljšanje samopouzdanja, moždanih funkcija, kapaciteta i pamćenja, snage mišića te kostiju. Odraslim osobama savjetuje se minimalno 150 minuta tjelesne aktivnosti umjerenoga intenziteta tjedno (33). Drugi uzrok problema pretilosti radi prekomjerenog igranja videoigara leži u potrebi za povećanim unosom hrane tijekom igranja videoigara. Prema istraživanju objavljenom u časopisu „*Journal of Clinical Nutrition*“, jedna sesija igranja videoigara kod zdravih muških adolescenata povezana je s potrebom za povećanim unosom hrane, neovisno o osjećaju sitosti i samome apetitu. Detaljnije, tijekom igranja videoigara, signali za sitost u tijelu su poremećeni, a mentalni stres prisutan tijekom igranja videoigara djeluje na centre za nagrađivanje, aktivirajući ih te rezultirajući povećanom potrebom za unos hrane (34-36).

Također, velik broj sati provređen u igranju videoigara često rezultira lošim ishodima spavanja, odnosno smanjenom kvalitetom sna. Dakle, problematični igrači koji mnogo vremena provode igrajući videoigre imaju lošiju kvalitetu sna od ne problematičnih igrača (37). Kvaliteta sna definirana je kao pojedinčevo samozadovoljstvo svim aspektima iskustva spavanja (38). Najčešće, na obrasce spavanja ovisnika o videoigrama utječe kasnonoćno igranje videoigara pri čemu osobe koje su sklone kasnom igranju kasnije odlaze na spavanje te im san kraće traje (39). Razlog tome leži u osjećaju manje pospanosti nakon izloženosti medijma poput videoigara čime se direktno utječe na problem odgođenog odlaska na spavanje. Štoviše, upotreba bilo kakve elektronike može imati negativan utjecaj na san. Naime, plavo svjetlo koje emitiraju elektronički uređaji poput telefona, televizora i računalnih zaslona ometa spavanje. Ova valna duljina potiskuje melatonin (hormon koji pomaže regulirati cirkadijalni ritam) snažnije od drugih valnih duljina. U idealnom slučaju, potrošnja elektroničkih uređaja trebala bi biti ograničena prije odlaska na spavanje (40).

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

### **2.1. Ciljevi**

**C1.** Cilj ovoga istraživanja je istražiti povezanost vremena provedenog u tjelesnoj aktivnosti, trajanja sna, vremena odlaska na spavanje te stupnja zadovoljstva životom s vremenom provedenim u igranju videoigara.

**C2.** Specifični cilj ovoga istraživanja je istražiti povezanost vrijednost indeksa tjelesne mase (BMI-a) s vremenom provedenim u igranju videoigara.

### **2.2. Hipoteze**

**H1a.** Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara povezano je s kraćim vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti.

**H1b.** Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara povezano je s kraćim trajanjem sna.

**H1c.** Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara povezano je s kasnijim odlaskom na spavanje.

**H1d.** Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara povezano je s nižim stupnjem zadovoljstva životom.

**H2a.** Duže vrijeme provedeno u igranju videoigara povezano je s većim indeksom tjelesne mase (BMI-om)

### **3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE**

#### **3.1. Ispitanici**

Broj ispitanika unutar ovoga istraživanja je 304. Ispitanici su osobe oba spola starosne dobi između 18 i 55 godina. Ispitanike se promatralo s obzirom na vrijeme koje provode u igranju videoigara. Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika (Google Obrasca).

Kriteriji uključenja unutar ovoga istraživanja su dob veća ili jednaka od 18 godina te starosna dob manja ili jednaka od 55 godina.

Unutar ovoga istraživanja istražila se povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti, trajanjem sna, vremenom odlaska na spavanje te stupnjem zadovoljstva životom. Nadalje, istražila se povezanost vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a) s vremenom provedenim u igranju videoigara

#### **3.2. Postupak i instrumentarij**

Podaci o ispitanicima prikupljeni su pomoću interneta, metodom anketnog upitnika (Google obrazac). Anketni upitnik je poslan u nekoliko grupa na Facebooku („Balkan PC Gaming“, „ENCIKLOPEDIJA VIDEOIGARA: činjenice, zanimljivosti i rasprave“, „PlayStation 5“, „Anketalica – Podijeli svoju anketu“) . Prikupljeni broj ispunjenih obrazaca je iznosio 323. S obzirom na nisku starosnu dob dijela pristupnika (<18) te neispravno i nepotpuno ispunjene ankete, 19 obrazaca nije bilo uzeto u obzir. Sukladno tome, ukupan broj ispitanika unutar ovoga istraživanja iznosi 304. Na početku anketnog upitnika je navedeno da pojedinac, ukoliko je voljan, sam pristaje na ispunjenje istog te uporabu dobivenih rezultata i informacija o njemu samome u istraživačke svrhe radi izrade diplomskog rada.

Upitnik je bio dostupan putem interneta 14 dana za ispunjavanje, a za rješavanje istog nije bilo potrebno više od 3 minute. Primjena anketnog upitnika bila je isključivo individualna. Unutar upitnika ispitanici su odgovarali na općenitija pitanja poput kojeg su spola, starosne dobi, težine, visine, ali i konkretnija poput koliko sati tjedno provode igrajući videoigre, u koje doba dana najčešće igraju, koliko sati tjedno provode baveći se nekim oblikom tjelesne aktivnosti, koliko sati dnevno spavaju te u koliko sati obično liježu. Također, zatražilo ih se da procijene na „Skali zadovoljstva životom“ stupanj zadovoljstva vlastitim životom. „Skala zadovoljstva životom“ (engl. *Satisfaction with Life Scale*, SWLS) je kratki instrument dostupan na internetu

za čiju uporabu nije potrebna licenca. Upitnik je sastavljen od 5 stavki namijenjenih za mjerenje globalnih kognitivnih prosudbi zadovoljstva životom. Ljestvica obično zahtijeva jednu minutu vremena za ispunjenje, pri čemu ispitanici vrednuju tvrdnje pomoću Likertove skale. Bodovi se kreću od 5 do 35, gdje viši rezultat predstavlja veće zadovoljstvo životom. Raspon bodova je podijeljen u 6 glavnih kategorija dobrobiti (izuzetno zadovoljan, zadovoljan, blago zadovoljan, blago nezadovoljan, nezadovoljan, izuzetno nezadovoljan). Subjektivno blagostanje se sastoji od dvije glavne komponente: emocionalne ili afektivne komponente i komponente prosuđivanja ili kognitivne komponente. SWLS je dizajniran za mjerenje komponente prosudbe. Diener, Emmons, Larsen i Griffith (1985.) proveli su niz studija validacije koje pokazuju kako je SWLS pouzdan za širok raspon grupa. Ipak, smatra se kako je najprikladniji za uporabu među nekliničkom populacijom (8).

Eventualna ograničenja unutar ovoga istraživanja su mogućnost slučajno pogrešnog unosa podataka od strane ispitanika te mogućnost namjerno lažnog unosa podataka od strane ispitanika. Nepotpuno ispunjeni upitnici s nedostatkom relevantnih informacija nisu bili uzeti u obzir.

### **3.3. Statistička obrada podataka**

Anketnim upitnikom (Google obrascom) prikupljeni su podaci o spolu, starosnoj dobi, kilaži, visini ispitanika, vremenu koje ispitanici provedu igrajući videoigre, vremenu provedenom u tjelesnoj aktivnosti, trajanju sna, vremenu odlaska na spavanje te stupnju zadovoljstva životom procjenjenim na „Skali zadovoljstva životom“. Na temelju odgovora na prethodno navedena pitanja istražila se povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti, trajanjem sna, vremenom odlaska na spavanje te stupnjem zadovoljstva životom. Nadalje, istražila se i povezanost vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a) s obzirom na vrijeme koje provode u igranju videoigara.

Prethodno navedeni podaci o ispitanicima prikupljeni provedbom anketnog upitnika (Google obrasca), obrađeni su unutar aplikacijskog program Statistica verzija 13.3. (Stat.Soft Inc., Tulsa OK, USA). Također, upotrebljavane su i metode deskriptivne statistike za prikaz podataka u tablicama. Za grafičke prikaze korišten je kružni i stupičasti dijagram nacrtan u MsExcelu. Statistička značajnost procjenjivana je na razini statističke značajnosti  $P < 0,05$ , tj. uz 95%-tne granice pouzdanosti. Sve hipoteze ispitane su pomoću Spearmanove korelacije.

Glavne varijable unutar ovoga istraživanja su vrijeme provedeno u igranju videoigara, vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti, trajanje sna, vrijeme odlaska na spavanje, stupanj zadovoljstva životom te indeks tjelesne mase (BMI). Sve varijable su prikazane ordinalnom ljestvicom. Prilikom obrade podataka od srednjih vrijednosti koristili su se mod i medijan.

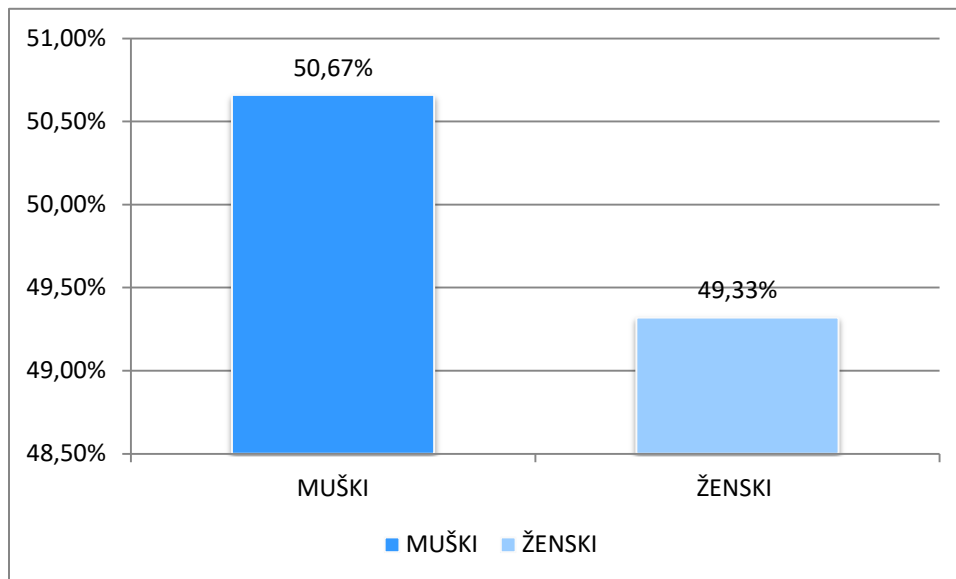
Nezavisna varijabla unutar ovoga istraživanja je vrijeme provedeno u igranju videoigara. Zavisne varijable unutar ovoga istraživanja su vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti, trajanje sna, vrijeme odlaska na spavanje, stupanj zadovoljstva životom te indeks tjelesne mase (BMI).

#### ***3.4. Etički aspekti istraživanja***

Istraživanje se provelo pomoću anketnog upitnika (Google obrasca). Na početku upitnika je navedeno kako svaki ispitanik koji pristaje ispuniti upitnik daje suglasnost da se podaci navedeni u upitniku smiju upotrebljavati u istraživačke svrhe radi izrade diplomskog rada. Upitnik je bio u potpunosti anoniman. U istraživanju ne postoji sukob interesa.

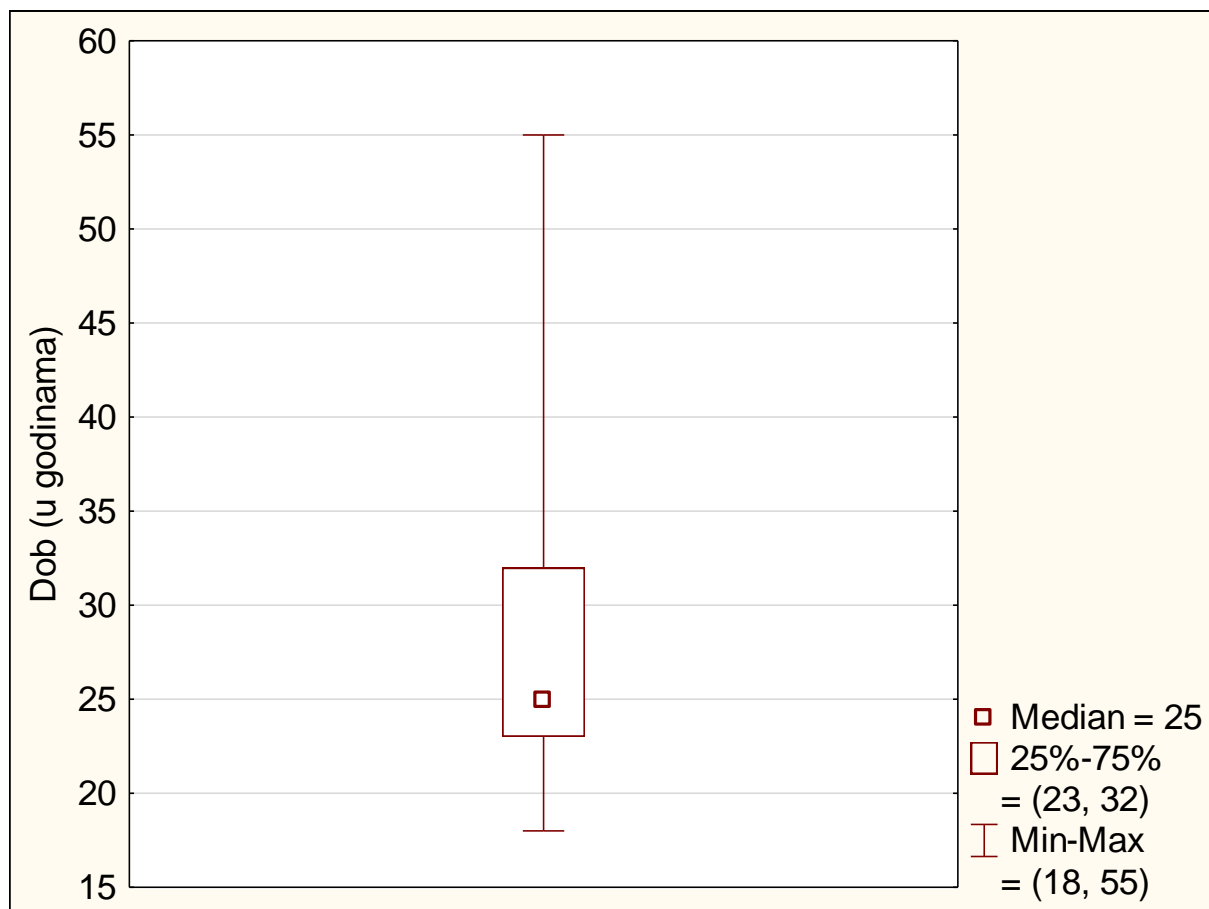
#### 4. REZULTATI

U provedenom istraživanju sudjelovalo je ukupno 304 ispitanika od kojih je 154 ispitanika (50,67%) muškoga spola i 150 ispitanika (49,33%) ženskoga spola.



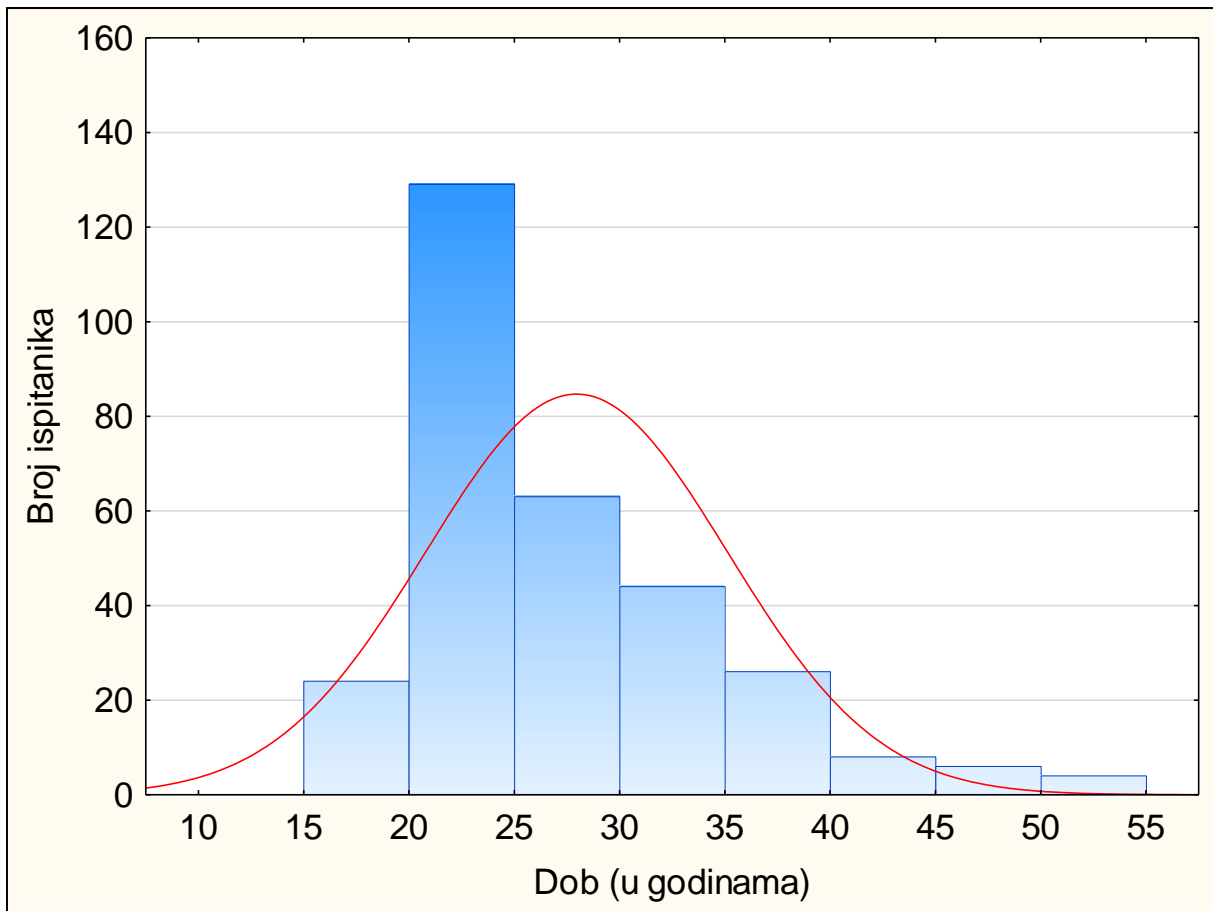
Slika 1. Spol ispitanika

U provedenom istraživanju su sudjelovali ispitanici starosne dobi od 18 do 55 godina. Medijan dobi iznosi 25. Najveći broj ispitanika je starosne dobi između 20 i 25 godina.



**Slika 2. Medijan dobi ukupnog broja ispitanika**





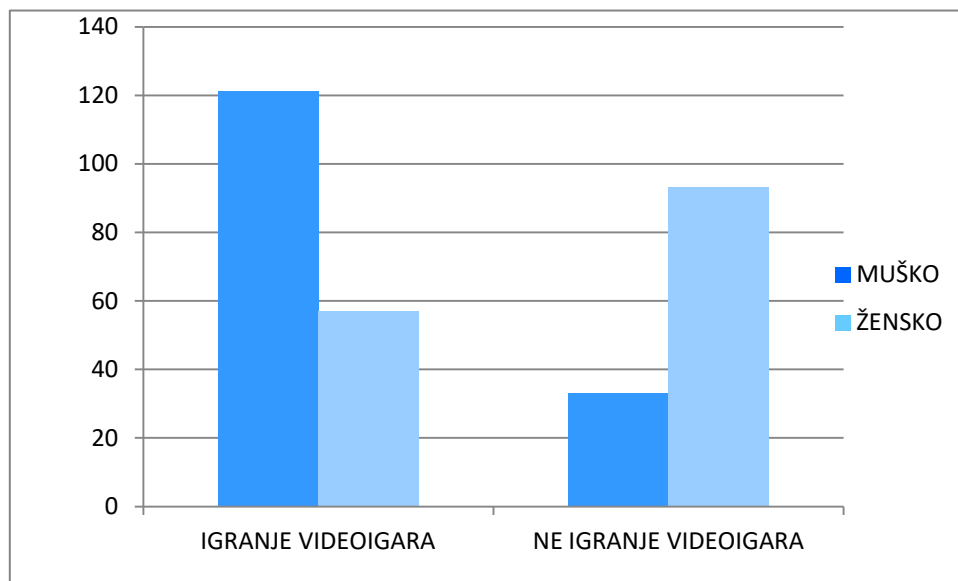
**Slika 3. Dob ukupnog broja ispitanika**

Od ukupnih 304 ispitanika, 126 ispitanika ne igra videoigre, dok njih 178 igra. S obzirom na broj sati provedenih u igranju videoigara tjedno, ispitanici su podijeljeni u 6 skupina: skupinu osoba koje ne igraju videoigre, skupinu osoba koje igraju videoigre manje od 2 sata tjedno, skupinu osoba koje igraju videoigre od 2 do 4 sata tjedno, skupinu osoba koje igraju videoigre od 5 do 7 sati tjedno, skupinu osoba koje igraju videoigre od 8 do 10 sati tjedno te skupinu osoba koje igraju videoigre više od 10 sati tjedno. Najveći broj ispitanika se nalazi unutar skupine koja ne igra videoigre. Najmanji broj ispitanika se nalazi unutar skupine koja igra videoigre od 8 do 10 sati tjedno.

**Tablica 1. Broj sati provedenih u igranju videoigara**

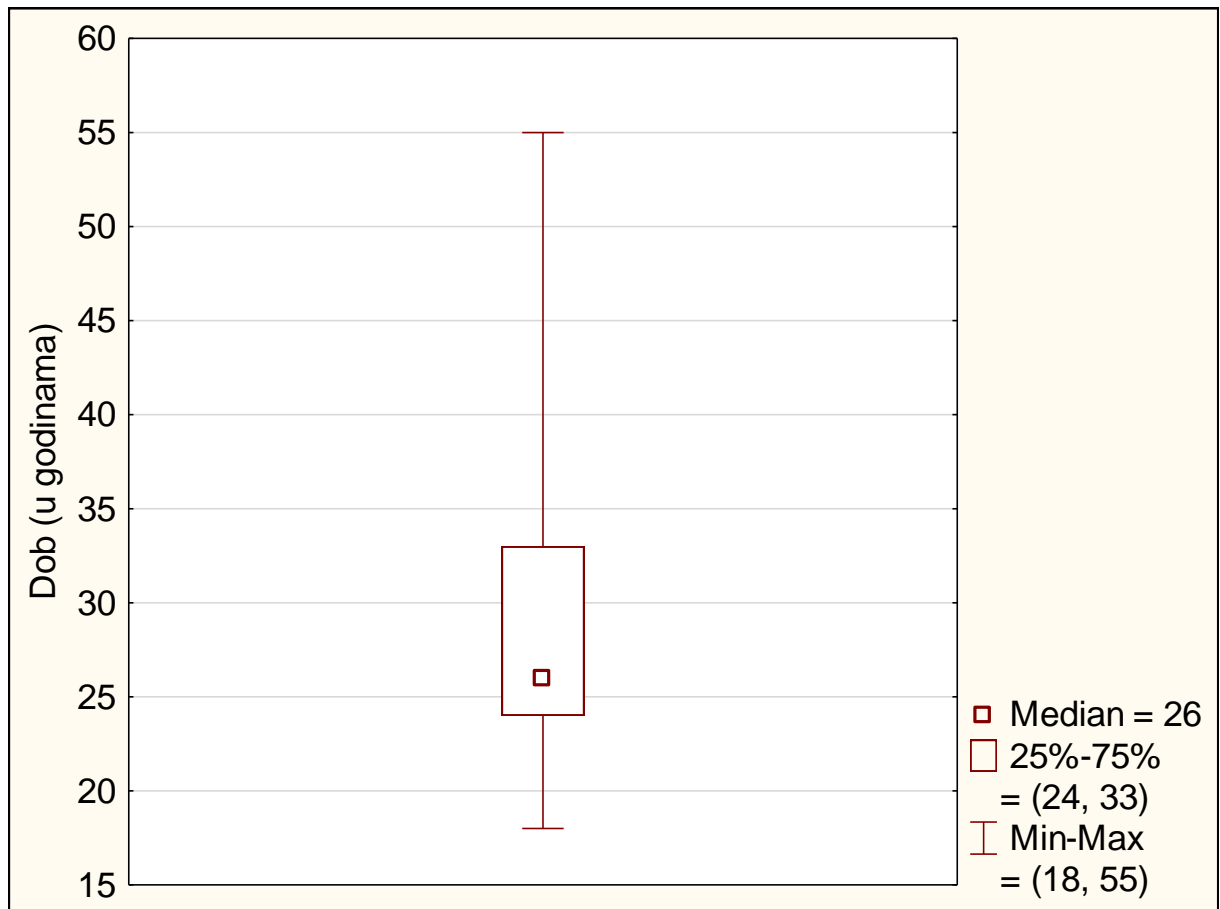
<b>BROJ SATI PROVEDENIH U IGRANJU VIDEOIGARA</b>	<b>BROJ ISPITANIKA</b>	<b>POSTOTAK</b>	<b>UKUPNO</b>	<b>MEDIJAN</b>	<b>MOD</b>	<b>GORNJI KVARTIL</b>	<b>DONJI KVARTIL</b>
<b>Ne igram videoigre (0)</b>	126	41,45%	126				
<b>&lt;2 (1)</b>	48	15,79%					
<b>2-4 h (2)</b>	43	14,14%		1	0	3	0
<b>5-7 h (3)</b>	27	8,88%	178				
<b>8-10 h (4)</b>	21	6,91%					
<b>&gt;10 h (5)</b>	39	12,82%					

Od 154 muških ispitanika, 121 ispitanik igra videoigre, dok 33 ispitanika ne igra videoigre. Od 150 ženskih ispitanica, 57 ispitanica igra videoigre, dok 93 ispitanice ne igraju videoigre.

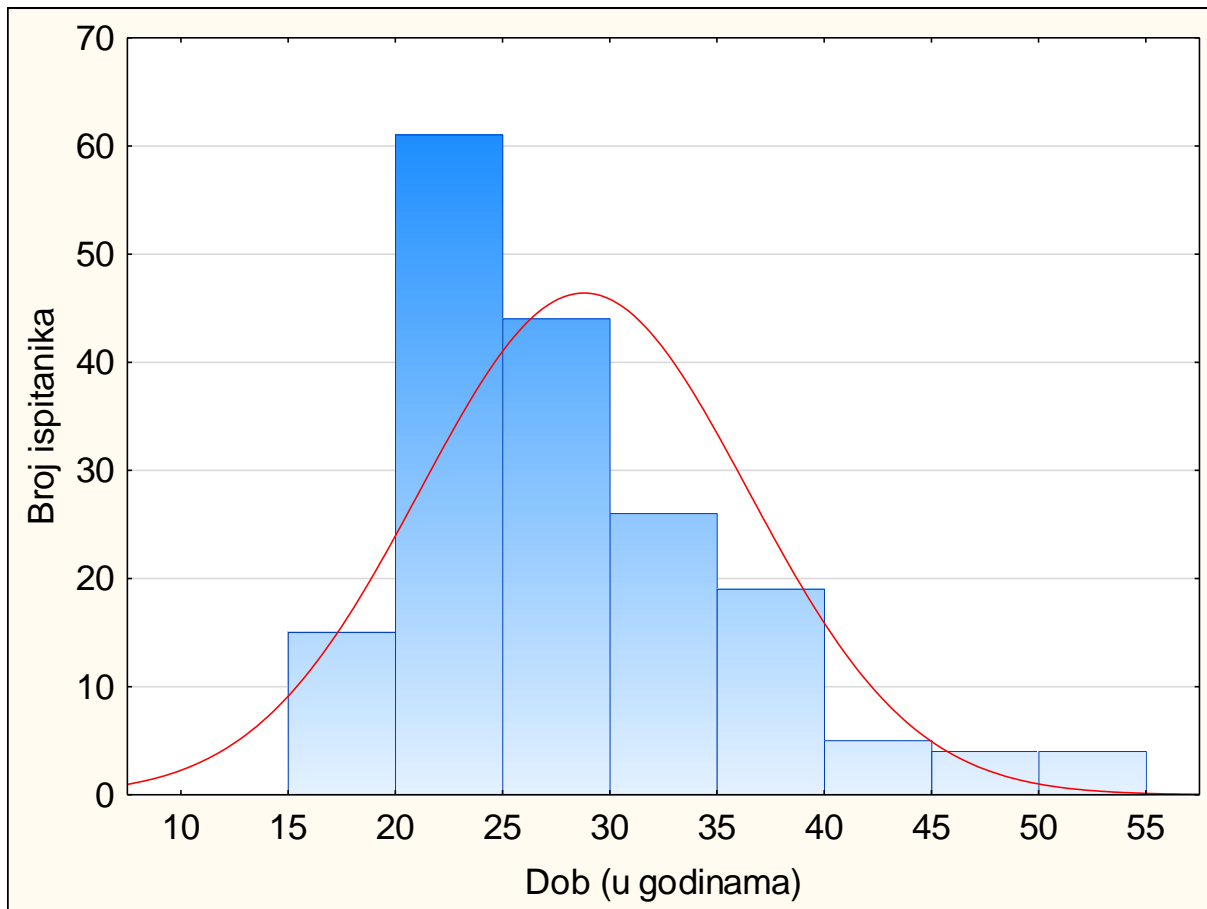


**Slika 4. Zastupljenost muških i ženskih igrača**

Od ukupnih 178 ispitanika koji igraju videoigre, medijan dobi iznosi 26. Nadalje, najveći broj igrača videoigara je starosne dobi između 20 i 25 godina.

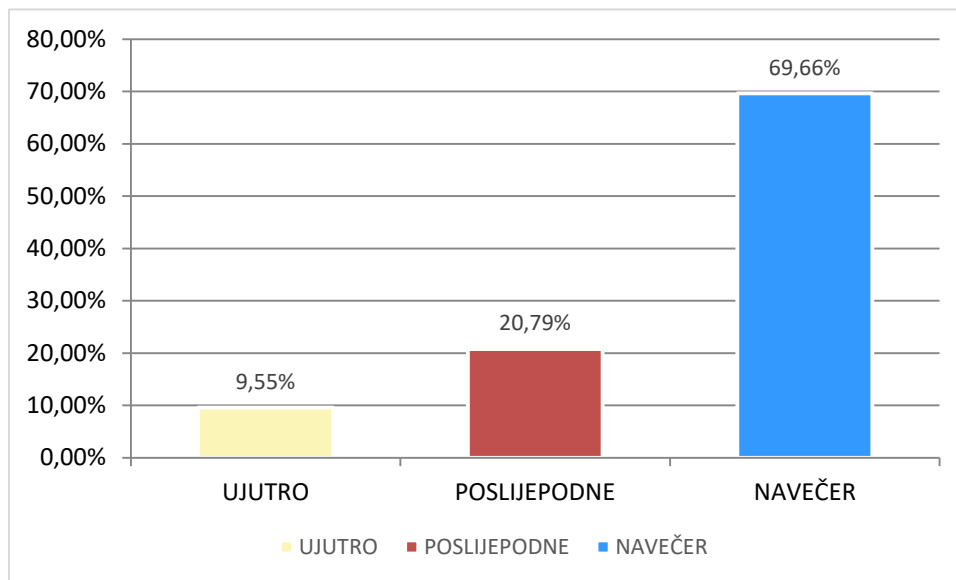


**Slika 5. Medijan dobi ispitanika igrača**



**Slika 6. Dob ispitanika igrača**

Od ukupnih 178 ispitanika koji igraju videoigre, s obzirom na doba dana, najveći broj ispitanika igra videoigre navečer, a najmanji broj ispitanika ujutro.



**Slika 7. Doba dana**

Od ukupnih 304 ispitanika, 276 ispitanika se bavi tjelesnom aktivnošću, dok se njih 28 ne bavi. Ispitanici su podijeljeni u 6 skupina s obzirom na vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti tjedno: skupinu osoba koje se ne bave tjelesnom aktivnošću, skupinu osoba koje se bave tjelesnom aktivnošću manje od 2 sata tjedno, skupinu osoba koje se bave tjelesnom aktivnošću od 2 do 4 sata tjedno, skupinu osoba koje se bave tjelesnom aktivnošću od 5 do 7 sati tjedno, skupinu osoba koje se bave tjelesnom aktivnošću od 8 do 10 sati tjedno te skupinu osoba koje se bave tjelesnom aktivnošću više od 10 sati tjedno. Najveći broj ispitanika se nalazi unutar skupine koja se bavi tjelesnom aktivnošću od 2 do 4 sata tjedno, a najmanji broj ispitanika se nalazi unutar skupine koja se ne bavi tjelesnom aktivnošću.

**Tablica 2. Broj sati provedenih u tjelesnoj aktivnosti**

<b>BROJ SATI PROVEDENIH U TJELESNOJ AKTIVNOSTI</b>	<b>BROJ ISPITANIKA</b>	<b>POSTOTAK</b>	<b>UKUPNO</b>	<b>MEDIJAN</b>	<b>MOD</b>	<b>GORNJI KVARTIL</b>	<b>DONJI KVARTIL</b>
<b>Ne bavim se tjelesnom aktivnošću (0)</b>	28	9,21%	28				
<b>&lt;2 h (1)</b>	67	22,04%	276	2	2	3	1
<b>2-4 h (2)</b>	74	24,34%					
<b>5-7 h (3)</b>	65	21,38%					
<b>8-10 h (4)</b>	38	12,5%					
<b>&gt;10 h (5)</b>	32	10,53%					

Vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a) ispitanika su podijeljene u 4 glavne skupine: skupinu pothranjenosti (<18,5), skupinu normalne tjelesne težine (18,5-24,9), skupinu povišene tjelesne težine (25-29,9) te skupinu pretilosti (>29,9). Najveći broj ispitanika pripada skupini normalne tjelesne težine, dok najmanji broj ispitanika pripada skupini pothranjenosti.

**Tablica 3. Vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a)**

<b>INDEKS TJELESNE MASE (BMI)</b>	<b>BROJ ISPITANIKA</b>	<b>POSTOTAK</b>	<b>MEDIJAN</b>	<b>MOD</b>	<b>GORNJI KVARTIL</b>	<b>DONJI KVARTIL</b>
<b>POTHRANJENOST (&lt;18,5)</b>	10	3,29%				
<b>NORMALNA TJELESNA TEŽINA (18,5-24,9)</b>	190	62,5%	2	2	3	2
<b>POVIŠENA TJELESNA TEŽINA (25-29,9)</b>	77	25,33%				
<b>PRETILOST (&gt;29,9)</b>	27	8,88%				



S obzirom na trajanje sna, od ukupnih 304 ispitanika, najveći broj ispitanika prosječno spava od 5 do 7 sati dnevno, dok najmanji broj ispitanika prosječno spava više od 10 sati dnevno.

**Tablica 4. Trajanje sna**

<b>TRAJANJE SNA</b>	<b>BROJ ISPITANIKA</b>	<b>POSTOTAK</b>	<b>MEDIJAN</b>	<b>MOD</b>	<b>GORNJI KVARTIL</b>	<b>DONJI KVARTIL</b>
<b>&lt;5 h (1)</b>	20	6,58%				
<b>5-7 h (2)</b>	202	66,45%	2	2	4	2
<b>8-10 h (3)</b>	77	25,33%				
<b>&gt;10 h (4)</b>	5	1,64%				

S obzirom na vrijeme odlaska na spavanje ispitanika, najveći broj ispitanika liježe između 22:01 i 00:00 sati, a najmanji broj ispitanika liježe prije 20:00 sati.

**Tablica 5. Vrijeme odlaska na spavanje**

<b>VRIJEME ODLASKA NA SPAVANJE</b>	<b>BROJ ISPITANIKA</b>	<b>POSTOTAK</b>	<b>MEDIJAN</b>	<b>MOD</b>	<b>GORNJI KVARTIL</b>	<b>DONJI KVARTIL</b>
<b>Prije 20:00 h (1)</b>	1	0,33%				
<b>20:00-22:00 h (2)</b>	16	5,26%				
<b>22:01-00:00 h (3)</b>	158	51,97%	3	3	4	3
<b>00:01-02:00 h (4)</b>	107	35,2%				
<b>nakon 02:00 h (5)</b>	22	7,24%				

Rezultati dobiveni ispunjavanjem „Skale zadovoljstva životom“ (engl. *Satisfaction with Life Scale*, Diener, Emmons, Larsen and Griffith, 1985.) svrstani su u 6 glavnih kategorija procjene vlastitoga života: ekstremno zadovoljan, zadovoljan, blago zadovoljan, blago nezadovoljan, nezadovoljan i ekstremno nezadovoljan vlastitim životom. Najveći broj ispitanika je zadovoljan vlastitim životom, a najmanji broj ispitanika je ekstremno nezadovoljan vlastitim životom.

**Tablica 6. Stupanj zadovoljstva životom**

<b>STUPANJ ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM</b>	<b>BROJ ISPITANIKA</b>	<b>POSTOTAK</b>	<b>MEDIJAN</b>	<b>MOD</b>	<b>GORNJI KVARTIL</b>	<b>DONJI KVARTIL</b>
<b>EKSTREMNO ZADOVOLJAN (30-35 BODOVA) (6)</b>	67	22,04%				
<b>ZADOVOLJAN (25-29 BODOVA) (5)</b>	114	37,5%				
<b>BLAGO ZADOVOLJAN (20-24 BODOVA) (4)</b>	73	24,01%				
<b>BLAGO NEZADOVOLJAN (15-19 BODOVA) (3)</b>	34	11,18%	5	5	5	4
<b>NEZADOVOLJAN (10-14 BODOVA) (2)</b>	15	4,93%				
<b>EKSTREMNO NEZADOVOLJAN (5-9 BODOVA) (1)</b>	1	0,33%				

U provedenom istraživanju se promatrala povezanost vremena provedenog u tjelesnoj aktivnosti, vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a), trajanja sna, vremena odlaska na spavanje te stupnja zadovoljstva životom s vremenom provedenim u igranju videoigara. Statističkom analizom podataka zabilježena je blaga statistički značajna ( $p=0,033$ ) pozitivna povezanost ( $\rho=0,122$ ) vremena provedenog u tjelesnoj aktivnosti s vremenom provedenim u igranju videoigara, tj. duže vrijeme provedeno u igranju videoigara je statistički značajno povezano s dužim vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti. Nadalje, statističkom analizom podataka zabilježena je i blaga statistički značajna ( $p<0,001$ ) pozitivna povezanost ( $\rho=0,263$ ) vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a) s vremenom provedenim u igranju videoigara, tj. duže vrijeme provedeno u igranju videoigara je statistički značajno povezano s većom vrijednosti indeksa tjelesne mase. Između trajanja sna i vremena provedenog u igranju videoigara zabilježena je blago negativna povezanost ( $\rho=-0,081$ ), no bez statističke značajnosti ( $p=0,157$ ). Naime, duže vrijeme provedeno u igranju videoigara nije statistički značajno povezano s kraćim trajanjem sna. Vrijeme odlaska na spavanje je pokazalo blagu statistički značajnu ( $p<0,002$ ) pozitivnu povezanost ( $\rho=0,174$ ) s vremenom provedenim u igranju videoigara. Detaljnije, veće vrijeme provedeno u igranju videoigara je statistički značajno povezano s kasnijim vremenom odlaska na spavanje. Također, statističkom analizom podataka zabilježena je blago negativna povezanost ( $\rho=-0,004$ ) vremena provedenog u igranju videoigara sa stupnjem zadovoljstva životom, no bez statističke značajnosti ( $p=0,949$ ). Naime, veće vrijeme provedeno u igranju videoigara nije statistički značajno povezano s nižim stupnjem zadovoljstva životom.

**Tablica 7. Rezultati Spearmanove korelacije**

	<b>VRIJEME PROVEDENO U IGRANJU VIDEOIGARA</b>
<b>VRIJEME PROVEDENO U TJELESNOJ AKTIVNOSTI</b>	$\rho = 0,122$ $p = 0,033$
<b>INDEKS TJELESNE MASE (BMI)</b>	$\rho = 0,263$ $p < 0,001$
<b>TRAJANJE SNA</b>	$\rho = -0,081$ $p = 0,157$
<b>VRIJEME ODLASKA NA SPAVANJE</b>	$\rho = 0,174$ $p < 0,002$
<b>STUPANJ ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM</b>	$\rho = -0,004$ $p = 0,949$

## 5. RASPRAVA

*Hipoteza broj 1* koja govori u prilog da je veći broj sati proveden u igranju videoigara statistički značajno povezan s manjim brojem sati provedenim u tjelesnoj aktivnosti ovim istraživanjem nije potvrđena. Statističkom analizom podataka zabilježena je statistički značajna ( $p=0,033$ ) povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti, no s obzirom na to da je korelacija blago pozitivna, porast jedne varijable uzrokuje porast druge varijable. Stoga, porastom vremena provedenog u igranju videoigara, raste vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti, tj. osobe koje veći broj sati provode u igranju videoigara, provode veći broj sati i u tjelesnoj aktivnosti. Navedeno je prikazano *tablicom 2*. Ovakvi rezultati mogli bi se objasniti time što većina igrača videoigara unutar ovoga istraživanja ne provodi velik broj sati u igranju videoigara. Također, populacija unutar istraživanja je opća te su unutar istog sudjelovale i osobe koje ne igraju videoigre. Navedeno je prikazano *tablicom 1*. Ovakvi rezultati su u skladu s istraživanjem provedenim 2021. godine od strane *Hardinga N.* i *Noorbhaia H.* Istraživanje je provedeno na ukupno 102 sudionika od kojih je 69,6% izjavilo da igra videoigre 3 sata ili više tijekom tipičnog radnog dana. U odnosu na razinu tjelesne aktivnosti, unatoč visokoj učestalosti i trajanju igranja, 87,3% sudionika je izjavilo da se bavi tjelesnom aktivnošću umjerenog intenziteta. Navedeno je u skladu i s rezultatima ovoga istraživanja što je i vidljivo u *tablici 2*. Rezultati navedenog istraživanja ukazali su na to da velika učestalost i trajanje igranja videoigara među igračima ne utječe na tjelesnu aktivnost umjerenog i snažnog intenziteta, ali da utječe na pojavnost mišićno-koštane boli (50). Također, valja uzeti u obzir da iako unutar navedenog istraživanja ispitanici provode veći broj sati u igranju videoigara na tjednoj razini te da iako su ispitanici bili isključivo igrači videoigara u usporedbi s ispitanicima unutar ovoga istraživanja, dobiveni rezultati su vrlo slični. Usprkos različitom vremenu provedenom u igranju videoigara te razlikama u ispitivanim skupinama između istraživanja, sličan rezultat bi mogao biti objašnjen jednako visokom razinom tjelesne aktivnosti ispitanika unutar oba istraživanja. Suprotno tome, istraživanje iz 2009. godine provedeno od strane *Melchior M.*, *Cholleta A.*, *Fombonnea E.* i sur. nije u skladu s dobivenim rezultatima. Naime, promatrala se povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti te s vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a). Istraživanje se provelo na 116 sudionika muškoga spola. Rezultati su ukazali na negativnu povezanost duljine igranja videoigara s učestalošću vježbanja te danima provedenih u hodu ili

šetnji. Također, dobivena je i negativna povezanost između učestalosti igranja videoigara i duljine vježbanja. Broj godina provedenih u igranju videoigara bio je negativno povezan s duljinom vježbanja. Duljina igranja videoigara bila je u pozitivno povezana s indeksom tjelesne mase. Povezanost svih stavki je također bila značajnija i jača u igrača online igara (51). Naime, na razinu tjelesne aktivnosti te vrijednost indeksa tjelesne mase utječe i vrsta videoigara koje igrači najčešće igraju. Na primjer, online igre vrlo često dulje traju, a igrači ih imaju mogućnost igrati samo s jednom rukom, što ih čini pogodnijim za istovremeni unos hrane i grickalica tijekom igranja. Suprotno tome, igre koje se igraju pomoću konzola zahtijevaju brzu manipulaciju kontrolerima te uporabu obje ruke. Nadalje, sesije igranja na mreži obično su dulje od sesija igranja na konzolama te je vjerojatnije da će ometati izvedbu drugih aktivnosti, poput tjelesne. Suprotno tome, igrači sportskih igara skloniji su višim razinama tjelesne aktivnosti te nižem indeksu tjelesne mase. Objašnjenje navedenog leži u povezanosti vrste videoigre s interesima u svakodnevnome životu, kao i potencijalnoj mogućnosti pobuđivanja interesa za određene aktivnosti nakon igranja videoigara određenoga tipa (52). U usporedbi s rezultatima ovoga istraživanja, s obzirom da se nije ispitala vrsta videoigara koju igrači najčešće igraju, kao ni vrsta uređaja na kojoj igraju, ne može se zaključiti može li objašnjenje suprotnih rezultata biti u različitoj vrsti videoigre ili uređaja.

*Hipoteza broj 5* koja govori u prilog da je veći broj sati proveden u igranju videoigara statistički značajno povezan s većom vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a) je potvrđena. Statističkom analizom zabilježena je statistički značajna ( $p < 0,001$ ) povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vrijednošću indeksa tjelesne mase. S obzirom na to da je korelacija blago pozitivna, porast jedne varijable uzrokuje porast druge varijable. Naime, porastom vremena provedenog u igranju videoigara, raste vrijednost indeksa tjelesne mase, tj. osobe koje veći broj sati provode u igranju videoigara, imaju veći indeks tjelesne mase. Istraživanje provedeno 2009. godine od strane *Melchior M., Cholleta A., Fombonne E.* i sur. je u skladu s dobivenim rezultatima. Uistinu, sudionici koji su redovito igrali videoigre (>1 put tjedno) imali su veću vjerojatnost da će imati prekomjernu tjelesnu težinu nego oni koji nisu (51). Također, prethodno navedeno istraživanje provedeno 2009. godine od strane *Ballarda M., Gray M., Reilly J.* te *Nogglea M.* potkrijepljuju dobivene rezultate (52). Suprotno tome, rezultati meta-analize iz 2022. godine provedene od strane *Marker C., Gnambsa T.,* te *Appela M.* nisu u skladu s dobivenim rezultatima. Meta-analiza je u obzir uzela 20 različitih istraživanja unutar

kojih se promatrala povezanost neaktivnih videoigara s tjelesnom masom osoba koje igraju. Dobiveni rezultati nisu potvrdili pretpostavku o snažnoj vezi između igranja videoigara i veće tjelesne mase, s obzirom na to da je korelacija bila veoma mala i pozitivna (53). Također, usprkos tome što se uz igranje videoigara često veže pojam sjedilačkoga igranja te neaktivnosti, zadnjih godina popularizirale su se videoigre koje potiču na tjelesnu aktivnost, tzv. aktivne videoigre. U istraživanju iz 2022. godine provedenom od strane *Erçelika ZE.* i *Calgara S.*, utvrđeno je da se aktivnim videoigrama može utjecati i na smanjenje indeksa tjelesne mase u pretilih osoba i osoba s prekomjernom tjelesnom težinom (54). Aktivne videoigre se mogu definirati kao videoigre koje zahtijevaju fizičku aktivnost te se oslanjaju na tehnologiju koja prati pokrete i reakcije tijela kako bi igra napredovala. Oblik aktivnog igranja videoigara može imati izratito pozitivan utjecaj i na razinu tjelesne aktivnosti i u starijih i u mlađih osoba te djece. Također, aktivne igre su često upotrebljavane kao uspješna metoda rehabilitacije i treninga kardioloških i neuroloških pacijenata. Navedeno je potkrijepljeno brojnim istraživanjima (55-58). S obzirom na to da se unutar ovoga istraživanja nije promatrala vrsta videoigre, ne može se zaključiti je li dobiveni rezultat posljedica igranja neaktivnih videoigara. Suprotno tome, vrijednost indeksa tjelesne mase, ne mora nužno biti povezana s prekomjernom tjelesnom težinom te preti lošu. Osobe koje vježbaju te imaju veću mišićnu masu također mogu imati veću vrijednost indeksa tjelesne mase. S obzirom na to da je vrlo velik broj ispitanika unutar ovoga istraživanja tjelesno aktivan, dobiveni rezultati bi se mogli objasniti time.

*Hipoteza broj 2* koja govori u prilog da je veće vrijeme provedeno u igranju videoigara statistički značajno povezano s kraćim trajanjem sna nije potvrđena. Statističkom analizom nije zabilježena statistički značajna ( $p=0,157$ ) povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s trajanjem sna. S obzirom na to da je korelacija blago negativna, porast jedne varijable uzrokuje pad druge varijable. Naime, porastom vremena provedenog u igranju videoigara, pada vrijeme provedeno spavajući, tj. osobe koje veći broj sati provode u igranju videoigara, provode manji broj sati spavajući, no s obzirom na to da je  $p=0,157$ , povezanost nije statistički značajna. Istraživanje provedeno 2014. godine od strane *Exelmansa L.* i *Van den Bulcka J.* je u skladu s dobivenim rezultatima. Istraživanje je provedeno na 844 odrasle osobe te se promatrao učinak različitih medija (među koje spadaju i videoigre) na kvalitetu sna. Rezultati istraživanja su ukazali na povezanost korištenja medija prije spavanja s povećanim umorom i smanjenom kvalitetom sna, no nije bio povezanosti s trajanjem sna. Naime, korištenje medija se podudara s



kasnijim odlaskom na spavanje, ali i s kasnijim ustajanjem. Navedeni proces se naziva „*time shifing*“ (59). Suprotno tome, meta-analiza provedena 2018. godine od strane *Peracchie S.* i *Curcia G.* nije u skladu s dobivenim rezultatima. Naime, pregledom literature u obzir je uzeto 12 radova čiji rezultati ukazuju na statistički značajnu povezanost igranja videoigara s trajanjem spavanja (60). Točnije, utvrđeno je da igranje videoigara može uzrokovati smanjenje trajanja spavanja te povećanje latencije početka spavanja (61). Navedeno se zbiva radi povećanog fizičkog uzbuđenja, sklonosti odgode odlaska u krevet te izloženosti plavom svjetlu koje emitiraju elektronički uređaji (62). Prethodne stavke utječu na smanjenje pospanosti prije spavanja čime se direktno utječe na samu kvalitetu sna (63). Neka istraživanja su pokazala da konzumacija videoigara u odnosu na druge medije poput televizije, povećava broj otkucaja srca, krvni tlak i brzinu disanja. Sve ove promjene ukazuju na povećano stanje uzbuđenja središnjega živčanoga sustava (64). Povećane razine uzbuđenja ranije su se povezivale s poteškoćama u uspjavanju i čestim noćnim buđenjima (60). Ovo bi moglo biti valjano objašnjenje za poremećaje spavanja koji se javljaju u osoba koje igraju uzbuđljive, nasilne i natjecateljske videoigre. Zanimljivo je napomenuti da se povećanje otkucaja broja srca pojavljuje i kod ne igrača videoigara koji su izloženi nasilnim videoigramama. Pretpostavlja se da je ovakav učinak posljedica rijetkog izlaganja takvim scenama te ne postojanja navike igranja takvih videoigara. Unatoč tome, zabilježeno je da takve autonomne promjene nisu utjecale na kasniji odlazak na spavanje, no jesu na smanjenje pospanosti prije spavanja (65).

*Hipoteza broj 3* koja govori u prilog da je veće vrijeme provedeno u igranju videoigara statistički značajno povezano s kasnijim odlaskom na spavanje je potvrđena. Statističkom analizom zabilježena je statistički značajna ( $p < 0,002$ ) povezanost vremena provedenog u igranju videoigara s vremenom odlaska na spavanje. S obzirom na to da je korelacija blago pozitivna, porast jedne varijable uzrokuje porast druge varijable. Naime, porastom vremena provedenog u igranju videoigara, raste vrijeme odlaska na spavanje, tj. osobe koje veći broj sati provode u igranju videoigara, kasnije odlaze na spavanje. Navedeni rezultati su u skladu s prethodno navedenim istraživanjem iz 2018. godine provedenim od strane *Peracchie S.* i *Curcia G.* (60). Također, istraživanje provedeno 2020. godine od strane *Akçay D.* i *Akçay BD.* je u skladu s dobivenim rezultatima. Unutar istraživanja je utvrđeno da su studenti koji su igrali igrice u prosjeku  $\geq 2$  sata dnevno, kasnije odlazili na spavanje te se kasnije budili. Također, imali su lošiju kvalitetu sna te osjećali veću pospanost tijekom dana (66).

Prethodno navedenim pojmom „*time shiftinga*“ mogli bi se objasniti dobiveni rezultati unutar kojih nema statistički značajne povezanosti većeg vremena provedenog u igranju videoigara s kraćim trajanjem spavanja te statistički značajne povezanosti vremena provedenog u igranju videoigara s kasnijim odlaskom na spavanje. Nadalje, s obzirom na to da je populacija ispitanika unutar ovoga istraživanja mlađa, postoji vjerojatnost da nisu još uvijek obvezani rano jutarnjim poslovnim i drugim obvezama, stoga su u mogućnosti dulje spavati te eventualno nadoknaditi izgubljeni san uzrokovan kasnijim odlaskom na spavanje.

Utvrđeno je da se s povećanjem razine ovisnosti o videoigramama smanjuje kvaliteta sna, povećava intenzitet dnevne pospanosti, a vrijeme buđenja pomiče i odgađa (66). Vrijeme i trajanje videoigara među najznačajnijim su okolnostima koje su povezane s promjenama u latenciji početka spavanja, ukupnom trajanju sna i učinkovitosti spavanja (67). Navedeno predstavlja veliki problem s obzirom da je kvalitetan san vrlo bitan za ispravno funkcioniranje mozga. Dobar san može poboljšati sposobnosti učenja, pamćenja, donošenja odluka te kreativnost (68,69). Također, značajno može utjecati na poboljšanje sportske izvedbe djelujući na finu motoriku, vrijeme reakcije, mišićnu snagu te mišićnu izdržljivost (70). Suprotno tome, nedovoljno sna povezano je s većim rizikom od bolesti srca, dijabetesa i pretilosti (71,72). Nadalje, rezultati brojnih istraživanja pokazuju da osobe koje imaju kvalitetan san u trajanju od šest do devet sati po noći imaju bolju kvalitetu života te manji rizik od depresije u usporedbi s osobama koje spavaju prekratko ili predugo (73-75).

*Hipoteza broj 4* koja govori u prilog da je veći broj sati proveden u igranju videoigara statistički značajno povezan s nižim stupnjem zadovoljstva životom nije potvrđena. Statističkom analizom nije zabilježena statistički značajna ( $p=0,949$ ) povezanost vremena provedenog u igranju videoigara sa stupnjem zadovoljstva životom. S obzirom na to da je korelacija blago negativna, porast jedne varijable uzrokuje pad druge varijable. Naime, porastom vremena provedenog u igranju videoigara, pada stupanj zadovoljstva životom, tj. osobe koje veći broj sati provode u igranju videoigara, imaju niži stupanj zadovoljstva životom, no s obzirom na to da je  $p=0,949$ , korelacija nije statistički značajna. Ovakvi rezultati su u skladu s istraživanjem provedenim 2022. godine od strane *Vuorrea M., Johannesena N, Magnussona K i Przybylskija AK.* Istraživanje je provedeno na ukupno 38 935 sudionika, prosječne starosne dobi od 34 godine. Kada su istraživači analizirali podatke, otkrili su da nema gotovo nikakve razlike između ljudi

koji provode velik broj sati u igranju videoigara i onih koji igraju vrlo malo. Detaljnije, blagostanje i zadovoljstvo životom osoba koje su provodile najviše vremena u igranju videoigara je bilo neznatno niže u usporedbi s osobama koje su provodile najmanje vremena igrajući videoigre. Međutim, rezultati su pokazali da motivacija igra ulogu u osjećaju blagostanja u igrača. Odnosno, oni koji su igrali jer uživaju u igricama iskazali su veće zadovoljstvo životom od onih koji su igrali jer su se osjećali obveznima (76). Sukladno tome, s obzirom da ispitanici unutar ovoga istraživanja uglavnom ne provode veliki broj sati u igranju videoigara, može se pretpostaviti da igraju radi osobne motivacije i zanimacije. Nadalje, rezultati istraživanja provedenog 2020. godine od strane *Allena JJ.* ukazuju na to da su se ispitanici bolje osjećali u danima s iznadprosječnom razinom igranja videoigara. Međutim, na odnos je utjecalo prosječno dnevno blagostanje osobe. Na one s visokom razinom blagostanja manje je utjecalo svakodnevno igranje videoigara, a na one s niskom razinom blagostanja više je utjecalo svakodnevno igranje videoigara. Stoga se čini da igrači lošijeg blagostanja dobivaju veći poticaj od igranja nego oni boljeg blagostanja (77). Navedeno se može objasniti modelima suočavanja s problematičnim igranjem. Naime, ako videoigre poboljšavaju trenutno blagostanje osobe, jasno je zašto bi neki igrači mogli postati ovisni, osobito ako im u životu nedostaju druge aktivnosti koje promiču dobrobit (77-79). Suprotno tome, istraživanje iz 2017. godine provedeno od strane *Sautera M.* i *Draschowa D.* na 13 000 ispitanika nije u skladu s dobivenim rezultatima. Naime, rezultati su ukazali na to da količina vremena provedenog u igranju videoigara negativno utječe na zadovoljstvo životom (80). Neka istraživanja su pokazala povezanost pretjeranog igranja videoigara s porastom mentalnih poremećaja poput anksioznosti te socijalne fobije te sa značajnim smanjenjem zadovoljstva životom (81). Utvrđeno je da se među korisnicima videoigara poremećaji mentalnog zdravlja poput depresija i anksioznost povećavaju s povećanjem vremena provedenog igrajući. Jednostavnije rečeno, osobe koje provode veliki dio svoga vremena igrajući videoigre vjerojatnije će izbjegavati negativne situacije u stvarnome životu (82).

Također, osjećaj blagostanja je blisko povezan sa samom kvalitetom života. Naime, kvaliteta života mjeri se određenim standardima, dok je zadovoljstvo životom prihvaćanje življenja u takvim standardima bez obzira na njihovu razinu (28). S obzirom da su tjelesna aktivnost i kvaliteta sna stavke koje utječu na kvalitetu života te da rezultati ovoga istraživanja nisu pokazali statistički značajnu povezanost između većeg vremena provedenog u igranju

videoigara s nižim vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti i kraćim trajanjem sna, nije neobično da veće vrijeme provedeno u igranju videoigara nije statistički značajno povezano sa nižim stupnjem zadovoljstva života u ispitanika. Naravno, prilikom tumačenja rezultata treba biti uzeto u obzir da na aspekt kvalitete života utječu još brojne stavke koje nisu bile razmatrane unutar ovoga istraživanja.

*Slikom 4* vidljivo je da od sudionika koji igraju videoigre, u neznatno većem broju igraju muškarci nego žene (50,67%). Kroz desetljeća istraživanjima je dokazano kako je igranje videoigara zastupljenije među muškim spolom. Svake godine *Entertainment Software Association* (ESA) objavljuje izvješće koje sadrži statističke podatke o demografiji igrača videoigara. Izvješće iz 2021. godine navodi kako žene čine 41% igrača u Sjedinjenim Američkim Državama te 45% igrača u Europi (41). Postotak igračica značajno varira ovisno o vrsti igre. Naime, iako je postotak ženskih igrača zastupljeniji nego ikad, utvrđeno je kako pripadnice ženskoga spola imaju naviku igrati „ležernije“ igre (42). Prilikom tumačenja rezultata navedenoga istraživanja valja uzeti u obzir da su žene manje sklone identificirati se kao igrači. Također je vjerojatnije da će žene količinu vremena koju provode igrajući percipirati manjom nego što uistinu je (43). Istraživanjem provedenom 2009. godine od strane *Williamsa D., Consalva M., Caplana S., i Yee N.* utvrđeno je kako žene umanjuju provedeno vrijeme u igranju videoigara za prosječno 3 sata tjedno, dok muškarci umanjuju provedeno vrijeme u igranju videoigara za prosječno 1 sat tjedno (44).

Dob ispitanika koji igraju videoigre prikazana je *slikom 5* i *slikom 6*. Zanimljivo je istaknuti kako su ovakvi rezultati u skladu sa statističkim podacima o demografiji igrača videoigara u SAD-u. Naime, u SAD-u većina igrača videoigara su osobe starosne dobi od 18 do 34 godine. Također, od ukupnog broja igrača njih samo 21% je mlađe od 18 godina, dok je njih 15% starije od 55 godina. U Europi, statistika bilježi malo drukčije rezultate. Detaljnije, u Europi je najveći postotak igrača, njih 23%, starije od 45 godina (45).

Pretraživanjem literature globalni statistički podaci za 2021. godinu navode kako prosječno vrijeme koje igrači provode u igranju videoigara iznosi 8,45 sati na tjednoj razini (45). Navedeno nije u skladu s dobivenim rezultatima unutar ovoga istraživanja, što je vidljivo u *tablici 1*. Suprotno tome, statistika SAD-a o provedbi vremena u igranju videoigara na tjednoj razini, u skladu je s navedenim, što je također vidljivo u *tablici 1*. Detaljnije, u SAD-u najveći

broj igrača videoigara igra prosječno od 1 do 2 sata tjedno, njih 19,8%, dok njih manje od 10% igra više od 20 sati tjedno. Suprotno tome, prosječno vrijeme koje europski igrači provode igrajući videoigre iznosi 9,5 sati (46).

*Slikom 7* prikazana je dob dana tijekom koje ispitanici najčešće igraju videoigre. Mali postotak igrača koji igraju videoigre u jutarnjim satima može se objasniti time što je ovaj dio dana uglavnom posvećen drugim aktivnostima poput poslovnih i fakultetskih obveza. Stoga, nije neobično da većina igrača videoigara najčešće večernje sate provodi u igranju videoigara. Doista, istraživanja naglašavaju kako bi neki žanrovi videoigara, poput online igara, mogli biti više povezani s večernjim i noćnim igranjem. Online igre (npr. *MMORPG* tj. *Massive Multiplayer Online Role Playing* igre te *MOBAs* tj. *Massive Online Battle Arenas*) zahtijevaju od igrača da se organiziraju s prijateljima i drugim sudionicima te da usklade i nađu zajedničko vrijeme za sudjelovanje u istima (47). Također, smatra se kako je igranje videoigara u jutarnjim satima povezano s ovisnošću o videoigramama. Naime, ovisnost je karakterizirana odsustvom samokontrole, stoga bi igranje videoigara ovisnim igračima bio prioritet nad svim ostalim potencijalnim obvezama (48). Osobe koje pate od ovisnosti obično pokazuju pretjeranu motivaciju za nabavu stvari ili aktivnosti koja ih zanima pa su skloni odgoditi ili eliminirati druge aktivnosti kako bi nastavili s provođenjem ovisničke aktivnosti (49). Jako angažirani, ali ne i ovisni igrači vjerojatno bi jutro proveli u drugim aktivnostima, dok problematični igrači obično igraju videoigre u vrijeme koje je uglavnom rezervirano za druge obveze (48). S obzirom da većina ispitanika unutar ovoga istraživanja nisu problematični igrači, nije neobično da najmanji broj ispitanika igra videoigre u jutarnjim satima.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju podataka 304 ispitanika se može zaključiti da postoji statistički značajna povezanost dužeg vremena provedenog u igranju videoigara s dužim vremenom provedenim u tjelesnoj aktivnosti, kasnijim odlaskom na spavanje te većom vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a). Suprotno tome ne postoji statistički značajna povezanost dužeg vremena provedenog u igranju videoigara s kraćim trajanjem sna te nižim stupnjem zadovoljstva životom.

Prilikom razmatranja rezultata ovoga istraživanja valja uzeti u obzir da uzorak ispitanika nije bio u potpunosti reprezentativan. Naime, u istraživanju nisu sudjelovali samo igrači videoigara, već i osobe koje ne igraju videoigre. Također, većina ispitanika koja igra videoigre ne provodi velik broj sati u igranju videoigara te ih se ne može smatrati ovisnicima o istima. Posljedično, manja je šansa da se izvrši negativan učinak na psihičko i fizičko zdravlje pojedinaca te promatrane parametre.

## LITERATURA

1. WePlay Holding. How Many People Play Video Games in The World? Oct. 9, 2021. Dostupno na: <https://weplayholding.com/blog/how-many-people-play-video-games-in-the-world/>
2. Huard Pelletier V, Lessard A, Piché F, Tétreau C, Descarreaux M. Video games and their associations with physical health: a scoping review. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2020 Oct 2;6(1):e000832. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000832. PMID: 33088585; PMCID: PMC7547538. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33088585/>
3. Mentzoni RA, Brunborg GS, Molde H, Myrseth H, Skouverøe KJ, Hetland J, Pallesen S. Problematic video game use: estimated prevalence and associations with mental and physical health. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* 2011 Oct;14(10):591-6. doi: 10.1089/cyber.2010.0260. Epub 2011 Feb 22. PMID: 21342010. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21342010/>
4. Black DW, Grant JE. *DSM-5 guidebook: the essential companion to the diagnostic and statistical manual of mental disorders.* 5th edn. 1 online resource p.
5. DE Las Heras B, Li O, Rodrigues L, Nepveu JF, Roig M. Exercise Improves Video Game Performance: A Win-Win Situation. *Med Sci Sports Exerc.* 2020 Jul;52(7):1595-1602. doi: 10.1249/MSS.0000000000002277. PMID: 31977638. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31977638/>
6. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep Med Rev.* 2015 Jun;21:50-8. doi: 10.1016/j.smrv.2014.07.007. Epub 2014 Aug 12. PMID: 25193149; PMCID: PMC4437561. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25193149/>
7. Exelmans L, Van den Bulck J. Sleep quality is negatively related to video gaming volume in adults. *Journal of Sleep Research.* 2015 Apr;24(2):189-196. DOI: 10.1111/jsr.12255. PMID: 25358428. Dostupno na: <https://europepmc.org/article/med/25358428>
8. Landon J, Shepherd D, Goedeke S, & Li M. Negative Emotional States, Satisfaction with Life, and Romantic Relationships in Young Adult Gamers and nonGamers: An Exploratory Study. *Journal of Concurrent Disorders.* 2021. Dostupno na: <https://openrepository.aut.ac.nz/handle/10292/14547>

9. Wolf, Mark J. P. *The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond*. Greenwood Publishing Group. ISBN 978-0-313-33868-7. 2007.
10. Wolf, Mark J. P. *Before the Crash: Early Video Game History*. Wayne State University Press. ISBN 978-0-8143-3450-8. 2012.
11. Wolf, Mark J. P. *Encyclopedia of Video Games: The Culture, Technology, and Art of Gaming*. Greenwood Publishing Group. ISBN 978-0-313-37936-9. 2012.
12. Smith, Alexander (2014-01-22). "The Priesthood At Play: Computer Games in the 1950s". *They Create Worlds*. Archived from the original on 2015-12-22. Retrieved 2015-12-18.
13. Hall, Stefan (15 May 2020). "How COVID-19 is taking gaming and esports to the next level". World Economic Forum.
14. LG. A Brief History of Gaming & The Gaming Industry. Dostupno na: [https://www.lg.com/ca\\_en/gaming/a-brief-history-of-gaming?fbclid=IwAR3utGLr3OMfLcYYNYHnmk1o-2OJqHtVAIAYTJ\\_EhYJAzp4gTv6WPt7b9II#:~:text=The%20Birth%20of%20the%20Video,that%20could%20play%20table%20tennis](https://www.lg.com/ca_en/gaming/a-brief-history-of-gaming?fbclid=IwAR3utGLr3OMfLcYYNYHnmk1o-2OJqHtVAIAYTJ_EhYJAzp4gTv6WPt7b9II#:~:text=The%20Birth%20of%20the%20Video,that%20could%20play%20table%20tennis)
15. Williams D. A Brief Social History of Game Play. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (pp. 197–212). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 2006. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/221217533\\_A\\_Brief\\_Social\\_History\\_of\\_Game\\_Play](https://www.researchgate.net/publication/221217533_A_Brief_Social_History_of_Game_Play)
16. Hp. Video Game Genres: Everything You Need to Know. Dostupno na: <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/video-game-genres>
17. Gamertweak. Most Played & Most Popular Games In The World (2022). Dostupno na: <https://gamertweak.com/most-played-popular-games/>
18. Gaming Gorilla. The 20 Most Popular Video Games Right Now. Dostupno na: <https://gaminggorilla.com/most-popular-video-games-now/>
19. Statista. Number of video gamers worldwide in 2021, by region. <https://www.statista.com/statistics/293304/number-video-gamers/>



20. Prot S., Anderson CA., Gentile DA, Brown SC, Swing EL. The positive and negative effects of video game play. In A. B. Jordan & D. Romer (Eds.), *Media and the well-being of children and adolescents* (pp. 109–128). Oxford University Press. 2014. Dostupno na: <http://www.craiganderson.org/wp-content/uploads/caa/abstracts/2010-2014/14PAGBS.pdf>
21. Prot S, McDonald KA, Anderson CA, Gentile DA. Video games: good, bad, or other? *Pediatr Clin North Am.* 2012 Jun;59(3):647-58, viii. doi: 10.1016/j.pcl.2012.03.016. PMID: 22643171. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22643171/>
22. Harvard Health Publishing. The health effects of too much gaming. Dostupno na: <https://www.health.harvard.edu/blog/the-health-effects-of-too-much-gaming-2020122221645?fbclid=IwAR2OufhAw0uztr0mOmcG7yYP3Gfxu8C4T9Lm7nyDlkVDkg2glgRkDIGQdvA>
23. Griffiths MD. Diagnosis and Management of Video Game Addiction. *New Directions in Addiction Treatment and Prevention.* 2008. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/273948544\\_Diagnosis\\_and\\_management\\_of\\_video\\_game\\_addiction](https://www.researchgate.net/publication/273948544_Diagnosis_and_management_of_video_game_addiction)
24. Carpita B, Muti D, Nardi B, Benedetti F, Cappelli A, Cremone IM, Carmassi C, Dell'Osso L. Biochemical Correlates of Video Game Use: From Physiology to Pathology. A Narrative Review. *Life (Basel).* 2021 Jul 30;11(8):775. doi: 10.3390/life11080775. PMID: 34440519; PMCID: PMC8401252. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8401252/>
25. Brain&Life- Game Theory: The Effects of Video Games on the Brain. Dostupno na: <https://www.brainandlife.org/articles/how-do-video-games-affect-the-developing-brains-of-children>
26. APA. Internet Gaming. Dostupno na: <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming>
27. Loton D, Borkoles E, Lubman D. i sur-. Video Game Addiction, Engagement and Symptoms of Stress, Depression and Anxiety: The Mediating Role of Coping. *Int J Ment Health Addiction* 14, 565–578 (2016). Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/282536350\\_Video\\_Game\\_Addiction\\_Engagem](https://www.researchgate.net/publication/282536350_Video_Game_Addiction_Engagem)

ent and Symptoms of Stress Depression and Anxiety The Mediating Role of Coping

28. ScienceDirect. Quality of life. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/quality-of-life>
29. Yildirim Y, Kilic SP, Akyol AD. Relationship between life satisfaction and quality of life in Turkish nursing school students. *Nurs Health Sci.* 2013 Dec;15(4):415-22. doi: 10.1111/nhs.12029. Epub 2013 Jan 22. PMID: 23336720. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23336720/>
30. Satteson E, Tannan SC. De Quervain Tenosynovitis. 2022 Feb 22. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 28723034. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28723034/>
31. Vuillemin V, Guerini H, Bard H, Morvan G. Stenosing tenosynovitis. *J Ultrasound.* 2012 Feb;15(1):20-8. doi: 10.1016/j.jus.2012.02.002. Epub 2012 Mar 9. PMID: 23396894; PMCID: PMC3558240. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23396894/>
32. Cutts S, Gangoo S, Modi N, Pasapula C. Tennis elbow: A clinical review article. *J Orthop.* 2019 Aug 10;17:203-207. doi: 10.1016/j.jor.2019.08.005. PMID: 31889742; PMCID: PMC6926298. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31889742/>
33. Elmagd MA. Benefits, need and importance of daily exercise. *International Journal of Physical Education, Sports and Health* 2016; 3(5): 22-27. Dostupno na: <https://www.kheljournal.com/archives/2016/vol3issue5/PartA/3-4-55-201.pdf>
34. Aziz N, Nordin MJ, Abdulkadir SJ, Salih MMM. Digital Addiction: Systematic Review of Computer Game Addiction Impact on Adolescent Physical Health. *Electronics* [Internet]. MDPI AG; 2021 Apr 22;10(9):996. Dostupno na: <https://www.mdpi.com/2079-9292/10/9/996/htm#B3-electronics-10-00996>
35. Alagoz N, Keskinilic AU. The relationship between internet and game addiction and the levels of physical activity of the secondary education students. *Medicine Science.* 2022. Dostupno na: <http://www.medicinescience.org/wp-content/uploads/2022/03/267-273-53-1639740998-MS-2021-12-405.pdf>
36. Chaput JP, Visby T, Nyby S, Klingenberg L, Gregersen NT, Tremblay A, Astrup A, Sjödin A. Video game playing increases food intake in adolescents: a randomized crossover study, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 93, Issue 6, June

- 2011, Pages 1196–1203. Dostupno na: <https://academic.oup.com/ajcn/article/93/6/1196/4597697?login=false>
37. Peracchia S, Curcio G. Exposure to video games: effects on sleep and on post-sleep cognitive abilities. A sistematic review of experimental evidences. *Sleep Sci.* 2018 Jul-Aug;11(4):302-314. doi: 10.5935/1984-0063.20180046. PMID: 30746049; PMCID: PMC6361300. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6361300/>
38. Nelson KL, Davis JE, Corbett CF. Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nurs Forum.* 2022 Jan;57(1):144-151. doi: 10.1111/nuf.12659. Epub 2021 Oct 5. PMID: 34610163. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610163/>
39. Kristensen JH, Pallesen S, King DL, Hysing M, Erevik EK. Problematic Gaming and Sleep: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychiatry.* 2021 Jun 7;12:675237. doi: 10.3389/fpsy.2021.675237. PMID: 34163386; PMCID: PMC8216490. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34163386/>
40. Shechter A, Kim EW, St-Onge MP, Westwood AJ. Blocking nocturnal blue light for insomnia: A randomized controlled trial. *J Psychiatr Res.* 2018 Jan;96:196-202. doi: 10.1016/j.jpsychires.2017.10.015. Epub 2017 Oct 21. PMID: 29101797; PMCID: PMC5703049. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5703049/>
41. Statista. Distribution of video gamers in the United States from 2006 to 2021, by gender. Dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/232383/gender-split-of-us-computer-and-video-gamers/>
42. Hayes E. Women, video gaming, & learning: beyond stereotypes. *TechTrends.* 2005. Dostupno na: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.455.5940&rep=rep1&type=pdf>
43. Shaw A. Do you identify as a gamer? Gender, race, sexuality, and gamer identity. *New Media & Society,* 14, 28 - 44. 2012. Dostupno na: <https://www.semanticscholar.org/paper/Do-you-identify-as-a-gamer-Gender%2C-race%2C-sexuality%2C-Shaw/8e53a1b7d6127fccb477ea1d5cce480f49591ab6>
44. Williams D, Consalvo M, Caplan S. and Yee N. Looking for Gender: Gender Roles and Behaviors Among Online Gamers. *Journal of Communication,* 59: 700-725. 2009. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1460-2466.2009.01453.x>

45. DataProt. Gamer Demographics: Facts and Stats About the Most Popular Hobby in the World. Dostupno na: <https://dataprot.net/statistics/gamer-demographics/>
46. River Journal. How Much Time Do Americans Spend on Online Games? Dostupno na: <https://riverjournalonline.com/around-town/health/how-much-time-do-americans-spend-on-online-games/25577/>
47. Kuss DJ, Louws J. and Wiers RW. Online Gaming Addiction? Motives Predict Addictive Play Behavior in Massively Multiplayer Online Role-Playing Games. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. Sep 2012.480-485. Dostupno na: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/cyber.2012.0034>
48. Triberti S, Milani L, Villani D, Grumi S, Peracchia S, Curcio G, Riva G. What matters is when you play: Investigating the relationship between online video games addiction and time spent playing over specific day phases, *Addictive Behaviors Reports*, Volume 8, 2018, Pages 185-188. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235285321830035X#bb0065>
49. Volkow ND. *Principles of Drug Addiction Treatment: A Research-Based Guide* (2nd Ed.). DIANE Publishing, Darby, PA. 2011.
50. Harding N, Noorbhai H. Physical activity levels, lifestyle behaviour and musculoskeletal health profiles among seated video gamers during COVID-19. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2021 Sep 7;7(3):e001194. doi: 10.1136/bmjsem-2021-001194. PMID: 34513003; PMCID: PMC8424420. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34513003/>
51. Melchior M, Chollet A, Fombonne E, Surkan PJ, Dray-Spira R. Internet and video game use in relation to overweight in young adults. *Am J Health Promot*. 2014 May-Jun;28(5):321-4. doi: 10.4278/ajhp.121023-ARB-515. PMID: 24779723. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24779723/>
52. Ballard M, Gray M, Reilly J, Noggle M. Correlates of video game screen time among males: body mass, physical activity, and other media use. *Eat Behav*. 2009 Aug;10(3):161-7. doi: 10.1016/j.eatbeh.2009.05.001. Epub 2009 May 19. PMID: 19665099. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19665099/>
53. Marker C, Gnambs T, Appel M. Exploring the myth of the chubby gamer: A meta-analysis on sedentary video gaming and body mass. *Soc Sci Med*. 2022 May;301:112325.

- doi: 10.1016/j.socscimed.2019.05.030. Epub 2019 Jun 9. PMID: 31262505. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31262505/>
54. Erçelik ZE, Çağlar S. Effectiveness of active video games in overweight and obese adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.* 2022 Jun;27(2):98-104. doi: 10.6065/apem.2244036.018. Epub 2022 Jun 30. PMID: 35794000; PMCID: PMC9260374. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35794000/>
55. LeBlanc AG, Chaput JP, McFarlane A, Colley RC, Thivel D, Biddle SJ, Maddison R, Leatherdale ST, Tremblay MS. Active video games and health indicators in children and youth: a systematic review. *PLoS One.* 2013 Jun 14;8(6):e65351. doi: 10.1371/journal.pone.0065351. PMID: 23799008; PMCID: PMC3683002. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3683002/>
56. Liang Y, Lau PWC, Jiang Y, Maddison R. Getting Active with Active Video Games: A Quasi-Experimental Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Oct 30;17(21):7984. doi: 10.3390/ijerph17217984. PMID: 33143064; PMCID: PMC7663622. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33143064/>
57. García-Bravo S, Cuesta-Gómez A, Campuzano-Ruiz R, López-Navas MJ, Domínguez-Paniagua J, Araújo-Narváez A, Barreñada-Copete E, García-Bravo C, Flórez-García MT, Botas-Rodríguez J, Cano-de-la-Cuerda R. Virtual reality and video games in cardiac rehabilitation programs. A systematic review. *Disabil Rehabil.* 2021 Feb;43(4):448-457. doi: 10.1080/09638288.2019.1631892. Epub 2019 Jun 30. PMID: 31258015. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31258015/>
58. Taylor LM, Maddison R, Pfaeffli LA, Rawstorn JC, Gant N, Kerse NM. Activity and energy expenditure in older people playing active video games. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012 Dec;93(12):2281-6. doi: 10.1016/j.apmr.2012.03.034. Epub 2012 Apr 17. PMID: 22522217. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22522217/>
59. Exelmans L, Van den Bulck J. Bedtime mobile phone use and sleep in adults. *Soc Sci Med.* 2016 Jan;148:93-101. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.11.037. Epub 2015 Dec 2. PMID: 26688552. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6361300/>

60. Van den Bulck J. Television viewing, computer game playing, and Internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children. *Sleep*. 2004 Feb 1;27(1):101-4. doi: 10.1093/sleep/27.1.101. PMID: 14998244. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14998244/>
61. Higuchi S, Motohashi Y, Liu Y, Maeda A. Effects of playing a computer game using a bright display on presleep physiological variables, sleep latency, slow wave sleep and REM sleep. *J Sleep Res*. 2005 Sep;14(3):267-73. doi: 10.1111/j.1365-2869.2005.00463.x. PMID: 16120101. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16120101/>
62. Komada Y, Tanaka H, Yamamoto Y, Shirakawa S, Yamazaki K. Effects of bright light pre-exposure on sleep onset process. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2000 Jun;54(3):365-6. doi: 10.1046/j.1440-1819.2000.00717.x. PMID: 11186116. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11186116/>
63. Weaver E, Gradisar M, Dohnt H, Lovato N, Douglas P. The effect of presleep video-game playing on adolescent sleep. *J Clin Sleep Med*. 2010 Apr 15;6(2):184-9. PMID: 20411697; PMCID: PMC2854707. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2854707/>
64. Anderson CA, Bushman BJ. Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: a meta-analytic review of the scientific literature. *Psychol Sci*. 2001 Sep;12(5):353-9. doi: 10.1111/1467-9280.00366. PMID: 11554666. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11554666/>
65. Ivarsson M, Anderson M, Åkerstedt T, Lindblad F. The effect of violent and nonviolent video games on heart rate variability, sleep, and emotions in adolescents with different violent gaming habits. *Psychosom Med*. 2013 May;75(4):390-6. doi: 10.1097/PSY.0b013e3182906a4c. PMID: 23645706. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23645706/>
66. Akçay D, Akçay BD. The effect of computer game playing habits of university students on their sleep states. *Perspect Psychiatr Care*. 2020 Oct;56(4):820-826. doi: 10.1111/ppc.12497. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32163182. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32163182/>

67. Ceranoglu TA. Video Games and Sleep: An Overlooked Challenge. Volume 4, Issue 2, 2014-104 –108.
68. Rana BK, Panizzon MS, Franz CE, Spoon KM, Jacobson KC, Xian H, Ancoli-Israel S, Lyons M, Kremen WS. Association of Sleep Quality on Memory-Related Executive Functions in Middle Age. *J Int Neuropsychol Soc.* 2018 Jan;24(1):67-76. doi: 10.1017/S1355617717000637. Epub 2017 Aug 1. PMID: 28760172; PMCID: PMC5958545. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28760172/>
69. Eugene AR, Masiak J. The Neuroprotective Aspects of Sleep. *MEDtube Sci.* 2015 Mar;3(1):35-40. PMID: 26594659; PMCID: PMC4651462. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4651462/>
70. Vitale KC, Owens R, Hopkins SR, Malhotra A. Sleep Hygiene for Optimizing Recovery in Athletes: Review and Recommendations. *Int J Sports Med.* 2019 Aug;40(8):535-543. doi: 10.1055/a-0905-3103. Epub 2019 Jul 9. PMID: 31288293; PMCID: PMC6988893. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6988893/>
71. Cooper CB, Neufeld EV, Dolezal BA, Martin JL. Sleep deprivation and obesity in adults: a brief narrative review. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2018 Oct 4;4(1):e000392. doi: 10.1136/bmjsem-2018-000392. PMID: 30364557; PMCID: PMC6196958. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30364557/>
72. Itani O, Jike M, Watanabe N, Kaneita Y. Short sleep duration and health outcomes: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Sleep Med.* 2017 Apr;32:246-256. doi: 10.1016/j.sleep.2016.08.006. Epub 2016 Aug 26. PMID: 27743803. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27743803/>
73. Altintas E, Karaca Y, Hullaert T, Tassi P. Sleep quality and video game playing: Effect of intensity of video game playing and mental health. *Psychiatry Res.* 2019 Mar;273:487-492. doi: 10.1016/j.psychres.2019.01.030. Epub 2019 Jan 11. PMID: 30685731. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30685731/>
74. Lee S, Kim JH, Chung JH. The association between sleep quality and quality of life: a population-based study. *Sleep Med.* 2021 Aug;84:121-126. doi: 10.1016/j.sleep.2021.05.022. Epub 2021 May 27. PMID: 34147026. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34147026/>

75. Chen X, Gelaye B, Williams MA. Sleep characteristics and health-related quality of life among a national sample of American young adults: assessment of possible health disparities. *Qual Life Res.* 2014 Mar;23(2):613-25. doi: 10.1007/s11136-013-0475-9. Epub 2013 Jul 17. PMID: 23860850; PMCID: PMC4015621. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23860850/>
76. Vuorre M, Johannes N, Magnusson K, Przybylski AK. Time spent playing video games is unlikely to impact well-being. 2022. *R. Soc. Open Sci.* 9: 220411. <https://doi.org/10.1098/rsos.220411>. Dostupno na: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.220411>
77. Allen JJ. Gaming as psychologically nutritious: Does need satisfaction in video games contribute to daily well-being beyond need satisfaction in the real world? Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/342992072\\_Gaming\\_as\\_psychologically\\_nutritious\\_Does\\_need\\_satisfaction\\_in\\_video\\_games\\_contribute\\_to\\_daily\\_well-being\\_beyond\\_need\\_satisfaction\\_in\\_the\\_real\\_world](https://www.researchgate.net/publication/342992072_Gaming_as_psychologically_nutritious_Does_need_satisfaction_in_video_games_contribute_to_daily_well-being_beyond_need_satisfaction_in_the_real_world)
78. Kardefelt-Winther D. Conceptualizing Internet use disorders: Addiction or coping process? *Psychiatry Clin Neurosci.* 2017 Jul;71(7):459-466. doi: 10.1111/pcn.12413. Epub 2016 Aug 2. PMID: 27278653. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27278653/>
79. Ballabio, M., Griffiths, M. D., Urbán, R., Quartiroli, A., Demetrovics, Z., & Király, O. Do gaming motives mediate between psychiatric symptoms and problematic gaming? An empirical survey study. *Addiction Research & Theory*, 25(5), 397–408. 2017. Dostupno na: <https://psycnet.apa.org/record/2017-33326-007>
80. Sauter, M., & Draschkow, D. Are Gamers Sad and Isolated? A database about the Anxiety, Life Satisfaction and Social Phobia of over 13000 participants. 2017. Dostupno na: <https://www.semanticscholar.org/paper/Are-Gamers-Sad-and-Isolated-A-database-about-the-of-Sauter-Draschkow/948cfe5ec6e5f31f00afc198fbcc52fe6163ee76>
81. Wei HT, Chen MH, Huang PC, Bai YM. The association between online gaming, social phobia, and depression: an internet survey. *BMC Psychiatry.* 2012 Jul 28;12:92. doi: 10.1186/1471-244X-12-92. PMID: 22839747; PMCID: PMC3545926. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22839747/>



82. Lo SK, Wang CC, Fang W. Physical interpersonal relationships and social anxiety among online game players. *Cyberpsychol Behav.* 2005 Feb;8(1):15-20. doi: 10.1089/cpb.2005.8.15. PMID: 15738689. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15738689/>

## PRIVITCI

### *PRIVITAK A: Popis ilustracija*

#### **Tablice:**

Tablica 1. Broj sati provedenih u igranju videoigara.....	17
Tablica 2. Broj sati provedenih u tjelesnoj aktivnosti.....	22
Tablica 3. Vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI-a).....	23
Tablica 4. Trajanje sna.....	24
Tablica 5. Vrijeme odlaska na spavanje .....	25
Tablica 6. Stupanj zadovoljstva životom.....	26
Tablica 7. Rezultati Spearmanove korelacije.....	28

#### **Slike:**

Slika 1. Spol ispitanika .....	14
Slika 2. Medijan dobi ukupnog broja ispitanika .....	15
Slika 3. Dob ukupnog broja ispitanika.....	16
Slika 4. Zastupljenost muških i ženskih igrača.....	18
Slika 5. Medijan dobi ispitanika igrača.....	19
Slika 6. Dob ispitanika igrača .....	20
Slika 7. Doba dana .....	21

## ***PRIVITAK B: Anketni upitnik***

Poštovani,

Ovaj upitnik se provodi u svrhu istraživanja za potrebe izrade diplomskog rada na Sveučilišnom diplomskom studiju Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci naziva "Usporedba tjelesne aktivnosti, sna i stupnja zadovoljstva životom obzirom na vrijeme provedeno u igranju videoigara".

Zabilježeni odgovori su potpuno anonimni te im se pristupa po uobičajenim standardima visoke akademske prakse uključujući i prava iz Zakona o zaštiti osobnih podataka (GDPR) te će se isti koristiti samo u svrhu statističke obrade i izrade diplomskoga rada.

Ispunjavanjem upitnika daje se pristanak na uporabu navedenih podataka u svrhu statističke obrade i izrade diplomskoga rada.

Hvala Vam na sudjelovanju i uloženom vremenu.

Tamara Jumić, bacc. physioth.

[tjumic@student.uniri.hr](mailto:tjumic@student.uniri.hr)

### **1. Spol**

- Muški
- Ženski

### **2. Dob (u godinama)**

---

### **3. Tjelesna masa (u kg)**

---

### **4. Visina (u cm)**

---

**5. Koliko vremena tjedno provodite igrajući videoigre? (u satima)**

- Ne igram videoigre (0)
- <2 h (1)
- 2-4 h (2)
- 5-7 h (3)
- 8-10 h (4)
- >10 h (5)

**6. Ukoliko igrate, kada najčešće igrate videoigre?**

- Ujutro
- Poslijepodne
- Navečer

**7. Koliko sati tjedno u prosjeku provedete baveći se tjelesnom aktivnošću?**

- Ne bavim se tjelesnom aktivnošću (0)
- <2 h (1)
- 2-4 h (2)
- 5-7 h (3)
- 8-10 h (4)
- >10 h (5)

**8. Koliko prosječno spavate dnevno?**

- <5h (1)
- 5-7 h (2)
- 8-10 h (3)
- >10 h (4)

**9. U koliko sati obično liježete?**

- prije 20:00 h (1)
- 20:00-22:00 h (2)
- 22:01-00:00 h (3)
- 00:01-02:00 h (4)
- nakon 02:00 h (5)

Poštovani,

ispred Vas se nalaze određene tvrdnje iz "Skale zadovoljstva životom" (Diener, Emmons, Larsen and Griffith, 1985.) koje se odnose na procjenu Vašeg života. Molim Vas da što iskrenije odgovorite koliko se slažete ili ne slažete sa svakom od njih. Molim Vas da uz svaku tvrdnju označite odgovarajući broj od 1-7.

	<b>Uopće se ne slažem</b>						<b>U potpunosti se slažem</b>
<b>1. U više aspekata moj život je blizak idealnom.</b>							
<b>2. Uvjeti moga života su izvrsni.</b>							
<b>3. Zadovoljan sam svojim životom. (3)</b>							

<p><b>4. Do sada sam dobio/la sve važne stvari koje sam želio u životu.</b></p>							
<p><b>5. Kada bih ponovno živio svoj život, ne bih mijenjao/la gotovo ništa.</b></p>							

## **KRATAK ŽIVOTOPIS**

Moje ime je Tamara Jumić, rođena sam 18.11.1997. godine u Zagrebu. Pohađala sam osnovnu školu Grabrik u Karlovcu u periodu od 2004. do 2012 godine. Medicinsku školu u Karlovcu upisujem 2012. godine, smjer fizioterapeutski tehničar, te se nakon završene prve godine premještam u Gimnaziju Karlovac koju završavam 2016. godine. Preddiplomski stručni studij fizioterapije na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci upisujem 2017. godine te ga završavam na ljeto 2020. godine. Svoje daljnje fakultetsko obrazovanje nastavljam na Sveučilišnom diplomskom studiju fizioterapije u Rijeci.