

# Povezanost vremena provedenoga u igranju online igara s kineziološkim aktivnostima, samoprocjenom zadovoljstva životom i intenzitetom emocionalnih stanja

---

**Vučić, Damir**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:244547>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-22**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)





Sveučilište u Zagrebu

KINEZIOLOŠKI FAKULTET  
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Damir Vučić

**POVEZANOST VREMENA  
PROVEDENOGA U IGRANJU *ONLINE*  
IGARA S KINEZIOLOŠKIM  
AKTIVNOSTIMA, SAMOPROCJENOM  
ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM I  
INTENZITETOM EMOCIONALNIH STANJA**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2023.



University of Zagreb

FACULTY OF KINESIOLOGY

Damir Vučić

**THE CORRELATION OF TIME SPENT  
PLAYING *ONLINE* GAMES WITH  
KINESIOLOGICAL ACTIVITIES, SELF-  
ASSESSMENT OF LIFE SATISFACTION  
AND A INTENSITY OF EMOTIONAL  
STATES**

DOCTORAL THESIS

Zagreb, 2023.



Sveučilište u Zagrebu

KINEZIOLOŠKI FAKULTET  
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Damir Vučić

**POVEZANOST VREMENA  
PROVEDENOGA U IGRANJU *ONLINE*  
IGARA S KINEZIOLOŠKIM  
AKTIVNOSTIMA, SAMOPROCJENOM  
ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM I  
INTENZITETOM EMOCIONALNIH STANJA**

DOKTORSKI RAD

Mentori:

Doc. dr. sc. Sanja Ćurković  
Prof. dr. sc. Violeta Vidaček – Hainš

Zagreb, 2023.



University of Zagreb

**FACULTY OF KINESIOLOGY**

Damir Vučić

**THE CORRELATION OF TIME SPENT  
PLAYING *ONLINE* GAMES WITH  
KINESIOLOGICAL ACTIVITIES, SELF-  
ASSESSMENT OF LIFE SATISFACTION  
AND A INTENSITY OF EMOTIONAL  
STATES**

DOCTORAL THESIS

Supervisors:

Assist. prof. Sanja Ćurković, Ph.D.  
Full prof. Violeta Vidaček – Hainš, Ph.D.

Zagreb, 2023.

## **ŽIVOTOPISI MENTORA**

**Doc.dr.sc. Sanja Ćurković**, docentica na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Objavila je 60-ak znanstvenih i stručnih radova. Nositelj je obaveznog predmeta TZK te izbornog predmeta Sportska rekreacija u ruralnom turizmu na diplomskom studiju Ekološka poljoprivreda i agroturizam. Kao vanjski suradnik na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 2012 godine izvodi nastavu na integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju na predmetima: Metodika sportske rekreacije u slobodno vrijeme, Programiranje u kineziološkoj rekreaciji te Wellnesu a od 2021/22 ak. god. i na predmetu Programi sportske rekreacije u prevenciji stresa.

Dopredsjednica je Ureda za sport Sveučilišta u Zagrebu, dopredsjednica je Hrvatskog akademskog sportskog saveza te Zagrebačkog sveučilišnog sportskog saveza. Bila je član Društveno-humanističkog Vijeća od 2019-2021. godine. Sudjeluje je organizaciji i radu domaćih i međunarodnih znanstveno-stručnih konferencija na kojima je osim predstavljanja rada sudjelovala i kao član organizacijskog odbora (Računalne igre) te je predsjednica organizacijskog odbora međunarodne znanstvene konferencije „4 health academic society“. Recenzent je na međunarodnim znanstvenim i stručnim konferencijama (Kinesiology, Odgojni i zdravstveni aspekti sporta i rekreacije). Predsjednica je Etičkog povjerenstva Agronomskog fakulteta od 2021. godine. Ministarstvo turizma i sporta imenovalo je članom Povjerenstva za ocjenjivanje sportskih programa poticanja lokalnog sporta i sportskih natjecanja. Članica je radne skupine za izradu Akcijskog plana uključivanja većeg broja žena u šport pri Ministarstvu turizma i sporta. Dobitnica je nagrade Zagrebačkog sveučilišnog sportskog saveza (2009) za doprinos sveučilišnom sportu i razvoja TZK i sporta na Sveučilištu. Dobitnica je godišnje nagrade Hrvatskog akademskog sportskog saveza u ak. god. 2019/20. Dobitnica je priznanja za izniman sportski uspjeh i promociju Agronomskog fakulteta (2021).

**Prof.dr.sc. Violeta Vidaček Hainš**, redovita je profesorica na Fakultetu organizacije i informatike (FOI) Sveučilišta u Zagrebu. Objavila je 90-ak znanstvenih i stručnih radova u međunarodnim publikacijama te nekoliko poglavlja u knjigama u Hrvatskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu. Nositeljica je i sunositeljica više kolegija na FOI-ju (na preddiplomskom studiju Informacijski i poslovni sustavi, diplomskom studiju Informatika u obrazovanju, preddiplomskom i diplomskom studiju Ekonomika poduzetništva, doktorskom studiju Informacijske znanosti te specijalističkom studiju E-učenje u obrazovanju i poslovanju.

Gostujuća je predavačica na sveučilištima u Europi i SAD-u (*Indiana State University, IN, University of Cincinnati, OH, Penn State University, State College, PA, USA* itd.). Sudjelovala je na 30-ak nacionalnih (MZO-a, Hrvatske zaklade za znanost i dr.) te međunarodnih projekata (ESF, Erasmus+, Europa for Citizens i dr.). Predsjednica je Nadzornog odbora Hrvatske psihološke komore, članica Nacionalnog odbora za razvoj volonterstva Ministarstva rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike te Povjerenstva za ravnopravnost spolova Varaždinske županije. Članica je programskih odbora nekoliko međunarodnih konferencija - Central European Conference on Information and Intelligent Systems CECIIS u Varaždinu te međunarodnih konferencija u Portugalu (Madeira), Španjolskoj (Barcelona), Albaniji (*Towards Future Sustainable Development*, ICRAE u Skadru i IJEES Tirani), IADIS u Italiji (Rim), Programskog odbora međunarodnog časopisa IJEES (Tirana, AL) itd. Aktivna je recenzentica znanstvenih i stručnih radova u međunarodnim časopisima i zbornicima s međunarodnim konferencijama (MIPRO, CECIIS, JIOS ...). U suradnji s partnerskim sveučilištima u SAD-u od 2010. do danas kontinuirano organizira studentske simpozije u Varaždinu i Americi. Vodi Ured za studente s invaliditetom i koordinira volonterske projekte na Fakultetu te se bavi popularizacijom znanosti u okviru nacionalnih manifestacija i festivala.

Dobitnica je nekoliko priznanja i Nagrada dekana za doprinos društvu i mentorstva studentima. [https://www.foi.unizg.hr/hr/djelatnici/violeta.vidacek\\_hains](https://www.foi.unizg.hr/hr/djelatnici/violeta.vidacek_hains)

## ZAHVALA

*Prije svega, hvala dragom Bogu na daru života i svim blagoslovima kojima me obdario u životu.*

*Zahvaljujem svojim roditeljima, Ankici i Mati. Vi ste me usmjerili na pravi put i zbog vas sam danas to što jesam. Hvala, mama! Hvala, tata!*

*Neizmjerena hvala mojim mentoricama na savjetima i potpori tijekom istraživanja i pisanja ovog rada. Posebna hvala tebi, Sanja, na strpljenju i pravim riječima i što ti nikad nije bilo teško odvojiti svoje vrijeme onda kada mi je to trebalo. Bila si mi oslonac i ona koja je uz moju obitelj najzaslužnija što je ova disertacija dobila svoje mjesto pod suncem.*

*Hvala baki Seki i dedi Periju što vam nikad nije bio problem pričuvati djecu i što smo se svi često znali zasladići vašim finim toplim kolačima i klipčićima u napornim danima i dugim noćima istraživanja i pisanja.*

*Na kraju najveće hvala zaslužuje moja životna družica, moje drugo ja, moja supruga Tihana. Hvala ti što si mi dane i noći bila beskrajna podrška u svemu i zajedno sa mnom dijelila umor i napor pri nastajanju ovog rada. Hvala ti, najdraža moja, što si mi nesebično pomagala i podržavala me da dođem do kraja. Tvoj doprinos ovom radu vidljiv je u svakom njegovom dijelu. Ovo je tvoj uspjeh koliko i moj.*

*Svojoj djeci, Josipu, Magdaleni i Tadeju na osobit način posvećujem ovu disertaciju. Hvala na vašim malim ručicama i velikim zagrljajima i poljupcima za laku noć onda kada je bilo najteže. Obećajem da više neću morati raditi onda kad se budete željeli igrati sa mnom.*

*Bogu hvala na tome!*

*U Zagrebu, 14. veljače 2023.*

*Damir Vučić*



## SAŽETAK:

Znanstvena istraživanja i spoznaje o tjelesnoj aktivnosti tijekom zadnjih desetljeća pokazuju poražavajuć i zabrinjavajuć pad u bavljenju sportom i rekreacijom, osobito kod mlade populacije koja uključuje i studente.

Trend sedentarnog načina života među mladima danas sve češće uključuje uporabu interneta i igranje *online* igara koje je u svakodnevnom velikom porastu na svjetskoj razini, a koje s jedne strane predstavlja zabavnu aktivnost (što uključuje i brojne pozitivne učinke), no prekomjerno igranje dovodi do ozbiljnih problema u zdravstvenom, privatnom, radnom i društvenom statusu i funkcioniranju pojedinca (Haagsma i sur., 2013) odražavajući se osobito na fizičko i psihičko zdravlje pojedinca te njegovo opće zadovoljstvo životom.

Do danas je zabilježen relativno mali broj kinezioloških istraživanja usmjerenih na odnos i povezanost igranja *online* igara, kinezioloških varijabli i varijabli koje se odnose na emocionalna stanja studentske populacije.

Osobito su oskudne informacije koliko uključenost u sport i kineziološke programe doprinosi smanjenju vremena igranja *online* igara te u kojoj mjeri ona utječe na ukupno zadovoljstvo životom i emocionalna stanja studentske populacije.

Stoga je primarni **cilj** ovog istraživanja bilo istražiti povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s kineziološkim aktivnostima te samoprocjenom zadovoljstva životom i intenzitetom emocionalnih stanja studentske populacije.

Ovaj rad usmjeren je na istraživanje tih odnosa s kineziološkog aspekta te s aspekta promocije tjelesne aktivnosti i aktivnog zdravog načina života. Ovim radom željelo se utvrditi činjenično stanje među studentskom populacijom Sveučilišta u Zagrebu te doći do novih spoznaja koje bi bolje rasvijetlile međuodnos vremena provedenog u igranju *online* igara i poveznica s kineziološkim aktivnostima te prisutnošću različitih emocionalnih stanja i zadovoljstva životom među studentskom populacijom.

Stoga je definiran **uzorak** ispitanika u istraživanju kojeg je činilo 1000 studentica i studenata Sveučilišta u Zagrebu, od kojih je bilo 480 studenata i 520 studentica koji studiraju u različitim područjima znanosti. Prikupljanje podataka je provedeno na način da je proveden *online* anonimni upitnik sastavljen od sljedećih 5 validiranih **upitnika**: *Ten-item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10)*, *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF)*, *Upitnik dosadašnjeg angažmana u kineziološkim aktivnostima (KINAKT)*, subjektivna

*samoprocjena zadovoljstva životom te procjena učestalosti i intenziteta neugodnih emocionalnih stanja (DASS-21), te mjera procjene ugodnih emocija (PANAS).*

Za obradu podataka koristio se programski paket SPSS (inačica 26.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD), u okviru kojeg su za sve analizirane varijable izračunati deskriptivni parametri izraženi putem prikazanih frekvencija i postotaka, aritmetičkih sredina i standardnih devijacija.

Kolmogorov-Smirnovljevim testom testirana je normalnost distribucija korištenih varijabli, dok je analiza varijance korištena za utvrđivanje statističke značajnosti dobivenih razlika. Za provjeru hipoteza korištene su univarijatne i multivarijatne metode, za prvu i drugu hipotezu korelacijska analiza, a za treću i četvrtu multipla linearna regresija.

Za provjeru razlika s obzirom na sociodemografske i druge pokazatelje korišten je Kruskal-Wallis H test, a za testiranje razlika kod nezavisnih varijabli s dvije razine (razina kineziološke aktivnosti, vrijeme igranja, godina studija), korištena je neparametrijska zamjena za t-test (Mann-Whitney U test).

Sukladno cilju ovog istraživanja (utvrditi povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s kineziološkim aktivnostima, subjektivnom samoprocjenom zadovoljstva životom i intenzitetom emocionalnih stanja studenata i studentica Sveučilišta u Zagrebu koji studiraju u svim područjima znanosti), izračunate su relativne frekvencije odgovora za svaku varijablu. U svrhu utvrđivanja razlika angažmana u kineziološkim aktivnostima prema spolu, dobi i području znanosti, korištene su sljedeće analize: eksploratorna faktorska analiza i kanonička korelacijska analiza. Za provjeru hipoteza korištena je i višestruka linearna regresijska analiza.

Kanonička korelacijska analiza i regresijska analiza korištene su s ciljem utvrđivanja različitosti povezanosti između spola i angažiranosti u kineziološkim aktivnostima. Multipla linearna regresijska analiza je korištena s ciljem procjene stupnja linearne povezanosti prema dobi ispitanika i skupine varijabli kojima je mjerena kineziološka aktivnost ispitanika.

Za prikaz upitničkih mjera, osim deskriptivne analize, korištena je eksploratorna faktorska analiza te Cronbach alfa koeficijent kao mjera pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije.

Povezanosti među varijablama procijenjene su korištenjem Pearsonovog koeficijenta korelacije i multiple regresijske analize.

Sukladno prvoj hipotezi (*H1: Vrijeme provedeno u online igrama je značajno negativno povezano s uključenošću u kineziološke aktivnosti*) rezultati su pokazali da su sve vrijednosti

tjelesne aktivnosti negativno povezane s vremenom igranja *online* igara, pa možemo zaključiti da se sa češćim i dužim igranjem *online* igara, vrijednosti u tjelesnoj aktivnosti smanjuju. Također, pokazalo se da je ukupno tjedno sjedenje u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji s učestalošću igranja *online* igara, temeljem čega možemo utvrditi da češće i duže igranje *online* igara povećava učestalost i vrijeme provedeno u sjedenju, čime se tjelesna aktivnost smanjuje.

Što se rezultata za drugu hipotezu (*H2: Vrijeme provedeno u online igrama je značajno pozitivno povezano s razvojem prekomjernog igranja*) tiče, pokazalo se da dnevnim povećanjem vremena korištenja računala (ili mobitela) dolazi do porasta vrijednosti na IGDT-10, ukupnog tjednog sjedenja; rastu vrijednosti depresivnosti, anksioznosti i stresa kao i neugodnih afektivnih doživljaja, dok istovremeno s učestalijim korištenjem računala padaju vrijednosti umjerene i ukupne tjelesne aktivnosti, hodanja, zadovoljstva životom i ugodnih afektivnih stanja.

Faktor IGDT-10, kao direktan pokazatelj rizika od prekomjernog igranja, statistički je značajno povezan s ukupnim tjednim sjedenjem, depresivnošću, anksioznošću, stresom i neugodnim afektivnim doživljajima, a negativno povezan s umjerenom tjelesnom aktivnošću, hodanjem, zadovoljstvom životom i ugodnim afektivnim doživljajima. Zanimljivo je i da su se zadovoljstvo životom i ugodni afektivni doživljaji pokazali statistički značajnima jer što je kraće vrijeme provedeno u *online* igranju, vrijednosti rezultata aritmetičkih sredina rangova su veće. Ukoliko se vrijeme igranja povećava, vrijednosti tih dviju varijabli se smanjuju sve do igranja *online* igara duže od 6 sati dnevno, odnosno 42 sata tjedno kada vrijednosti rezultata aritmetičkih sredina rangova opet postaju visoke za zadovoljstvo životom i za ugodne afektivne doživljaje.

Rezultati koji se tiču treće hipoteze (*H3: Angažman u kineziološkim aktivnostima u posljednjih sedam dana je u značajnoj pozitivnoj korelaciji sa zadovoljstvom životom i ugodnim emocionalnim stanjima, te u značajnoj negativnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima*) pokazali su kako 48,8% ispitanika sudjeluje u izrazito napornim tjelesnim aktivnostima, 36,1% u umjerenim, a 15,1% ih redovito hoda odnosno sudjeluje u aktivnostima niskog intenziteta. Najaktivniji su studenti iz područja društvenih znanosti, pri čemu je zanimljivo da se 54,3% onih najaktivnijih redovito bavi izrazito napornim tjelesnim aktivnostima visokog intenziteta. Zabrinjavajući je rezultat od čak 42,0% studenata koji se trenutno ne bave nikakvim oblikom tjelesne aktivnosti.

Više vremena provedenog u kineziološkim aktivnostima rezultira i višim rezultatom u zadovoljstvu životom te ugodnim afektivnim doživljajima. Niži rezultat ostvario se kod depresivnosti, anksioznosti i neugodnih afektivnih doživljaja što se pokazalo statistički značajnim. Stoga je utvrđeno da više intenzivne tjelesne aktivnosti rezultira smanjenjem vremena provedenog u igranju *online* igara, ali i većom količinom stresa. Pozitivna povezanost između stresa i vremena provedenog u izrazito napornim kineziološkim aktivnostima može se tumačiti i tako da studenti koji su više pod stresom više vremena provedu u kineziološkim aktivnostima, kako bi se oslobodili stresa. Također bi se ta povezanost mogla protumačiti na način da visoka razina stresa utječe kao motiv za postizanje uspjeha i pobjede u sportu (kao *motivacijski stres*).

Vrijednosti rezultata aritmetičke sredine rangova neugodnih afektivnih doživljaja, depresivnosti i anksioznosti također su se u našem istraživanju pokazale statistički značajnima te su visoke vrijednosti za osobe koje nisu vježbale padale s porastom učestalosti tjednog vježbanja.

Gledajući naše rezultate dobivene na upitnicima DASS-21 i PANAS može se uočiti značajna razlika prema spolu. Studenti generalno postižu niže vrijednosti u odnosu na djevojke na svim promatranim pokazateljima konstrukta procjene emocionalnih doživljaja.

Što se faktora zadovoljstva životom tiče, možemo uočiti da je on u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji s faktorima ukupna tjelesna aktivnost, tjelesnom aktivnosti niskog intenziteta, umjerenom tjelesnom aktivnosti te tjelesnim aktivnostima visokog intenziteta, te također i sa ugodnim afektivnim doživljajima s kojima je u visokoj pozitivnoj korelaciji.

Što se neugodnih emocionalna stanja (depresivnosti, anksioznosti i stresa) tiče, pokazale su se različite korelacije s intenzitetom i modalitetima tjelesne aktivnosti. Depresivnost je u značajnoj negativnoj korelaciji s izrazito napornim tjelesnim aktivnostima, umjerenim tjelesnim aktivnostima te ukupnom tjelesnom aktivnošću, dok je anksioznost u značajnoj negativnoj korelaciji s izrazito napornim tjelesnim aktivnostima te u značajnoj pozitivnoj korelaciji s hodanjem tj. s niskom razinom tjelesne aktivnosti. Stres se pokazao statistički značajnim u negativnoj povezanosti s izrazito napornom tjelesnom aktivnošću.

Neugodni afektivni doživljaji pokazuju statistički visoku značajnost i pozitivnu korelaciju s depresivnošću, anksioznošću i stresom te IGDT-10, a negativnu korelaciju sa zadovoljstvom životom.

Rezultati vezani uz posljednju hipotezu (*H4: Količina vremena provedena u online igrama je u značajnoj pozitivnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima i značajnoj*

*negativnoj korelaciji sa stupnjem zadovoljstva životom*) pokazuju da je vrijeme provedeno u igranju *online* igara u negativnoj korelaciji sa zadovoljstvom životom što se pokazalo statistički značajnim. Od svih faktora vezanih uz neugodna emocionalna stanja, jedina korelacija koja se pokazala statistički značajnom je negativna korelacija s faktorom stresa, dok ostali faktori (depresivnost, anksioznost i neugodni afektivni doživljaji) koji bi mogli karakterizirati potencijalne neugodne emocije povezane s vremenom igranja *online* igara, nisu pokazali značajnost. S druge strane, vrijeme provedeno u igranju *online* igara pokazalo je negativnu korelaciju s ugodnim afektivnim doživljajima.

Zaključno, rezultati ovog istraživanja pokazuju kako se studenti sve manje uključuju u bilo kakav oblik kinezioloških aktivnosti, a s druge strane previše vremena provode sjedeći, na internetu ili u sve učestalijem igranju *online* igara što dovodi do povećanog rizika od IGD-a. Također, uključenost u razne oblike tjelesne aktivnosti opada s višim godinama studija. Pokazalo se kako su studenti koji se bave nekim oblikom tjelesne aktivnosti zadovoljniji životom, dok je slabije zadovoljstvo životom kod onih koji više igraju *online* igre. Također, bavljenje tjelesnom aktivnošću doprinosi razvoju ugodnih afektivnih doživljaja kod studenata te opadanje neugodnih doživljaja, depresivnosti i anksioznosti.

Stoga se i **znanstveni doprinos** ovog istraživanja očituje kroz nove spoznaje o povezanosti bavljenja tjelesnom aktivnošću i igranja *online* igara kao i utjecaja navedenog na psihosocijalne aspekte života studentske populacije Sveučilišta u Zagrebu kroz samoprocjenu zadovoljstva životom i intenziteta emocionalnih stanja. Također, važnost je i u činjenici da takvo istraživanje, koliko je autoru poznato, na studentskoj populaciji u Hrvatskoj do sad nije provedeno.

Dakle, ovo istraživanje je još jedan od poticaja za izradu i provođenje nacionalnih sveučilišnih programa i strategija za kontinuirani razvoj kinezioloških aktivnosti među studentskom populacijom koji bi studente konstantno trebao motivirati i usmjeravati na bavljenje sportsko-rekreacijskim sadržajima kako bi očuvali svoje fizičko, ali i mentalno zdravlje. Ovo istraživanje pokazuje kako je pritom izrazito važno mladima osvijestiti mogućnost potencijalnih rizika koje sa sobom nosi virtualni svijet igranja *online* igara i sedentarni način života koji sa sobom donosi neželjene i negativne posljedice za sveukupno zdravlje pojedinca, ali i za cjelokupno društvo u kojem živi i djeluje.

Ključne riječi: *online* igre, kineziološka aktivnost, studenti, zadovoljstvo životom, emocionalna stanja, ugodni i neugodni afektivni doživljaji

# **The correlation of time spent playing online games with kinesiological activities, self-assessment of life satisfaction and a intensity of emotional states**

## **ABSTRACT**

Scientific research and knowledge of physical activity over the last decades shows a devastating and worrying reduction in sports and recreation, especially among the young population that includes students.

The trend of sedentary lifestyle among young people, today increasingly includes the use of the internet and online games, which is on a daily basis developing global problem, and which on the one hand represents a fun activity (includes some positive effects), but excessive gaming leads to serious problems in health, private, working and social status and functioning of the individual (Haagsma et al., 2013) reflecting in particular on the physical and mental health of the individual and his satisfaction with life.

To date, a relatively small number of kinesiology studies have been focused on the relationship and connection between online gameplay, kinesiological variables, and variables related to the emotional states of the student population.

Particularly scarce is the information on how much involvement in sports and kinesiology programs contributes to reducing the playing time of online games, and the extent to which it affects overall life satisfaction and self-assessment of the emotional states of the student population.

Therefore, the primary goal of this research was to explore the connection of time spent playing online games with kinesiology activities and self-assessment of satisfaction with life and intensity of emotional states of the student population.

This paper focuses on exploring these relationships from a kinesiological aspect and from the aspect of promoting physical activity and an active healthy lifestyle. This paper sought to establish the situation at this moment among the student population of the University of Zagreb and to come to new insights that would shed better light on the interrelationship of time spent playing online games with kinesiological activities and by the presence of different emotional states and life satisfaction among the student population.

Therefore, a sample of respondents in the study was defined by 1000 students of the University of Zagreb (480 males and 520 female students), studying in different science fields. Anonymous online questionnaire composed of the following 5 validated questionnaires was conducted: Ten-item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10),

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF), Questionnaire of the former engagement in kinesiological activities (KINAKT), subjective self-assessment of life satisfaction and assessment of the frequency and intensity of unpleasant emotional states (DASS-21), and a measure of the assessment of positive emotions (PANAS).

The SPSS (version 26.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) software package was used for data processing. Descriptive parameters expressed through the displayed frequencies and percentages, arithmetic means and standard deviations are calculated for all analyzed variables.

The Kolmogorov-Smirnov test has tested the normality of distributions of used variables, while the analysis of variance was used to determine the statistical significance of the obtained differences. Univariate and multivariate methods were used to check hypotheses, correlation analysis for the first and second hypotheses, and for the third and fourth multiple linear regression.

To check the differences with regard to sociodemographic and other indicators, the Kruskal-Wallis H test was used, and to test the differences in independent variables with two levels (level of kinesiology activity, playing time, year of study), a nonparametric replacement was used for t-test (Mann-Whitney U test).

In accordance with the aim of this research (to determine the connection of time spent playing online games with kinesiological activities, by self-assessment of satisfaction with the life and intensity of emotional states of students from the University of Zagreb studying in all areas of science), the relative response frequencies for each variable were calculated. For the purpose of determining the differences in engagement in kinesiology activities by gender, age, and field of science, the following analyzes were used: exploratory factor analysis and canonical correlation analysis. Multiple linear regression analysis was also used to check hypotheses.

Canonical correlation analysis and regression analysis were used to determine the diversity of gender-related connections and engagement in kinesiological activities. Multiple linear regression analysis was used to estimate the degree of linear association by age of subjects and the group of variables by which the kinesiological activity of subjects was measured.

To display the questionnaire measures, in addition to the descriptive analysis, an exploratory factor analysis and the Cronbach alpha coefficient were used as a measure of the reliability of the internal consistency. The connections between the variables were estimated using the Pearson coefficient of correlation and multiple regression analysis.

According to the first hypothesis (H1: Time spent in online games is significantly negatively associated with involvement in kinesiology activities) the results showed that all values of physical activity are negatively associated with the time of playing online games, so we can conclude that with more frequent and longer playing online games, values in physical activity decrease. Also, the total weekly sitting was shown to be in a statistically significant positive correlation with the frequency of playing online games, so we can determine that more frequent and longer playing online games increases the frequency and time spent sitting, thus reducing physical activity.

Regarding the results for the second hypothesis (H2: Time spent in online games is significantly positive related to the development of problematic/pathological playing) it has been shown that a daily increase in computer usage time (or cell phone) increases in value on IGDT-10, total weekly sitting; growing values of depression, anxiety and stress as well as unpleasant affective experiences, while with more frequent use of computers fall the values of moderate and total physical activity, walking, life satisfaction, and pleasant affective states.

The IGDT-10 factor, as a direct indicator of the risk of over-playing, is statistically significantly associated with total weekly sitting, depression, anxiety, stress and unpleasant affective experiences, and negatively associated with moderate physical activity, walking, life satisfaction and pleasant affective experiences.

Interestingly, life satisfaction and pleasant affective experiences was also statistically significant because the shorter the time spent in online gaming, the higher the arithmetic mean results of ranks. If the playing time increases, the values of these two variables decrease until playing online games for more than 6 hours a day, or 42 hours a week when the values of the results of arithmetic rang environments again become high for life satisfaction and for pleasant affective experiences.

Results related to the third hypothesis (H3: Engagement in kinesiological activities in the last seven days is in significant positive correlation with life satisfaction and pleasant emotional states, and in significant negative correlation with unpleasant emotional states) showed that 46.7% of respondents participate in vigorous physical activities, 46.7% in moderate activities, and 48% of them is walking. The most active are students in the field of social sciences. It being interesting that 54.3% of those most active regularly participate in vigorous high-intensity kinesiological activities. The worrying result is that 42.0% of students who are not currently engaged in any form of kinesiological activity.



More time spent in kinesiology activities results in both higher results and satisfaction with life and pleasant affective experiences. A lower result was achieved in depression, anxiety, and unpleasant affective experiences, and was statistically significant. Therefore, it has been found that more intensive physical activity reduce the time spent playing online games, but also increase amount of stress. The positive correlation between stress and time spent in extremely vigorous kinesiological activities can also be interpreted so that students who are more stressed spend more time in kinesiology activities, to reduce stress. Also, this connection could be interpreted as affecting high levels of stress as a motive for achieving success and winning in sport ( as motivational stress).

Values of arithmetic mean results of ranks of unpleasant affective experiences, depression and anxiety also showed statistically significant in our study, and high values for people who did not exercise fell with the increase in the frequency of weekly exercise.

Looking at our results obtained on the DASS-21 and PANAS questionnaires, a significant gender difference can be observed. Students generally achieve lower values compared to girls on all observed indicators of the emotional experience assessment construct.

As far as life satisfaction factor is concerned, it is in statistically significant positive correlation with factors total physical activity, walking, moderate physical activity, and vigorous physical activity, and also with pleasant affective experiences with high positive correlation.

As for the uncomfortable emotional states (depression, anxiety, and stress) are concerned, different correlations have been shown with the intensity and modalities of physical activity. Depression is in significant negative correlation with vigorous physical activities, moderate physical activities, and total physical activity, while anxiety is in significant negative correlation with vigorous physical activities and in significant positive correlation with walking. Stress has been shown to be statistically significant in the negative association with vigorous physical activity.

Negative affective experiences show statistically high significance and positive correlation with depression, anxiety, stress, and IGDT-10, but negative correlation with life satisfaction. Results related to the last hypothesis (H4: The amount of time spent in online games is significantly positive correlated with unpleasant emotional states and significant negative correlation with the degree of life satisfaction) show that time spent playing online games is in negative correlation with satisfaction with life which was also statistically significant. Of all the factors related to unpleasant emotional states, the only correlation that has been shown

to be statistically significant is a negative correlation with the stress factor, while other factors (depression, anxiety and unpleasant affective experiences) that could characterize the potential unpleasant emotions associated with playing online games, did not show significance. On the other hand, the time spent playing online games has shown a negative correlation with positive/pleasant affective experiences.

In conclusion, the results of this research show that students are less and less involved in any form of kinesiological activity. On the other hand, they spend too much time in a sitting position, on the internet or playing more and more time online games, which can lead to an increase in the risk of IGD. Also, involvement in different forms of physical activity decreases with higher years of study. Students who engage in some form of physical activity have been shown to be more satisfied with life, while the lower satisfaction of life is in those who usually play online games. Also, engaging in physical activity contributes to the development of pleasant/positive affective experiences in students and the decline of negative/unpleasant experiences, depression and anxiety.

Therefore, the scientific contribution of this research is reflected through new insights into the connection between physical activity and online gaming as well as the impact of the psychosocial aspects of the life of student population of the University of Zagreb, through self-assessment life satisfaction and intensity of emotional states. Also, the importance is in the fact that such research, as far as the author knows, has not been conducted on the student population in Croatia so far.

This research is another way of encouraging to develop and implement national university programs and strategies for the continuous development of kinesiology activities among the student population that should constantly motivate and guide students to engage in sports-recreational facilities to preserve their physical but also mental health. This research shows how it is extremely important for young people to become aware of the potential risks that the virtual world of online gaming and the sedentary lifestyle brings, because it always brings with it the unwanted and negative consequences for the overall health of the individual, and also for the entire society in which the individual lives and acts.

**Key words:** online games, kinesiology activity, students, life satisfaction, emotional states, positive/pleasant and negative/unpleasant affective experiences

## SADRŽAJ

### SAŽETAK - ABSTRACT

1.	UVOD	1
2.	PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA	12
2.1.	<u>Istraživanja o <i>online</i> igrama / <i>gaming</i></u>	12
2.1.1.	Pozitivni učinci igranja <i>online</i> igara	12
2.1.2.	Negativni učinci igranja <i>online</i> igara	18
2.1.3.	Internet Gaming Disorder (IGD) i razvoj pripadajućeg mjernog instrumenta (IGDS, IGDS-SF9, IGDT-10)	25
2.1.4.	Povezanost igranja <i>online</i> igara i tjelesne aktivnosti	30
2.2.	<u>Istraživanja razine angažmana i procjene tjelesne aktivnosti</u>	32
2.2.1.	Istraživanja razine angažmana u tjelesnim aktivnostima	32
2.2.2.	Tjelesna aktivnost među studentskom populacijom	35
2.2.3.	Mjerenje razine tjelesne aktivnosti	37
2.2.3.1.	IPAQ upitnik	40
2.2.3.2.	KINAKT upitnik	45
2.3.	<u>Istraživanja o zadovoljstvu životom i emocionalnim stanjima</u>	46
3.	CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	50
4.	METODE ISTRAŽIVANJA	51
4.1.	Uzorak ispitanika	51
4.2.	Mjerni instrumenti	53
4.2.1.	Skala/upitnik područja domene problematičnog igranja <i>online</i> igara/ <i>gaming</i>	53
4.2.2.	Upitnik procjene kinezioloških aktivnosti i uključenosti u sport	54
4.2.3.	Upitnik procjene zadovoljstva životom	55
4.2.4.	Upitnik procjene učestalosti i intenziteta neugodnih emocionalnih stanja	55
4.2.5.	Upitnik procjene pozitivnih/ugodnih i negativnih/neugodnih emocija	56
4.2.6.	Ostale varijable	56
4.3.	Plan istraživanja i protokol mjerenja	57
4.4.	Metode obrade podataka	59

5.	REZULTATI	60
5.1.	Deskriptivna statistika i osnovna obilježja uzorka (spol, godina studija, vrijeme provedeno u igranju <i>online</i> igara)	60
5.2.	Testiranje normalnosti distribucija	63
5.3.	Analiza deskriptivnih parametara korištenih upitnika	64
	5.3.1. Analiza deskriptivnih parametara za učestalost vremena igranja	64
	5.3.2. Analiza deskriptivnih parametara za upitnik IGDT-10	64
	5.3.2.1. Prikaz pokazatelja klinički relevantnih slučajeva na uzorku studenata Sveučilišta u Zagrebu	66
	5.3.3. Analiza deskriptivnih pokazatelja za varijable koje se odnose na kineziološke aktivnosti	68
	5.3.3.1. Deskriptivni pokazatelji za upitnik IPAQ-SF	68
	5.3.3.2. Deskriptivni pokazatelji vezani uz odgovore na pitanja u upitniku KINAKT	70
	5.3.4. Deskriptivni pokazatelji vezani uz procjenu ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM	72
	5.3.5. Deskriptivni pokazatelji za varijable koje se odnose na upitnike DASS-21 i PANAS	73
5.4.	Rezultati analiza provedenih putem neparametrijskih testova	78
	5.4.1. Prikaz rezultata prema učestalosti vremena provedenog u igranju <i>online</i> igara	80
	5.4.2. Prikaz rezultata povezanih uz tjelesnu aktivnost	89
	5.4.2.1. Prikaz rezultata povezanih uz tjelesnu aktivnost u posljednjih mjesec dana	89
	5.4.2.2. Prikaz rezultata povezanih uz tjelesnu aktivnost u posljednjih tjedan dana	91
5.5.	Rezultati multivarijantne analize	97
	5.5.1. Rezultati faktorske analize za promatrana pitanja u upitniku IGDT-10	97
	5.5.2. Rezultati korelacijske analize	101
	5.5.3. Rezultati višestruke linearne regresijske analize	103
	5.5.3.1. Rezultati regresijske analize s obzirom na vrijeme provedeno u igranju <i>online</i> igara	103
	5.5.3.2. Rezultati regresijske analize s obzirom na ukupno vrijeme provedeno za računalom prije pojave epidemije COVID-19	104
	5.5.3.3. Rezultati regresijske analize s obzirom na vrijeme provedeno u nekoj kineziološkoj aktivnosti u posljednjih mjesec dana	106
	5.5.3.4. Rezultati regresijske analize s obzirom na vrijeme provedeno u nekoj kineziološkoj aktivnosti u posljednjih tjedan dana	107

6.	RASPRAVA	109
6.1.	Povezanost vremena provedenog u igranju <i>online</i> igara s uključennošću u kineziološke aktivnosti	109
6.2.	Povezanost vremena provedenog u igranju <i>online</i> igara s razvojem prekomjernog igranja	111
6.3.	Povezanost angažmana u kineziološkim aktivnostima sa zadovoljstvom životom, ugodnim i neugodnim emocionalnim stanjima	114
6.4.	Povezanost količine vremena provedenog u igranju <i>online</i> igara s neugodnim emocionalnim stanjima i stupnjem zadovoljstva životom	118
6.5.	Ograničenja istraživanja	121
7.	ZAKLJUČAK	122
8.	ZNANSTVENI DOPRINOS ISTRAŽIVANJA	125
9.	LITERATURA	126
10.	PRILOZI	149
11.	ŽIVOTOPIS	159
12.	POPIS JAVNO OBJAVLJENIH RADOVA AUTORA	162



## 1. UVOD

Današnjim ubrzanim i zahtjevnim razvojem suvremenog društva dolazi do rastućeg i sveobuhvatnijeg trenda sjedalačkog načina života koji za posljedicu ima sve pasivniju mladu populaciju (Busch i sur., 2013).

Izazovi i očekivanja današnjeg društva koji se postavljaju pred mlade ljude potiču ih da u godinama kada bi trebali biti najviše aktivni, zbog obaveza i ubrzanog načina života sve više vremena provode u zatvorenom prostoru i sjedeći.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2010) tjelesna je neaktivnost na četvrtom mjestu među deset vodećih uzroka smrtnosti u svijetu; ispred nje su tek visoki krvni tlak, pušenje i dijabetes. WHO također navodi kako čak 81% adolescenata u dobi od 11 do 17 godina nije dovoljno tjelesno aktivno, što posljedično rezultira i lošim zdravstvenim ishodima. Isti dokument ističe kako 15% Europljana tjedno ne hoda niti 10 minuta, dok njih 12% provodi vrijeme sjedeći više od 8 sati dnevno.

Tjelesna neaktivnost bila je u Hrvatskoj jedan od rizičnih čimbenika suzbijanju kojeg je uz neadekvatnu prehranu, pušenje cigareta i rizično spolno ponašanje bio usmjeren javnozdravstveni projekt „Živjeti zdravo“, te jedan od vodećih uzroka obolijevanja i smrtnosti. Istraživanja su također pokazala da se tjelesnom aktivnošću u slobodno vrijeme (3 puta tjedno najmanje 30 minuta) bavi samo 17,1% muškaraca i 4,3% žena (Hrvatski zavod za javno zdravstvo – HZJZ, 2006.; prema Ćurković, 2010).

Prema praćenju Eurobarometra (European Commission) (2014. i 2018.), zabrinjava podatak da se od 2009. do 2018. udio onih koji nikada ne vježbaju povećao s 39% na 46%, dok je Hrvatska navedena kao zemlja s izrazito niskim udjelom tjelesno aktivne populacije. Osobito zabrinjava podatak da je među populacijom koja sve više sjedi i nije tjelesno aktivna sve veći udio mlade populacije čije bi psihofizičko zdravlje, osobno zadovoljstvo i usmjerenost na vlastitu opću dobrobit trebali biti preduvjeti za izgradnju kvalitetnijeg društva u cjelini. Upravo bi mlada populacija trebala biti stup današnjeg društva u pogledu stvaranja životnih navika koje uključuju brigu o vlastitom zdravlju te odgovorno ponašanje prema sebi i društvu u kojem žive. Zdravlje pojedinca u današnjem društvu ovisi o odrednicama koje se odnose na genetske predispozicije, psihološke karakteristike te socijalne, gospodarske i okolišne čimbenike.

Današnji način života i rada koji uključuje sjedenje i tjelesnu neaktivnost vrlo je usko povezan upotrebom različitih ekrana, bilo u radnom okruženju ili pak za razonodu, a navedeno najviše

uključuje mladu populaciju koja često u fokusu provođenja svog slobodnog vremena ima igranje *online* igara.

Industrija videoigara jedna je od najbrže rastućih industrija na svijetu. Vrijednost industrije videoigara u 2018. godini iznosila je 137,9 milijardi dolara (NewZoo Global Games Market, 2018). U usporedbi s filmskom industrijom, vrijednost industrije videoigara je više nego dvostruka i u stalnom je porastu sukladno porastu broja igrača.

Mladi, pri čemu ovdje osobit naglasak stavljamo na studentsku populaciju, kao oblik provođenja svojeg slobodnog vremena sve češće biraju upravo *online* igre umjesto boravka na otvorenom (Király i sur., 2019).

Zanimljivo je kako je sam pojam „igranja“ *online* igara zapravo u suprotnosti sa pojmom kretanja u tjelesnom smislu igre, no on uključuje drugu vrstu kretanja, a to je virtualno kretanje. Najveći dio populacije koja je pogođena pretjeranim igranjem *online* igara odnosi se na djecu osnovnih i srednjih škola, ali i na studentsku populaciju. Vrlo često se navika igranja u mlađoj dobi posljedično prenosi i na nastavak u zrelijoj dobi.

Bilić (2010) u svom istraživanju navodi kako čak 80,6% djece i u Hrvatskoj sudjeluje u igranju *online* igara, što je zaista velik postotak. *Online* igranje u mlađoj dobi često se nastavlja i u vrijeme studiranja, međutim pouzdani podatci o igranju *online* igara među studentima još ne postoje.

Ovaj rad istražuje upravo studentsku populaciju, odnosno međusobni odnos igranja *online* igara studentske populacije te s tim vezane kineziološke aktivnosti, samoprocjenu zadovoljstva životom i intenzitet emocionalnih stanja.

Zabrinjava činjenica da su velik broj djece i mladih koji igraju *online* igre još osobe relativno neizgrađenih stavova te često nisu u mogućnosti procijeniti i prepoznati kriterij prestanka nečega što ih neupitno privlači. Ovdje valja naglasiti kako se procjenjuje da oko 89% videoigara ima nasilne sadržaje koje su mladi skloniji birati češće, dok ih je samo 5,6% edukativnog karaktera (Whitaker i Bushman, 2009; prema Bilić i Ljubin Golub, 2011)

Postoje studije koje ukazuju na činjenicu da intenzivno igranje kod mladih polučuje slabiji školski uspjeh (Mihara i Higuchi, 2017; Anand, 2007), češću zlouporabu alkohola i droga te lošije odnose s obitelji i prijateljima (Padilla-Walker i sur., 2010).

Popularnost *online* igara široko je rasprostranjena i u stalnom je porastu. *Online* igre predstavljaju poseban oblik druženja, igranja i interakcije među igračima putem interneta. Osobito se to odnosi na MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Games*).



*Online* igre danas mladima predstavljaju način provođenja slobodnog vremena istiskujući pritom starije načine kao što su zajednička druženja uživo, igre na ulici ili u parku, ili sportsko – rekreativni sadržaji.

Uz želju za komunikacijom, „ubijanje“ vremena i dosade, upravo je zabava vrlo čest motiv koji potiče na igranje. Također, specifično virtualno *online* okruženje omogućuje svojevrsnu slobodu i mogućnost predstavljanja sebe na željeni način bez rizika od odbijanja ili suočavanja s reakcijom drugih koja bi se u realnom prostoru mogla dogoditi. Osim toga, igrači se svakodnevno mijenjaju i imaju mogućnosti upoznavanja brojnih ljudi iz različitih dijelova svijeta (Gosling i Crawford, 2011).

Igranje *online* igara danas je sve više u znanstvenom i stručnom fokusu. U posljednjih desetak godina povećao se broj znanstvenih istraživanja koja se bave učincima *online* igara na mentalno i tjelesno zdravlje pojedinaca. Međutim, rezultati o učincima igranja *online* igara nisu konzistentni. Dok jedna naglašavaju pozitivne učinke, druga istraživanja ističu ozbiljne negativne posljedice na tjelesno i mentalno zdravlje koje nastaju zbog prekomjernog igranja.

Iako igranje *online* igara ima brojne prednosti te uključuje mnoge pozitivne učinke na psihosocijalno funkcioniranje igrača, velik broj istraživanja ipak navodi i ističe veći broj negativnih utjecaja na mentalno i tjelesno zdravlje igrača.

Iako većina mladih igra *online* igre bez značajnih posljedica za zdravlje, svako *online* igranje, a osobito ono duže, sa sobom donosi i sklonost sjedalačkom načinu života te, često, tjelesnoj neaktivnosti. Osim toga, često prekomjerno igranje uvelike utječe na mentalno i tjelesno zdravlje pojedinca te dovodi do razvoja loših, pa čak i patoloških igračkih navika.

Pojedinci skloni prekomjernom igranju kao posljedicu imaju lošiju kvalitetu i kvantitetu sna, skloni su češćem preskakanju obroka te konzumiranju nezdrave hrane, češće obolijevaju jer imaju lošiji imunitet, dok im spomenuti sedentarni način života posljedično donosi i lokomotornu disfunkciju – razvoj lošeg držanja (deformacije), pretilost, nezadovoljstvo sobom i opće otežano funkcioniranje u gotovo svim sferama života (Jurman i sur., 2017; Kalmus i sur., 2014; Blinka i sur., 2015; Haagsma i sur., 2013; Bilić i Ljubin Golub, 2011; Caplan i sur., 2009).

Igranje *online* igara za velik broj igrača predstavlja zabavnu aktivnost, no kod dijela igrača zbog pretjeranog se igranja primjećuju ozbiljni problemi u društvenom i radnom funkcioniranju (Haagsma i sur., 2013).

Ovdje valja razlučiti i upozoriti na tri naizgled srodna, ali terminološki različita pojma: prekomjerno igranje, problematično igranje i patološko igranje (Király i sur., 2014).

Prekomjerno igranje *online* igara definira se kao multidimenzionalni sindrom koji sadrži kognitivne, bihevioralne i emocionalne simptome koji mogu rezultirati poteškoćama u dnevnom funkcioniranju (Caplan i sur., 2009). Simptomi prekomjernog igranja manifestiraju se kroz gubitak kontrole ponašanja, česte konflikte s okolinom, stalnu preokupacijom igranjem, poteškoće u suočavanju sa stresnim situacijama te kroz simptome povlačenja od okoline.

Pojam prekomjernog igranja razlikuje se od pojma problematičnog igranja jer nije svaki igrač koji prekomjerno igra nužno po tom pitanju problematičan niti nužno razvije simptome patološkog ponašanja, odnosno igranja (Blinka i sur., 2016; Bilić i Ljubin Golub, 2011).

Zbog uočavanja sve više problema koji se povezuju s prekomjernim igranjem, povećava se i broj znanstvenih istraživanja na tu temu (Griffiths, 2010; Caplan i sur., 2009; Demetrovics i sur., 2012).

Iako prva istraživanja problematičnog i patološkog igranja započinju još 1980-ih, tek su se nedavnih godina intenzivirala (Király i sur., 2019). Isti autori ističu da je problematično igranje *online* igara pod nazivom Internet Gaming Disorder (IGD) još 2013. godine, od strane Američkog psihijatrijskog udruženja (APA), uvršteno u posljednje (peto) izdanje priručnika pod nazivom „*Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders (DSM-5)*”, te je zatim u prijedlogu skorašnje revizije Međunarodne klasifikacije bolesti, Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) 2018. godine za navedeno predložila upis novog pojma: poremećaj igranja / *gaming disorder* (Von der Heiden i sur., 2019).

Problematično igranje definira da su uz prekomjerno igranje kod igrača prisutni i problemi vezani uz ponašanje koje igrača može odvesti u patološko igranje (razvoj patološke ovisnosti) koja uvelike utječe na igračevo funkcioniranje unutar obitelji, u školi, okolini te u negativnom smislu mijenja njegovo svakodnevno funkcioniranje. Simptomi patološkog igranja su trenutna i trajna nemogućnost kontrole navike prekomjernog igranja koja vodi u ovisnost (Lemmens i sur., 2015; Ferguson i Ceranoglu, 2014). Patološko igranje praćeno je anksioznošću, depresivnim stanjima i osamljenošću igrača (Kuss i Griffiths, 2012) te pruža subjektivan osjećaj opuštanja s posljedicom težeg suočavanja s većim izazovima i emocijama pojedinca (Wan i Chiou, 2006).

Brojne su studije pokazale kako je vrijeme provedeno u *online* igrama u korelaciji s razvojem prekomjernog igranja i problematičnog ponašanja. Što je veća učestalost i trajanje igre, to je posljedično viša i razina problematičnog ponašanja koje može dovesti do patološkog igranja

(Donati i sur., 2015). Navedeni su autori u svom radu mjerili vrijeme provedeno u *online* igrama, po uzoru na ranije provedene studije (Lemmens i sur. 2009., 2011., 2012., 2015.), tako da su ispitanici zamoljeni da napišu broj dana u tjednu i broj sati u danu u posljednjih 6 mjeseci koje su proveli igrajući *online* igre, kako bi dobili ukupni broj sati tjedno. Ukupno vrijeme dobili su na način da se broj dana u tjednu množio s brojem sati u danu. Vremenom provedenim u *online* igrama bavili su se Škarupova i Blinka (2016) čija istraživanja upućuju na veliku količinu vremena provedenog u igranju te posljedično prekomjerno igranje.

Istraživanja pokazuju kako i problematično i patološko igranje u svijetu danas imaju uzlaznu putanju. Tako, primjerice, dio igrača koji su skloni pretjeranom igranju *online* igara, igrajući provode i više od 40 sati tjedno što je jednako punom radnom vremenu ili čak više od toga (Király i sur., 2019).

Prediktori koji se povezuju s prekomjernim igranjem vežu se uz spol, količinu vremena koje igrači provode u igranju (Khan i Muqtadir, 2016; Markey i Ferguson, 2017) i motivaciju. Motivacija se pritom smatra važnim rizičnim faktorom povezanim s razvojem problematičnog i patološkog obrasca igranja (Khan i Muqtadir, 2016).

Što se spola kao prediktora tiče, rezultati novijih istraživanja pokazuju kako se razlike između muškog i ženskog spola sve više smanjuju te se navedene grupe igrača gotovo izjednačuju (Mihara i Higuchi, 2017).

Udubljenost kojoj pripadaju bijeg od stvarnosti, bijeg od problema i opuštanje (Yee, 2006), također se smatra snažnim prediktorom problematičnog igranja *online* igara, osobito kad je riječ o MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Games*) igrama. To je žanr koji obiluje virtualnim socijalnim interakcijama zbog velikog broja igrača te je vrlo popularan u studentskoj populaciji, koja je u središtu ovog rada. Naglasak pri igranju takvih igara je na razvojnim strategijama i timskom radu.

Nadalje, zlouporabni potencijal u igrama povezuje se i s nagrađivanjem (King i sur., 2011) iz razloga što sustav nagrađivanja motivira igrače da što duže ostanu u igri, što često posljedično nosi zanemarivanje i narušavanje dnevnih aktivnosti pojedinca.

*Online* igre se mijenjaju i nadograđuju, postaju sve složenije, raznovrsnije, realnije, pružajući igračima primamljiva socijalna, kognitivna i emocionalna iskustva (Ferguson, 2013). Istraživači navode kako upravo ovakva iskustva imaju potencijal unaprjeđenja mentalnog zdravlja i dobrobit mladih te to navode kao pozitivni učinak igranja, ističući pritom 4 glavna potencijala: kognitivni (npr. pozornost), motivacijski (otpornost, samopouzdanje), emocionalni

(upravljanje raspoloženjima) i socijalni (prosocijalno ponašanje, suradnja) (Erikson, 1977; Vygotsky, 1978; Bjorklund i Pellegrini, 2010; prema Granic i sur., 2014).

Dok Jackson i sur. (2012) navode utjecaj igranja *online* igara na pozitivan razvoj kreativnih kapaciteta i vještina pojedinca, Althoff i sur., (2016) ističu mogućnost poticanja na tjelesnu aktivnost povezivanjem s igranjem *online* igara. S tim u vezi proizlazi i sličnost pozitivnih učinaka *online* igara i onih koje proizvode kineziološke aktivnosti i sport, poput koordinacije ruka-oko, prostorne orijentacije, utjecaja na kognitivno i perceptivno procesuiranje i sl.

*Online* igrači također ubrzano razvijaju vještine logičkog zaključivanja (Wai i sur., 2010; Granic i sur., 2014).

Nadalje, suprotno konvencionalnim uvjerenjima da igranje dovodi do intelektualnog osiromašenja, neka istraživanja naglašavaju da igranje potiče širok raspon kognitivnih sposobnosti. Osobito se to odnosi na akcijske igre koje potiču brzo procesuiranje informacija i zahtijevaju brzo donošenje odluka, preciznost i koncentraciju na zadatak te bolju prostornu orijentaciju (Green i Bavelier, 2012; Uttal i sur., 2013; prema Ćurković i sur., 2018).

Wai i sur. (2010) navode važnost razvoja prostorne orijentacije i spacijalnih mogućnosti putem *online* igara, a koje su važne u području znanosti, tehnologije i matematike (STEM).

Bavelier i sur. (2012) smatraju kako igrači učinkovitije filtriraju nevažne informacije, a prema njima također najveći pozitivni doprinos igraču imaju igre koje su usmjerene na precizna gađanja, koja su vizualno bogata trodimenzionalnim navigacijskim prostorom i zahtjevima za brzim donošenjem odluka, te prisutnom stalnom pozornošću na nepredvidive promjene u okolini.

Istraživanja pokazuju da su, uz prostorne vještine, *online* igre dobro sredstvo za razvoj vještina rješavanja problema, vježbanja preciznosti, mogućnosti prilagodbe novonastalim situacijama, razvijanja čitanja i matematičkih sposobnosti (Granic i sur., 2014).

Nadalje, istraživanje Jurmana i sur. (2017) povezuje intenzivna emocionalna iskustva s igranjem *online* igara. Aldao i sur., (2010) ističu da su strategije regulacije kao što su prihvaćanje i rješavanje problema povezane s nižom razinom depresivnih simptoma. Isti navode da kontinuirano prebacivanje pravila i strategija tijekom igranja dovodi do sposobnosti fleksibilnijih i učinkovitijih emocionalnih iskustava, te da proučavanje igračkih prednosti u igri umanjuje frustraciju i anksioznost zbog prilagodljivih načina upravljanja igrom.

Valja istaknuti kako pojedini istraživači čak predlažu upotrebu *online* igara u terapijske svrhe poput rehabilitacije bolesnika nakon moždanog udara, traumatskih povreda mozga, kod mišićne distrofije, autizma (Griffiths i sur., 2017). Iz navedenog se može zaključiti kako rezultati brojnih

studija o *online* igranju pokazuju da ono sa sobom nosi ogromni potencijal za učenje novih načina mišljenja i ponašanja.

U svakom slučaju, istraživači navode kako je važno istražiti u kojoj se mjeri *online* igre igraju da bi se igrači osjećali bolje, a u kojem trenutku korištenje i igranje *online* igara postaje strategija izbjegavanja stvarnih obaveza koja vodi do negativnih ishoda.

Tjelesna aktivnost je kao prirodna potreba prepoznata kao jedan od glavnih pokretača poboljšanja kvalitete života (Huddleston i sur. 2002; prema Ćurković, 2010). Poznati su podatci o djelovanju tjelovježbe na raspoloženje, stupanj općeg prilagođavanja, sliku o vlastitom tijelu, samopouzdanje, vještinu suočavanja sa stresom, tenziju te različita patopsihološka stanja i poremećaje (Brewer i Petrie, 2014; Paluska i Schwenk, 2000; Kirkcaldy i Shepard, 1990; prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Većina radova ukazuje na pozitivne pomake u navedenim osobinama i njihovo unaprjeđivanje pod utjecajem tjelesnog vježbanja. Ranija istraživanja pokazala su da sportaši imaju bolje razvijene kognitivne funkcije od nesportaša što se objašnjava činjenicom što je sport strukturalno složeniji te da sportaši moraju obrađivati veću količinu informacija, da moraju uspoređivati više parametara, da moraju prepoznati protivnikovu namjeru itd.

Kineziološke aktivnosti potpomažu proces socijalizacije djece i adolescenata time što ih se odmalena uči prihvaćati norme, vrijednosti i stavove, a osim toga, osigurava im se model za imitaciju i razvijanje kreativnosti. Nadalje, osim tjelesnim zdravstvenim aspektima, u nekim radovima autori su se bavili proučavanjem utjecaja tjelovježbe na zadovoljstvo ili nezadovoljstvo životom (Yeung, 1996; Tyson i sur., 2010; Mišigoj-Duraković i sur., 2018).

Mladi su ljudi, a osobito studenti, u dinamičkom tranzicijskom periodu rasta i razvoja u kojem prijelaz iz djetinjstva u odraslu dob karakteriziraju velike promjene kako u tjelesnom smislu, tako i u izgradnji stavova, razmišljanja i socijalnih odnosa.

Doba adolescencije najvažniji je period za formiranje zdravih navika, u što se ubraja bavljenje kineziološkom aktivnošću koju će prakticirati i u kasnijoj životnoj dobi (Kalman i sur, 2015). Zdravo ponašanje koje pogoduje zdravlju i psihosocijalno dobro osjećanje važne su determinante zdravstvenog statusa. Iako se mladi u tom periodu uglavnom subjektivno dobro osjećaju, njihove su usvojene životne navike različite i nisu uvijek povoljne za zdravlje i njegovo unaprjeđenje, a često su skloni i nezdravim i rizičnim ponašanjima (cigarete, alkohol, droga i sl.) (Ćurković, 2010), a time i pretjeranom igranju *online* igara.

S kineziološkog stajališta, izuzetno su zanimljiva istraživanja koja pokazuju pozitivne učinke igranja *online* igara osobito kad je riječ o psihomotoričkom prostoru (Hilvoorde i Pot, 2016), vremenu koje *online* igrači provode u kineziološkim aktivnostima (Kari i Karhulahti, 2016), te kako se *online* igranje i kineziološka aktivnost manifestira na emocionalna stanja studenata.

Kineziološke aktivnosti ističu se kao važan faktor očuvanja zdravlja, stoga ovaj rad zanimaju znanstvene spoznaje vezane uz bavljenje kineziološkim aktivnostima i njihovom zaštitničkom učinku tijekom odrastanja mladih te među studentskom populacijom.

Istraživanja koja se odnose na kvalitetu života studenata u posljednjem desetljeću sve više pažnje usmjeravaju na utjecaj stresa kao posljedice ubranog tempa života na tjelesno i psihičko zdravlje pojedinca. Velika količina intenzivnog, učestalog i dugotrajnog stresa s kojim se pojedinac ne može nositi predstavlja ozbiljan rizik za pojedinca i njegovo zdravlje te za okruženje u kojem živi i djeluje (Kamenov i sur., 2007).

Mali je broj istraživanja emocionalnih stanja studentske populacije u Hrvatskoj u kojima se koristila primjena Upitnika DASS-21 (*Depression, Anxiety and Stress Scale* (Lovibond i Lovibond, 1995; prema Lauri Korajlija i sur., 2019). Rezultati istraživanja Lauri Korajlija i sur. (2019) pokazuju da je zadovoljstvo životom negativno povezano s depresivnošću, anksioznošću i generalnim emocionalnim distresom, ukazujući da uslijed stanja trajnog smanjenog zadovoljstva životom posljedice mogu biti negativne na ukupno mentalno zdravlje i svakodnevno funkcioniranje. Mnoga istraživanja uključivala su primjenu pozitivnih i negativnih emocija/osjećaja primjenom Upitnika PANAS (Watson i sur., 1988) kao mjere koja uspostavlja vezu između dobrobiti/sreće i smisla/kvalitete života (Grozdanovska, 2016; Brdar i Anić, 2010; Kuppens i sur., 2008).

Mali broj istraživanja dosad se bavio poveznicama *online* igranja i sportskih igara. Istraživanja tih dvaju područja više su usmjerena na razvoj određenih psihomotoričkih sposobnosti i usporedbu s tradicionalnim sportom (Reagans i sur., 2004.; Crawford i Gosling, 2009; Seo i Jung, 2014; Kresse 2016; Holt 2016; prema Ćurković i sur., 2019).

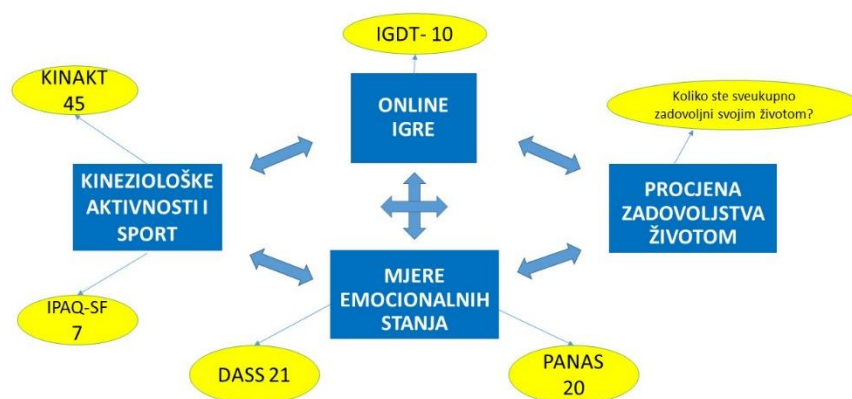
U oba slučaja ističe se oslanjanje na timski rad koji uključuje koncentraciju, koordinaciju, komunikaciju i povezanost (Hallmann i Giel, 2018). Da bi igrači u *online* igranju postigli vrhunsku izvedbu moraju biti odlično pripremljeni (jednako kao i u tradicionalnim sportovima) kako bi mogli izvoditi ozbiljne i precizne pokrete ruku, obrađivati velike količine informacija i učinkovito surađivati s članovima svog tima te imati dobro razvijenu prostornu orijentaciju (Green i Bavelier, 2006).

Sličnost pozitivnih učinaka igranja *online* igara i onih koje proizvode kineziološke aktivnosti očituje se u koordinaciji ruka – oko, prostornoj orijentaciji, utjecaju na kognitivno i perceptivno procesuiranje, psihomotornim sposobnostima, utjecaju na proces socijalizacije, utjecaju na konativne osobine (poput jačanja samopouzdanja i samokontrole), u preciznosti, koncentraciji na zadatak te na sposobnosti brzog donošenja odluka. Sukladno tome, igranje *online* igara u virtualnom prostoru itekako je povezano i ima udio u razvoju određenih vještina koje su danas tražene i prepoznate u bavljenju sportom u realnom prostoru i vremenu.

Također, u odnosu povezanosti i odnosu igranja *online* igara i kinezioloških varijabli valja dodati i varijable mentalnog zdravlja.



**Slika 1. Prikaz međusobne povezanosti i odnosa varijabli u nacrtu istraživanja**



**Slika 2. Prikaz modela istraživanja s upitnicima primjenjenim u istraživanju**

Stoga je ovaj rad usmjeren upravo na povezanost igranja *online* igara s kineziološkim aktivnostima i emocionalnim sastavnicama mentalnog zdravlja studentske populacije koja je dosad u Hrvatskoj nedovoljno istražena te kao takva predstavlja mogućnost otvaranja i boljeg razumijevanja ovog još neistraženog područja koje je za studentsku populaciju, ali i za društvo općenito, od iznimne važnosti.

Prema opsegu i sadržaju prethodno navedenih studija, radova i istraživanja može se zaključiti kako su ona više usmjerena proučavanju negativnih učinaka igranja *online* igara iz razloga što kao krajnju neželjenu posljedicu takvog prekomjernog igranja igrači mogu razviti patološke procese ponašanja.

Pregledom znanstvene literature uočava se razmjerno mali broj istraživanja iz područja kineziologije koja su se bavila povezanošću i odnosima između igranja *online* igara, kinezioloških varijabli i varijabli koje se odnose na emocionalna stanja studentske populacije. Nedostaju informacije koliko uključenost u sport i kineziološke programe mogu doprinijeti smanjenju vremena provedenog u igranju *online* igara te u kojoj mjeri kineziološke varijable pridonose boljem ukupnom zadovoljstvu životom i samoprocjeni različitih emocionalnih stanja studentske populacije.

Ovaj rad usmjeren je na istraživanje tih odnosa s kineziološkog aspekta te s aspekta promocije tjelesne aktivnosti i aktivnog zdravog načina života. Ovim radom želi se utvrditi činjenično



stanje među studentskom populacijom Sveučilišta u Zagrebu te doći do novih spoznaja koje bi bolje utvrdile međuodnos vremena provedenog u igranju *online* igara i poveznica s kineziološkim aktivnostima te prisutnošću različitih emocionalnih stanja i zadovoljstva životom među studentskom populacijom.

Stoga je i cilj ovog rada utvrditi povezanost vremena koje studenti provode u igranju *online* igara i angažmana u kineziološkim aktivnostima, tj. sportu, sa samoprocjenom zadovoljstva životom i intenzitetom emocionalnih stanja.

## 2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

### 2.1. Istraživanja o *online* igrama / *gaming*

#### 2.1.1. Pozitivni učinci igranja *online* igara

##### Pozitivni učinci igranja *online* igara

Iako se većina istraživanja bavi negativnim učincima igranja *online* igara, neka istraživanja okrenuta su potencijalnim koristima istih u području psiholoških, socijalnih i fizičkih komponenti života ljudi koji igraju *online* igre.

Tako, primjerice, Bilić i sur. (2010) te Boot i sur. (2008) godine ističu kako igrači igranjem *online* igara mogu poboljšati svoju koncentraciju, brzinu reagiranja, kognitivne procese, pamćenje te sposobnost asocijativnog i hipotetičkog mišljenja.

Ferguson i Ceranoglu (2014) te Wai i sur., (2010) naglašavaju poboljšani razvoj specijalnih vještina i prostornu koordinaciju, dok primjerice Bilić i sur., (2010) ističu bolji razvoj organizacijskih vještina (suradnje, međusobnog uvažavanja novih ideja, slušanje), pri čemu se također poboljšava i sposobnost bržeg rješavanja problema te pronalaženja njihovih uzroka temeljem brže odlučnosti koja proizlazi iz prirode i pravila pojedinih igara.

Pojedini autori ističu povezanost stvarnih međuljudskih odnosa i izgradnju prijateljstava s onima u virtualnom svijetu. Tako, primjerice, Cole i Griffiths (2007) ističu kako mnogo igrača zapravo igra s barem jednom osobom koju poznaje u stvarnom životu pa igranje samo produbljuje stvarno prijateljstvo i čini ga kvalitetnijim (LaRose i sur., 2003). Isti autori smatraju kako je igranje kanal oslobađanja od stresa, anksioznih i depresivnih stanja. Jedno je istraživanje pokazalo kako ljudi s većom virtualnom socijalnom interakcijom u vidu igranja *online* igara imaju i kvalitetnije prijateljske odnose u stvarnom životu (Colder Carras i sur., 2017).

Vrlo opsežnu studiju o pozitivnim učincima igranja *online* igara proveli su Granic i sur. (2014). Tvrde kako igranje *online* igara doista ima velik spektar negativnih učinaka koji su istraživani u mnogim studijama, no da je potrebna uravnoteženija perspektiva koja će u obzir uzeti i potencijalne koristi na što su se usredotočili u svom istraživanju. Shodno tome, navode 4 glavne domene pozitivnih učinaka igranja *online* igara: kognitivnu, motivacijsku, emocionalnu i socijalnu.

Kao jednu od ključnih karakteristika *online* igara danas ističu svojstvo interaktivnosti zbog kojeg igrači ne mogu biti pasivni, odnosno moraju aktivno sudjelovati u igranju – kooperativno i natjecateljski, s drugim fizički prisutnim suigračima, odnosno s velikim brojem virtualnih igrača.

### Kognitivne prednosti igranja *online* igara

Kognitivne prednosti igranja *online* igara najviše do izražaja dolaze kod tzv. „pucačkih igara“ (*shooter games*) koje autori često nazivaju „akcijskim igrama“. Istraživanja su pokazala kako oni igrači koji igraju takav tip igara pokazuju veću pažnju, prostornu razlučivost vizualne obrade te poboljšane opće mentalne sposobnosti (Green i Bavelier, 2012; Uttal i sur., 2013). Naglašavaju kako su bolje prostorne vještine kod igrača koji igraju takve igre usporedive s učincima realnih tečajeva kojima je cilj razvoj takvih vještina.

Nadalje, pojedine studije ističu kako igranje *online* igara ima pozitivan utjecaj na razvoj obrazovanja i kasnije na razvoj karijere. Wai i sur. (2010) proveli su dugogodišnje longitudinalno istraživanje u trajanju od 25 godina na američkom uzorku te utvrdili kako prostorne vještine stečene *online* igranjem predviđaju veća dostignuća u tehnologiji, znanosti, matematici (STEM) i inženjerstvu.

Granic i sur. (2014) navedene pozitivne kognitivne učinke pripisuju stalnom poboljšanju i unapređenju bogatih trodimenzionalnih prostora i prostora navigacije koji zahtijevaju izuzetno brzu reakciju, brzo donošenje odluka i stalnu pozornost na eventualne promjene u kontekstu igre koje igrači nisu predvidjeli. Nadalje, Prensky (2011) ističe kako igrači *online* igara imaju bolje sposobnosti bržeg rješavanja problema, s obzirom da je rješavanje problema jedan od temeljnih zahtjeva *online* igara. Na putu rješavanja problema igrači aktiviraju razvoj analitičkih i memorizacijskih vještina, popunjavajući praznine prethodnim iskustvima i vlastitom intuicijom. Prensky (2011) također ističe kako današnja djeca i mladi, vođeni upravo ovakvom strategijom, probleme uče rješavati otvorenijim pristupom, odnosno stalnim postupcima pokušaja i pogreške, primjenjujući pritom metodu eksperimenta. Tako, primjerice, i Adachi i Willoughby (2013) u longitudinalnoj studiji utvrđuju kako je kod adolescenata koji su igrali strateške igre (kao što su igre uloga), porasla vještina rješavanja problema ispitana godinu dana nakon toga. Pojedina istraživanja pokazuju kako igranje *online* igara poboljšava i kreativnost i kreativne sposobnosti, osobito djece i mladih (Jackson i sur., 2012).

### Motivacijske prednosti igranja *online* igara

Okruženja *online* igara često njeguju motivacijske faktore koji uključuju upornost i optimizam (Granic i sur., 2014). Autori navode kako dizajneri *online* igara koriste neuspjeh kao važan alat motivacije uz pomoć kojeg navedene igre pružaju samo povremene i privremene prilike za veliki uspjeh. Neuspjeh zapravo signalizira potrebu da se angažiranost i napor za uspjehom dodatno pojačaju, pri čemu upornost vodi ka vrijednoj nagradi (Ventura i sur., 2013). Stoga se igrači, iako suočeni s neuspjehom, u igru vraćaju vrlo motivirani, uporno se posvećujući boljem rezultatu, odnosno pobjedi (McGonigal 2011; prema Granic i sur., 2014). Ventura i sur., (2013) navode kako razvoj ovakvih pozitivnih motivacijskih faktora kod pojedinaca polučuje i bolji obrazovni uspjeh.

### Emocionalne prednosti igranja *online* igara

Istraživanja pokazuju kako su upravljanje raspoloženjima i poboljšanje pojedinih emocionalnih stanja među glavnim razlozima koje pojedinci navode kao razlog korištenja i igranja *online* igara (Ruggiero, 2000). Brojna istraživanja pokazala su da djeca i mladi upravo igrajući *online* igre omogućuju stvaranje pozitivnih osjećaja te da postoji uzročno-posljedična veza između igranja pojedinih *online* igara i izazvanih pozitivnih emocija (Russoniello i sur. 2009; Ryan i sur., 2006; prema Granic i sur., 2014). Russionello i sur. u istom radu navode i kako igranje *online* igara može pozitivno utjecati na smanjenje anksioznosti te pruža oblik opuštanja. Neki igrači navode kako je upravo doživljavanje pozitivnih emocija bila prvotna motivacija za samo igranje (Olson, 2010).

### Socijalne dobrobiti igranja *online* igara

Jedna od bitnih karakteristika današnjih *online* igara jest činjenica da su igrači sve manje socijalno izolirani. U izvješću Entertainment Software Association iz 2012. godine (prema Granic i sur., 2014), oko 70-75% igrača natjecateljske ili kooperativne *online* igre igra s poznanicima ili prijateljima. Jedna od najpoznatijih igara *World of Warcraft* ima oko 12 milijuna aktivnih igrača, dok jedna od najpopularnijih igara na društvenoj mreži Facebook – *Farmville*, ima više od 5 milijuna korisnika dnevno (Gill, 2012; prema Granic i sur., 2014).

U igranju *online* igara igrači se neprestano susreću sa situacijama koje promiču prosocijalno ponašanje i razvoj socijalnih vještina, što u velikoj mjeri utječe na njihove međuljudske i obiteljske odnose u stvarnom životu (Gentile i sur., 2009). Očekivano, igrači u većoj mjeri stječu prosocijalne vještine igrajući igre dizajnirane za nagrađivanje pomaganja, podrške i suradnje (Ewoldsen i sur., 2012). Više iznenađuju rezultati istraživanja koji su usmjereni na ponašanje kod pojedinaca koji igranju igre s nasilnim sadržajima. Naime, igranje nasilnih *online* igara koje uključuje kooperativnost i suradnju (u skupinama), smanjuje osjećaj neprijateljstva u usporedbi s igranjem istih igara u kojem sudjeluje pojedinac kao samostalni igrač (Eastin, 2007). Eksperimentalna studija ipak nije uspjela dokazati da čak i najagresivnije i najnasilnije igre na tržištu (poput *Grand Theft Auto IV* i *Call of Duty*) utječu na posljedično prosocijalno ponašanje (Tear i Nielsen, 2013). Veliko američko istraživanje (Lenhart i sur., 2008) s druge strane, pokazalo je među ostalim i kako su adolescenti koji su igrali igre koje sadrže iskustva međusobne interakcije (npr. MMORPG) bili uključeni u stvarne društvene pokrete i aktivnosti poput volontiranja na dobrovoljnoj bazi, prikupljanja novaca u dobrotvorne svrhe i slično.

### Igranje *online* igara kao terapija

Griffiths i sur. (2017) kroz pregled radova iz područja medicine i psihologije, igranje *online* igara povezuju s terapijskim kapacitetom koji uključuje rehabilitaciju bolesnika poput onih koji su preboljeli moždani udar, bolesnika s traumatičnim ozljedama mozga, žrtvama požara, ljudi u invalidskim kolicima, zatim djece podvrgnute kemoterapiji, djece s dijagnozom mišićne distrofije ili autizma te pojedinaca koji pate od depresivnosti ili anksioznosti. Navedeni aspekti terapijskih učinaka igranja *online* igara mogu se pronaći kod brojnih autora (Griffiths, 2004; Kato, 2010; Rauterberg, 2004; Wiemeyer, 2010 i dr.) u čijim se radovima ispituju područja poput utjecaja i povezanosti *online* igranja u svojstvu fizioterapije i radne terapije, *online* igranja i kognitivne rehabilitacije te razvoja socijalnih i komunikacijskih vještina među invalidima koji ponovno uče navedeno; zatim terapijskih koristi *online* igara u starijih osoba; uloge *online* igara u psihoterapijskim okruženjima te terapijskog utjecaja *online* igara na anksiozna i depresivna stanja.

Osim toga, pojedini autori ističu direktan pozitivan učinak igranja *online* igara na zdravlje i zdravstvenu dobrobit. Tako pozitivne ishode igranja na zdravlje (poput pozitivnih učinaka na dijabetes) navode DeShazo i sur., (2010) dok Lu i sur., (2013) ističu prevenciju pretilosti.

Baranowski i sur. (2016) također navode kako se ponašanje igrača *online* igara u vidu tjelesnog zdravlja promijenilo u pozitivnom smislu.

Nadalje, brojni radovi, počevši od 1980-tih nadalje, pokazuju da igranje *online* igara bez obzira na žanr poboljšava brzinu reakcije, poboljšava koordinaciju ruka-oko te podiže razinu samopoštovanja, dok radoznalost koju igranje potiče, te zabava i priroda izazova doprinose terapijskom učinku igranja (Griffiths i sur., 2017). Neke važne vještine poput sposobnosti prostorne vizualizacije koja uključuje korištenje dvodimenzionalnog i trodimenzionalnog prostora mogu se unaprijediti i poboljšati igranjem *online* igara (Green i Bavelier, 2006; Subrahmanyam i Greenfield, 1994). Štoviše, isti autori navode kako je u dječjoj dobi igranje *online* igara bilo vrlo učinkovito za djecu koja su primarno imala lošiji rezultat u svladavanju prostornih vještina. Pokazalo se kako je igranjem došlo do izjednačavanja individualnih razlika u vidu prostornih vještina.

## Esport

2017. godine Olimpijsko vijeće Azije (OCA) donijelo je službenu odluku o uključenju esporta kao službenog sporta na Azijske igre 2022. godine, što je esportu kao disciplini donijelo veliko priznanje (Graham 2017; prema Ćurković, Konecki i Vučić, 2019). Razloge ove odluke valja tražiti u sve većoj popularnosti esporta na globalnoj razini u kojem sudjeluje sve veći broj igrača.

Esport definiramo kao računalno natjecateljsko igranje *online* igara koje se najčešće odvija kroz organizirana natjecanja pred publikom, a obuhvaća niz žanrova, platformi, odnosno konzola (Seo i Jung, 2016). Potrebno je naglasiti kako postoje brojne sličnosti između tradicionalnog sporta i esporta. Naime, igrači u jednom i u drugom području moraju imati sustavnu pripremljenost kako bi mogli izvoditi precizne i brze pokrete ruku te obrađivati ogromne količine informacija, odnosno surađivati s članovima svog tima.

Nadalje, timski se rad u esportu također temelji na rješavanju nekog zadatka što je slično organizacijskom okruženju u tradicionalnom sportu, pri čemu se igrači u izazovnoj virtualnoj okolini moraju spretno okrenuti brzom donošenju odluka i odgovora povezanih s tjelesnim aktivnostima koje su orijentirane na akciju. Također, u RTS (*Real Time Strategy*) esport igrama, igrači izvršavaju akcije za koje je potrebna izuzetna dobra pripremljenost prostorno vizualne orijentacije, zatim koordinacija ruka-oko, situacijsko rješavanje zadataka te čitav niz drugih tjelesnih i kognitivnih funkcija potrebnih i u tradicionalnim sportovima (Ćurković i sur., 2019).

Kao i kod tradicionalnih sportskih natjecanja, i esports sadrži usporedne mjere kojima se procjenjuje igračeva izvedba u igri, a koje se mogu usporediti s tradicionalnim sportom (Seo i Jung, 2016).

Jedna od najvećih prepreka i zamjerki esportsu kod njegove usporedbe s tradicionalnim sportom jest izostajanje kondicijske komponente (Jonasson i Thiborg, 2010) jer je poznato da definicije tradicionalnog sporta integrirano uključuju njegove natjecateljske, institucionalizirane i kondicijske dimenzije (Guttman 2004; prema Ćurković i sur., 2019).

Stoga već neko vrijeme traje rasprava treba li esports klasificirati kao profesionalni sport.

Kari i Karhulahti (2016) proveli su istraživanje na profesionalnim esports igračima te rezultatima pokazali kako postoji pozitivna povezanost između aktivnog sudjelovanja u esportsu i tjelesne aktivnosti. Istraživanje je uključivalo uzorak od 115 profesionalnih esports igrača. Prema njihovim odgovorima, oni su unazad godinu dana aktivno trenirali esports u prosjeku 5,28 sati dnevno. Od toga se prosječno 1,08 sati treninga odnosilo na fizičku aktivnost. Njih više od polovice (55,6%) motivirano je mišljenjem kako integriranje fizičke aktivnosti u esports igranje ima pozitivan učinak na performanse igre, dok ih 47,0% fizički vježba motivirano mišljenjem da fizička aktivnost poboljšava njihov cjelokupni zdravstveni status. Temeljem provedene studije, autori su došli do zaključka kako sportski novinari i djelatnici u masovnim medijima često pretjeruju s procjenom vremena koje profesionalni esports igrači provedu u treningu. Naime, mediji često govore o vremenu između 12 i 14 sati, dok je studija pokazala kako to vrijeme prosječno iznosi 5,28 sati. Smatraju da je moguće da u tu procjenu od 12 do 14 sati ulaze popratne aktivnosti (sastanci timova, video analize, strateški razgovori, intervjui, razgovori sa sponzorima i sl.), no da igrači tek 5,28 sati provedu u treniranju igranja ili u fizičkom vježbanju. Štoviše, ova je studija pokazala kako su profesionalni esportsaši zapravo relativno zadovoljavajuće aktivni kad se radi o tjelesnoj aktivnosti. Naime, 1,08 sati koliko u prosjeku jedan profesionalni eigrac provede u fizičkom vježbanju je i više od preporuke o tjelesnoj aktivnosti Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization, 2020) prema kojoj je za djecu od 5 do 7 godina preporučeno vrijeme bavljenja tjelesnom aktivnošću oko 60 minuta dnevno, dok je za odrasle od 18 do 64 godine to 21 minuta dnevno. S obzirom da su ispitanici bili uglavnom u dobi od 20,8 godina, ovaj rezultat pokazuje kako vježbaju u prosjeku više od zadane preporuke. Iz svega navedenog može se zaključiti kako su profesionalni eigraci očito postali svjesni kako fizička aktivnost ima vrlo pozitivne učinke te pruža brojne

prednosti u očuvanju njihovog mentalnog, ali i tjelesnog zdravlja (Warburton, Nicol i Bredin, 2006; prema Kari i Karhulahti, 2016).

### 2.1.2. Negativni učinci igranja *online* igara

#### Istraživanja o *online* igrama /gaming

Japanski autori Mihara i Higuchi (2017) proveli su istraživanje s ciljem pronalaska i sustavnog objedinjavanja transverzalnih studija prevalencije i longitudinalnih epidemioloških ispitivanja poremećaja *Internet Gaming Disorder (IGD)*, čiji su dijagnostički kriteriji 2013. godine uključeni u priručnik „*Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders*“ (*DSM-5*) od strane Američkog psihijatrijskog udruženja. U pregled je uključeno 37 transverzalnih i 13 longitudinalnih studija. Prevalencija IGD-a kretala se od 0,7% do 27,5% po ukupnom uzorku; u većini je studija bila veća kod muškaraca nego kod žena te također veća među mlađom populacijom u odnosu na starije osobe. Transverzalne studije su, uz sam 'gaming', u čimbenike povezane s IGD-om uključivale obiteljske i međuljudske odnose, društveno i školsko funkcioniranje, uspjeh u obrazovanju te opće fizičko i psihičko zdravlje.

S druge strane, longitudinalne studije utvrdile su čimbenike rizika i zaštite te posljedice koje IGD ima na zdravlje pojedinca, kao i na društvo u kojem živi i djeluje. Autori ističu kako pojam koji istražuju u svom istraživanju nije vezan isključivo uz prekomjerno igranje *online* igara, već je usmjereno na opće pretjerano korištenje interneta koje obuhvaća kompulzivnu i pretjeranu upotrebu računala ili mobitela u tu svrhu, pretjerano do patološko korištenje interneta, odnosno ovisnost o internetu u bilo kojem obliku (igre, društvene mreže, gledanje videozapisa te korištenje ostalih internetskih usluga). Navode kako će, s obzirom da pojam koji bi se sveobuhvatno odnosio na ovisnost o internetu, u svom istraživanju primjenjivati pojam *Internet Use Disorder (IUD)*. Rezultat prevalencije IUD-a u transverzalnim istraživanjima u različitim dijelovima svijeta vrlo je raznolik što se može pripisati nedostatku globalno prihvaćenih dijagnostičkih kriterija IUD-a, različitim alatima za procjenu te prirodi samih ispitanika. Radilo se o ispitanicima iz reprezentativnog uzorka opće populacije. Tako su primjerice Bakken i sur., (2009) i Aboujaoude i sur., (2006); prema Mihara i Higuchi, (2017) dobili stope prevalencije u Norveškoj i SAD-u koje su iznosile 1,0% i 0,7%. Nadalje navode kako rezultati europskih uzoraka, osobito među mlađom populacijom, pokazuju stopu prevalencije od 1,2% do 5,0% (Demetrovics i sur., 2008; Morrison i Gore, 2010; Barke i sur., 2012; Poli i Agrimi, 2012;



Lopez-Fernandez i sur., 2013; Kuss i sur., 2013); dok su vrlo slični rezultati u stopama prevalencije zabilježeni i na području Sjeverne Amerike (Liu i sur., 2011; Yates i sur., 2012); te Bliskog istoka (Canan i sur., 2012; Ghassemzadeh i sur., 2008). U usporedbi s drugim regijama, stope prevalencije u uzorcima azijskih zemalja bile su značajno više, između 7,5% i 26,7% (Sung i sur., 2013; Cao i sur., 2011; Wang H. i sur., 2011; Shek i sur., 2012; Wang L. i sur., 2013). Kao što je već istaknuto, rezultati longitudinalnih istraživanja koja su obuhvaćena ovom studijom, korišteni su kako bi se identificirali rizični i zaštitni čimbenici IUD-a, odnosno IGD-a te kako bi se razjasnio prirodni razvoj i tijek poremećaja. Pritom su rizični i zaštitni čimbenici razvrstani u 3 kategorije: a) psihopatologija ispitanika, b) obiteljski i roditeljski čimbenici; c) učestalost korištenja interneta, motivacija i uspješnost u obrazovanju. Za svaku je od navedenih kategorija utvrđen i niz zaštitnih čimbenika. Također, uključeno je i istraživanje koje je utvrdilo učinak IUD-a na mentalno zdravlje pojedinaca. Tako je za ispitanike za koje je utvrđeno da imaju umjeren do ozbiljan rizik od IUD-a, također utvrđeno da imaju oko 2,5 puta veću vjerojatnost od razvoja simptoma depresije.

Rezultati transverzalnih istraživanja ukazuju na povezanost IGD-a s većom učestalošću i dužim vremenskim periodima provedenim u igranju (Grüsser i sur., 2007; Gentile, 2009; Choo i sur., 2010; Wang i sur., 2014; Kim i sur., 2016; Hussain i sur., 2012; Haagsma i sur., 2012; Lopez-Fernandez i sur., 2014 i dr., prema Mihara i Higuchi, 2017), a također, pojedini su rezultati pokazali kako su osobe s IGD-om preferirale određenu vrstu igara, najčešće MMORPG igre (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Games*) koje uključuju interakciju više igrača, borbene ili strateške igre u stvarnom vremenu (Rehbein i sur., 2010; Kim i sur., 2016; Hussain i sur., 2012). Nadalje prema Mihara i Higuchi, 2017, brojne su studije ukazale kako su osobe muškog spola povezane s većom prevalencijom IGD-a (Király i sur., 2014; Lemmens i sur., 2015; Strittmatter i sur., 2015; Turner i sur., 2012; King i sur., 2013), dok su neke uključivale obiteljske i bračne poteškoće te bračni status (samac/razveden) i obiteljski nesklad kao čimbenik povećane prevalencije IGD-a (Achab i sur., 2011; Thoresen i sur., 2016). IGD je bio povezan s vršnjačkim problemima, odnosno većom prevalencijom vršnjačkog nasilja među osobama koje su se bavile prekomjerenim igranjem *online* igara (Rasmussen i sur., 2015; Dreier i sur., 2017; Gentile i sur., 2009). Isto tako, brojne studije pokazale su niže socijalne vještine te lošiju socijalnu integriranost kao posljedicu povezanu s IGD-om (Lemmens i sur., 2009; Festl i sur., 2012; Müller i sur., 2015). S IGD-om su također, prema rezultatima nekih istraživanja, povezane neke osobine ličnosti kao i psihološka stanja, poput veće impulzivnosti i neuroticizma, pa čak i povećane agresije i sklonosti nasilju (Yen i sur., 2008; Gentile i Stone,

2005; Anderson i sur., 2008). U mnogim su studijama zabilježeni i brojni psihijatrijski problemi povezani s IGD-om poput poremećaja pažnje i hiperaktivnosti (Männikkö i sur., 2015); depresije i depresivnih stanja (Mentzoni i sur., 2011; Desai i sur., 2010; King i sur., 2013), anksioznost (Rehbein i sur., 2010; Mentzoni i sur., 2011) te problemi sa spavanjem (Achab i sur., 2011; Männikkö i sur., 2015; Rehbein i sur., 2015). Neke su studije zabilježile i fizičku bol kao rezultat, odnosno posljedicu IGD-a (Gentile i sur., 2009; Choo i sur., 2010), dok su pojedine kod osoba s IGD-om zabilježile nisku samoefikasnost i zadovoljstvo životom (Lemmens i sur., 2009; Mentzoni i sur., 2011; Festl i sur., 2012; Király i sur., 2014; King i sur., 2013).

Pregled trinaest longitudinalnih studija bio je usmjeren na tri faktora: čimbenike rizika i zaštitne čimbenike IGD-a; zatim zdravstvene i socijalne posljedice te tijek, odnosno razvoj IGD-a kod ispitanika. Lemmens i sur., (2011) definirali su *Game Addiction Scale (GAS)*, odnosno ljestvicu ovisnosti o igranju te temeljem nje dolaze do rezultata prema kojem je viša razina patološkog igranja predviđjela kasnije povećanje vremena provedenog u igranju.

Henchoz i sur., (2016) u svom istraživanju, a temeljem spomenute ljestvice ovisnosti o igranju (GAS), dolaze do zaključaka kako je niža razina uključenosti u kineziološke aktivnosti i sport 15,5 mjeseci kasnije bila prediktor povećanog rizika od poremećaja uzrokovanog pretjeranim igranjem *online* igara. Gentile i sur. (2009) te King i sur. (2013) u svojim su istraživanjima zabilježili kako je količina vremena provedenog u igranju predviđjela veću tendenciju prema patološkom igranju. Studija Haagsme i sur. (2013) kao čimbenike rizika navodi i pozitivan stav prema igranju (koji ne uključuje nikakve negativne posljedice prekomjernog igranja) te izravnu namjeru pretjeranog i prekovremenog igranja. U slučaju longitudinalnih istraživanja, jedna je studija (Rahbein i Baier, 2013) izvijestila o muškom spolu te jednoroditeljskim obiteljima kao čimbenicima rizika, dok su u studijama Lemmensa i sur., (2011), Gentilea (2009), te Haagsme i sur. (2013) prijavljeni problemi koji se tiču osobnosti i oni psihološke naravi - impulzivnost, usamljenost te problemi s ponašanjem (prema Mihara i Higuchi, 2017). Dalje navode da Lemmens i sur. (2011) ističu kako je prekomjerno vrijeme provedeno u *online* igrama povećalo razinu fizičke agresivnosti, osobito među dječacima, i to neovisno o tome je li sadržaj *online* igre nasilan ili ne. Također navode da je Gentile (2009) koji je svoje istraživanje proveo na djeci, učenicima osnovnih i srednjih škola, u rezultatima istraživanja pokazao da su djeca koja su na početku pokazivala više simptoma patološkog igranja dvije godine kasnije pokazala veću razinu depresije, anksioznosti i straha od socijalnih interakcija. U longitudinalnim studijama prijavljeni su i zaštitni čimbenici za IGD. Tako su Lemmens i sur. (2011) izvijestili kako je viša

razina samopoštovanja i socijalnih kompetencija te socijalne uključenosti na početku, imala preventivnu ulogu u odnosu na IGD, a slično tome, Rahbein i sur. (2013) ističu kako su kod učenika uspješna socijalna uključenost te povezanost s razredom i školom u cjelini također zaštitni čimbenici za IGD. Brunborg i sur. provode 2014. godine istraživanje na adolescentima u Norveškoj, te navode kako su loš obrazovni uspjeh te depresivna stanja dvije godine nakon prvih ispitivanja, povezana s ovisnošću o *online* igrama.

Slične posljedice prekomjernog igranja utvrđene su i u studijama provedenim među studentima. Tako je, primjerice, studija Schmitta i Livingstona (2015) pokazala kako je ovisnost o *online* igrama na početku bila negativno povezana s akademskim bodovima/ocjenama te također s korištenjem droge i alkohola godinu dana kasnije.

U SAD-u 91% djece u dobi od 2 do 17 godina igra *online* igre, te 94% tinejdžera. Nadalje, od 318 milijuna ljudi u SAD-u koji igraju *online* igre, najmanje 5 milijuna ispunjava kriterije za IGD koji sa sobom posljedično donosi osobne, zdravstvene, socijalne i druge poteškoće (Granic i sur., 2014; prema Faust i Prochaska, 2018).

Weinstein i sur., (2017) u svom istraživanju pokazuju kako osobe s IGD-om imaju izmijenjene funkcionalne mehanizme nagrađivanja i žudnje, slične promjenama kod osoba sklonih korištenju opojnih supstanci. Eichenbaum i sur. (2015) navode kako postojanje motiva koji potiču na igranje, poput želje za bijegom ili konkurencijom, predviđa problematično igranje te se kao takvi pokazuju korisnim kriterijem za oblikovanje rane intervencije.

Skupina hrvatskih stručnjaka iz Hrvatskog udruženja za bihevioralno – kognitivnu terapiju (Jurman i sur., 2017) u svojem radu razlikuju pet vrsta ovisnosti o internetu: ovisnost o prekomjernom pretraživanju informacija, ovisnost o društvenim mrežama, ovisnost o *online* igrama, ovisnost o pornografskim sadržajima te ovisnost o *online* klađenju. Jedan od osnovnih preduvjeta razvoja navedenih ovisnosti je prekomjerno i time nekvalitetno provođenje vremena na internetu što se posljedično negativno odnosi na vladanje osnovnim životnim aspektima poput poslovnih obaveza, vremena provedenog s članovima obitelji, zanemarivanja prijateljskih i međuljudskih odnosa, odnosno socijalnih interakcija. (Young 2007: prema Jurman i sur., 2017). Osobe koje su sklone disfunkcionalnoj upotrebi interneta i prekomjernom igranju *online* igara često se suočavaju s problemima u mentalnom zdravlju i psihosocijalnom funkcioniranju što uključuje loš obrazovni uspjeh, financijske i bračne probleme te socijalnu isključenost. Jurman i sur. (2017) također ističu kako su problemi s anksioznošću i depresijom

također povezani s ovisnošću o internetu. Zanimljiv je podatak kako prekomjerna uporaba interneta kod populacije studenata Hong Konga pojačava osjećaj usamljenosti te autori ističu kako virtualni kontakti nisu i ne mogu biti alternativa socijalnim kontaktima uživo (Yao i Zhong, 2014). Uz navedene negativne posljedice prekomjernog korištenja interneta, također se pokazalo kako postoji veza između ovisnosti o internetu i simptoma depresivnih stanja, agresivnog ponašanja pa i simptoma ADHD-a na uzorku 2112 učenika na Tajvanu (Yen i sur., 2007; prema Jurman i sur., 2017). Mnoga su istraživanja pokazala kako ovisnost o internetu i *online* igranju sa sobom posljedično nose razne kliničke manifestacije. Naime, uz spomenute probleme u svakodnevnom radnom i obiteljskom funkcioniranju, uz posljedično lošiji status imuniteta i većoj podložnosti bolestima, sedentarni način života koji je neminovan kod prekomjernog igranja uzrok je smanjenom ili nikakvom bavljenju kineziološkim aktivnostima što uzrokuje povećan rizik od problema s leđima, sindroma karpalnog kanala kao i problema s vidom i očima (Young, 2000; prema Jurman i sur., 2017).

Cheng i Li (2014) provode istraživanje prevalencije ovisnosti o internetu u 31 zemlji. U usporedbi sa prevalencijom patološkog kockanja koja iznosi između 0,2% i 2,1%, prevalencija ovisnosti o internetu procjenjuje se na 6%. Osim navedenog, prevalencija je bila viša u zemljama čiji su ispitanici pokazali slabije zadovoljstvo životom, čiji je utrošak vremena na putovanje na posao i s posla veći te čije zemlje imaju zagađeniji i nezdraviji okoliš. Tako je najveća stopa prevalencije ovisnosti o internetu zabilježena u zemljama Bliskog istoka (10,9%), dok je najmanja zabilježena u europskim zemljama (zapadna i sjeverna Europa s 2,6%).

Prema nekim je istraživanjima (Yeap i sur., 2015) upravo studentska populacija po stopi prevalencije ovisnosti o internetu najrizičnija. Naime, Kuss i sur. (2013) navode rezultate istraživanja provedenih u različitim zemljama prema kojima je stopa prevalencije ovisnosti o internetu među studentima najviša (između 13% i 18,4%), dok se u općoj populaciji kreće između 6% i 15%, a najniža je među adolescentima (4,6% do 4,7%). Isti autori navode kako je najrizičnije razdoblje za početak razvoja prekomjernog korištenja interneta zapravo u prijelazu iz kasnog djetinjstva u adolescenciju, odnosno kad se mlade osobe suočavaju s prvim većim stresnim životnim situacijama te pritom korištenje interneta služi kao mehanizam lakšeg suočavanja sa stvarnim problemima. Iz istog bi razloga, upravo u ovom osjetljivom razdoblju bilo nužno uključiti programe intervencije i preventivne programe suzbijanja negativnih posljedica koje prekomjerno korištenje interneta sa svim ovisnostima donosi.

Ovdje valja istaknuti pojedine autore koji su svojim istraživanjima nastojali razlučiti problematičnu upotrebu interneta (*Problematic Internet Use/PIU*) i problematično *online* igranje (*Problematic Online Gaming/POG*) te utvrditi kako su to dva konceptualno različita pojma.

Primjerice, Király i sur. (2014) rade istraživanje s ciljem ispitivanja međusobne povezanosti i preklapanja pojmova problematično korištenje interneta (*engl. Problematic Internet Use (PIU)*) i problematičnog igranja *online* igara (*engl. Problematic Online Gaming (POG)*) i to kroz spol, školsko postignuće, vrijeme provedeno na internetu i/ili igrajući *online* igre, psihološko blagostanje i poželjne internetske aktivnosti. Istraživanje je provedeno kroz primjenu upitnika koji procjenjuju navedene varijable i to na nacionalnom reprezentativnom uzorku mađarskih adolescenata ( $N = 4,875$ ; prosječnu dob = 16,4 godine,  $SD = 0,87$ ; 50% mladića), grupiranih u 3 grupe. Uz sociodemografske karakteristike prikupljani su podaci o školskom uspjehu, informacijama o vremenu korištenja interneta i *online* igranju. Primijenjeni su upitnik PIU-6 i POGQ-SF, za razlikovanje problematičnih i uobičajenih korisnika interneta te problematičnih i uobičajenih *online* igrača. Psihološke karakteristike (depresija i samopoštovanje) procjenjivani su upitnicima CES-D i RSES. Podaci su pokazali da je upotreba interneta uobičajena aktivnost među adolescentima, dok je *online* igranje bilo uobičajenije u znatno manjoj skupini ispitanika. Slično tome, više adolescenata je ispunilo kriterije za PIU nego za POG, a manja skupina adolescenata pokazala je simptome vezane uz oba problema ponašanja. Najistaknutija razlika između dva problematična ponašanja bila je vidljiva po spolu, odnosno POG je bio mnogo snažnije povezan s muškim spolom. Samopoštovanje je kod oba spola imalo niske vrijednosti u oba oblika ponašanja, dok su simptomi depresije bili povezani i s PIU i s POG, iako s PIU malo više. Od poželjnih internetskih aktivnosti, PIU je bio pozitivno povezan s *online* igrama, *online* chatom i društvenim mrežama, dok je POG bio povezan samo s *online* igrama. Na temelju rezultata istraživanja, autori zaključuju da je POG konceptualno različito ponašanje od PIU, pa stoga podržavaju ideju da su poremećaj internetske ovisnosti (*Internet Addiction Disorder*) i poremećaj igranja *online* igara (*Internet Gaming Disorder*), različiti.

Iako je Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) u jedanaestu reviziju Međunarodne klasifikacije bolesti (ICD-11) uvrstila *Internet gaming disorder (IGD)*, neki istraživači nisu se složili s tom klasifikacijom.

Neslaganje su jasno pokazali i pokušali argumentirati Aarseth i sur., (2017) upućujući Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji otvoreno pismo zabrinutosti s naglaskom kako će uključivanje *online*

igranja u ICD-11 donijeti puno više štete nego koristi. Ovdje se radi o autorima koji se bave proučavanjem utjecaja novih tehnologija, društvenih medija i *online* igara na život i zdravlje pojedinaca, stavljajući pritom osobit naglasak na istraživanje ovisnosti i mentalnog zdravlja. Slažu se kako problematično igralačko ponašanje može imati ozbiljne posljedice na život pojedinca, no smatraju kako su ti problemi daleko od toga da ih se pripisuje novom poremećaju. Štoviše, smatraju da bi formalizacija i prihvaćanje ovog poremećaja čak i na razini prijedloga moglo imati ozbiljne negativne medicinske, javnozdravstvene i društvene nedostatke.

Razlozi zabrinutosti i neslaganja s uvrštavanjem problematičnog igralačkog ponašanja u područje poremećaja je niska kvaliteta istraživačke baze, odnosno baze dokaza koju smatraju prepunom kontroverzi, dok su kliničke studije oskudne te sadrže relativno male količine uzoraka. Nadalje, ističu kako pretjerano oslanjanje na kriterije uporabe opojnih sredstava (poput droge i kockanja) ne bi trebalo biti interpretativni okvir koji se primjenjuje u istraživačkoj fazi razumijevanja problematičnog ponašanja poput problematičnog igranja. Naime, primjena simptoma koji definiraju poremećaje uporabe opojnih sredstava na ponašanje problematičnog igranja prečesto patologizira osjećaje, ponašanje i misli koji mogu biti neproblematični i normalni kod ljudi koji su redoviti u igranju *online* igara. Zabrinjava ih i sveopća 'panika' glede naglašavanja štete koju uzrokuje igranje *online* igara, što može pogrešno rezultirati preranom primjenom kliničke dijagnoze te liječenjem onih slučajeva kojima liječenje zapravo nije bilo nužno. Također, procjenjuju kako u razvijenim zemljama, opća populacija koja danas igra *online* igre čini oko 80% stanovništva i taj broj svakodnevno raste. Naglašavaju kako između drugih oblika zabave i igranja *online* igara ne postoji bitna razlika te kako će se pridavanjem negativnih konotacija jednom obliku zabave otvoriti vrata dijagnozama koje uključuju sport, ples, prehranu, rad i slično što bi potencijalno moglo dovesti do zasićenja u brojnosti poremećaja, a time čak naštetiti ugledu Svjetske zdravstvene organizacije jer bi navedeno dramatično umanjilo korisnost njihove dijagnoze. Strahuju da će u budućnosti brojni istraživači prijedlog IGD-a shvatiti kao formalnu validaciju novog poremećaja te stati s provođenjem prijekopotrebnih istraživanja za razumijevanje fenomena problematičnog igranja. Nadalje, pribojavaju se kako će uključivanje IGD poremećaja u ICD-11 uzrokovati i svojevrsno stigmatiziranje milijuna djece i mladih kojima je *online* igranje u umjerenom mjeri dio zdravog, normalnog života s ciljem opuštanja i zabave. Stoga su ovi autori, pismom zabrinutosti, pozvali WHO na uklanjanje predložene kategorije za poremećaj igranja iz ICD-11.

Nakon definiranja IGD-a od strane WHO-a i njegovog uvrštavanja u DSM-5, Petry i sur., (2014) u svom su radu istražili značenje koje stoji iza DSM-5 kriterija vezanih uz poremećaj igranja *online* igara (*Internet Gaming Disorder, IGD*). U radu su predložili zajedničku metodu za što uspješnije dijagnosticiranje ovog stanja te napisali prvo izvješće koje je postiglo međunarodni konsenzus glede procjene poremećaja igranja *online* igara. Utvrdili su kako je do tada objavljeno više od 250 radova i istraživanja vezanih uz IGD te su usporedili sve do tada poznate instrumente: *Pathological Video Game Use (PVGU)*; *Game Addiction Scale (GAS)*; *Problematic Online Gaming Questionnaire (POGQ)*; *Chinese Internet Addiction Inventory (CIAI)*; *Compulsive Internet Use Scale (CIUS)*; *Yuong Internet Addiction Scale (YIAS)* te *Video Game Addiction Scale (CSAS)*. Zatim je od strane međunarodnog skupa stručnjaka europskog, sjevernoameričkog, azijskog i australskog područja postignut konsenzus o procjeni poremećaja igranja *online* igara kako je to procijenjeno u DSM-5. Nadalje, DSM-5 navodi devet kriterija kojim oni opisuju predviđeno značenje te imenuju jedan pojam koji najbolje opisuje svaki od kriterija (*pre-occupation, withdrawal, tolerance, reduce/stop, give up other activities, continue despite problems, deceive/cover up, escape adverse moods, risk/lose relationships/opportunities*) te ga prevode na deset jezika (japanski, kineski, korejski, njemački, portugalski, nizozemski, turski, talijanski, španjolski i francuski).

### **2.1.3. Internet Gaming Disorder (IGD) i razvoj pripadajućeg mjernog instrumenta (IGDS, IGDS-SF9, IGDT-10)**

Internet Gaming Disorder (IGD), odnosno poremećaj igranja *online* igara je 2013. godine od strane Američkog psihijatrijskog udruženja (*American Psychiatric Association (APA)*) definiran kao ustrajna i ponavljajuća uključenost u igranje *online* igara koja često vodi značajnim problemima u svakodnevnom funkcioniranju, u radu ili obrazovnim postignućima pojedinca te je kao takav uvršten u petu reviziju Priručnika DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*). Dijagnostički kriteriji IGD-a uključivali su devet kliničkih simptoma (1. *preoccupation*; 2. *withdrawal*; 3. *tolerance*; 4. *loss of control*; 5. *give up other activities*; 6. *continuation*; 7. *deception*; 8. *escape*; 9. *negative consequences*). Kako bi se promatranje IGD-a unaprijedilo, APA je predložila njegovo daljnje kliničko i empirijsko istraživanje. Veliki problem u proučavanju IGD-a bila je nedosljednost u primjeni mjernih instrumenata koji procjenjuju problematično igranje, odnosno poremećaj igranja. King,

Haagsma, Delfabbro, Gradisar i Griffiths (2013) definirali su 18 različitih mjernih instrumenata u 63 studije za procjenu problematičnog igranja. Međutim, autori naglašavaju kako su oni značajno varirali u sadržaju te mnogi od njih nisu imali psihometrijsku procjenu. Nadalje, nakon definicije u priručniku DSM-5, s vremenom je napravljeno mnogo istraživanja koja su razvijala i unapređivala mjerne instrumente procjene IGD-a. Primjerice, Lemmens i sur., (2015) konstruirali su *Internet Gaming Disorder Scale (IGDS)* čija je duža verzija sadržavala 27 čestica, a kraća 9; dok su Pontes i Griffiths (2015) konstruirali *Internet Gaming Disorder Scale-Short-Form (IGDS-SF9)*, a oba su se istraživanja temeljila na devet DSM-5 kriterija. Potonje se kasnije istraživalo na brojnim jezicima: turskom, talijanskom, portugalskom, slovenskom. Devet čestica IGDS-SF9 (Pontes i Griffiths, 2015) bazirano je na definiciji i kriterijima IGD-a u DSM-u 2013. godine te procjenjuju učinke *online* i *offline* igranja unazad 12 mjeseci a za 9 kriterija služilo se odgovorima Likertovog tipa u rasponu 1-5 (*never, rarely, sometimes, often, very often*).

S tim u vezi, psihometrijsku procjenu dijagnostičkih kriterija IGD-a te pokušaj validacije i razvijanja *Internet Gaming Disorder Scale-Short Form (IGDS9-SF)* u svom su istraživanju u Poljskoj napravili Schivinski i sur. (2018). Kako bi to postigli, IGDS9-SF skala bila je ispitivana mnogim psihometrijskim metodama, uključujući i *Item Response Theory (IRT)* analizom procjene.

Nadalje, Király i sur. (2017) u svojoj najvažnijoj objavljenoj studiji razvijaju i potvrđuju kratki psihometrijski instrument (*Ten Item Internet Gaming Disorder Test - IGDT-10*) za procjenu IGD-a pomoću definicija predloženih u DSM-5, te na temelju njega istražuju prag granične vrijednosti predložen u DSM-5 kako bi doprinijeli raspravi u pogledu korisnosti i valjanosti svakog od devet kriterija IGD-a. Internetski uzorak od 4887 *online* igrača u Mađarskoj (dobni raspon 14–64 godine, prosječne dobi 22,2 godine [SD = 6,4], 92,5% muškaraca) prikupljen je putem društvene mreže Facebook i web stranice povezane s igrama uz suradnju popularnog mađarskog *gaming* časopisa. Kupoprodajni vaučer od 300 eura za jednog od ispitanika potaknuo je sudjelovanje u ovom istraživanju. Za provjeru psihometrijskih svojstava IGDT-10 i IRT analize provedena je konfirmatorna faktorska analiza i strukturalni regresijski model kako bi se ispitala mjerna učinkovitost devet IGD kriterija. Rezultati su pokazali da je analiza podržala valjanost, pouzdanost i prikladnost IGDT-10 za korištenje u budućim istraživanjima. Nalazi IRT analize sugeriraju da se IGD očituje kroz različiti skup simptoma, ovisno o razini ozbiljnosti poremećaja. Kriteriji „*continuation*“, „*preoccupation*“, „*negative consequences*“ i „*escape*“ povezani su s manjim utjecajem IGD-a, dok su veoma jako povezani kriteriji



„tolerance“, „loss of control“, „giving up other activities“ i „deception“. Predloženi prag DSM-5 podržan je i statističkim analizama što upućuje na zaključak da je IGDT-10 valjan i pouzdan instrument za procjenu IGD-a kako je predloženo u DSM-5. Iz istraživanja je vidljivo da devet kriterija ne objašnjava IGD na isti način, čime se sugerira na potrebu dodatnih studija za procjenu karakteristika i informacija koje svaki kriterij daje i kako oni objašnjavaju IGD. Isti autori (Király i sur., 2019) prikupljaju podatke 7193 ispitanika na uzorku koji se sastojao od mađarskih, iranskih, zatim ispitanika engleskog govornog područja, francuskog, norveškog, češkog i peruanskog. Ispitanici su bili odabrani preko internetskih stranica povezanih s igranjem i stranica društvenih mreža. U pozivu na sudjelovanje, ispitanici su zamoljeni da posjete određenu stranicu i ispune upitnik te su bili informirani o ciljevima istraživanja te vremenu (otprilike 20 minuta) koje za ispunjavanje imaju na raspolaganju. Svi sudionici bili su stariji od 18 godina. Jednaka baterija testa bila je utvrđena u svih 10 jezika, odnosno jezičnih uzoraka.

Mjerni instrumenti koji su u tom značajnom istraživanju ispitivali valjanost i nepromjenjivost (stalnost) bili su: sociodemografske karakteristike, vrijeme provedeno u igranju, motivi za *online* igranje (*Motives for Online Gaming Questionnaire - MOGQ*), faktori za problematično *online* igranje u obliku upitnika (*Problematic Online Gaming Questionnaire - POGQ*), test poremećaja igranja *online* igara s 10 čestica (*Ten-Item Internet Gaming Disorder Test - IGDT-10*), kratki inventar simptoma (*Brief Symptom Inventory- BSI*) i Barrattova skala impulzivnosti (*Barratt Impulsiveness Scale (BIS)*).

- 1.) Sociodemografske karakteristike: uključivale su spol, dob, državu i nacionalnost, bračni status, obrazovnu razinu i radni odnos
- 2.) Vrijeme provedeno u igranju na tjednoj bazi:
  - a) manje od 7 sati tjedno/manje od sat dnevno
  - b) 7 do 14 sati tjedno / 1 do 2 sata dnevno
  - c) 15 do 28 sati tjedno / 2 do 4 sata dnevno
  - d) 29 do 42 sata tjedno 4 do 6 sati dnevno
  - e) više od 42 sata tjedno / više od 6 sati dnevno
- 3.) *Motives for Online Gaming Questionnaire (MOGQ)*, Demetrovics i sur., (2011)
  - Korišten upitnik *MOGQ* rezultat je razvoja kroz dugogodišnja istraživanja nekolicine neovisnih autora i modela upitnika. Bartle (2003) prvi na *online* igračima videoigara primjenjuje motivacijski upitnik te navodi kako su motivi u povezanosti

s 4 različita načina igranja (*achievers* – motivirani da postignu cilj kojeg igra zahtjeva; *explorers* – motivirani da istražuju nepoznate strukture koje nudi virtualni svijet; *socializers* – motivirani za sklapanje partnerstva i uloga u igri te *killers* – motivirani za korištenje virtualnog okruženja za izazivanje nelagodnosti i uznemiravanje drugih igrača). Nadalje, Yee (2006) s 40 pitanja testira upitnik temeljen na Bartleovom modelu te dobiva 3 sveobuhvatne motivacijske kategorije (social, achievement te immersion). Konačno, Demetrovics i sur., (2011) dolaze do upitnika koji se sastoji od 27 čestica koje mjere vrlo širok raspon mogućih motiva igranja *online* igara po modelu 7 motivacijskih faktora (*social=društveni/socijalni faktor* – motiv za mogućim upoznavanjem novih ljudi i virtualnim druženjem, *escape=bijeg*–motiv za bježanjem od stvarnosti u virtualni svijet, *competition= natjecanje*–motivi za pobjedom i postignućima, *coping= suočavanje*–motivi za privremenim odlaganjem postojećih problema te poboljšanjem raspoloženja, *skill development = razvoj vještina*-motivi usmjereni na razvoj ili poboljšanja vještina poput koordinacija pokreta, *fantasy = fantazija*– motivi za iskušavanjem novih identiteta koji nisu dio realnog života i *recreation = motivi za opuštanje*).

#### 4.) Problematic Online Gaming Questionnaire (POGQ), Demetrovics i sur., (2012)

- Upitnik procjene problematičnog igranja računalnih igara koji se sastoji od 6 dimenzija problematične upotrebe: preoccupation – obuzetost; overuse - prekomjerno korištenje; immersion - udubljenost; social isolation - društvena izolacija; interpersonal conflicts – međusobni sukobi te povlačenje – withdrawal. Pritom je moguć rezultat po dimenzijama te ukupni rezultat koji se može dobiti temeljem zbroja procjena čestica gdje veći rezultat znači i veći rizik od problematičnog igranja

#### 5.) Ten-Item Internet Gaming Disorder Test - IGDT-10 (Király i sur., 2017)

- Procjenjuje devet dijagnostičkih kriterija IGD-a iz DSM-a, a temelji se na učestalosti igranja u proteklih 12 mjeseci, dok svaka čestica predstavlja jedan od kriterija uključenih u DSM-5. Ponuđena su 3 odgovora u rasponu od „nikad“ do „često“. Oba odgovora „nikad“ i „ponekad“ ne ocjenjuju se jer kriterij nije ispunjen (0 bodova), dok se odgovor “često“ ocjenjuje kao da je kriterij ispunjen (1 bod). Prema DSM-5 konkretan se slučaj smatra klinički relevantnim ako ispunjava pet ili više od devet kriterija.

6.) Brief Symptom Inventory (BSI), Derogatis, (1975)

- Kratki inventar simptoma je upitnik za procjenu psihičkih simptoma nelagode koju izazivaju stresne situacije, a sadrži 53 čestice na 9 samoprijavljenih klinički relevantnih psiholoških simptoma poput anksioznosti, depresije i dr. Sudionici na Likertovoj skali od 5 točaka ukazuju koliko su im u posljednjih tjedan dana smetali njihovi psihološki/psihički simptomi. Kod navedene studije veći rezultat korištenog GSI (engl. Global Severity Indeks) upućuje na veću razinu opće psihičke uznemirenosti.

7.) Barratt impulsiveness Scale (BIS), Patton, Stanford i Barratt, 1995.

- Barrattova skala impulzivnosti kojom se mjere tri komponente impulzivnosti: self-control (samokontrola); impulsive behavior (impulzivno ponašanje) te restlessness (nemir).

Kriterijska i konstrukcijska valjanost IGDT-10 (koeficijent Cronbach alfa bio je između .62 i .75) u velikoj mjeri je povezana s faktorima upitnika POGQ (*Problematic Online Gaming Questionnaire*) te umjereno povezana s tjednim vremenom provedenom u igri, psihopatološkim simptomima te impulzivnošću.

Pismeno odobrenje od autora upitnika IGDT-10 za njegovo korištenje na hrvatskom jeziku

Pregledavajući relevantnu literaturu i problematiku povezanu s upitnicima koji procjenjuju IGD u populaciji *gamera*, 8.12.2019. godine obratio sam se mailom koautorima jednog od upitnika - Zsoltu Demetroviscu i Marku Griffithsu za savjet i dopuštenje za korištenje njihovog upitnika *POGQ-SF (12 items)* kao i za dozvolu za korištenje upitnika *MOGQ (27 items)*, sve u svrhu potreba ovog znanstvenog istraživanja. Njihovi odgovori i uputa bili su usmjereni na to da slobodno mogu koristiti dotadašnje upitnike, no g. Zsolt Demetrovics (Institut za psihologiju, Odsjek za psihologiju i ovisnosti s ELTE Eötvös Loránd University, Mađarska) mi je posebno naglasio i preporučio korištenje IGDT-10 upitnika koji zajednički pokriva DSM (*engl. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder*) i ICD (*engl. International Classification of Diseases*) i koji se pokazao, među svim do tog trenutka konstruiranim, najboljim za tu svrhu (u prilogu doktorata). Stoga je ovaj rad konceptualno pokrio problematiku procjene rizika od prekomjernog igranja *online* igara, ali ovog puta na studentskoj populaciji Sveučilišta u Zagrebu, a ne na populaciji profesionalnih *gamera* kao što je to do sada bio slučaj.

#### 2.1.4. Povezanost igranja *online* igara i TA

Liew i sur., (2018) proveli su istraživanje razine identifikacije fizičkog tijela *online* igrača s njegovim avатарom (*Proto-Self-Presence/PSP*; Ratan i Dawson (2016) te igračeve tjelesne aktivnosti kao rizičnog, odnosno zaštitnog faktora u razvoju IGD-a, tj. poremećaja igranja. Istraživanje su proveli u Australiji, na uzorku od 121 igrača koji su igrali MMORPG (*Massive Multiplayer Online Role Playing Games*) igre, u dobi od 18 do 29 godina. Za mjerenje IGD ponašanja korišten je IGDS-SF upitnik, za mjerenje razine identifikacije s avатарom PSP ljestvica, dok je monitorom tjelesne aktivnosti FitBit Flex-om mjerena razina energije koja je bila utrošena tijekom svakodnevnih aktivnosti u realnom prostoru i vremenu.

Rezultati su pokazali kako je viši PSP povezan s većim rizikom od IGD ponašanja. Povezanost PSP-a i IGD-a ostala je značajna tijekom čitavog vremena od tri mjeseca koliki je bio interval provođenja ispitivanja. Navedeni rezultat može se potkrijepiti sa sličnim rezultatom u ranije provedenim studijama (Billieux i sur., 2013; Blinka, 2008) koje također naglašavaju povezanost više razine poistovjećivanja s likom avatara te problematičnog igranja. Tendencija povećanja vremena igranja *online* igara proporcionalna je s jačom povezanošću s likom avatara u virtualnom svijetu. Neki autori to tumače kroz pojačanu tendenciju igrača da svoje stvarne nedostatke koje je u životu percipirao nadomjesti svojim igračkim karakterom, odnosno avатарom, što rezultira kompenzacijskom, vremenski dužom uporabom *online* igranja (Kardefelt-Winther, 2014). Kad igrači osjete i shvate da im je to emocionalno korisno, očekivano će svoju pažnju i napore dodatno uložiti u izgradnju svojih avatara, odnosno svog virtualnog lika (Lerner i sur., 2001; prema Liew i sur., 2018). Isti autori napominju da navedeno svakako potkrjepljuju i ranija istraživanja koja ističu kako se prekovremeno igranje ili korištenje interneta kod pojedinaca može povezati s lošijom percepcijom sebe samih kao osoba (Tremblay i sur., 2011) te se dodatno potiče kroz doživljavanje pozitivnih emocionalnih iskustava kroz igranje (Banks i Bowman, 2016).

Nadalje, u istraživanju Liewa i sur. (2018) pokazalo se kako viša razina bavljenja tjelesnom aktivnošću ima pozitivan utjecaj na slabljenje učinka rizika PSP-a na IGD ponašanje slično kao i u brojnim drugim studijama koje su utvrdile da učestalost raznih oblika ovisničkog ponašanja opada s višom razinom bavljenja tjelesnom aktivnošću (Kurti i Dallery, 2014; Murphy, Read i sur., 2001; Weinstock, Barry i Petry 2008; prema Liew i sur., 2018). Također, prema istim autorima proizlazi kako bi povećana tjelesna aktivnost kao oblik intervencije trebala i mogla više uključivati grupne aktivnosti koje u stvarnom svijetu jačaju socijalnu interakciju te time

posljedično mogu smanjiti PSP. Zaključno, Liew i sur., (2018) iznose kako se u bavljenju tjelesnom aktivnošću krije ogroman potencijal za smanjenje utjecaja PSP-a na IGD ponašanje te da bi se u interventnom smislu trebalo u pogledu tjelesne aktivnosti *online* igračima ponuditi onakvu vrstu aktivnosti koja će u stvarnom svijetu imati što više sličnih ili jednakih karakteristika s aktivnostima koje su zastupljene u virtualnom svijetu *online* igara, osobito MMORPG (*Massive Multiplayer Online Role Playing Games*) igrama.

Prvo važnije istraživanje koje se ciljano bavilo povezanošću poremećaja igranja *online* igara i razine sporta i tjelesne aktivnosti kod mladih ispitanika muškog spola bila je longitudinalna studija (Henchoz i sur., 2016), provedena u Švicarskoj na reprezentativnom uzorku od 4933 mlada Švicarca, pripadnika triju španjolskih nacionalnih centara za regrutiranje vojske. Prvi dio istraživanja proveden je između rujna 2010. i ožujka 2012., dok je drugi dio proveden između siječnja 2012. i travnja 2013. godine. Korištena je Ljestvica ovisnosti o igrama (*Game Addiction Scale – GAS*; Lemmens i sur. 2009) od sedam čestica, dok je razina bavljenja tjelesnom aktivnošću procijenjena pitanjem „*Koliko ste često sudjelovali u vježbanju ili sportu proteklih 12 mjeseci?*“ Rezultati su pokazali prevalenciju problematičnog igranja i ovisnosti o *online* igranju od 11,9%. Također, pokazalo se da ispitanici koji su 'nikada' ili 'rijetko' sudjelovali u sportu pokazuju znatno veću vjerojatnost razvoja problematične uporabe *online* igara i ovisnosti o istima od onih koji su redovito vježbali. Stoga, temeljem dobivenih rezultata autori ovog istraživanja snažno podupiru potrebu za boljom promocijom i intervencijskim učinkom tjelesne aktivnosti među odraslim osobama čime se u velikoj mjeri može doprinijeti prevenciji poremećaja *online* igranja, ali i porastu razine tjelesne aktivnosti kod osoba koji se već aktivno bave *online* igranjem.

## **2.2. ISTRAŽIVANJA RAZINE ANGAŽMANA I PROCJENE TJELESNE AKTIVNOSTI**

### **2.2.1. Istraživanja razine angažmana u tjelesnim aktivnostima**

Tjelesna aktivnost (TA), definirana kao svaki pokret tijela izveden aktivacijom skeletnih mišića čiji je rezultat potrošnja energije (Casperson i sur., 1985), ima velik broj pozitivnih učinaka na ljudsko zdravlje koji su praćeni mnogobrojnim dobrobitima poput stabilnog krvnog tlaka i kolesterola u krvi, smanjenog rizika od pretilosti i depresivnih stanja te kroničnih bolesti poput kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, hipertenzije, pretilosti, osteoporoze ili ateroskleroze (Warburton i Bredin (2017), Blair, Morris (2009); Strong i sur., (2005), Janssen, Leblanc, (2010); Miles (2007); Salzer, Trnka i Sučić, (2006); prema Ajman, (2016) i Vidaković Samaržija, (2014).

Blair (2009) ističe kako je tjelesna neaktivnost jedan od najvećih zdravstvenih problema s kojima se čovjek 21. stojeća susreće.

Zdravlje djece je narušeno već od najmlađe dobi zbog sedentarnog načina života koji uključuje igranje video igara i pretjerano korištenje programa za društvenu komunikaciju (Ajman i sur., 2015). Kao što je istaknuto u uvodnom dijelu ovoga rada, upravo je dob adolescencije vrijeme kad mladi ljudi usvajaju i formiraju zdravstvene navike s kojima često nastavljaju u zreloj dobi (Kalman i sur., 2015), ali i rezultati brojnih istraživanja pokazuju kako su djeci i mladima danas privlačnije aktivnosti koje ne zahtijevaju nikakav napor a najčešće uključuju rad za računalom, gledanje televizije, igranje video igara (Prskalo, 2007).

Preporuka je Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization, 2020) bavljenje tjelesnom aktivnošću umjerenog do visokog intenziteta za djecu i mlade (od 5 do 17 godina starosti) 60 minuta dnevno, no istraživanja pokazuju kako je u svijetu sve više zemalja čija adolescentska populacija ne zadovoljava zadanu preporuku. Tako primjerice, rezultati dvaju velikih istraživanja u 105 zemalja svijeta (HBSC – Health Behaviour in School aged Children i GSHS – Global School-Based Student Health Survey) pokazuju kako čak 80,3% ispitanika ne zadovoljava preporuke Svjetske zdravstvene organizacije (Centers for Disease Control and Prevention, 2011.; Inchley, Kirby, Currie, 2011. prema Ajman, 2016).

Također, dosadašnja istraživanja o razini tjelesne aktivnosti na općoj populaciji koja uključuje i osobe adolescentske dobi u zemljama Europske unije, SAD-a i Kine, ali i Hrvatske, pokazala su vrlo slične poražavajuće rezultate. U zemljama Europske unije samo 19% adolescenata dostižu preporučenih 60 minuta umjerenog do intenzivne tjelesne aktivnosti dnevno, razine

aktivnosti smanjile su se u otprilike trećini zemalja od 2014. do 2020., dok je prevalencija bila veća među dječacima (23%) u odnosu na djevojke (16%). Zanimljiv je podatak da je oko polovice dječaka (49%) i trećine djevojčica (35%) sudjelovalo u intenzivnoj tjelesnoj aktivnosti u slobodno vrijeme četiri ili više puta u tjednu (Inchley i sur., 2020).

Martinez-Gonzalez i sur., (2001) proučavali su procjenu tjelesne aktivnosti tijekom slobodnog vremena kod ljudi iznad 15 godina, u 15 zemalja Europske unije. Metodom intervjua došli su do rezultata kako u tjelesnoj aktivnosti aktivno više sudjeluju stanovnici sjevera, pri čemu se najveći postotak odnosi na Finsku (91,9%), dok stanovnici južnijih zemalja u njoj sudjeluju manje pa je najniži postotak bavljena tjelesnom aktivnošću zabilježen u Portugalu (40,7%).

Mnoga istraživanja o provođenju tjelesne aktivnosti bavila su se povezanošću nedovoljne tjelesne aktivnosti s problemom pretilosti.

Tako Martinez–Gonzales i sur. (1999) objavljuju članak o povezanosti sedentarnog načina života i „epidemije“ pretilosti sa tjelesnom neaktivnošću u zemljama Europske unije. Zaključuju da je upravo redukcija potrošnje energije u slobodno vrijeme jedan od ključnih razloga pretilosti populacije (prema Ćurković, 2010).

Slično istraživanje provedeno je i u Njemačkoj (Bavarska) u kojem su ispitanici prijavljivali aktivnosti kojima su se bavili u protekla 24 sata, a koje su bile podijeljene u 5 kategorija (posao, tjelesna aktivnost, gledanje televizije, rad na računalu, spavanje). Autori Schaller i sur., (2005) zaključuju kako bavarska populacija ne dostiže preporučenu razinu tjelesne aktivnosti što sa sobom posljedično nosi povećani rizik od pretilosti.

U članku o razini tjelesne aktivnosti u SAD-u, prema ukupnom uzorku od 203.120 ispitanika oba spola klasificiranih u skupinu a) aktivni i b) neaktivni, Macera i sur., (2005) dolaze do rezultata da tek manje od polovice ukupnih ispitanika sudjeluje u redovitoj tjelesnoj aktivnosti. Jedna od najvažnijih i najznačajnijih publikacija s ciljem proučavanja razine tjelesne aktivnosti populacije SAD-a jest izvješće „*Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*“, a objavio ju je US Department of Health and Human Services (1996). Pokazalo se kako su žene manje aktivne od muškaraca. Također, u kategoriju redovite tjelesne aktivnosti koja uključuje tjelesnu aktivnost najmanje pet puta tjedno po trideset minuta bilo je uključeno 22% ispitanika, dok se u kategoriju redovita tjelesna aktivnost koja uključuje tri puta tjedno po dvadeset minuta svrstalo 15% ispitanika (prema Jurakić, 2009).

Heimer i sur. (2004) istraživali su razinu tjelesne aktivnosti u Republici Hrvatskoj kroz projekt *Eurofit Croatia*. Rezultati su pokazali kako čak 75% ispitanika nedovoljno ili uopće ne provodi tjelesnu aktivnost tijekom slobodnog vremena te izveli zaključak kako uz narušene motoričke

sposobnosti i povećanog rizika od bolesti lokomotornog i kardiovaskularnog tipa, stanovnici Hrvatske također imaju povišen rizik od pretilosti.

U Hrvatskoj je 2003. godine provedena Hrvatska zdravstvena anketa (HZA-2003; Mišigoj Duraković i sur., 2007. prema Jurakić, 2009) čiji sadržaj je uključivao podatke o zdravstvenim uslugama, kućanstvu, općoj kvaliteti života, kroničnim stanjima, lijekovima, prehrambenim navikama, pušenju, alkoholu, preventivnim pregledima i tjelesnoj aktivnosti u tri dobne skupine: najmlađa (od 18 do 34 godine), srednja dobna skupina (35 do 64 godine) i najstarija (65 i više godina). Rezultati koji se odnose na tjelesnu aktivnost pokazuju kako se u Hrvatskoj tjelesnom aktivnošću nedovoljno bavi 35,8% ispitanika (30% žena i 44% muškaraca). Pritom je osobito ovdje zabrinjavajući velik udio nedovoljno aktivnih osoba u najmlađoj dobnoj skupini (od 18 do 34 godine). Nadalje, prema istom istraživanju, najveći udio tjelesno neaktivnih pripadnika obaju spolova odnosi se na grad Zagreb, dok od ostalih županija u nedovoljnoj tjelesnoj aktivnosti prednjače Istarska i Osječko-baranjska županija.

Zanimljivo istraživanje među ženskom adolescentskom populacijom u Istri proveli su Petrić i sur. (2012), na uzorku od 1049 djevojaka u dobi od 12 do 14 godina, a rezultati pokazuju kako preporuke Svjetske zdravstvene organizacije o redovitoj tjelesnoj aktivnosti ne zadovoljava 32,9% djevojaka (prema Ajman, 2016). Isti autori su 2014. godine također u Istri proveli istraživanje među adolescentskom populacijom kod oba spola, u dobi od 16 do 18 godina, a rezultati pokazuju kako je nedovoljno tjelesno aktivno 66,9% djevojaka i 63,1% mladića, iz čega proizlazi da su djevojke manje aktivne od mladića.

Razina tjelesne aktivnosti danas ovisi o brojnim čimbenicima, a spol je svakako jedan od njih. Brojna istraživanja bavila su se upravo proučavanjem udjela tjelesne aktivnosti po spolu. Rezultati dobiveni na uzorcima adolescenata u najvećem broju potvrđuju da su mladići aktivniji od djevojaka.

Ajman (2016) provodi istraživanje na uzorku učenika i učenica završnih razreda srednjih škola grada Zagreba te također dolazi do rezultata kako su mladići tjelesno aktivniji od djevojaka. Mladići su više tjelesno aktivni zbog većeg općeg interesa za sport i sportska događanja te su češće uključeni u ekipne sportove, dok su djevojke sklonije samostalnom vježbanju i aktivnosti sjedalačkog tipa (Markuš, Andrijašević, Prskalo, 2008; prema Ajman, 2016). Rezultati navedenog istraživanja pokazuju kako čak 40,8% ispitanika ne zadovoljava zadane preporuke o tjelesnoj aktivnosti, što je, u usporedbi sa gore navedenim globalnim istraživanjima od strane *HBSC-a – Health Behaviour in School aged Children* i *GSHS-a – Global School-Based Student*



*Health Survey*), provedenima u 105 zemalja svijeta, a rezultati kojih su pokazali tjelesnu neaktivnost kod čak 80,3% ispitanika, značajno bolji rezultat.

Rezultati iz gore navedenih istraživanja pokazuju potrebu za sveobuhvatnom intervencijom u način života opće populacije kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj, s ciljem prevencije zdravlja koje danas vrlo često, pa čak i nesvjesno, biva narušeno.

Dosad navedena istraživanja bavila su se procjenom uključenosti uglavnom sveopće populacije (u nekima s naglaskom na adolescentsku populaciju) u tjelesnu aktivnost, pri čemu se može zaključiti kako je većina rezultata o razini uključenosti u tjelesnu aktivnost poražavajuća u kategorijama oba spola (rezultati gotovo svih inozemnih i hrvatskih navedenih istraživanja sukladni su po boljoj uključenosti muškog spola u tjelesnu aktivnost) te u svim dobnim skupinama, što je osobito zabrinjavajuće za mlađu i adolescentsku dob.

### **2.2.2. Tjelesna aktivnost među studentskom populacijom**

Mnogi su se autori u svojim istraživanjima bavili razinom uključenosti studentske populacije u tjelesnu aktivnost. Njihovi su rezultati u mnogo faktora gotovo ekvivalentni s rezultatima gore navedenih istraživanja.

U brojnim istraživanjima provedenim na studentskoj populaciji obaju spolova širom svijeta navode se visoki postotci (između 40% i 70%) slabe aktivnosti ili neaktivnosti studenata (Wallace i sur., 2000; Keating i sur., 2005; Seo i sur., 2007), s time da mnoga istraživanja ukazuju na rezultate sa znatno manjim sudjelovanjem studentica u tjelesnim aktivnostima u odnosu na studente (Fagaras i sur., 2015; Wallace i sur., 2000). Nadalje, Buckworth i Nigg (2004) u rezultatima istraživanja navode postotak od samo 19,5% tjelesno aktivnih studentica u odnosu na 30,6% studenata.

I u rezultatima drugih istraživanja ukazivalo se na razlike u razini uključenosti u tjelesnu aktivnost među studentima i studenticama. Tako Fagaras i sur. (2015), Singh (2019), ali i Miller i sur. (2005) ističu spol kao važan prediktor kada se radi o uključenosti u tjelesnu aktivnost, a kao razlog navode veću uključenost u sport muškaraca/studenata nego žena/studentica. Wallace i sur., (2000) kao jedan od mogućih razloga takvih rezultata navode motivacijski faktor koji je muškarcima vrlo bitan, a to je pripadnost grupi koju razvijaju i održavaju društvenom potporom također muških prijatelja.

Nadalje, i druga istraživanja ukazuju da je motivacijski faktor vrlo važan pri bavljenju tjelesnom aktivnošću kad je spol u pitanju.

Reed i Phillips (2005) te Seo i sur. (2007) navode kako su studentice u većem postotku sklonije birati rekreativne oblike tjelesne aktivnosti, dok Gregg i sur., (2002) ističu kako studenti više preferiraju sudjelovanje u kineziološkim aktivnostima poput nogometa, košarke i stolnog tenisa, a studentice više sudjeluju u vožnji bicikla, plesu, aerobici, odbojci i badmintonu. Slični su se rezultati pokazali i u istraživanju o bavljenju studenata sportom u studentskim domovima u gradu Zagrebu (Vučić, 2004).

Različite preference u bavljenju i razini tjelesne aktivnosti te motivacija kod studenata oba spola uključuju faktore poput rasterećenosti, očuvanja zdravlja, druženja (Bungum i Morrow, 2000), dok Lowroy i sur., (2000) dolaze do zaključaka kako je u studentskoj populaciji dobar tjelesni izgled jedan od vrlo važnih faktora bavljenja tjelesnom aktivnošću. Kod djevojaka se on odnosi na kontrolu tjelesne mase, dok se kod mladića odnosi na muskularnost (prema Ćurković, 2010). Ćurković, (2010) je provela istraživanje o razini angažiranosti u kineziološkim aktivnostima studenata Sveučilišta u Zagrebu, s obzirom na spol i dob studenata te u različitim područjima znanosti (tehnološkom području, društvenom području, području humanističkih znanosti, zdravstvenom području i biomedicini, biotehničkom području, području prirodnih znanosti te umjetničkom području). Što se spola tiče, rezultati pokazuju kako se 20,77% studenata i 11,3% studentica aktivno bavilo sportom. Isto istraživanje pokazuje kako se osobe aktivno prestaju baviti sportom između 13. i 14. godine života (3%); u dobi od 15 do 16 godina postotak se povećava na 9%, dok se sa 16 i 17 godina on povećava na 16,2%. Također, rezultati navedenog istraživanja razine angažiranosti u tjelesnim aktivnostima na studentskoj populaciji Sveučilišta u Zagrebu, u kojem je sudjelovao 1651 ispitanik oba spola, pokazuju kako sadašnja aktivnost u kineziološkim aktivnostima, promatrano kroz posljednjih mjesec dana, nije zadovoljavajuća jer je svega 20,2% njih bilo aktivno na preporučenom nivou (najmanje 3 puta tjedno minimalno po 30 minuta). U posljednjih mjesec dana 42,8% ispitanika bilo je angažirano u kineziološkim aktivnostima (2 do 3 puta, odnosno 30 minuta tjedno), dok 9,3% ispitanika uopće nije primjenjivalo nijedan oblik tjelesne aktivnosti. Na tjednom je angažmanu zabilježen porast broja ispitanika koji nisu sudjelovali ni u kojem obliku tjelesne aktivnosti (17,7%). Iz toga proizlazi da je tek 26,9% ispitanika na preporučenom nivou tjelesne aktivnosti unutar posljednjih tjedan dana bilo aktivno. Što se razine tjelesne aktivnosti među studentima i studenticama Sveučilišta u Zagrebu gledano kroz područja znanosti tiče, proizlazi da najveći postotak tjelesno aktivnih studenata dolazi iz tehnološkog područja znanosti (27,44%) i to muškog spola, što potkrjepljuje ranije navedene rezultate brojnih istraživanja koja pokazuju

kako su studenti tjelesno aktivniji od studentica. Također se pokazalo da su studenti i studentice umjetničkog područja najmanje tjelesno aktivni.

Nadalje, uz navedeno, i mnoga druga istraživanja navode kako se razina tjelesne aktivnosti kod mladih ljudi često smanjuje na prijelazu iz srednje škole na fakultet, te da oni koji su u mlađoj dobi tjelesno aktivniji imaju tendenciju nastavka s tjelesnom aktivnošću u zrelijoj dobi (Wallace i sur., 2000; Caspersen i sur., 2000). Iz navedenog proizlazi kako bi se intervencije u smislu motiviranja i poticanja mladih trebale intenzivirati upravo u ovom razdoblju života, ključno za daljnje usmjerenje što se bavljenja tjelesnom aktivnošću tiče.

Što se razine angažiranosti u tjelesnoj aktivnosti po dobi studenata i studentica tiče, utvrđeno je kako su mlađi studenti više uključeni u tjelesnu aktivnost od starijih (Leslie i sur., 2001).

### **2.2.3. Mjerenje razine tjelesne aktivnosti**

Količina tjelesne aktivnosti računa se na temelju učestalosti, trajanja i intenziteta, prema formuli:

$$\text{UKUPNA KOLIČINA TJELESNE AKTIVNOSTI} = \text{FREKVENCIJA} \times \text{TRAJANJE} \times \text{INTENZITET}$$

Dok se trajanje tjelesne aktivnosti izražava u minutama ili satima, intenzitet se izražava kao utrošak energije u jedinici vremena (npr.kcal/min), tj. pomoću metaboličkog ekvivalenta aktivnosti (MET), pri čemu jedan MET označava pretpostavljeni utrošak kisika u mirovanju, te iznosi 3,5 ml/kg/min O<sub>2</sub>, odnosno organizam za dobivanje 5 kilokalorija utroši otprilike jednu litru kisika (Mišigoj-Duraković, Sorić i sur., 2018).

Kako je tjelesna aktivnost samo po sebi vrlo kompleksna, ne postoji idealna metoda koja bi uz ukupnu energiju utrošenu na tjelesnu aktivnost ujedno razlikovala frekvenciju, intenzitet i trajanje, odnosno tip i kontekst tjelesne aktivnosti te koja ujedno uz sve navedeno ne bi utjecala na društvene obrasce ponašanja ispitanika.

Postoje subjektivne i objektivne metode mjerenja tjelesne aktivnosti.

Dok u objektivne ubrajamo neposredno promatranje, metodu dvostruko obilježene vode, direktnu i indirektnu kalorimetriju, monitore srčane frekvencije te senzore pokreta i multisenzorne monitore tjelesne aktivnosti, subjektivne metode procjene tjelesne aktivnosti

koje se u velikim epidemiološkim istraživanja lako primjenjuju na velikom broju ispitanika su: metoda retrospektivnog upitnika, metoda intervjua te metoda dnevnika tjelesne aktivnosti.

## **Objektivne metode mjerenja tjelesne aktivnosti**

### **a) Neposredno promatranje**

Metoda namijenjena gotovo isključivo praćenju djece te bilježenju vrste aktivnosti te svih njezinih sastavnica - frekvencije, trajanja i intenziteta. Navedena metoda zahtijeva mnogo vremena i sredstava te nije pogodna za veća istraživanja. Osim toga, na uobičajeno ponašanje djece može utjecati i prisustvo promatrača.

Nadalje, postoje objektivne metode ukupne tjelesne potrošnje temeljem koje se dobiva potrošnja energije u tjelesnim aktivnostima, te se provode u laboratorijskim uvjetima. Među njih ubrajamo kalorimetriju (direktnu i indirektnu) te metodu dvostruko obilježene (dvoizotopske) vode.

### **b) Direktna kalorimetrija**

Njome se utrošak energije mjeri količinom topline oslobođene iz tijela u zatvorenoj (izoliranoj) prostoriji te se ta metoda svrstava u tzv. laboratorijske metode. Toplina tijela koja se oslobađa izračunava se temeljem promjene temperature zraka ili vode koji ulaze i izlaze iz prostorije (Mišigoj-Duraković, Sorić i sur., 2018).

### **c) Indirektna kalorimetrija**

Kod ove se metode utrošak energije procjenjuje putem mjerenja potrošnje kisika i stvaranja ugljičnog dioksida te se također može nazvati laboratorijskom metodom, no u novije vrijeme prijenosni su sustavi omogućili ovakva mjerenja i izvan zatvorenih prostorija, odnosno u terenskim uvjetima.

### **d) Dvostruko obilježena voda**

Temelji se na davanju točno određene količine vode obogaćene (obilježene) standardiziranim količinama izotopa vodika (deuterij,  $^2\text{H}$ ) i kisika ( $^{18}\text{O}_2$ ). Nakon eliminacije tih dvaju izotopa iz organizma, temeljem njihove razlike, izračunava se energetska potrošnja.

Najvećim nedostatkom smatra se visoka cijena provedbe ove metode, također unutar laboratorijskih uvjeta.

Ostale se objektivne metode zasnivaju na uporabi raznih instrumenata i elektronskih naprava:

**e) Monitori srčane frekvencije**

Tjelesna se aktivnost u ovoj metodi procjenjuje temeljem linearnog povećanja srčane frekvencije u odnosu na povećanje primitka kisika, odnosno energetske potrošnje procjenjuju temeljem broja srčanih otkucaja

**f) Pedometar**

Ova metoda uključuje mehanički ili, u novije vrijeme, digitalni uređaj kojim se broje koraci pri tjelesnoj aktivnosti koja uključuje hodanje ili trčanje, uz izostajanje informacija o trajanju, intenzitetu ili frekvenciji tjelesne aktivnosti, a koje je njezin najveći nedostatak

**g) Akcelerometar**

Metoda koja uključuje male uređaje koji mjere akceleraciju (promjenu brzine tijela u nekom vremenskom periodu u prostoru, a izražava se u  $m/s^2$ ) te intenzitet provođenja tjelesne aktivnosti

### 2.2.3.1. IPAQ – upitnik

#### Subjektivne metode mjerenja tjelesne aktivnosti

Upitnici razine tjelesne aktivnosti daju nam informacije o količini, frekvenciji, trajanju i intenzitetu tjelesne aktivnosti.

Međutim, u usporedbi s objektivnim metodama, takvi upitnici često imaju manju valjanost (točnost) od objektivnih metoda, osobito kad se radi o djeci ili starijim osobama (Vanhees i sur., 2005). Također, u odnosu na objektivne metode, neka istraživanja intenziteta aktivnosti ukazuju na podcjenjivanje, dok druga ukazuju na precjenjivanje ukupne količine tjelesne aktivnosti kod subjektivnih metoda (Prince i sur., 2008). Nadalje, pokazalo se kako su kraći i jednostavniji upitnici često točniji i precizniji u odnosu na one duge i detaljnije kod kojih ispitanici izgube koncentraciju jer njihovo ispunjavanje ponekad traje i dulje od 60 minuta.

Grubo klasificirani podaci o intenzitetu tjelesne aktivnosti dobivaju se preko pitanja o znojenju prilikom tjelesne aktivnosti te ubrzanom disanju ili lupanju srca, no prema nekim upitnicima, intenzitet se može kvantitativno procijeniti prema tablicama o energijskom utrošku nekih vrsta aktivnosti, poznatih kao „Kompendij tjelesnih aktivnosti“ (Ainsworth i sur., 2011. i Ridley i sur., 2008. prema Mišigoj-Duraković, Sorić i sur., 2018) – prikaz u nastavku.

AKTIVNOST	INTENZITET (MET)	
	ODRASLI	DJECA
Ležanje	1,3	1,2
Sjedenje	1,3	1,4
Stajanje	1,3	1,5
Hodanje*	2,8 (3,5 km/h)	2,9 (3,5 km/h)
	3,5 (4,5 km/h)	3,6 (4,5 km/h)
	4,3 (5,5 km/h)	4,6 (5,5 km/h)
Trčanje*	6,0 (6,5 km/h)	7,7 (7,5 km/h)
	8,3 (8 km/h)	8,5 (9 km/h)
	10,5 (10,5 km/h)	9,3 (10,5 km/h)
Plivanje	8,3 (2,9 km/h)	8,4 (3,2 km/h)
	-	9,9 (3,6 km/h)
	10,0 (4 km/h)	11,6 (4 km/h)
Vožnja bicikla	6,8 (16-19 km/h)	6,2 (19 km/h)
Košarka	6,5	8,2
Nogomet	7,0	8,8
*Vrijednosti energijskog utroška ovise o djetetovoj dobi. Prikazane vrijednosti pripadaju 12-godišnjem djetetu		

### Slika 3. prikaz energijskog utroška pojedinih aktivnosti u odraslih osoba i djece

Kako bi se dobili što pouzdaniji i točniji podaci o razini tjelesne aktivnosti, kroz niz godina osmišljavani su brojni upitnici tjelesne aktivnosti. Još prije tridesetak godina Ainsworth i sur. opisuju njih čak 39, a prema nekim autorima postoji ih čak 61 (Ajman i sur., 2015). Uvidjevši potrebu za izradom standardiziranog upitnika s mogućnošću usporedbe različitih međunarodnih istraživanja, skupina istraživača 2003. godine osmišljava i razvija Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti (*eng. International Physical Activity Questionnaire*; Ainsworth i sur., 2006 prema Jurakić, 2009), skraćeno IPAQ, te on postaje najrasprostranjeniji i najčešće korišten upitnik za mjerenje tjelesne aktivnosti. Dostupan je na adresi [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se), i to u dvije

verzije, odnosno u dugoj i kratkoj formi. Duga forma sastoji se od 31 čestice (*IPAQ-LF*), dok se kratka sastoji od 7 čestica (*IPAQ-SF*). Rezultati upitnika mogu se izraziti u metaboličkim jedinicama MET-min/dan, tj. kvantitativno, te u tri kategorije: neaktivni/nedovoljno tjelesno aktivni (niski intenzitet tjelesne aktivnosti), umjereno aktivni (umjereni intenzitet tjelesne aktivnosti) i visokoaktivni (visoki intenzitet tjelesne aktivnosti). MET-minute odnose se na mjernu jedinicu dobivenu umnoškom MET-skora pojedine aktivnosti i minuta njezina trajanja. MET skor za hodanje tako iznosi 3,3; za aktivnost umjerenog intenziteta 4,0 te 8,0 za tjelesnu aktivnost visokog intenziteta (Ainsworth, 2000). Energetska se potrošnja može izraziti u MET-min/dan i u MET-min/tjedan (prema Jurakić, 2009). IPAQ je upitnik osmišljen za mjerenje tjelesne aktivnosti odraslih osoba u rasponu od 15 do 69 godina. Pitanja u IPAQ upitniku kreirana su kako bi omogućila uvid u tjelesnu aktivnost ispitanika u četiri kategorije:

1. Tjelesna aktivnost na poslu
2. Tjelesna aktivnost u transportu/prijevozu
3. Tjelesna aktivnost u obavljanju kućanskih poslova
4. Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme

Strukturom navedenog upitnika omogućen je uvid u intenzitet tjelesne aktivnosti u bilo kojoj od navedenih kategorija. Također, za svaku kategoriju posebno struktura čestica omogućuje izračun energetske potrošnje za hodanje, umjerenu tjelesnu aktivnost te tjelesnu aktivnost visokog intenziteta. Ukupni rezultat zbroj je trajanja (u minutama) te frekvencije (u danima) aktivnosti, za sve tipove aktivnosti u svakoj kategoriji (prema Jurakić, 2009).

Uz prednosti, upitnici kao metode procjene tjelesne aktivnosti imaju i svoje nedostatke. Jedan od njih je subjektivna interpretacija pitanja kao i percepcija tjelesne aktivnosti samog ispitanika, a što može rezultirati precjenjivanjem ili podcjenjivanjem tjelesne aktivnosti ispitanika. Nadalje, društveni čimbenici, poput poželjnog ili nepoželjnog modela pojedinih ponašanja mogu također rezultirati precjenjivanjem, odnosno podcjenjivanjem tjelesne aktivnosti. Stoga je preporuka da se ispitanici kategoriziraju prema razini aktivnosti/neaktivnosti (neaktivni i niska razina tjelesne aktivnosti, umjereno aktivni, visoka razina tjelesne aktivnosti) te da se upitnici ne upotrebljavaju za individualnu procjenu razine tjelesne aktivnosti (Vanhees i sur., 2005).



## **POUZDANOST HRVATSKE DUGE VERZIJE IPAQ-LF UPITNIKA**

Kako su dosadašnja istraživanja širom svijeta utvrdila, pouzdanost IPAQ upitnika prevedenog na druge jezike pokazala se zadovoljavajućom, u Hrvatskoj su Pedešić i sur. 2011. godine preveli dugačku verziju (IPAQ-LF) upitnika na hrvatski jezik te napravili istraživanje s ciljem utvrđivanja njezine pouzdanosti test-retest metodom. Pritom je za procjenu tjelesne aktivnosti korišten slučajni stratificirani uzorak od 122 odrasla ispitanika opće populacije Hrvatske u dobi od 15 do 65 godina, od čega 39,9% muškaraca te 60,1% žena te na slučajnom stratificiranom uzorku koji je sačinjavalo 133 studenata koji su bili stanari studentskih domova u Zagrebu, od čega 38,9% studenata te 61,1% studentica. Ispitanici su bili anketirani dvokratno: opća populacija s vremenskom razlikom od tri do četiri tjedna između prvog i ponovljenog anketiranja, te studentska populacija s vremenskom razlikom od tjedan do dva između prvog i drugog anketiranja. Ovo istraživanje pokazalo je kako se Spearmanovi koeficijenti korelacije među razinama tjelesne aktivnosti u različitim domenama te različitog intenziteta, a koji su utvrđeni testom i retestom, kreću između 0,45 i 0,77 kod opće populacije te 0,49 i 0,59 kod studenata.

Craig i sur. (2003) su analizirali niz istraživanja kojima je utvrđivana pouzdanost IPAQ upitnika. Rezultati Spearmanovog koeficijenta korelacije kretali su se od 0,57 do 0,88. Shodno navedenom, i hrvatska inačica IPAQ-SF upitnika u procjeni razine tjelesne aktivnosti svojim je rezultatom pokazala zadovoljavajuću pouzdanost.

## **POUZDANOST HRVATSKE KRATKE VERZIJE IPAQ-SF UPITNIKA**

Ajman i sur. (2015) napravili su istraživanje s ciljem utvrđivanja pouzdanosti hrvatske kratke verzije IPAQ-SF upitnika, test-retest metodom. Kratka verzija procjenjuje tjelesnu aktivnost kroz četiri domene: domenu slobodnog vremena, domenu kućanskih poslova i poslova u vrtu te kroz aktivnosti povezane uz posao i prijevoz/transport, odnosno aktivnosti svrstane u tri kategorije prema intenzitetu pojedine aktivnosti (niski, umjereni i visoki intenzitet tjelesne aktivnosti). Pritom se procjenjuje frekvencija aktivnosti mjerena u danima u tjednu te trajanje same aktivnosti mjereno brojem minuta u danu kroz strukturu varijabli koje prikazuju zasebne rezultate u svakoj od navedenih kategorija. Do rezultata se dolazi množenjem minuta provedenih u nekoj od aktivnosti sa brojem dana u tjednu (prema Ajman i sur., 2015).

Uzorak ispitanika sačinjavalo je 103 učenika Gimnazije Lucijan Vranjanin iz Zagreba, u dobi od 17 do 19 godina (učenici završnih razreda), od čega 58% učenica te 42% učenika. Uzorak varijabli činili su spol, dob, tjelesna visina i težina te indeks tjelesne mase ( $BMI = \text{težina} / \text{visina}^2$

[kg/m<sup>2</sup>]) koje su utvrđene zasebnim dijelom upitnika, dok je tjelesna aktivnost utvrđena kratkom inačicom upitnika (IPAQ-SF). Anketiranje učenika provedeno je u dva vremenska navrata, u trećem tjednu rujna te u prvom tjednu listopada, s ciljem da učenici ne bi pamtili odgovore i kako ne bi prošao dovoljno dug vremenski period tijekom kojeg bi mogli promijeniti prvotno izražene i utvrđene navike što se tjelesne aktivnosti tiče. Najveći koeficijent korelacije između prvog i drugog mjerenja zabilježen je u kategoriji niski intenzitet tjelesne aktivnosti te iznosi 0,91, najmanji koeficijent zabilježen je u kategoriji tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta (0,54), dok za tjelesnu aktivnost visokog intenziteta iznosi 0,62.

Očekivano, najveći koeficijent korelacije zabilježen je kod kategorije niskog intenziteta tjelesne aktivnosti koji je i najpreciznije kategoriziran kao hodanje, dok je u kategoriji aktivnosti visokog intenziteta koeficijent korelacije niži jer ona uključuje više vrsta aktivnosti (poput brze vožnje biciklom, dizanja teških predmeta, aerobika). Slično je i u kategoriji tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta koja bilježi najmanji koeficijent, a u koju se također ubraja više vrsta aktivnosti (tenis, dizanje lakših predmeta i sl.)

Neka inozemna istraživanja došla su do vrlo sličnih rezultata po kategorijama tjelesne aktivnosti. Primjerice, Macfarlane i sur. (2007) u svom istraživanju utvrdili su koeficijente korelacije iznad 0,75, dok je jedino aktivnost umjerenog intenziteta iznosila 0,31. Kod Browna i sur. (2004) je također najveća pouzdanost zabilježena u kategoriji niske tjelesne aktivnosti (hodanja) - 0,60; najniža u kategoriji umjerene tjelesne aktivnosti - 0,41, dok je za visoku tjelesnu aktivnost iznosila 0,52, pri čemu je koeficijent korelacije vrlo sličan rezultatima hrvatskog istraživanja, osim u nižoj pouzdanosti za kategoriju umjerene tjelesne aktivnosti (Ajman i sur., 2015). Ispitivanjem je utvrđen i Spearmanov koeficijent korelacije između testa i retesta ukupne tjelesne aktivnosti te on iznosi (0,64), temeljem čega se može zaključiti kako hrvatska kratka verzija IPAQ-SF upitnika ima visoku vjerodostojnost i pouzdanost za ukupnu tjelesnu aktivnost kao i za pojedine kategorije tjelesne aktivnosti te se kao takva može koristiti kao pouzdani mjerni instrument procjene tjelesne aktivnosti.

Osim zadovoljavajuće razine pouzdanosti, prednost jedne i druge hrvatske verzije IPAQ upitnika – duge (IPAQ-LF) i kratke (IPAQ-SF) također je mogućnost obuhvatnosti velikog broja ispitanika sa pritom relativno malim utroškom financijskih sredstava (Ajman i sur., 2015).

### 2.2.3.2. Upitnik KINAKT

**Upitnik dosadašnjeg angažmana u kineziološkim aktivnostima / sportu (KINAKT)** konstruiran je za potrebe istraživanja provedenog 2007./2008. kako bi se donio zaključak o uključenosti u tjelesne aktivnosti i sport tijekom odrastanja te izlazak iz sporta (Ćurković, 2010). Kao novi mjerni instrument, temeljen na empirijskim istraživanjima studentske populacije u svijetu te dotadašnjim znanstvenim spoznajama, KINAKT je konstruiran na način da bude blizak hrvatskim uvjetima življenja, odnosno sociokulturnim uvjetima i okruženju u kojem žive i djeluju hrvatski studenti.

Primijenjen je instrument u obliku upitnika (RIZPON) koji sadrži demografske varijable (6 varijabli) i pet cjelina. Područja upitnika odnosila su se na:

- angažiranost u kineziološkim aktivnostima (KINAKT) – 48 varijabli
- pušački status studenata (PUŠENJE) - 13 varijabli
- konzumiranje alkohola (ALKOHOL) - 33 varijabli
- uzimanje droge i dopinga (DROGE) - 27 varijabli
- prehrana i rizični oblici ponašanja u prehrani (HRANA) - 36 varijabli

KINAKT kao korišteni dio upitnika sastojao se od postojećih 48 varijabli koje su obuhvaćale dosadašnji angažman u sportu, preferencije prema pojedinim tjelesnim aktivnostima, angažman u sportsko-rekreativnim aktivnostima u posljednjih mjesec dana i posljednjih sedam dana te samoprocjenu korisnosti različitog nivoa angažiranosti za poboljšanje zdravstvenog stanja. Latentna struktura prostora angažiranosti u kineziološkim aktivnostima sastojala se od faktora koji opisuju rekreativno sudjelovanje u kineziološkim aktivnostima, aktivno sudjelovanje i nesudjelovanje te sadašnju angažiranost u kineziološkim aktivnostima. Time je latentna struktura angažiranosti u kineziološkim aktivnostima bila prepoznatljiva temeljem odgovora na upitnik.

### 2.3. ISTRAŽIVANJA O ZADOVOLJSTVU ŽIVOTOM I EMOCIONALNIM STANJIMA

U stručnoj se literaturi uočava razmjerno mali broj istraživanja iz područja kineziologije koja su se bavila povezanošću i odnosima između igranja *online* igara, kinezioloških varijabli i varijabli koje se odnose na emocionalna stanja studentske populacije. Ni u Hrvatskoj zasad nemamo velik broj istraživanja koja se bave utjecajem *online* igranja i kineziološke aktivnosti na emocionalna stanja studenata. Nedostaju informacije koliko uključenost u sport i kineziološke programe može doprinijeti smanjenju vremena provedenog u *online* igrama, a osobito nedostaju informacije koliki je zaštitnički potencijal kineziološke aktivnosti u razvoju prekomjernog i patološkog igranja *online* igara u studentskoj populaciji te koliko kineziološke varijable pridonose boljem ukupnom zadovoljstvu životom i emocionalnim stanjima studenata. Manji je broj istraživanja emocionalnih stanja studentske populacije u Hrvatskoj primjenom Upitnika DASS-21 (*Depression, Anxiety and Stress Scale*) (Lovibond i Lovibond, 1995; prema Lauri Korajlija i sur., 2019). *Skala depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21)* jest mjera kojom se u razdoblju od proteklih sedam dana mjeri samoprocjena učestalosti i intenziteta negativnih emocionalnih stanja depresivnosti, anksioznosti i stresa. Prikladna je za korištenje u općoj populaciji i na psihijatrijskim pacijentima, pri čemu valja naglasiti da je najveći dio istraživanja DASS-21 mjere bio ispitan na nekliničkom, odnosno zdravom uzorku. Razvili su ju S.H. Lovibond i P.F. Lovibond 1995. godine u istraživačkom programu na uzorku studenata psihologije u Australiji, a sastoji se od tri mjere/subskale: depresivnosti, anksioznosti i stresa. Autori skalu depresivnosti karakteriziraju kroz bespomoćnost, nedostatak motivacije i samopouzdanja uslijed niske vjerojatnosti postizanja ciljeva u životu. Skala stresa pak ističe stanje učestale napetosti, iritabilnosti i uznemirenosti, dok se skala anksioznosti karakterizira kroz povezanost anksioznih stanja i reakcija na strah što proizlazi iz subjektivnih i somatskih simptoma (Lovibond i Lovibond, 1995). Od ispitanika se traži samoprocjena u kojoj mjeri su doživjeli simptome navedene u skalama u posljednjih sedam dana, koristeći Likertovu skalu od 4 točke (0=uopće se na mene nije odnosilo do 3=u potpunosti ili većinu vremena se odnosilo na mene). Konačni rezultat svake pojedine subskale izračunava se zbrojem rezultata svih čestica, dok se konačni ukupni rezultat dobiva zbrajanjem rezultata svih triju subskala. Mjera se originalno sastojala od 42 čestice, odnosno od 14 čestica u svakoj subskali (DASS-42), nakon čega je derivacijom razvijena kraća verzija od 21 čestice, odnosno s po 7 čestica u

svakoj subskali pri čemu je konstrukcija skala kraće ljestvice omogućila pokrivanje čitavog raspona simptoma mjerenih dužom, DASS-42 verzijom.

Autori su proveli validaciju DASS-a na uzorku opće populacije od 2914 ispitanika pri čemu je psihometrijska analiza pokazala da mjera u cijelosti ima vrlo visoku unutarnju konzistenciju s koeficijentima pouzdanosti Cronbach alfa: .91 za skalu depresivnosti, .84 za skalu anksioznosti te .90 za skalu stresa. Daljnje validacije na kliničkim i nekliničkim uzorcima pokazale se visoku unutarnju konzistenciju, konvergentnu i konstruktnu valjanost DASS ljestvice kao mjernog instrumenta (Brown i sur., 1997; Clara i sur., 2001; Crawford i Henry, 2003; Page i sur., 2007; Szabó, 2010. i dr).

Hrvatska verzija DASS-21 na kliničkom je uzorku validirana 2012. godine, a rezultati su također pokazali zadovoljavajuću pouzdanost i valjanost (Ivezić, Jakšić, Jokić-Begić i Suranyi, 2012).

Nadalje, Lauri Korajlija i sur., (2019) provele su istraživanje na tri nezavisna prigodna uzorka, jednom studenata, a u druga dva na uzorku odraslih zaposlenih osoba, primijenivši ljestvicu DASS-21. Cilj istraživanja bio je utvrditi stupanj pouzdanosti, odnosno konstruktnu i kriterijsku valjanost mjere zadovoljstva životom jednom česticom. Istraživanje je uključivalo primjenu dviju mjera procjene zadovoljstva životom, te uz njih u svakom uzorku primjenu različitih mjera procjene emocionalnih stanja (CORE-34, CORE-10 i DASS-21). Rezultati tog istraživanja pokazuju da je zadovoljstvo životom negativno povezano s depresivnošću, anksioznošću i generalnim emocionalnim distresom, ukazujući da se uslijed stanja trajnog smanjenog zadovoljstva životom posljedice mogu negativno odraziti na ukupno mentalno zdravlje i svakodnevno funkcioniranje. Autori ističu kako je zadovoljstvo životom konstrukt povezan s brojnim pozitivnim životnim aspektima poput fizičkog i mentalnog zdravlja, samopouzdanja, radne učinkovitosti, optimizma (Arindell i sur., 1999; Chmiel i sur., 2012), te također brojnim negativnim aspektima poput distresa, anksioznosti ili depresije (Arindell i sur., 1991). Iako se instrumenti koji mjere zadovoljstvo životom dijele u tri oblika (mjerenje zadovoljstva jednom česticom (npr. Cantril, 1965), mjerenje zadovoljstva životom ljestvicom općeg zadovoljstva (npr. Penezić, 1996) te mjerenje zadovoljstva životom po specifičnim životnim domenama (Krizmanić i Kolesarić, 1992), pokazalo se kako kraće mjere imaju teorijske i praktične prednosti (Hoepfner i sur., 2011). Stoga se zadovoljstvo životom vrlo često mjeri jednom česticom, odnosno pitanjem „*Koliko ste zadovoljni svojim životom kao cjelinom?*“ sve prema (Lauri Korajlija i sur., 2019).

Nadalje, mnoga istraživanja uključivala su primjenu pozitivnih i negativnih emocija/osjećaja primjenom Upitnika PANAS (Watson, Clark i Tellegen, 1988) kao mjere koja uspostavlja vezu između dobrobiti/sreće i smisla života (Grozdanovska, 2016; Brdar i Anić, 2010; Kuppens, Realo i Diener, 2008).

PANAS (*Positive and Negative Affect Schedule*) je ljestvica za mjerenje dviju nadređenih emocionalnih dimenzija: pozitivnog afekta (PA) i negativnog afekta (NA). Konstruirali su ga (Watson, Clark i Tellegen, 1988). Visoki PA uključuje visoku zastupljenost koncentracije, ugone i energije te se opisuje kao stupanj s visokim oduševljenjem i živahnošću, dok niski PA karakteriziraju tuga i bezvoljnost. Visoki NA pak uključuje negativne emocije i stanja poput gađenja, krivice, mržnje, tjeskobe ili straha, a niski NA smirenost i staloženost (Marčinko, Vuletić i Šincek, 2011). U ovom instrumentu zastupljena je lista od 20 izraza pri čemu njih 10 mjeri pozitivne, a 10 negativne emocije u proteklih tjedan dana. Veći rezultat ukazuje na veću zastupljenost pojedine emocije. Računanjem prosjeka čestica koje ispituju pozitivan afekt dobiva se ukupan rezultat za pozitivan afekt, dok se računanjem prosjeka odgovora na čestice koje ispituju negativan afekt dobiva ukupan rezultat negativnog afekta. Pouzdanost PANAS ljestvice autori procjenjuju u rasponu od .84 do .90 Cronbach alfe.

Jurman i sur. (2017) u svom istraživanju povezuju intenzivna emocionalna iskustva s *online* igrama. Aldao i sur. (2010) ističu da su strategije regulacije kao što su prihvaćanje i rješavanje problema povezane s nižom razinom depresivnih simptoma. Isti navode da kontinuirano prebacivanje pravila i strategija tijekom igranja dovodi do sposobnosti fleksibilnih i učinkovitijih emocionalnih iskustava, te da proučavanje igračkih prednosti u igri umanjuje frustraciju i anksioznost zbog prilagodljivih načina upravljanja igrom. U svakom slučaju istraživači navode da je važno istražiti u kojoj se mjeri *online* igre igraju da bi se igrači bolje osjećali, a u kojem trenutku korištenje igara postaje strategija izbjegavanja stvarnih obveza koja vodi do negativnih ishoda.

Neupitno je da je jedan od faktora igranja *online* igara i ugoda, a ugoda uključuje povećanje pozitivnih emocija i doživljavanje užitka (Brdar i Anić, 2010). Optimalni omjer između doživljenih pozitivnih i negativnih emocija trebao bi iznositi iznad 3:1, ali ispod 11:1 u korist pozitivnih emocija (Fredrickson i Losada, 2005; Larsen, 2009), no pokazalo se kako su negativne emocije često doživljene intenzivnije te su kao takve i do triput snažnije od pozitivnih pa zbog toga izazivaju jače i dugotrajnije reakcije (Larsen i Prizmic, 2008); sve prema Brdar i Anić, 2010).

Govoreći o tjelesnoj aktivnosti, dokazano je kako i vrlo kratkoročna aktivnost može posljedično pozitivno utjecati na raspoloženje i potaknuti lučenje endorfina (Yeung, 1996) te kako tjelesna aktivnost može pozitivno utjecati na smanjenje simptoma depresivnosti, odnosno poboljšati subjektivnu dobrobit pojedinca (Fox, 1999).

### 3. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

**Cilj ovog istraživanja** je utvrditi povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s kineziološkim aktivnostima, subjektivnom samoprocjenom zadovoljstva životom i intenzitetom emocionalnih stanja studenata i studentica svih područja znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Cilju istraživanja, a na temelju rezultata prethodnih istraživanja navedenih u uvodu, pridružene su sljedeće hipoteze:

**H1:** Vrijeme provedeno u *online* igrama je značajno negativno povezano s uključenosti u kineziološke aktivnosti.

**H2:** Vrijeme provedeno u *online* igrama je značajno pozitivno povezano s razvojem prekomjernog igranja.

**H3:** Angažman u kineziološkim aktivnostima u posljednjih sedam dana je u značajnoj pozitivnoj korelaciji sa zadovoljstvom životom i ugodnim emocionalnim stanjima, te u značajnoj negativnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima.

**H4:** Količina vremena provedena u *online* igrama je u značajnoj pozitivnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima i značajnoj negativnoj korelaciji sa stupnjem zadovoljstva životom.



## **4. METODE ISTRAŽIVANJA**

### **4.1. UZORAK ISPITANIKA**

Populaciju iz koje je definiran uzorak ispitanika činili su studenti Sveučilišta u Zagrebu. Uzorak sudionika u istraživanju činilo je 1467 studentica i studenata od kojih je bilo 723 (49,3%) studenata i 744 (50,7%) studentica. S obzirom na trenutnu situaciju pandemije COVID-19 koja je narušila akademske navike, za potrebe ovog rada, istraživanje je provedeno na uzorku (N=1000) kojeg su činili studenti i studentice preddiplomskih i diplomskih studija Sveučilišta u Zagrebu, s različitih područja znanosti. Prikupljanje podataka je provedeno anonimnim *online* upitnikom (sastavljenim od 5 validiranih upitnika) i to na način da je direktna poveznica do upitnika distribuirana Dekanatima i Upravama fakulteta svih Sastavnica Sveučilišta u Zagrebu s molbom da ga fakulteti distribuiraju svojim studentima putem njima dostupnih sveučilišnih platformi za komunikaciju (npr. *Moodle*, *Lumen*, *Merlin* i slično).

Sudjelovanje u istraživanju je bilo dobrovoljno, anonimno i s mogućnošću odustajanja u svakom trenutku, a provodilo se u skladu sa smjernicama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu. Bilo je i naglašeno da će se dobiveni rezultati koristiti isključivo u istraživačke odnosno znanstvene svrhe.

Sve je rezultiralo odazivom i ispunjavanjem 1467 *online* anketa studenata iz svih područja znanosti u ljetnom semestru akademske godine 2020./2021.

Istraživanjem su obuhvaćena sljedeća područja znanosti i pripadajući fakulteti:

1. Prirodne znanosti (Prirodoslovno-matematički fakultet)
2. Tehničke znanosti (Fakultet elektrotehnike i računarstva, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Fakultet prometnih znanosti, Arhitektonski fakultet, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Tekstilno-tehnološki fakultet, Metalurški fakultet, Geotehnički fakultet, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Građevinski fakultet)
3. Područje biomedicine i zdravstva (Stomatološki fakultet, Medicinski fakultet)
4. Područje biotehničkih znanosti (Prehrambeno-biotehnoški fakultet, Agronomski fakultet, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije)
5. Područje društvenih znanosti (Fakultet organizacije i informatike, Ekonomski fakultet, Pravni fakultet, Kineziološki fakultet, Učiteljski fakultet, Fakultet političkih znanosti)

6. Područje humanističkih znanosti (Filozofski fakultet, Fakultet hrvatskih studija, Katolički bogoslovni fakultet)
7. Umjetničko područje (Muzička akademija, Akademija dramskih umjetnosti)

Konačni uzorak ispitanika je stratificiran na temelju proporcije ukupnog broja upisanih studenata po pojedinom području znanosti, sve prema Priopćenju Državnog zavoda za statistiku RH, ISSN 1330-0350, Zagreb (vidljivo u tablici 3.), od 30. srpnja 2021. – studenti upisani na stručni i sveučilišni studij u zimskom semestru akademske godine 2020./2021. Ispitanici su u uzorak birani slučajnim odabirom te je tako formiran konačni uzorak (N=1000, od čega je 480 M i 520 Ž) koji je, prema podacima navedenog Priopćenja, najbliže moguće pratio omjer i proporcije broja upisanih studenata prema područjima znanosti na Sveučilištu u Zagrebu. U tablici 1. je vidljivo da je u uzorku prosječna dob muških ispitanika 23,24 godine, sa standardnom devijacijom 2,72; dok prosječna dob ženskih ispitanika iznosi 23,04 godine, sa standardnom devijacijom 3,58 u odnosu na prosječnu dob cijelog uzorka 23,14; uz standardnu devijaciju 3,20.

**Tablica 1. prikaz podjele studenata po spolu**

		n	%	$\bar{x}$	Sd
Spol	M	480	48,0%	23,24	2,72
	Ž	520	52,0%	23,04	3,58
	Ukupno	1000	100,0%	23,14	3,20

Najveći broj ispitanika 84,8% ima između 20 i 25 godina od kojih je u uzorku najviše (N=182 ili 18,2%) s 21 godinom, slijedi 159 ispitanika u dobi od 22 godine te 150 ili 15% studenata s navršene 23 godine, dok je ukupno 20 studenata ili 2,0% onih s navršenih 19 godina.

## 4.2. MJERNI INSTRUMENTI

Cjeloviti upitnik je bio sastavljen od dijela koji opisuje uzorak, te od pet međunarodnih validiranih upitnika koji valjano ispituju svoje predmete mjerenja. Za procjenu vremena i područja domene problematičnog igranja *online* igara korišten je Upitnik IGDT-10 (*Ten-item Internet gaming disorder test*) (Király i sur., 2019), za procjenu kinezioloških aktivnosti i uključenost u sport korišten je međunarodni upitnik za procjenu tjelesne aktivnosti (*International Physical Activity Questionnaire, IPAQ-SF*), (Craig i sur., 2003) i Upitnik dosadašnjeg angažmana u kineziološkim aktivnostima/sportu (*KINAKT*) (Ćurković, 2010). Zadovoljstvo životom izmjereno je česticom „Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom?“ (*How satisfied are you with your life overall?*) (Cummins, RA, 1995), ljestvicom za procjenu od 0 (*u potpunosti nezadovoljan/a*) do 10 (*u potpunosti zadovoljan/a*). Učestalost i intenzitet neugodnih emocionalnih stanja depresivnosti, anksioznosti i stresa procjenjivali su se Upitnikom DASS-21 (*Depression, Anxiety and Stress Scale-21*) (Lovibond i Lovibond, 1995), dok je za procjenu ugodnih emocionalnih stanja korišten Upitnik PANAS (*Positive-PA and Negative-NA affective schedule*) (Watson i sur., 1988).

### 4.2.1. Skala/upitnik područja domene problematičnog igranja *online* igara/gaming

*Ten-item Internet Gaming Disorder Test* (IGDT-10) iz 2018. godine (Király i sur., 2019), u potpunosti pokriva domene problematičnog igranja (Chronbach alfa= .77). Upitnik je prvotno konstruiran za *gamere*, a mjerenje na IGDT-10 skali temelji se na igranju *online* igara u proteklih 12 mjeseci, pri čemu svaka čestica predstavlja jedan od kriterija uključenih u DSM-5. Ponuđena su 3 odgovora u rasponu od "*nikad*" do "*često*". Odgovori "*nikad*" i "*ponekad*" u originalnoj verziji upitnika ne ocjenjuju se jer kriterij nije ispunjen (0 bodova), dok se odgovor "*često*" ocjenjuje kao da je kriterij ispunjen (dodjeljuje se 1 bod). Prema DSM-5 smatra se da je konkretan slučaj klinički relevantan ako je ispunjeno pet ili više kriterija. Iako upitnik nije korišten na općoj populaciji, od samih autora upitnika dobivena je preporuka da se njime istraži i procijeni utjecaj *online* igara u populaciji studenata, a sve prema devet dijagnostičkih kriterija IGD-a uključenih u DSM-5 koje upitnik IGDT-10 sadrži u svojoj konstrukciji.

Upitnik IGDT-10 je za potrebe ovog istraživanja preveden na hrvatski jezik metodom dvostrukog prijevoda (Beaton i sur., 2000), tako da je ovo istraživanje prvo u kojem je Upitnik IGDT-10 korišten u Hrvatskoj i to na populaciji studenata Sveučilišta u Zagrebu.

Pouzdanost Upitnika IGDT-10, odnosno vrijednost Cronbach alfe dobivene u ovom istraživanju iznosi 0,864.

#### **4.2.2. Upitnik procjene kinezioloških aktivnosti i uključenosti u sport**

Za subjektivnu procjenu kineziološke aktivnosti koristio se Međunarodni upitnik za procjenu tjelesne aktivnosti - *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ-SF) – kraća verzija (Craig i sur., 2003), i to hrvatska verzija (Ajman i sur., 2015). Navedeni upitnik kreiran je za procjenu razine kineziološke aktivnosti s obzirom na domene slobodnog vremena, kućanskih poslova i aktivnosti koje su povezane s poslom i transportom u posljednjih sedam dana, a rezultate je moguće izraziti u obliku tri razine/kategorije tjelesne aktivnosti (niski, umjeren i visok intenzitet tjelesne aktivnosti) (IPAQ, 2005).

Upitnik IPAQ-SF daje rezultat za tri specifične vrste aktivnosti u četiri prethodno navedene domene. Specifične vrste aktivnosti koje se procjenjuju su hodanje, aktivnosti umjerenog intenziteta i naporne tjelesne aktivnosti. Pitanja su strukturirana tako da pružaju zasebne rezultate o hodanju, umjerenom intenzitetu i intenzivnoj aktivnosti. Izračunavanje ukupnog rezultata podrazumijeva zbrajanje trajanja (u minutama) i učestalosti (dana) hodanja, aktivnosti umjerenog intenziteta i aktivnosti visokog intenziteta.

Formiranje skupina temeljeno je na sljedećim kriterijima:

*Visoka razina tjelesne aktivnosti* – tri i više dana snažne i izrazito naporne tjelovježbe (odnosi se na aktivnosti koje uzrokuju ubrzano disanje i povišene otkucaje srca poput dizanja utega ili teških predmeta, aerobika, trčanja i brze vožnje bicikla) uključujući najmanje 1500 MET-minuta tjedno; ili sedam i više dana bilo koje kombinacije intenzivnog vježbanja, umjerenog vježbanja i hodanja koje je prelazilo 3,000 MET-minuta tjedno.

*Umjerena tjelesna aktivnost* – tri i više dana snažne tjelovježbe (odnosi se na manje intenzivne vježbe koje malo ubrzaju disanje i otkucaje srca - npr. rekreativni biciklizam, brzo hodanje i dizanje lakših utega) i to najmanje 20 minuta dnevno; ili pet i više dana umjerenog vježbanja ili hodanja (najmanje 30 minuta dnevno), odnosno pet ili više dana kombinacije izrazito napornog vježbanja, umjerenog vježbanja i hodanja koje je prelazilo 600 MET-minuta tjedno.

*Niska tjelesna aktivnost* – neaktivnost ili mala/nedovoljna tjelesna aktivnost koja je rezultirala neostvarivanjem uvjeta svrstavanja u umjerenu ili visoku razinu tjelesne aktivnosti (manje od 600 MET-minuta tjedno).

Rezultati Spearmanovog koeficijenta korelacije kreće se od 0,57 do 0,88 (Craig i sur., 2003), dok za hrvatsku verziju iznosi 0,64 pa se na osnovu toga tjelesna aktivnost može mjeriti s visokom razinom pouzdanosti (Ajman i sur., 2015).

S obzirom da IPAQ ne pokriva kineziološki angažman u sportsko-rekreativnim aktivnostima tijekom odrastanja, kao dopuna koristit će se Upitnik dosadašnjeg angažmana u kineziološkim aktivnostima / sportu (KINAKT) (Ćurković, 2010). Koristit će se skraćeni dio upitnika od 10 varijabli koje obuhvaćaju dosadašnji angažman u sportu i razloge prestanka bavljenja sportom, angažman u sportsko-rekreativnim aktivnostima u posljednjih mjesec i posljednjih sedam dana. Metrijske karakteristike upitnika za procjenu angažiranosti studenata u kineziološkim aktivnostima određenog pod različitim modelima mjerenja originalno pokazuju dobra metrijska svojstva (Cronbach alfa= .978). Latentna struktura prostora angažiranosti u kineziološkim aktivnostima sastoji se od faktora koji opisuju rekreativno sudjelovanje u kineziološkim aktivnostima, aktivno sudjelovanje i nesudjelovanje kao i sadašnju angažiranost u kineziološkim aktivnostima, što znači da je latentna struktura angažiranosti u kineziološkim aktivnostima prepoznatljiva na temelju odgovora na upitnik.

#### **4.2.3. Upitnik procjene zadovoljstva životom**

Za subjektivnu procjenu zadovoljstva životom koristila se jedna čestica “Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom?” koja se procjenjuje na skali od 0 (*u potpunosti nezadovoljan/a*) do 10 (*u potpunosti zadovoljan/a*) (Cummins, RA, 1995).

#### **4.2.4. Upitnik procjene učestalosti i intenziteta neugodnih emocionalnih stanja**

Za procjene učestalosti i intenziteta neugodnih emocionalnih stanja u razdoblju od proteklih sedam dana koristila se Ljestvica depresivnosti, anksioznosti i stresa DASS-21 (Lovibond i Lovibond, 1995). Sastoji se od tri podljestvice: depresivnosti (DASS-21D), anksioznosti (DASS-21A) i stresa (DASS-21S) od kojih se svaka podljestvica sastoji od 7 čestica. Odgovori su Likertovog tipa u rasponu od 0 („*uopće se nije odnosilo na mene*“) do 3 („*gotovo u potpunosti ili većinu vremena se odnosilo na mene*“), a ispitanik treba označiti koliko se pojedina tvrdnja odnosi na njega u proteklih tjedan dana. Rezultat za svaku podljestvicu kreće se u rasponu od 0 do 21 i računa se tako da se zbroje rezultati dobiveni na 7 čestica koje čine svaku podljestvicu, dok se ukupni teoretski raspon dobiva zbrajanjem rezultata na svim

podljestvicama i iznosi od 0 do 63. U Hrvatskoj je 2012. provedena prva validacija hrvatske adaptacije upitnika DASS-21 (Ivezić, Jakšić, Jokić-Begić i Suranyi, 2012) uz podatke koji ukazuju na visoku pouzdanost upitnika (Cronbach alfa = .950). Pouzdanost Upitnika DASS-21, odnosno vrijednost Cronbach alfe dobivene u ovom istraživanju iznosi za skalu depresivnosti = .908; za anksioznost = .854; za stres = .891).

#### **4.2.5. Upitnik procjene pozitivnih/ugodnih i negativnih/neugodnih emocija**

Za procjenu ugodnih emocionalnih stanja koristio se Upitnik PANAS (*Positive-PA and Negative-NA affective Schedule*) (Watson, Clark i Tellegen, 1988). Upitnik PANAS s 20 čestica mjeri učestalost doživljavanja ugodnih i neugodnih emocionalnih stanja u posljednjih nekoliko tjedana (po 10 čestica za ugodne i 10 za neugodne emocije). Ispitanici na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva (1 – *vrlo malo/nimalo* do 5 – *izrazito*) procjenjuju u kojoj ih mjeri opisuju riječi koje označavaju različita afektivna stanja (Watson i sur., 1988., Cronbach alpha PA = .870). Pouzdanost (Cronbach alfa) korištenog upitnika PANAS za 10 čestica faktora *ugodnih afektivnih doživljaja* dobivena u ovom istraživanju iznosi .880 što predstavlja vrlo visoku vrijednost pouzdanosti za navedeni faktor; dok Cronbach alfa za 10 čestica faktora *neugodnih afektivnih doživljaja* dobivena u ovom istraživanju iznosi visokih .919 što također predstavlja vrlo visoku vrijednost pouzdanosti za navedeni faktor.

#### **4.2.6. Ostale varijable**

Na početku su upitnika, izravnim pitanjima o dobi, spolu, razini i godini obrazovanja, sastavnici na kojoj ispitanici studiraju i statusu studiranja prikupljeni podatci relevantnih demografskih varijabli, ali i podatci povezani s vremenom igranja *online* igara u tjednu i vikendom te prije i u vrijeme pandemije COVID-19. Sve informacije dobivene tim varijablama povezane su sa razumijevanjem i interpretacijom dobivenih rezultata za potrebe ovog istraživanja.

### 4.3. PLAN ISTRAŽIVANJA I PROTOKOL MJERENJA

Prije provedbe samog istraživanja zatraženo je mišljenje, odnosno odobrenje za provođenje pilot-istraživanja i predloženog znanstvenog istraživanja i to od strane Etičkog povjerenstva Fakulteta organizacije i informatike u Varaždinu koje je 21.10.2020. godine dalo svoje mišljenje o prihvatljivosti istraživanja prema Etičkom kodeksu Sveučilišta u Zagrebu, te od strane Povjerenstva za znanstveni rad i etiku Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, koje je na sjednici održanoj dana 27.11.2020. godine zaključilo da se u predloženom znanstvenom istraživanju poštuju i primjenjuju etička i profesionalna načela te time također dalo suglasnost za provođenje ovog istraživanja.

Pilot istraživanje provedeno je na prigodnom uzorku studenata prvih dviju godina svih preddiplomskih studija na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu. U vremenu od 16. prosinca 2020. do 16. siječnja 2021. ukupno 111 studenata (M=33, Ž=77) anonimno je ispunilo *online* upitnik koji im je putem direktne poveznice distribuirane elektroničkom poštom kroz Moodle sustav na način da su svi studenti dobili detaljne upute o popunjavanju upitnika te su zamoljeni da ga dobrovoljno i anonimno ispune. Prije samog pilot istraživanja, zbog važnosti dijela upitnika koji se odnosi na *online* igranje (IGDT-10), provedeno je istraživanje na uzorku studenata esportaša (N=7) koji pripadaju esport reprezentaciji Fakulteta organizacije i informatike i koji predstavljaju Fakultet na sveučilišnim natjecanjima koja se provode na Sveučilištu u Zagrebu. Nakon ispunjavanja *online* upitnika proveden je intervju sa svima kako bi se mogle dobiti što preciznije povratne informaciju o prevedenom Upitniku IGDT-10 koji će se prvi put koristiti u hrvatskom govornom području na populaciji studenata Sveučilišta u Zagrebu u sklopu glavnog istraživanja za doktorsku disertaciju.

Kao i pilot istraživanje, glavno istraživanje je također u potpunosti provedeno *online*, pomoću Googleovih formulara, pri čemu je samo dio prikupljenih podataka korišten za pisanje ovog rada. Glavno istraživanje je provedeno u ljetnom semestru akademske godine 2020./2021. Sudionici su '*klikom*' na poveznicu izravno pristupili početnoj stranici upitnika, na kojoj su se nalazile relevantne informacije o sudjelovanju (uvjeti sudjelovanja, anonimnost, pravo odustajanja i dr.). Prije početka istraživanja studenti su upoznati s ciljem istraživanja. Dobili su detaljne upute o popunjavanju. Naglašeno je da je upitnik anonimna i da rezultati služe isključivo u istraživačke svrhe te da će sve ispunjeno ostati strogo povjerljivo i koristit će se isključivo kao skup podataka za statističku obradu, da nema točnih i netočnih odgovora. '*Klikom*' na oznaku za „*dalje*“ sudionici su prihvatili navedene uvjete i prava sudjelovanja u

istraživanju te dali svoj pristanak na iste, nakon čega su mogli započeti s ispunjavanjem upitnika. Odustajanje je bilo omogućeno sve do samog kraja ispunjavanja upitnika. Budući da su odgovori prikupljeni i regulirani putem Googleovih formulara, zabilježeni rezultati predstavljaju odgovore isključivo onih sudionika koji su ispunili cijeli upitnik. Redoslijed ispunjavanja upitnika bio je identičan za sve. Studenti su zamoljeni da ispunjavaju upitnik postavljenim redoslijedom, bez preskakanja pitanja i da iskreno odgovaraju na pitanja jer je upitnik anonimn. Tijekom istraživanja pazilo se da provedba bude u skladu s etičkim načelima provođenja istraživanja na ljudima.



#### 4.4. METODE OBRADJE PODATAKA

Za potrebe obrade podataka istraživanja koristio se programski paket SPSS (inačica 26.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD), u okviru kojeg su za sve analizirane varijable izračunati deskriptivni parametri izraženi putem prikazanih frekvencija i postotaka, aritmetičkih sredina i standardnih devijacija. Navedeni deskriptivni parametri izračunati su za upitnike, odnosno varijable koje su dio ovog istraživanja, ali i za dio upitnika kojim je opisan uzorak.

Kolmogorov-Smirnovljevim testom testirana je normalnost distribucija korištenih varijabli, dok je analiza varijance korištena za utvrđivanje statističke značajnosti dobivenih razlika. Za provjeru hipoteza korištene su univarijatne i multivarijatne metode, za prvu i drugu hipotezu korelacijska analiza, a za treću i četvrtu multipla linearna regresija.

Za provjeru razlika s obzirom na sociodemografske i druge pokazatelje korišten je Kruskal-Wallis H test (odgovarajuća neparametrijska zamjena za jednosmjernu analizu varijance). Za testiranje razlika kod nezavisnih varijabli s dvije razine (razina kineziološke aktivnosti, vrijeme igranja, razina studija - preddiplomski/diplomski), korištena je neparametrijska zamjena za t-test (Mann-Whitney U test).

Sukladno cilju ovog istraživanja (utvrditi povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s kineziološkim aktivnostima, subjektivnom samoprocjenom zadovoljstva životom i intenzitetom emocionalnih stanja studenata i studentica Sveučilišta u Zagrebu koji studiraju u svim područjima znanosti) izračunate su relativne frekvencije odgovora za svaku varijablu. U svrhu utvrđivanja razlika angažmana u kineziološkim aktivnostima prema spolu, dobi i području znanosti, korištene su sljedeće analize: eksploratorna faktorska analiza i kanonička korelacijska analiza. Za provjeru hipoteza korištena je i višestruka linearna regresijska analiza. Kanonička korelacijska analiza i regresijska analiza korištene su s ciljem utvrđivanja različitosti povezanosti između spola i angažiranosti u kineziološkim aktivnostima. Multipla linearna regresijska analiza je korištena s ciljem procjene stupnja linearne povezanosti prema dobi ispitanika i skupine varijabli kojima je mjerena kineziološka aktivnost ispitanika.

Za prikaz upitničkih mjera, osim deskriptivne analize, korištena je eksploratorna faktorska analiza te Cronbach alfa koeficijent kao mjera pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije.

Povezanosti među varijablama procijenjene su korištenjem Pearsonovog koeficijenta korelacije i multiple regresijske analize.

## 5. REZULTATI

Rezultati istraživanja najprije su prikazani u okviru deskriptivnih pokazatelja korištenih varijabli, nakon čega slijede rezultati statističkih analiza.

### 5.1. Deskriptivna statistika i osnovna obilježja uzorka (spol, godina studija, vrijeme provedeno u igranju *online* igara)

Ukupan broj ispitanika (N=1000) koji studiraju na ukupno 26 fakulteta i akademija unutar Sveučilišta u Zagrebu podijeljeni su u sedam područja znanosti, na temelju proporcije upisanih studenata prema Priopćenju Državnog zavoda za statistiku RH, ISSN 1330-0350, Zagreb, od 30. srpnja 2021. Detaljan prikaz raspodjele studenata u uzorak prema upisu na fakultet i prema području znanosti prikazan je u Tablici 2. i 3.

**Tablica 2. Prikaz broja studenata na pojedinim fakultetima i njihov postotak u uzorku**

		N	%
Na kojem fakultetu trenutno studirate	Agronomski fakultet	24	2,4%
	Akademija dramske umjetnosti	1	0,1%
	Arhitektonski fakultet	26	2,6%
	Ekonomski fakultet	61	6,1%
	Fakultet elektrotehnike i računarstva	72	7,2%
	Fakultet hrvatskih studija	4	0,4%
	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	2	0,2%
	Fakultet organizacije i informatike	322	32,2%
	Fakultet političkih znanosti	6	0,6%
	Fakultet prometnih znanosti	27	2,7%
	Fakultet strojarstva i brodogradnje	99	9,9%
	Fakultet šumarstva i drvne tehnologije	31	3,1%
	Filozofski fakultet	44	4,4%
	Geotehnički fakultet	6	0,6%
	Katolički bogoslovni fakultet	23	2,3%
	Kineziološki fakultet	24	2,4%
	Medicinski fakultet	10	1,0%
	Metalurški fakultet	7	0,7%
	Muzička akademija	8	0,8%
	Pravni fakultet	44	4,4%
	Prehrambeno-biotehnoški fakultet	51	5,1%
	Prirodoslovno-matematički fakultet	49	4,9%

	Rudarsko-geološko-naftni fakultet	1	0,1%
	Stomatološki fakultet	26	2,6%
	Tekstilno-tehnološki fakultet	14	1,4%
	Učiteljski fakultet	18	1,8%
	Ukupno	1000	100,0%

Najveći udio ispitanika u uzorku pohađa *Fakultet organizacije i informatike* (32,2%), 9,9% navodi studiranje na *Fakultetu strojarstva i brodogradnje*, 7,2% pohađa *Fakultet elektrotehnike i računarstva*, dok 6,1% studira na *Ekonomskom fakultetu* (tablica 2.)

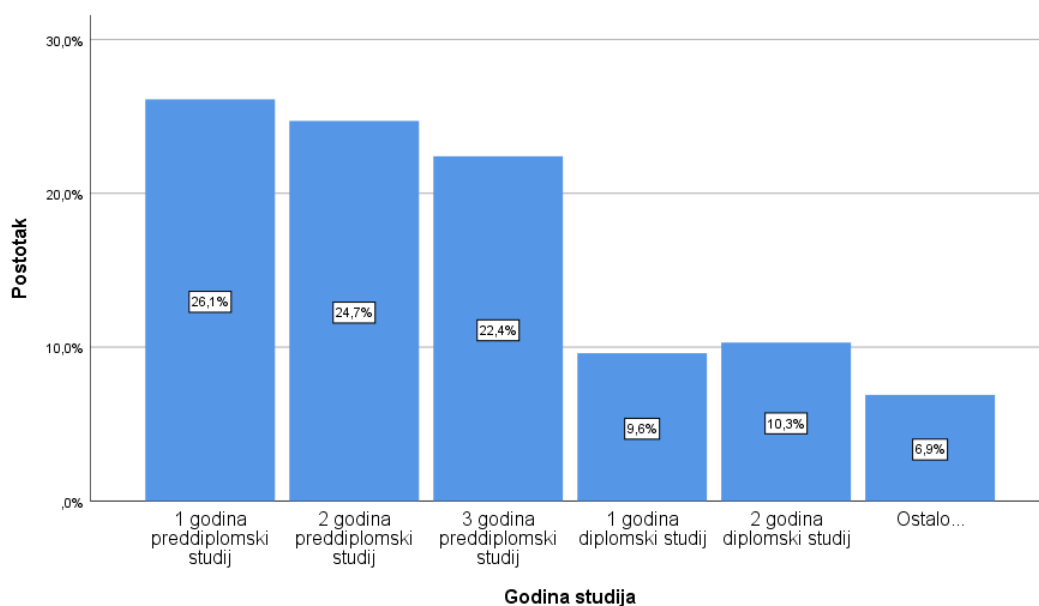
**Tablica 3. Podjela studenata u uzorku prema područjima znanosti proporcionalno broju upisanih studenata u ak. god. 2020. / 2021.**

		N uzorak	%	N 2020./21.	%
Područje studiranja	Područje prirodnih znanosti	49	4,9%	6088	4,82
	Područje tehničkih znanosti	254	25,4%	30980	24,52
	Područje biotehničkih znanosti	106	10,6%	6337	5,02
	Područje biomedicinskih znanosti	36	3,6%	13288	10,52
	Područje društvenih znanosti	475	47,5%	56915	45,06
	Područje humanističkih znanosti	71	7,1%	9958	7,88
	Umjetničko područje	9	0,9%	633	0,50
	Ukupno	1000	100,0%	126324	98,32

Gledajući u uzorku podjelu studenata prema područjima znanosti, što je vidljivo u tablici 3., može se primijetiti kako gotovo polovica sudionika (47,5%) trenutno studira na fakultetima koji pripadaju području društvenih znanosti, dok je drugo najzastupljenije područje tehničkih znanosti (25,4%), a zatim slijedi područje biotehničkih znanosti (10,6%). Najmanje je zastupljeno umjetničko područje (0,9%), no taj broj je ipak neznatno veći gledajući proporciju upisanih studenata u akademskoj godini 2020./2021. Jedino značajnije odstupanje je prisutno u broju ispitanika iz područja biomedicinskih znanosti koji se nisu odazvali na poziv istraživača, niti nakon što su svi studenti fakulteta iz tog područja znanosti bili tri puta pozvani na sudjelovanje i ispunjavanje anonimnog *online* upitnika. Svi ostali omjeri prikazani u tablici 3. odgovaraju omjeru i kvotama upisanih studenata prema područjima znanosti sukladno prethodno navedenom Priopćenju od 30. srpnja 2021.

Usporedivši podatke s onima u tablici 16., dolazimo do zaključka kako se u uzorku nalazi najveći broj studenata preddiplomskog studija - čak 732 ili 73,2% ukupnog broja studenata u uzorku. Prve dvije godine diplomskog studija pohađa 199 ili 19,9% svih studenata, dok na svim *ostalim* godinama studija, uključujući i poslijediplomske doktorske studije, studira 69 studenata.

Nadalje, u uzorku je najviše (84,1%) redovnih studenata, 8,5% ispitanika navodi da je izvanredni student, dok 7,4% navodi da je ponavljač.



**Slika 4. Grafički prikaz raspodjele sudionika istraživanja u uzorku (N=1000) prema godini studija**

Razlozi takvog odaziva i uključivanja u ovo istraživanje, kao i distribucije rezultata, mogli bi biti u činjenici da je istraživanje provedeno *online* upitnikom, mogli su ga ispuniti svi, ali najveći broj ispunili su studenti preddiplomskih studija jer je moguće da oni više i češće prate i poštuju upute i elektroničku poštu koju dobivaju od strane Uprava svojih fakulteta putem službenih načina komuniciranja.

## 5.2. Testiranje normalnosti distribucije

Na sljedećim je stranicama prikazano testiranje normalnosti distribucije pomoću Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk testa, provedeno s ciljem utvđivanja na koji su način distribuirani promatrani faktori u istraživanju. Nadalje, na osnovu toga bit će odlučeno hoće li biti primijenjena parametrijska ili neparametrijska testiranja. Testiranje normalnosti distribucije provedeno je za sve skale (faktore) u istraživanju.

**Tablica 4. Testiranje normalnosti distribucije**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p	Statistic	df	p
IGDT-10	,168	735	,000	,865	735	,000
VISOKA razina tjelesne aktivnosti	,274	735	,000	,593	735	,000
UMJERENA tjelesna aktivnost	,244	735	,000	,669	735	,000
NISKA (nedovoljna) razina tjelesne aktivnosti	,237	735	,000	,660	735	,000
Ukupna tjelesna aktivnost	,200	735	,000	,669	735	,000
Ukupno tjedno sjedenje	,096	735	,000	,977	735	,000
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	,193	735	,000	,899	735	,000
Depresivnost	,184	735	,000	,867	735	,000
Anksioznost	,176	735	,000	,866	735	,000
Stres	,117	735	,000	,936	735	,000
Ugodni afektivni doživljaji	,048	735	,000	,992	735	,001
Neugodni afektivni doživljaji	,120	735	,000	,934	735	,000

a. Lillieforsova korekcija signifikantnosti/značajnosti; df = broj stupnjeva slobode; p = statistička značajnost

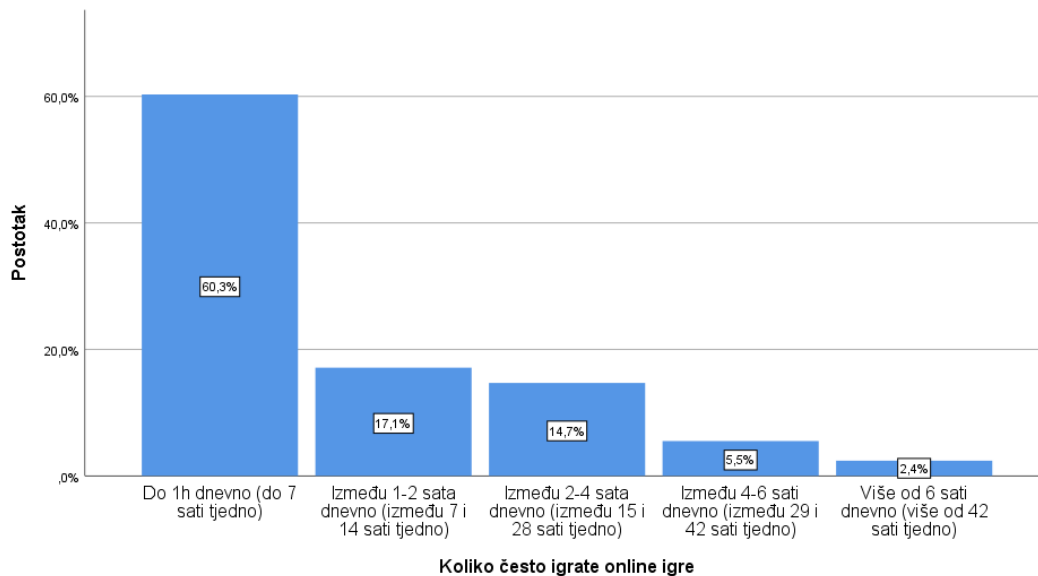
Iz priloženih signifikantnosti u tablici 4. može se uočiti na koji su način distribuirane signifikantnosti Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk testa: ukoliko je signifikantnost za pojedinu kategoriju (faktor) veća od 0,05 ( $p > 0,05$ ) radi se o normalnoj raspodjeli, a ukoliko je signifikantnost manja od 0,05 raspodjela značajno odstupa od normalne. Budući da za sve promatrane kategorije razina signifikantnosti nije veća od 0,05, može se zaključiti kako normalnost distribucije nije utvrđena u svim slučajevima te će analiza biti provedena putem neparametrijskih testova.

### 5.3. Analiza deskriptivnih parametara korištenih upitnika

Na sljedećim će stranicama biti prikazani deskriptivni pokazatelji za promatrana pitanja. Za svako će pitanje biti prikazane frekvencije i postotci, aritmetička sredina i standardna devijacija. Komentirat će se pitanja i odgovori kod kojih je zabilježena najmanja i najveća vrijednost aritmetičke sredine odgovora ispitanika.

#### 5.3.1. Analiza deskriptivnih parametara za učestalost vremena igranja

Kako bismo odgovorili na probleme istraživanja vezane uz igranje *online* igara, najprije se utvrdilo ukupno vrijeme koje studenti provode igrajući *online* igre, a sve prema već utvrđenoj klasifikaciji vremena koju koriste i ostali istraživači u tom području (Király i sur., 2019).



**Slika 5. Prikaz učestalosti vremena igranja *online* igara na uzorku studenata Sveučilišta u Zagrebu (N=1000)**

#### 5.3.2. Analiza deskriptivnih parametara za upitnik IGDT-10

Upitnik IGDT-10 primijenjen je u svrhu dobivanja informacija o prisutnosti igranja *online* igara u populaciji studenata Sveučilišta u Zagrebu. Odgovori na upitnik zabilježeni su prema spolu kako bismo dobili uvid u trenutno stanje pokazatelja rizika od prekomjernog/patološkog igranja *online* igara među studentskom populacijom. U nastavku su prikazane frekvencije odgovora na sva pitanja u upitniku.

**Tablica 5. Deskriptivni pokazatelji po spolu na upitniku IGDT-10 prema definiranom kriteriju IGD**

		spol				ukupno	
		m		ž		N	%
		N	%	N	%		
Kad niste igrali, koliko često ste zamišljali kako igrate, razmišljali o tome kako ste igrali i/ili razmišljali o tome kada ćete opet igrati	kriterij nije ispunjen	403	84,0%	483	92,9%	886	88,6%
	kriterij ispunjen	77	16,0%	37	7,1%	114	11,4%
	Ukupno					1000	100,0%
Koliko često ste se osjećali nemirno, razdražljivo, anksiozno i/ili tužno kada niste mogli igrati ili ste igrali kraće nego inače	kriterij nije ispunjen	453	94,4%	496	95,4%	949	94,9%
	kriterij ispunjen	27	5,6%	24	4,6%	51	5,1%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li ikad u posljednjih 12 mjeseci osjetili potrebu za češćim igranjem ili ste igrali u duljim periodima dok ne biste osjetili da ste igrali dovoljno	kriterij nije ispunjen	410	85,4%	458	88,1%	868	86,8%
	kriterij ispunjen	70	14,6%	62	11,9%	132	13,2%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li ijednom u posljednjih 12 mjeseci bezuspješno pokušali smanjiti vrijeme koje provodite u igranju	kriterij nije ispunjen	444	92,5%	479	92,1%	923	92,3%
	kriterij ispunjen	36	7,5%	41	7,9%	77	7,7%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li ikad u posljednjih 12 mjeseci radije igrali igre nego se našli s prijateljima ili se u slobodno vrijeme bavili aktivnostima u kojima ste nekada uživali	kriterij nije ispunjen	442	92,1%	483	92,9%	925	92,5%
	kriterij ispunjen	38	7,9%	37	7,1%	75	7,5%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li provodili dosta vremena u igranju unatoč negativnim posljedicama, kao što su nedovoljan san, neučinkovitost na fakultetu ili poslu, svađa s obitelji ili prijateljima i/ili zanemarivanje važnih obveza	kriterij nije ispunjen	409	85,2%	470	90,4%	879	87,9%
	kriterij ispunjen	71	14,8%	50	9,6%	121	12,1%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li pokušali spriječiti da Vaša obitelj, prijatelji ili ostale osobe koje su Vam važne saznaju koliko ste igrali ili ste im lagali u vezi Vašeg igranja	kriterij nije ispunjen	442	92,1%	503	96,7%	945	94,5%
	kriterij ispunjen	38	7,9%	17	3,3%	55	5,5%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li igrali kako biste ublažili neugodne osjećaje kao što su bespomoćnost, krivnja ili tjeskoba	kriterij nije ispunjen	385	80,2%	446	85,8%	831	83,1%
	kriterij ispunjen	95	19,8%	74	14,2%	169	16,9%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li izgubili ili riskirali da izgubite za Vas dragocjen odnos zbog igranja	kriterij nije ispunjen	472	98,3%	516	99,2%	988	98,8%
	kriterij ispunjen	8	1,7%	4	0,8%	12	1,2%
	Ukupno					1000	100,0%
Jeste li ijednom u posljednjih 12 mjeseci ugrozili svoju učinkovitost na fakultetu ili poslu zbog igranja	kriterij nije ispunjen	426	88,8%	490	94,2%	916	91,6%
	kriterij ispunjen	54	11,3%	30	5,8%	84	8,4%
	Ukupno					1000	100,0%

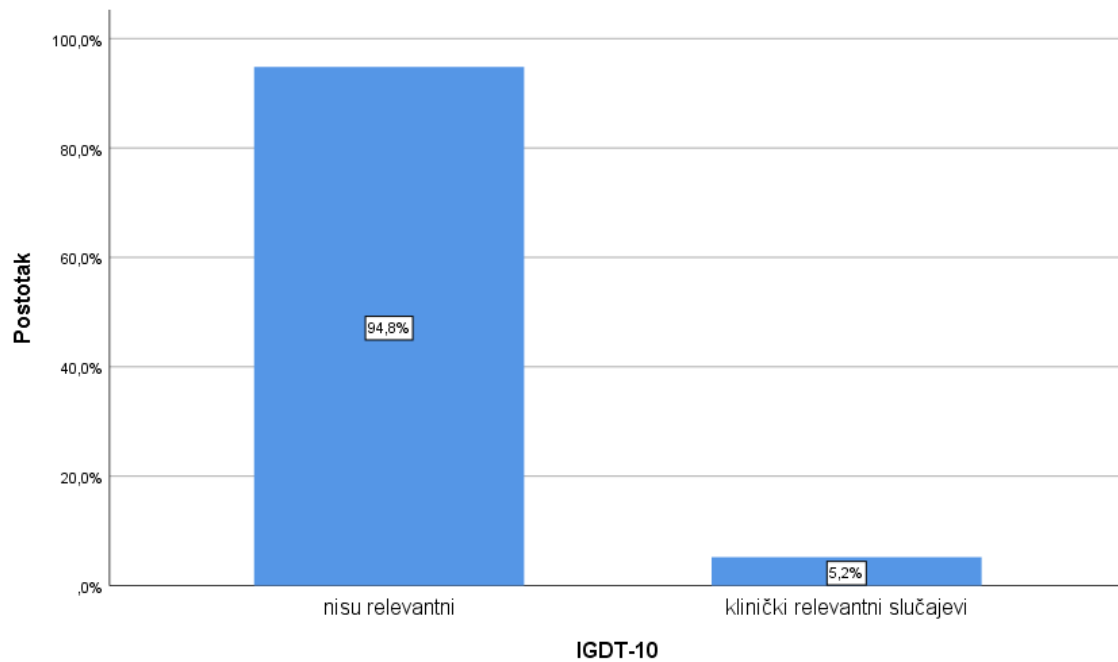
Autori skale IGDT-10, koja je namijenjena prvenstveno za *gamersku* populaciju, napominju kako se samo odgovor „često“ može smatrati problematičnim. Kako u ovom istraživanju nije bilo potrebe postavljati dijagnozu poremećaja igranja *online* igara, već izmjeriti koliko igranje *online* igara sudionicima istraživanja može predstavljati problem u svakodnevnom životu, ovdje treba izdvojiti pitanja na koje je najviše sudionika odgovorilo s „često“. To su pitanja IGDT8: *Jeste li igrali kako biste ublažili neugodne osjećaje kao što su bespomoćnost, krivnja ili tjeskoba* na koje je 16,9 % studenata odgovorilo odgovorom „često“, od čega M=95 i Ž=74; zatim pitanje IGDT3: *Jeste li ikad u posljednjih 12 mjeseci osjetili potrebu za češćim igranjem ili ste igrali u duljim periodima dok ne biste osjetili da ste igrali dovoljno*, na koje je 13,2 % studenata odgovorilo odgovorom „često“, od čega M=70 i Ž=62; te pitanje IGDT6: *Jeste li provodili dosta vremena u igranju unatoč negativnim posljedicama, kao što su nedovoljan san, neučinkovitost na fakultetu ili poslu, unatoč svađi s obitelji ili prijateljima i/ili zanemarivanju važnih obveza*, na koje je 12,1 % studenata odgovorilo odgovorom „često“, od čega M=71 i Ž=50.

### **5.3.2.1. Prikaz pokazatelja klinički relevantnih slučajeva na uzorku studenata Sveučilišta u Zagrebu**

Prema ukupnim rezultatima na IGDT-10 dobiveno je da 5,2 % studenata spada u klinički relevantne slučajeve. No i literatura predlaže oprez pri donošenju zaključaka.

Za ostalih 94,8% studenata pokazalo se da ne spadaju u rizičnu skupinu, ali s obzirom da je velik broj studenata koji su odgovorili odgovorom „*ponekad*“, među njima postoji velik udio onih koji, iako trenutno nisu relevantni slučajevi, zbog svega navedenog imaju tendenciju razvoja ovisnosti i pripadanja rizičnoj skupini.





**Slika 6. Grafički prikaz postotaka dobivenih klinički relevantnih slučajeva igranja *online* igara u uzorku studenata Sveučilišta u Zagrebu (N=1000) prema uputi autora upitnika IGDT-10**

Na uzorku studenata na IGDT-10 skali dobivena su ukupno 52 klinički relevantna slučaja prema klasifikaciji koju su dali autori skale Király i sur., 2017.

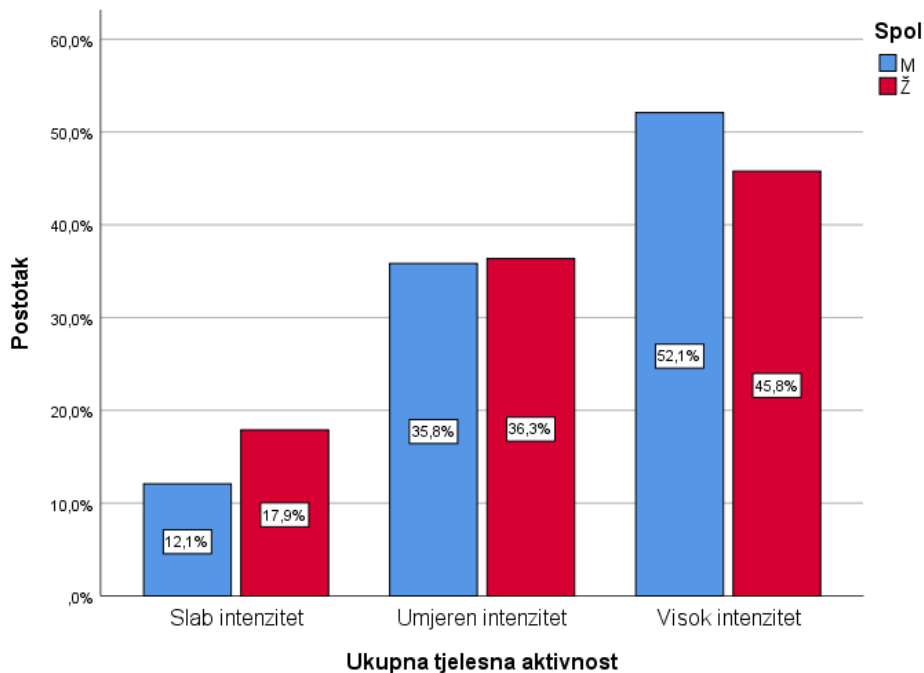
### 5.3.3. Analiza deskriptivnih pokazatelja za varijable koje se odnose na kineziološke aktivnosti

Zbog postojanja različitih mjernih instrumenata koji se koriste u istraživanjima vezanima uz raznovrsne kineziološke aktivnosti, u ovom istraživanju primjenit ćemo upitnik IPAQ-SF i KINAKT. Ta dva upitnika međusobno nadopunjuju informacije potrebne za interpretaciju rezultata dobivenih u ovom istraživanju koji se tiču kretanja studenata te njihove neaktivnosti.

U nastavku će biti prikazani odvojeni rezultati dobiveni u svakom od ta dva korištena upitnika.

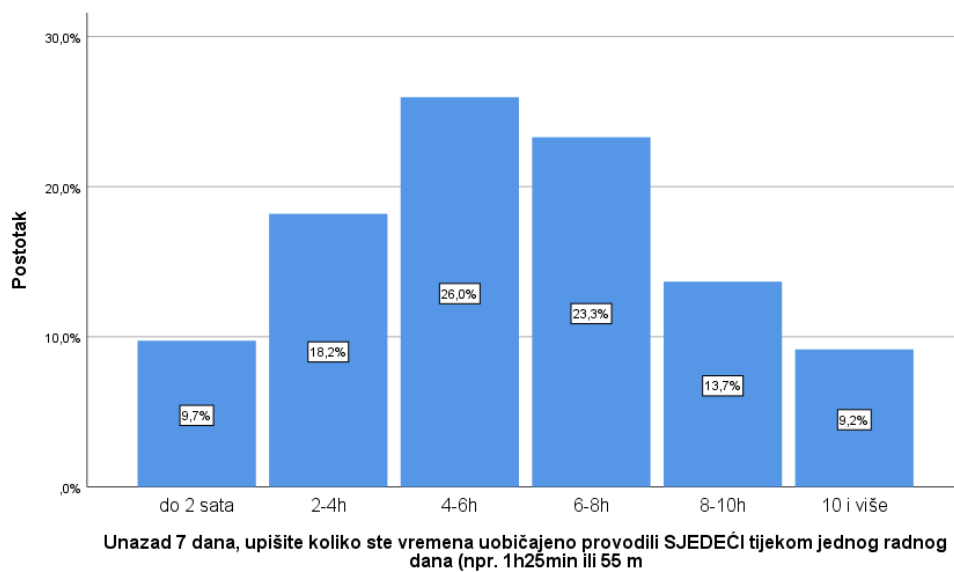
#### 5.3.3.1. Deskriptivni pokazatelji za upitnik IPAQ-SF

Odgovori na upitnik također su zabilježeni prema spolu kako bismo dobili uvid u trenutno stanje tjelesne aktivnosti među studentskom populacijom. U nastavku su prikazane frekvencije odgovora na sva pitanja u upitniku.



#### Slika 7. Grafički prikaz razlike po spolu, razini i intenzitetu tjelesne aktivnosti u posljednjih tjedan dana

Zanimljivo je da tjelesnu aktivnost visokog intenziteta navodi 48,8% studenata (od čega je M 52,1% a Ž 45,8%), 36,1% studenata navodi vježbanje umjerenim intenzitetom (od čega je Ž 36,3% a M 35,8%), dok 15,1% studenata ne vježba ili navodi vježbanje niskim/slabim intenzitetom (gdje je Ž 17,9% a M 12,1%).

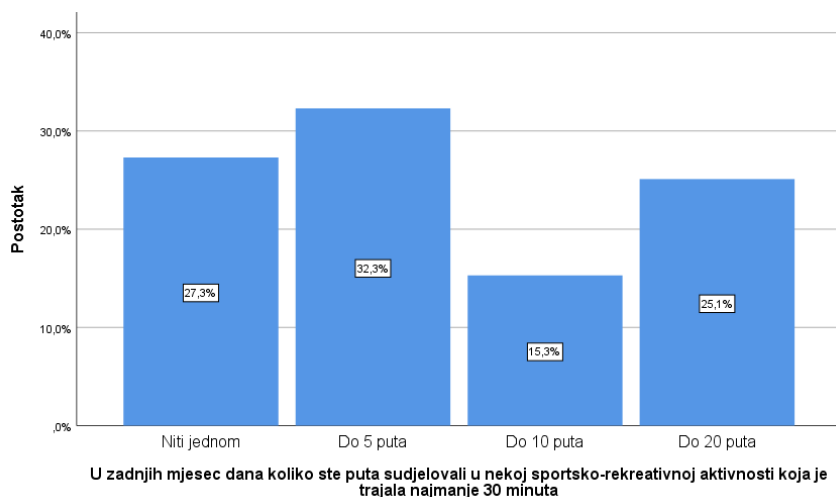


**Slika 8. Grafički prikaz postotka sjedenja u posljednjih tjedan dana prema vremenu**

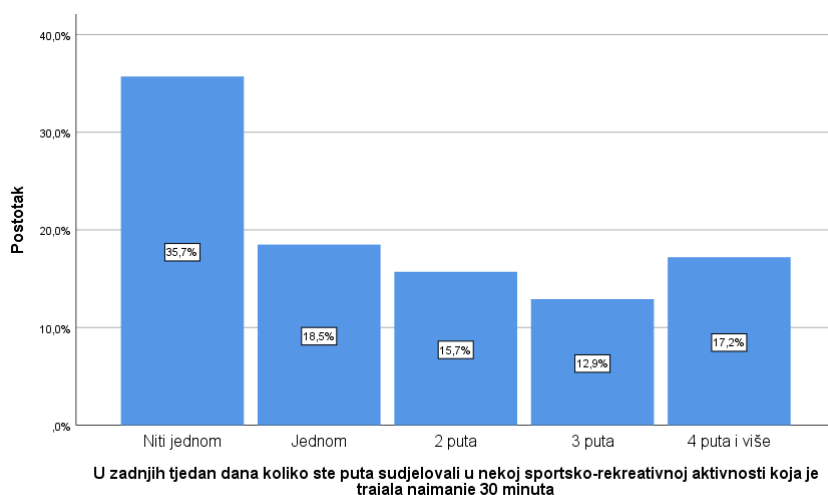
Najviše studenata (N=224) navodi da tijekom dana sjedi između 4 i 6 sati, dok skoro 10% svih studenata (N=84) u sjedećem položaju provodi do 2 sata dnevno. Podatak koji nam pokazuje velik dio neaktivnih studenata je da gotovo polovica studenata (N=398) sjedi više od 6 sati, od čega njih 9,2% uobičajeno dan provedu sjedeći 10 i više sati.

### 5.3.3.2. Deskriptivni pokazatelji vezani uz odgovore na pitanja u upitniku KINAKT

U nastavku će biti prikazani pokazatelji vezani uz frekvenciju vježbanja odnosno sudjelovanja u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti od najmanje 30 minuta u posljednjih mjesec, odnosno tjedan dana. Na temelju tih informacija možemo pratiti i uspoređivati rezultate koji se tiču vremena provedenog u kineziološkim aktivnostima i to u posljednjih mjesec i tjedan dana.



**Slika 9. Grafički prikaz postotka sudjelovanja u sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta u posljednjih mjesec dana**



**Slika 10. Grafički prikaz postotka sudjelovanja u sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta u posljednjih tjedan dana**

Na temelju analize cjelokupnog prostora angažiranosti u kineziološkim aktivnostima može se reći da najveći dio ispitanika (58,0% studenata) trenutno *sudjeluje jednom ili više puta tjedno* u različitim

rekreativnim oblicima neke kineziološke aktivnosti, dok se 42,0% studenata *trenutno ne bavi ničim*, od čega je 2,5% onih *koji ne vježbaju i ne kreću se dovoljno niti planiraju išta od toga u bližoj budućnosti*. Između 10. godine života do upisa na fakultet *sudjelovanje na satovima tjelesne i zdravstvene kulture u školi* bila je jedina aktivnost za 50,1% ispitanika; njih 35,1% se natjecalo *na međuškolskim natjecanjima ili na nižoj regionalnoj razini*, a 14,8% se natjecalo *na državnom i međunarodnom nivou* od čega je samo 2,2% postiglo *razinu državnog reprezentativca*. Ukupno 39,0% studenata se nikada nije bavilo sportom ni na kojoj razini. Ako su se bavili sportom, kao razloge za prestanak treniranja najčešće navode nemogućnost usklađivanja školskih i sportskih obveza i to 41,7% ispitanika, sport je prestao biti interesantan za 23,3%, dok u ostale razloge spadaju česte povrede/ozljede (6,2%) i neadekvatni termini treninga (6,2%); te loš odnos s trenerom (5,5%).

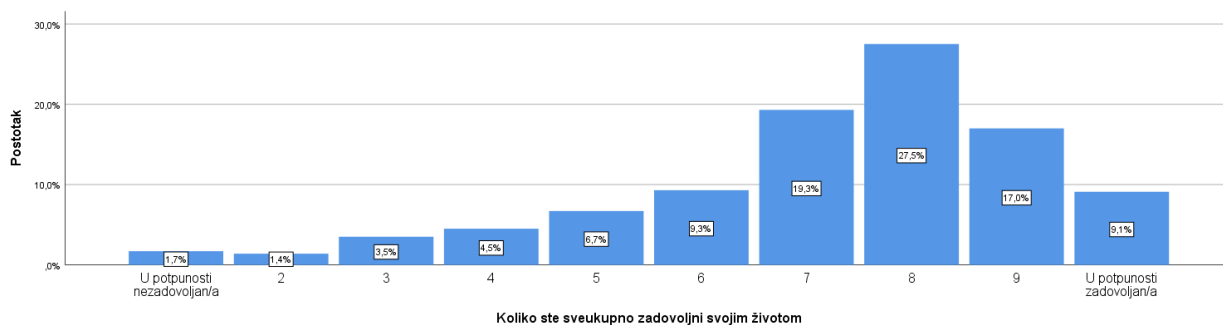
Na temelju odgovora o bavljenju sportom dok studiraju najviše je studenata koji se *ne bave sportom* 43,6%, a 38,5% studenata sportske aktivnosti provodi *samo u sklopu nastave TZK*.

Zanimljivo je promotriti rezultate načina na koji studenti vježbaju gdje smo dobili da najvećim dijelom (66,9%) studenti *vježbaju sami bez pomoći i savjeta*, 8% studenata *vježba u grupi organizirano*, a *isključivo pod vodstvom stručne osobe* 5,2%. Tu bismo mogli povući poveznicu s vremenom provedenim u sportu prije dolaska na studij jer velik dio onih koji su redovito vježbali i prije imaju naviku vježbanja, a njihova predznanja i iskustva im pomažu u planiranju vlastitih samostalnih treninga kroz npr. trening u teretani ili nekim sličnim aktivnostima.

Velik dio studenata (76,6%) procjenjuje svoje zdravstveno stanje *od dobrog do odličnog*, dok 17,7% smatra svoje stanje *zadovoljavajuće* a 5,7% ih smatra da je njihovo zdravstveno stanje *loše*.

### 5.3.4. Deskriptivni pokazatelji vezani uz procjenu ZADOVOLJSTVA ŽIVOTOM

Na temelju subjektivne procjene studenata može se dobiti uvid u raspodjelu rezultata na toj skali. U nastavku se nalaze deskriptivni pokazatelji odgovora na pitanje *Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom?*



**Slika 11. Grafički prikaz distribucije rezultata na skali zadovoljstva životom**

Kao što je vidljivo iz grafičkog prikaza, najveći dio studenata nalazi se u području gdje možemo reći da su zadovoljni svojim životom. No ipak, i ovdje je vidljivo kako jedan dio studentske populacije naginje prema generalnom nezadovoljstvu, odnosno za koji bismo mogli reći da nije zadovoljan svojim životom.

### 5.3.5. Deskriptivni pokazatelji za varijable koje se odnose na upitnike DASS-21 i PANAS

Nadovezujući se na zadovoljstvo životom, prikazali smo rezultate razlika prema spolu u odnosu na rezultate koje su studenti ostvarili na upitnicima DASS-21 i PANAS. Budući da se radi o emocionalnim stanjima i afektima, u sljedećim se tablicama nalaze informacije o učestalosti i razlikama u rezultatima gledano prema spolu.

**Tablica 6. Prikaz distribucije rezultata upitnika DASS-21 i PANAS ukupno prema spolu**

	Spol	N	$\bar{x}$	Sd	Min.	Max.
Depresivnost	M	480	10,8917	11,13613		
	Ž	520	13,3654	11,58786		
	ukupno	1000	12,1780	11,43464	,00	42,00
Anksioznost	M	480	7,4917	8,21984		
	Ž	520	12,0538	10,56100		
	ukupno	1000	9,8640	9,77451	,00	42,00
Stres	M	480	11,8667	9,92324		
	Ž	520	17,3846	11,70306		
	ukupno	1000	14,7360	11,22392	,00	42,00
Ugodni afektivni doživljaji	M	480	3,2200	,78057		
	Ž	520	3,0242	,82574		
	ukupno	1000	3,1182	,80990	1,00	5,00
Neugodni afektivni doživljaji	M	480	2,0981	,87785		
	Ž	520	2,4606	,99221		
	ukupno	1000	2,2866	,95592	1,00	5,00

Studenti u prosjeku postižu niže vrijednosti u rezultatima vrijednosti aritmetičkih sredina i standardnih devijacija upitnika DASS-21 (depresivnost, anksioznost i stres) i neugodnih afektivnih doživljaja upitnika PANAS, a više vrijednosti studenti postižu kod ugodnih afektivnih doživljaja u odnosu na studentice.

Prosječni pokazatelji za konstrukte DASS-21 dobivene analizom, prikazani su i u tablici 8. gdje su navedeni prosječni pokazatelji za sve upitnike primijenjene u istraživanju.

Kako bismo dobili bolji uvid u razlike, dodatno smo napravili usporedbu prema spolu primjenom t-testa.

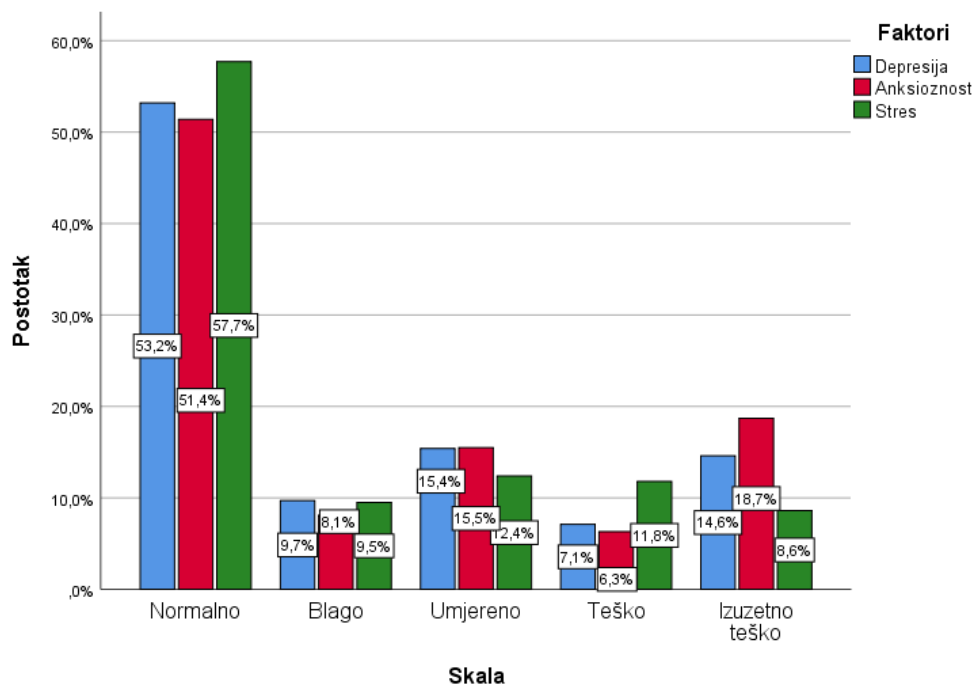
**Tablica 7. t-test usporedba prema spolu za DASS-21 i PANAS**

		Leveneov test jednakosti varijance		t-test		
		F	p	t	df	p dvostrana
Depresivnost	Jednake varijance pretpostavljene	3,679	,055	-3,436	998	<b>,001</b>
	Jednake varijance nisu pretpostavljene			-3,442	996,376	,001
Anksioznost	Jednake varijance pretpostavljene	52,903	,000	-7,579	998	,000
	Jednake varijance nisu pretpostavljene			-7,654	970,735	<b>,000</b>
Stres	Jednake varijance pretpostavljene	31,048	,000	-8,009	998	,000
	Jednake varijance nisu pretpostavljene			-8,061	990,959	<b>,000</b>
Ugodni afektivni doživljaji	Jednake varijance pretpostavljene	2,275	,132	3,845	998	<b>,000</b>
	Jednake varijance nisu pretpostavljene			3,854	997,432	,000
Neugodni afektivni doživljaji	Jednake varijance pretpostavljene	14,712	,000	-6,098	998	,000
	Jednake varijance nisu pretpostavljene			-6,128	996,226	<b>,000</b>

Sve dobivene vrijednosti manje su od 0,05 i značajna razlika uočena je u svim slučajevima, što ide u prilog činjenici da se studenti i studentice, razlikuju prema emocionalnim stanjima.

Kategorizacija koju su dali autori upitnika daje nam još bolji uvid i informacije u distribuciju rezultata na subskalama upitnika DASS-21.





\* Napomena: granične vrijednosti određene su prema uputi autora (Lovibond i Lovibond, 1995)

### Slika 12. Grafički prikaz distribucije rezultata prema kategorizaciji na subskalama upitnika DASS-21

Ovdje treba još jednom naglasiti kako upitnik DASS-21 nije dijagnostički instrument, već da on kao sažeta i jezgrovita izvještajna mjera stopa depresivnosti, anksioznosti i stresnih simptoma umjerene ozbiljnosti ili više od toga, može i treba poslužiti zdravstvenim djelatnicima u svrhu procjene rizika (Bayram i Bilgel, 2008).

Iz rezultata je vidljivo kako polovica studenata nema problema s depresivnošću, anksioznošću i stresom. No, i u našem istraživanju, kao i u mnogim prijašnjim, vidi se tendencija prema velikom broju onih koji imaju visoke vrijednosti rezultata simptoma na skali upitnika DASS-21, što daje naslutiti da bi trebalo intervenirati i pokušati pronaći uzroke takvih emocionalnih stanja, a zatim i načine njihova otklanjanja.

Nadalje, u tablici 8. prikazani su prosječni pokazatelji za konstrukte dobivene analizom, za svaki su faktor prikazane aritmetička sredina, standardna devijacija, te minimalna i maksimalna vrijednost.

**Tablica 8. Prikaz prosječnih pokazatelja za sve konstrukte dobivene analizom**

		N		$\bar{x}$	Sd	Min	Max
		Valjanih	Nedostaje				
IGDT-10	IGDT-10	1000	0	4,0410	4,19439	,00	20,00
KINEZ. AKTIVNOSTI	VISOKA razina TA	940	60	2328,1751	3845,47513	,00	40320,00
	UMJERENA TA	914	86	1180,2985	1722,30993	,00	13440,00
	NISKA (nedovoljna) TA	879	121	1495,4722	1923,40876	,00	16632,00
	Ukupna tjelesna aktivnost	1000	0	4581,7975	5734,09042	,00	52794,00
	Ukupno tjedno sjedenje	863	137	2719,0060	1321,57126	,00	6720,00
ZAD. Ž.	Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	1000	0	7,21	2,005	1	10
DASS-21	Depresivnost	1000	0	12,1780	11,43464	,00	42,00
	Anksioznost	1000	0	9,8640	9,77451	,00	42,00
	Stres	1000	0	14,7360	11,22392	,00	42,00
PANAS	Ugodni afektivni doživljaji	1000	0	3,1182	,80990	1,00	5,00
	Neugodni afektivni doživljaji	1000	0	2,2866	,95592	1,00	5,00

Iz dobivenih rezultata možemo zaključiti kako deskriptivni pokazatelji pokazuju sljedeće:

- najveći dio studenata (60,3%) igra *online* igre do 1 sat dnevno/do 7 sati tjedno; 5,5% igra između 4 i 6 sati dnevno/između 28 i 42 sata tjedno; dok 2,4% studenata navodi igranje *online* igara više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)
- prema ukupnim rezultatima na uzorku studenata na IGDT-10 skali dobivena su 52 klinički relevantna slučaja prema klasifikaciji koju su dali autori skale Király i sur., (2017)
- visoku razinu tjelesne aktivnosti postiže 48,8% ispitanika (od čega više studenata), dok 15,1% njih ne vježba ili navodi vježbanje niskim/slabim intenzitetom (pri čemu je više studentica)

- gotovo 10% svih studenata u uzorku (N=84) u sjedećem položaju provodi do 2 sata dnevno; najviše studenata (N=224) navodi da tijekom dana sjedi između 4 i 6 sati, dok gotovo polovica studenata (N=398) sjedi više od 6 sati, od čega njih 9,2% uobičajeno dan provedu sjedeći 10 i više sati

- najveći dio studenata zadovoljan je svojim životom, ali je vidljivo i kako jedan dio studentske populacije naginje prema generalnom nezadovoljstvu životom

- polovica studenata nema problema s depresivnošću, anksioznošću i stresom, no vidljivo je da studenti u odnosu na studentice u prosjeku postižu niže vrijednosti na upitniku DASS-21 kao i za neugodne afektivne doživljaje na upitniku PANAS, dok kod ugodnih afektivnih doživljaja studenti postižu više vrijednosti u odnosu na studentice.

#### 5.4. Rezultati analiza provedenih putem neparametrijskih testova

Metode koje primjenjujemo u radu s mjerljivim podacima s normalnom distribucijom nazivamo parametrijskim metodama. No u slučaju kad zbog raspodjele koja se u praksi često pojavljuje i kada zbog nemogućnosti uvida u distribuciju rezultata unutar populacije vidimo da rezultati populacije odstupaju od normale, ili je slučaj da je vjerojatnost pojavljivanja događaja kojeg mjerimo jako mala, te kada su rezultati izraženi kvalitativno a ne u mjernim jedinicama, primijenjujemo neparametrijske metode/testove.

U nekim društvenim znanostima (npr. psihologiji, sociologiji) često se događa da se neke pojave distribuiraju upravo suprotno od normalne raspodjele, kao npr. kod ispitivanja stavova koji često daju tzv. "U-raspodjelu", pri čemu se najveće frekvencije nalaze na ekstremnim vrijednostima apscise.

Prema tome, neparametrijske se metode upotrebljavaju prije svega kod podataka izraženih nominalnim i ordinalnim skalama, a parametrijske metode kod rezultata izraženih intervalnim i omjernim skalama. Pritom treba napomenuti kako je snaga neparametrijskih testova manja od snage parametrijskih testova. Stoga razliku unutar predmeta mjerenja, ako ona zaista postoji, točnije i češće možemo otkriti koristeći se parametrijom. No dodatne informacije koje utvrđujemo primjenom neparametrijskih testova mogu nam dati širu sliku potrebnu za interpretaciju mjerenih pojava koje se pojavljuju i u ovom istraživanju.

Test sume rangova Mann-Whitneyev U test za nezavisne uzorke testira razliku između dvije nezavisne skupine varijabli na temelju prosječne sume rangova.

Na sljedećim će stranicama biti prikazani rezultati provedenog testiranja kod promatranih faktora s obzirom na sociodemografske i druge pokazatelje u istraživanju. Testiranje je bilo provedeno putem Mann-Whitney U testa i Kruskal–Wallis testa. Testiranjem je omogućena usporedba učestalosti vremena provedenog u igranju *online* igara za vrijeme epidemije COVID-19, ali i vremena provedenog u igranju *online* igara tijekom vikenda, te ukupnog vremena provedenog za računalom prije epidemije COVID-19. Time se nastojala dobiti šira slika raspodjele vremena koje studenti provedu igrajući *online* igre, te kako na pojedine faktore utječu promjene uzrokovane povećavanjem vremena igranja i pojave povećavanja slobodnog vremena studenata koje je sa sobom donijela epidemija.

**Tablica 9. Prikaz usporedbi rangova po spolu primjenom Mann-Whitney U testa**

	Spol	N	Aritmetička sredina rangova	Suma rangova	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	p dvostrano
IGDT-10	M	480	573,64	275346,00	89694,000	225154,000	-7,772	<b>,000</b>
	Ž	520	432,99	225154,00				
	Ukupno	1000						
VISOKA razina tjelesne aktivnosti	M	454	514,29	233486,50	90442,500	208783,500	-4,853	<b>,000</b>
	Ž	486	429,60	208783,50				
	Ukupno	940						
UMJERENA tjelesna aktivnost	M	446	464,33	207092,50	101316,500	211062,500	-,769	,442
	Ž	468	450,99	211062,50				
	Ukupno	914						
NISKA (nedovoljna) tjelesna aktivnost	M	433	410,11	177579,50	83618,500	177579,500	-3,443	<b>,001</b>
	Ž	446	469,01	209180,50				
	Ukupno	879						
Ukupna tjelesna aktivnost	M	480	526,25	252598,50	112441,500	247901,500	-2,709	<b>,007</b>
	Ž	520	476,73	247901,50				
	Ukupno	1000						
Ukupno tjedno sjedenje	M	432	461,16	199219,50	80500,500	173596,500	-3,459	<b>,001</b>
	Ž	431	402,78	173596,50				
	Ukupno	863						
Koliko ste ukupno zadovoljni svojim životom	M	480	510,01	244805,00	120235,000	255695,000	-1,018	,309
	Ž	520	491,72	255695,00				
	Ukupno	1000						
Depresivnost	M	480	464,36	222894,00	107454,000	222894,000	-3,816	<b>,000</b>
	Ž	520	533,86	277606,00				
	Ukupno	1000						
Anksioznost	M	480	432,86	207773,50	92333,500	207773,500	-7,155	<b>,000</b>
	Ž	520	562,94	292726,50				
	Ukupno	1000						
Stres	M	480	428,55	205704,50	90264,500	205704,500	-7,583	<b>,000</b>
	Ž	520	566,91	294795,50				
	Ukupno	1000						
Ugodni afektivni doživljaji	M	480	535,22	256907,00	108133,000	243593,000	-3,655	<b>,000</b>
	Ž	520	468,45	243593,00				
	Ukupno	1000						
Neugodni afektivni doživljaji	M	480	444,44	213329,50	97889,500	213329,500	-5,902	<b>,000</b>
	Ž	520	552,25	287170,50				
	Ukupno	1000						

a. Grouping Variable: Spol

Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za *IGDT-10*, *VISOKA razina tjelesne aktivnosti*, *NISKA (nedovoljna) tjelesna aktivnost*, *ukupna tjelesna aktivnost*, *ukupno tjedno sjedenje*, *depresivnost*, *anksioznost*, *stres*, *ugodni afektivni doživljaji*, *neugodni afektivni doživljaji* može se uočiti kako p iznosi manje od 5%  $p < 0,05$ , dakle može se s razinom pouzdanosti od 95% reći kako postoji statistički značajna razlika za s obzirom na *spol ispitanika*. Pri tome se u tablici 9. može uočiti kako su za pokazatelje TA niskog intenziteta (hodanje), depresivnost, anksioznost, stres, neugodni afektivni doživljaji rangovi viši (veća je vrijednost skale) kod ispitanika ženskog spola, dok su za *IGDT-10*, *VISOKU* razinu tjelesne aktivnosti, *ukupna tjelesna aktivnost*, *ukupno tjedno sjedenje*, *ugodni afektivni doživljaji* rangovi viši kod ispitanika muškog spola.

#### **5.4.1. Prikaz rezultata prema učestalosti vremena provedenog u igranju *online* igara**

Kruskal-Walis metoda predstavlja test analize varijance, samo se umjesto brojčanih mjernih podataka služi rangovima. On donekle predstavlja prošireni test sume rangova i budući da Kruskal-Wallisov test koristi više informacija od medijan testa (rangove umjesto jednostavne podjele rezultata u dvije skupine), on je "snažniji" od medijan testa.

Kruskal-Walisovom usporedbom rangova testirano je vrijeme provedeno u *online* igrama na dnevnoj bazi te tijekom vikenda, a napravljena je dodatna analiza prije i za vrijeme trajanja epidemije COVID-19.

Ovdje nije ponuđen odgovor „*Uopće ne igram online igre*“, budući da je u dosadašnjim istraživanjima učestalosti igranja *online* igara, autorima upitnika bilo najvažnije uočiti i prepoznati osobe koje igraju tj. one kojima se zbog učestalosti igranja *online* igara otkriva rizični potencijal koji vodi prema ovisnosti o igranju *online* igara. Upitnik *IGDT-10* je konstruiran i do sada primjenjivan na populaciji *gamera*, stoga njegova primjena u općoj populaciji studenata na Sveučilištu u Zagrebu može imati nekih manjkavosti koje proizlaze upravo iz tog prije navedenog razloga.

**Tablica 10. Usporedba rangova Kruskal-Wallis H testa prema učestalosti vremena provedenog u *online* igrama<sup>a,b</sup>**

	Koliko često igrate <i>online</i> igre	N	Aritmetička sredina rangova	Kruskal-Wallis H	p
IGDT-10	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	381,61	269,231	<b>,000</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	651,18		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	678,70		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	744,81		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	762,67		
	Ukupno	1000			
VISOKA razina tjelesne aktivnosti (1.500 MET min/tjedno)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	568	476,13	4,432	,351
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	159	472,55		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	140	473,15		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	51	440,06		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	22	363,91		
	Ukupno	940			
UMJERENA tjelesna aktivnost (više od 600 MET min/tjedno)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	549	474,45	9,196	,056
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	159	448,93		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	134	420,77		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	50	446,36		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	22	345,50		
	Ukupno	914			
NISKA TA (nedovoljna) (manje od 600 MET min/tjedno)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	522	462,98	13,405	<b>,009</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	151	425,44		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	137	405,24		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	47	379,02		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	22	341,43		
	Ukupno	879			
Ukupna TA (hodanje + TA umjerenog intenziteta + TA visokog intenziteta)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	512,07	6,752	,150
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	494,09		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	498,02		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	452,77		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	379,90		
	Ukupno	1000			
Ukupno tjedno sjedenje	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	507	393,66	46,086	<b>,000</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	152	466,82		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	135	464,55		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	49	525,81		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	20	689,68		
	Ukupno	863			

Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	524,98	16,485	<b>,002</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	461,01		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	473,37		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	403,40		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	555,42		
	Ukupno	1000			
Depresivnost	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	492,18	4,929	,295
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	535,16		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	477,13		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	533,05		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	531,04		
	Ukupno	1000			
Anksioznost	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	514,94	6,207	,184
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	485,82		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	454,75		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	492,65		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	540,44		
	Ukupno	1000			
Stres	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	515,86	6,521	,163
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	496,90		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	450,47		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	490,86		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	468,69		
	Ukupno	1000			
Ugodni afektivni doživljaji	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	518,18	10,048	<b>,040</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	479,07		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	488,00		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	401,12		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	513,27		
	Ukupno	1000			
Neugodni afektivni doživljaji	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	603	510,10	3,544	,471
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	171	498,43		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	147	465,27		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	55	514,79		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	24	457,13		
	Ukupno	1000			

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Koliko često igrate *online* igre



Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za *IGDT-10, hodanje, ukupno tjedno sjedenje, koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom, ugodni afektivni doživljaji* može se uočiti kako p iznosi manje od 5%  $p < 0,05$ , dakle može se reći, s razinom pouzdanosti od 95%, kako postoji statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *koliko često igrate online igre*. Pri tome se u tablici 10. može uočiti kako su za pokazatelje *IGDT-10, Ukupno tjedno sjedenje, rangovi najviši (najviša je vrijednost skale)* kod ispitanika koji provode više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno) igrajući *online igre*, dok su za *hodanje, koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom, ugodni afektivni doživljaji* rangovi viši kod ispitanika koji provode do 1h dnevno (do 7 sati tjedno) i više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno).

**Tablica 11. Usporedba rangova Kruskal-Wallis H testa prema učestalosti vremena provedenog u online igrama tijekom vikenda<sup>a,b</sup>**

	Upišite broj sati igranja <i>online</i> igara tijekom vikenda	N	Aritmetička sredina rangova	Kruskal-Wallis H	p
IGDT-10	Do 2 sata dnevno	655	403,11	229,136	<b>,000</b>
	Između 2-4 sata dnevno	191	659,12		
	Između 4-6 sata dnevno	87	672,01		
	Između 6-8 sata dnevno	42	780,08		
	Između 8-10 sati dnevno	16	779,84		
	Više od 10 sati dnevno	9	763,00		
	Ukupno	1000			
VISOKA razina tjelesne aktivnosti (1.500 MET min/tjedno)	Do 2 sata dnevno	615	478,88	8,241	,143
	Između 2-4 sata dnevno	182	452,55		
	Između 4-6 sata dnevno	79	498,96		
	Između 6-8 sata dnevno	41	422,30		
	Između 8-10 sati dnevno	15	430,40		
	Više od 10 sati dnevno	8	275,56		
	Ukupno	940			
UMJERENA tjelesna aktivnost (više od 600 MET min/tjedno)	Do 2 sata dnevno	597	472,51	15,933	<b>,007</b>
	Između 2-4 sata dnevno	175	440,26		
	Između 4-6 sata dnevno	79	412,92		
	Između 6-8 sata dnevno	40	403,51		
	Između 8-10 sati dnevno	16	555,66		
	Više od 10 sati dnevno	7	195,29		
	Ukupno	914			
NISKA TA	Do 2 sata dnevno	570	460,82	20,208	<b>,001</b>
	Između 2-4 sata dnevno	168	428,46		

(manje od 600 MET min/tjedno)	Između 4-6 sata dnevno	82	391,11		
	Između 6-8 sata dnevno	37	358,30		
	Između 8-10 sati dnevno	15	374,27		
	Više od 10 sati dnevno	7	167,00		
	Ukupno	879			
Ukupna tjelesna aktivnost (hodanje + TA umjerenog intenziteta + TA visokog intenziteta)	Do 2 sata dnevno	655	513,84	15,565	<b>,008</b>
	Između 2-4 sata dnevno	191	483,60		
	Između 4-6 sata dnevno	87	492,11		
	Između 6-8 sata dnevno	42	457,70		
	Između 8-10 sati dnevno	16	505,59		
	Više od 10 sati dnevno	9	160,00		
	Ukupno	1000			
Ukupno tjedno sjedenje	Do 2 sata dnevno	555	397,29	45,809	<b>,000</b>
	Između 2-4 sata dnevno	171	457,81		
	Između 4-6 sata dnevno	79	518,09		
	Između 6-8 sata dnevno	36	514,24		
	Između 8-10 sati dnevno	16	642,50		
	Više od 10 sati dnevno	6	718,92		
	Ukupno	863			
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	Do 2 sata dnevno	655	515,07	13,496	<b>,019</b>
	Između 2-4 sata dnevno	191	474,76		
	Između 4-6 sata dnevno	87	482,72		
	Između 6-8 sata dnevno	42	404,23		
	Između 8-10 sati dnevno	16	448,13		
	Više od 10 sati dnevno	9	700,56		
	Ukupno	1000			
Depresivnost	Do 2 sata dnevno	655	496,29	6,278	,280
	Između 2-4 sata dnevno	191	509,84		
	Između 4-6 sata dnevno	87	473,28		
	Između 6-8 sata dnevno	42	557,33		
	Između 8-10 sati dnevno	16	614,41		
	Više od 10 sati dnevno	9	404,00		
	Ukupno	1000			
Anksioznost	Do 2 sata dnevno	655	509,14	3,798	,579
	Između 2-4 sata dnevno	191	483,63		
	Između 4-6 sata dnevno	87	464,06		
	Između 6-8 sata dnevno	42	484,40		
	Između 8-10 sati dnevno	16	547,41		
	Više od 10 sati dnevno	9	573,94		
	Ukupno	1000			

Stres	Do 2 sata dnevno	655	511,27	3,775	,582
	Između 2-4 sata dnevno	191	484,13		
	Između 4-6 sata dnevno	87	458,07		
	Između 6-8 sata dnevno	42	491,86		
	Između 8-10 sati dnevno	16	529,75		
	Više od 10 sati dnevno	9	462,39		
	Ukupno	1000			
Ugodni afektivni doživljaji	Do 2 sata dnevno	655	510,58	11,802	<b>,038</b>
	Između 2-4 sata dnevno	191	484,10		
	Između 4-6 sata dnevno	87	507,67		
	Između 6-8 sata dnevno	42	416,19		
	Između 8-10 sati dnevno	16	367,16		
	Više od 10 sati dnevno	9	676,17		
	Ukupno	1000			
Neugodni afektivni doživljaji	Do 2 sata dnevno	655	507,99	3,967	,554
	Između 2-4 sata dnevno	191	483,51		
	Između 4-6 sata dnevno	87	461,55		
	Između 6-8 sata dnevno	42	521,46		
	Između 8-10 sati dnevno	16	571,00		
	Više od 10 sati dnevno	9	469,44		
	Ukupno	1000			

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Upišite broj sati igranja *online* igara tijekom vikenda

Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za *IGDT-10*, *UMJERENE tjelesne aktivnosti*, *NISKA tjelesna aktivnost/hodanje*, *ukupna tjelesna aktivnost*, *ukupno tjedno sjedenje*, *koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom*, *ugodni afektivni doživljaji* može se uočiti kako p iznosi manje od 5%  $p < 0,05$ , dakle može se reći, s razinom pouzdanosti od 95%, kako postoji statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *Upišite broj sati igranja online igara tijekom vikenda*.

**Tablica 12. Usporedba rangova Kruskal-Wallis H testa prema učestalosti vremena ukupno provedenog za računalom prije epidemije COVID-19 <sup>a,b</sup>**

	Molim da se prisjetite vremena PRIJE epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO	N	Aritmetička sredina rangova	Kruskal-Wallis H	p
IGDT-10	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	347,12	122,348	<b>,000</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	443,23		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	542,39		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	603,80		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	611,29		
	Ukupno	1000			
VISOKA razina tjelesne aktivnosti (1.500 MET min/tjedno)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	204	474,27	,706	,951
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	183	461,19		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	254	479,52		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	158	462,15		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	141	470,24		
	Ukupno	940			
UMJERENA tjelesna aktivnost (više od 600 MET min/tjedno)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	200	469,86	2,363	,669
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	181	463,77		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	238	457,94		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	158	460,08		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	137	427,45		
	Ukupno	914			
NISKA / nedovoljna TA (manje od 600 MET min/tjedno)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	192	448,33	8,266	,082
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	163	472,07		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	237	446,71		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	153	427,51		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	134	391,45		
	Ukupno	879			
Ukupna TA (hodanje + TA umjerenog intenziteta + TA visokog intenziteta)	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	495,04	,835	,934
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	502,36		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	512,88		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	490,13		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	496,07		
	Ukupno	1000			
Ukupno tjedno sjedenje	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	184	307,08	152,257	<b>,000</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	162	366,94		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	229	417,64		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	152	502,84		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	136	623,51		

	Ukupno	863			
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	547,62	12,512	<b>,014</b>
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	497,17		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	475,54		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	461,54		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	523,90		
	Ukupno	1000			
Depresivnost	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	468,00	5,118	,275
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	512,11		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	507,13		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	528,44		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	490,28		
	Ukupno	1000			
Anksioznost	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	485,20	3,380	,496
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	522,44		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	491,36		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	522,49		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	486,34		
	Ukupno	1000			
Stres	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	479,47	4,417	,352
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	506,65		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	505,47		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	532,74		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	477,84		
	Ukupno	1000			
Ugodni afektivni doživljaji	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	511,93	2,840	,585
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	477,31		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	501,25		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	489,59		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	524,47		
	Ukupno	1000			
Neugodni afektivni doživljaji	Do 1h dnevno (do 7 sati tjedno)	224	489,15	7,150	,128
	Između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)	190	504,75		
	Između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)	267	493,09		
	Između 4-6 sati dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)	172	548,94		
	Više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)	147	469,09		
	Ukupno	1000			

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Koliko vremena ste bili ukupno za računalom DNEVNO prije epidemije COVID-19

Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za *IGDT-10, ukupno tjedno sjedenje, koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom*, može se uočiti kako p iznosi manje od 5%  $p < 0,05$  dakle može se reći, s razinom pouzdanosti od 95%, kako postoji statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *Molim da se prisjetite vremena PRIJE epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO*. Pri tome se u tablici 12. može uočiti kako su za pokazatelje *IGDT-10, Ukupno tjedno sjedenje*, rangovi najviši (najviša je vrijednost skale) kod ispitanika koji provode za računalom *više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)*, dok su za pitanje *Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom* rangovi viši kod ispitanika koji provode do 1h dnevno (do 7 sati tjedno) i više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno).

## 5.4.2. Prikaz rezultata povezanih uz tjelesnu aktivnost

U ovom poglavlju prikazani su rezultati vezani uz sudjelovanje studenata u tjelesnim aktivnostima koje su provođene u posljednjih mjesec i tjedan dana, te je uz hi-kvadrat test dodatno provedena analiza s ciljem dobivanja razlike prema spolu i području znanosti te prema godini studija.

### 5.4.2.1. Prikaz rezultata povezanih uz tjelesnu aktivnost u posljednjih mjesec dana

**Tablica 13. Usporedba rangova Kruskal-Wallis H testa prema sudjelovanju u aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta u zadnjih mjesec dana<sup>a,b</sup>**

	U zadnjih mjesec dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta	N	Aritmetička sredina rangova	Kruskal-Wallis H	p
IGDT-10	Niti jednom	273	551,20	15,043	<b>,002</b>
	Do 5 puta	323	496,70		
	Do 10 puta	153	492,22		
	Do 20 puta	251	455,30		
	Ukupno	1000			
VISOKA razina tjelesne aktivnosti (1.500 MET min/tjedno)	Niti jednom	250	364,24	153,597	<b>,000</b>
	Do 5 puta	301	413,00		
	Do 10 puta	145	485,37		
	Do 20 puta	244	641,47		
	Ukupno	940			
UMJERENA tjelesna aktivnost (više od 600 MET min/tjedno)	Niti jednom	248	386,10	45,823	<b>,000</b>
	Do 5 puta	295	438,00		
	Do 10 puta	137	484,13		
	Do 20 puta	234	542,17		
	Ukupno	914			
NISKA (nedovoljna) tjelesna aktivnost (manje od 600 MET min/tjedno)	Niti jednom	237	436,55	,361	,948
	Do 5 puta	288	436,33		
	Do 10 puta	133	439,73		
	Do 20 puta	221	448,64		
	Ukupno	879			
Ukupna tjelesna aktivnost (hodanje + TA umjerenog intenziteta + TA visokog intenziteta)	Niti jednom	273	412,64	106,621	<b>,000</b>
	Do 5 puta	323	449,72		
	Do 10 puta	153	512,30		
	Do 20 puta	251	654,21		
	Ukupno	1000			

Ukupno tjedno sjedenje	Niti jednom	236	454,07	9,060	<b>,029</b>
	Do 5 puta	278	449,70		
	Do 10 puta	127	420,42		
	Do 20 puta	222	393,00		
	Ukupno	863			
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	Niti jednom	273	479,59	8,030	<b>,045</b>
	Do 5 puta	323	481,11		
	Do 10 puta	153	515,74		
	Do 20 puta	251	538,90		
	Ukupno	1000			
Depresivnost	Niti jednom	273	535,85	13,298	<b>,004</b>
	Do 5 puta	323	519,87		
	Do 10 puta	153	468,28		
	Do 20 puta	251	456,77		
	Ukupno	1000			
Anksioznost	Niti jednom	273	542,02	17,873	<b>,000</b>
	Do 5 puta	323	518,52		
	Do 10 puta	153	484,34		
	Do 20 puta	251	442,00		
	Ukupno	1000			
Stres	Niti jednom	273	535,57	7,371	,061
	Do 5 puta	323	499,64		
	Do 10 puta	153	493,47		
	Do 20 puta	251	467,75		
	Ukupno	1000			
Ugodni afektivni doživljaji	Niti jednom	273	444,45	35,710	<b>,000</b>
	Do 5 puta	323	475,80		
	Do 10 puta	153	509,65		
	Do 20 puta	251	587,67		
	Ukupno	1000			
Neugodni afektivni doživljaji	Niti jednom	273	548,32	12,928	<b>,005</b>
	Do 5 puta	323	496,25		
	Do 10 puta	153	492,64		
	Do 20 puta	251	458,76		
	Ukupno	1000			

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: U zadnjih mjesec dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta



Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za sve varijable osim *hodanje*, *stres* može se uočiti kako p iznosi manje od 5%  $p < 0,05$  dakle može se reći, s razinom pouzdanosti od 95%, kako postoji statistički značajna razlika s obzirom na pitanje *U zadnjih mjesec dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta*.

#### 5.4.2.2. Prikaz rezultata povezanih uz tjelesnu aktivnost u posljednjih tjedan dana

Kako bismo dodatno analizirali rezultate i dobili detaljniji uvid u angažman u kineziološkim aktivnostima, provedena je dodatna usporedba za aktivnosti u posljednjih tjedan dana.

**Tablica 14. Usporedba rangova Kruskal-Wallis H testa prema sudjelovanju u aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta u zadnjih tjedan dana<sup>a,b</sup>**

	U zadnjih tjedan dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta	N	Aritmetička sredina rangova	Kruskal-Wallis H	p
IGDT-10	Niti jednom	357	539,52	14,099	<b>,007</b>
	Jednom	185	490,81		
	2 puta	157	501,99		
	3 puta	129	478,56		
	4 puta i više	172	445,03		
	Ukupno	1000			
VISOKA razina tjelesne aktivnosti (1.500 MET min/tjedno)	Niti jednom	335	357,91	199,934	<b>,000</b>
	Jednom	169	395,47		
	2 puta	146	490,11		
	3 puta	123	557,94		
	4 puta i više	167	690,74		
	Ukupno	940			
UMJERENA tjelesna aktivnost (više od 600 MET min/tjedno)	Niti jednom	325	375,53	76,429	<b>,000</b>
	Jednom	169	429,99		
	2 puta	139	478,10		
	3 puta	121	551,79		
	4 puta i više	160	563,85		
	Ukupno	914			
NISKA / nedovoljna TA (manje od 600 MET min/tjedno)	Niti jednom	310	427,69	4,547	,337
	Jednom	161	439,25		
	2 puta	139	418,31		
	3 puta	113	466,74		
	4 puta i više	156	465,19		

	Ukupno	879			
Ukupna TA  (hodanje + TA umjerenog intenziteta + TA visokog intenziteta)	Niti jednom	357	403,53	151,194	<b>,000</b>
	Jednom	185	436,30		
	2 puta	157	491,72		
	3 puta	129	597,68		
	4 puta i više	172	705,94		
	Ukupno	1000			
Ukupno tjedno sjedenje	Niti jednom	303	472,22	17,752	<b>,001</b>
	Jednom	160	438,24		
	2 puta	135	425,20		
	3 puta	113	375,59		
	4 puta i više	152	393,23		
	Ukupno	863			
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	Niti jednom	357	477,57	14,398	<b>,006</b>
	Jednom	185	471,97		
	2 puta	157	520,69		
	3 puta	129	492,36		
	4 puta i više	172	566,46		
	Ukupno	1000			
Depresivnost	Niti jednom	357	528,11	14,415	<b>,006</b>
	Jednom	185	530,00		
	2 puta	157	482,47		
	3 puta	129	488,14		
	4 puta i više	172	437,18		
	Ukupno	1000			
Anksioznost	Niti jednom	357	528,40	18,422	<b>,001</b>
	Jednom	185	540,76		
	2 puta	157	481,27		
	3 puta	129	482,14		
	4 puta i više	172	430,60		
	Ukupno	1000			
Stres	Niti jednom	357	527,16	7,675	<b>,104</b>
	Jednom	185	497,15		
	2 puta	157	499,73		
	3 puta	129	494,99		
	4 puta i više	172	453,62		
	Ukupno	1000			
Ugodni afektivni doživljaji	Niti jednom	357	447,47	46,588	<b>,000</b>
	Jednom	185	479,22		
	2 puta	157	495,99		

	3 puta	129	514,19		
	4 puta i više	172	627,31		
	Ukupno	1000			
Neugodni afektivni doživljaji	Niti jednom	357	529,84	12,065	<b>,017</b>
	Jednom	185	508,13		
	2 puta	157	490,85		
	3 puta	129	503,39		
	4 puta i više	172	438,03		
	Ukupno	1000			

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: U zadnjih mjesec dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta

Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za sve varijable osim *hodanje*, *stres* može se uočiti kako p iznosi manje od 5%  $p < 0,05$ , dakle može se reći, s razinom pouzdanosti od 95%, kako postoji statistički značajna razlika za s obzirom na pitanje *U zadnjih tjedan dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta*.

Kako bismo mogli uočiti postoje li razlike među studentima u angažmanu u kineziološkim aktivnostima gledano prema spolu, području znanosti i godini studija, dodatno je provedena analiza primjenom hi-kvadrat testa. Rezultati  $\chi^2$  analize nalaze se u tablicama u nastavku:

**Tablica 15. Testiranje procjene razine tjelesne aktivnosti (TA) u posljednjih tjedan dana – prikaz komponenata i intenziteta prema području znanosti primjenom hi kvadrat testa**

	Područje znanosti										Ukupno	p*	
	Područje znanosti												
	Područje prirodnih znanosti	Područje tehničkih znanosti	Područje biotehničkih znanosti	Područje biomedicinskih znanosti	Područje društvenih znanosti	Područje humanističkih znanosti	Umjetničko područje						
VISOKA RAZINA TJELESNE AKTIVNOSTI 8.0 x 30min x 5 dana u tjednu = 1.500 MET min/tjedno	N	47	243	104	33	439	68	6				940	p=0,028 $\chi^2=22,917$
	EC	47,0	243,0	104,0	33,0	439,0	68,0	6,0				940,0	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%				100,0%	
UMJERENA TJELESNA AKTIVNOST 4.0 x 30min x 5 dana u tjednu = 600 MET min/tjedno	N	46	237	97	32	427	67	8				914	p=0,001 $\chi^2=31,943$
	EC	46,0	237,0	97,0	32,0	427,0	67,0	8,0				914,0	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%				100,0%	
NISKA TJELESNA AKTIVNOST 3.3 x 30min x 5 dana u tjednu = 495 MET min/tjedno	N	41	223	92	29	422	65	7				879	p=0,201 $\chi^2=15,801$
	EC	41,0	223,0	92,0	29,0	422,0	65,0	7,0				879,0	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%				100,0%	
UKUPNA TJELESNA AKTIVNOST (hodanje + TA umjerenog intenziteta + TA visokog intenziteta)	N	49	254	106	36	475	71	9				1000	p=0,001 $\chi^2=32,379$
	EC	49,0	254,0	106,0	36,0	475,0	71,0	9,0				1000,0	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%				100,0%	

p < 0,05, dakle statistički značajna razlika je uočena za visoku razinu TA, umjerenu TA i ukupnu TA

p > 0,05, dakle statistički značajna razlika nije uočena za nisku TA

**Tablica 16. Prikaz usporedbe intenziteta TA prema spolu i godini studija ( $\chi^2$  test)**

		Ukupna tjelesna aktivnost			Ukupno	p	
		Niski intenzitet	Umjeren intenzitet	Visok intenzitet			
Spol	M	N	58	172	250	p= <b>0,022</b> $\chi^2=7,620$	
		EC	72,5	173,3	234,2		480,0
		%	38,4%	47,6%	51,2%		48,0%
	Ž	N	93	189	238		520
		EC	78,5	187,7	253,8		520,0
		%	61,6%	52,4%	48,8%		52,0%
	Ukupno	N	151	361	488		1000
		EC	151,0	361,0	488,0		1000,0
		%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%
Godina studija	1 godina preddiplomski studij	N	54	94	113	p= <b>0,002</b> $\chi^2=27,368$	
		EC	39,4	94,2	127,4		261,0
		%	35,8%	26,0%	23,2%		26,1%
	2 godina preddiplomski studij	N	27	96	124		247
		EC	37,3	89,2	120,5		247,0
		%	17,9%	26,6%	25,4%		24,7%
	3 godina preddiplomski studij	N	39	66	119		224
		EC	33,8	80,9	109,3		224,0
		%	25,8%	18,3%	24,4%		22,4%
	1 godina diplomski studij	N	13	29	54		96
		EC	14,5	34,7	46,8		96,0
		%	8,6%	8,0%	11,1%		9,6%
	2 godina diplomski studij	N	6	47	50		103
		EC	15,6	37,2	50,3		103,0
		%	4,0%	13,0%	10,2%		10,3%
	Ostalo...	N	12	29	28		69
		EC	10,4	24,9	33,7		69,0
		%	7,9%	8,0%	5,7%		6,9%
	Ukupno	N	151	361	488		1000
		EC	151,0	361,0	488,0		1000,0
		%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%

Pogleda li se razina signifikantnosti prema *spolu*, može se uočiti kako vrijednost Hi kvadrat testa iznosi  $\chi^2=7,620$ ; p=**0,022** (p<0,05), što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na *ukupnu tjelesnu aktivnost*, pri čemu je kod studentica u puno većoj mjeri prisutan niski intenzitet tjelesne aktivnosti (61,6%) u odnosu na studente kod kojih je više prisutan visok (51,2%) i umjeren intenzitet (47,6%).

Dalje, pogleda li se razina signifikantnosti *promatranih godina studija kod ispitanih studenata*, može se uočiti kako vrijednost Hi kvadrat testa iznosi  $\chi^2=27,368$  i  $p=0,002$  ( $p<0,05$ ), što znači da je uočena statistički značajna razlika za *ukupnu tjelesnu aktivnost* promatrano prema godini studija.

Nakon uvida u  $\chi^2$  analizu za promatrane varijable, uočena je statistički značajna razlika u intenzitetu i razini kineziološke aktivnosti među studentima koji studiraju u različitim područjima znanosti. Najaktivniji su studenti područja društvenih znanosti, a zatim i područja tehničkih znanosti. Nadalje, uočena je i razlika prema spolu i godini studija, te su tako studenti tjelesno aktivniji od studentica, ali je iz dobivenih rezultata također vidljivo da mlađi studenti (tj. studenti preddiplomskih studija) češće, više i intenzivnije vježbaju u odnosu na svoje starije kolege s diplomskih odnosno poslijediplomskih studija.

## 5.5. REZULTATI MULTIVARIJATNE ANALIZE

Kako bi neki mjerni instrument bio valjan predmet njegovog mjerenja mora biti jasno određen. S obzirom na to da je nedvojbeno utvrđeno kako je upitnik IGDT-10 dobar pokazatelj procjene faktora rizika igranja *online* igara, zbog primjene IGDT-10 prvi put na hrvatskom jeziku i zbog problematike odnosno cilja istraživanja dodatno smo provjerili njegove metrijske karakteristike koje navodimo u nastavku.

### 5.5.1. Rezultati faktorske analize za promatrana pitanja u upitniku IGDT-10

Zbog primjene IGDT-10 upitnika prvi put u Hrvatskoj i na hrvatskom jeziku, u nastavku su prikazani rezultati eksploratorne faktorske analize provedene za pitanja u upitniku IGDT-10. Pomoću faktorske analize ustanovit će se na koji način se rezultati promatranih pitanja grupiraju i koji su to faktori koji se mogu izlučiti iz promatranog upitnika. Bit će prikazane vrijednosti pouzdanosti upitnika, Kaiser-Meyer-Olkin mjera pouzdanosti i Bartlett test kao i prikaz ekstrakcije faktora i ukupno objašnjene varijance.

U tablici 17. prikazan je rezultat za pouzdanost upitnika (Cronbach alfa) za upitnik IGDT-10. Iz prikazane tablice može se uočiti kako vrijednost Cronbach alfe iznosi 0,864, što predstavlja vrlo visoku vrijednost pouzdanosti za navedeni faktor.

Provedena je eksploracijska faktorska analiza u koju su uključene sve čestice upitnika IGDT-10. Prije provedbe faktorske analize testirani su njezini preduvjeti. Kaiser-Meyer-Olkinov test prikladnosti uzorka koji pokazuje proporciju varijance koja je objašnjena latentnim faktorima bio je zadovoljavajuće visok (KMO = 0,909). Dodatno, Bartlettov test koji provjerava postoji li statistički značajna razlika između korelacijske matrice i matrice identiteta u kojoj su korelacije između varijabli jednake nuli, pokazao se statistički značajnim ( $\chi^2 = 3405,962$ ;  $df=45$ ,  $p < 0,01$ ).

**Tablica 17. Pouzdanost upitnika IGDT-10**

Cronbach's Alpha	Broj čestica
,864	10

**Tablica 18. KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin mjera adekvatnosti uzorkovanja		,909
Bartlettov test	Vrijednost $\chi^2$ testa	3405,962
	df	45
	p	,000

Iz tablice 18. može se uočiti kako vrijednost Kaiser-Meyer-Olkin mjere adekvatnosti uzorkovanja iznosi 0,909, što pretpostavlja visoku vrijednost testa. Također može se uočiti kako je Bartlettov test statistički značajan ( $p < 0,05$ ).

Navedeni rezultati opravdavaju provođenje faktorske analize na uzorku studenata.

**Tablica 19. Projekcija čestica upitnika IGDT-10 na ekstrahirane faktore**

	Initial	Extraction
IGDT1	1,000	,467
IGDT2	1,000	,542
IGDT3	1,000	,485
IGDT4	1,000	,363
IGDT5	1,000	,387
IGDT6	1,000	,577
IGDT7	1,000	,438
IGDT8	1,000	,481
IGDT9	1,000	,314
IGDT10	1,000	,527

Extraction Method: Analiza glavnih komponenti



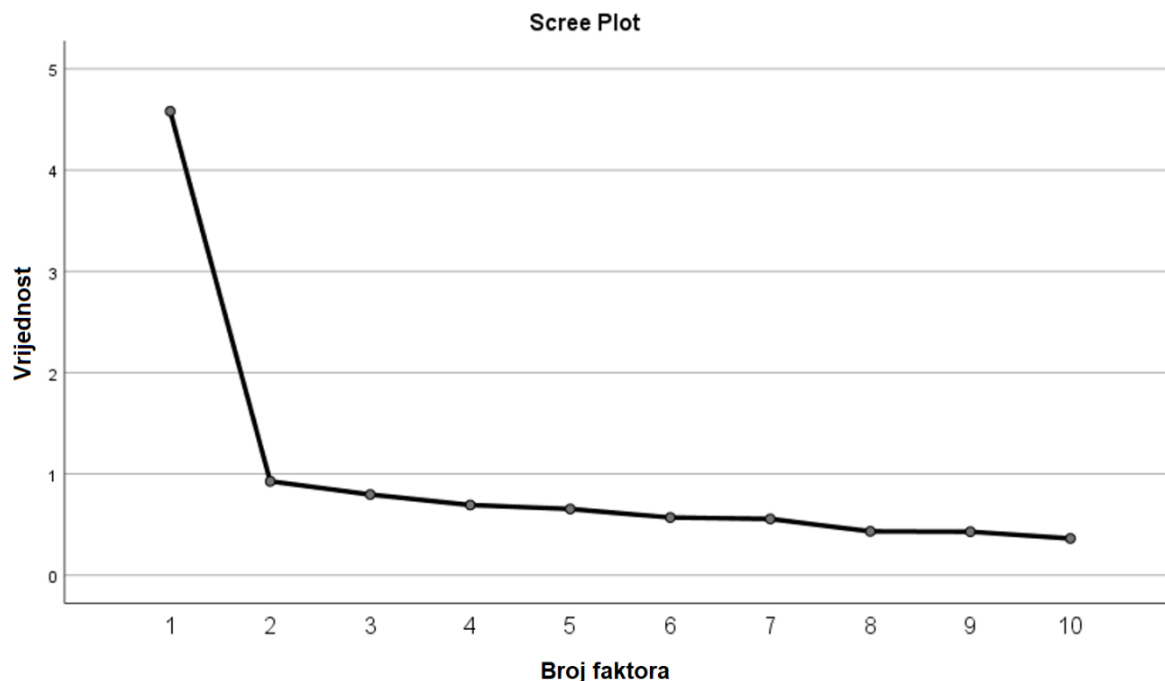
**Tablica 20. Prikaz ukupno objašnjene varijance i faktora za upitnik IGDT-10**

Component	Vrijednost			Ekstrahirana suma kvadrata opterećenja		
	S	V.	K.n.	S	V.	K.n.
1	4,581	45,811	45,811	4,581	45,811	45,811
2	,927	9,271	55,082			
3	,796	7,963	63,045			
4	,693	6,927	69,972			
5	,654	6,538	76,510			
6	,570	5,696	82,206			
7	,555	5,553	87,759			
8	,433	4,326	92,085			
9	,429	4,291	96,375			
10	,362	3,625	100,000			

Extraction Method: Analiza glavnih komponenti

K – Komponenta; S – Suma opterećenja; v. – % varijance; K.n. – Kumulativni niz %

Ekstrahiran je jedan faktor, a prema Guttman-Kaiserovom kriteriju u obzir se uzimaju samo oni faktori koji najbolje objašnjavaju promjenjivost, odnosno čija je vrijednost veća od jedan. Iz tablice 20. može se iščitati da taj kriterij u ovom slučaju zadovoljava samo 1 faktor koji kumulativno objašnjava 45,811% ukupne varijance u ovom uzorku. Udjeli navedenih faktora prikazani su na grafikonu 13.

**Slika 13. Grafički prikaz ekstrahiranih faktora**

Osnovna kvalitativna obilježja svakog istaknutog faktora objašnjavaju se temeljem faktorske matrice. Značenje dobivenih varijabli određuje se sukladno odnosu promatranih čestica. Prilikom objašnjenja, u obzir se uzimaju koeficijenti čija je apsolutna vrijednost za određene faktore veća od 0,3, a budući da je prisutan samo jedan faktor, sva pitanja su smještena u okviru njega.

**Tablica 21. Matrica raspodjele čestica u faktor (Component Matrix<sup>a</sup>)**

	Component
	1
IGDT1.Kad niste igrali, koliko često ste zamišljali kako igrate, razmišljali o tome kako ste igrali i/ili razmišljali o tome kada ćete opet igrati?	,683
IGDT2.Koliko često ste se osjećali nemirno, razdražljivo, anksiozno i/ili tužno kada niste mogli igrati ili ste igrali kraće nego inače?	,736
IGDT3.Jeste li ikad u posljednjih 12 mjeseci osjetili potrebu za češćim igranjem ili ste igrali u duljim periodima dok ne biste osjetili da ste igrali dovoljno?	,696
IGDT4.Jeste li ijednom u posljednjih 12 mjeseci bezuspješno pokušali smanjiti vrijeme koje provodite u igranju?	,603
IGDT5.Jeste li ikad u posljednjih 12 mjeseci radije igrali igre nego se našli s prijateljima ili se u slobodno vrijeme bavili aktivnostima u kojima ste nekada uživali?	,622
IGDT6.Jeste li provodili dosta vremena u igranju unatoč negativnim posljedicama, kao što su nedovoljan san, neučinkovitost na fakultetu ili poslu, svađa s obitelji ili prijateljima i/ili zanemarivanje važnih obveza?	,760
IGDT7.Jeste li pokušali spriječiti da Vaša obitelj, prijatelji ili ostale osobe koje su Vam važne saznaju koliko ste igrali ili ste im lagali u vezi Vašeg igranja?	,662
IGDT8.Jeste li igrali kako biste ublažili neugodne osjećaje kao što su bespomoćnost, krivnja ili tjeskoba?	,694
IGDT9.Jeste li izgubili ili riskirali da izgubite za Vas dragocjen odnos zbog igranja?	,560
IGDT10.Jeste li ijednom u posljednjih 12 mjeseci ugrozili svoju učinkovitost na fakultetu ili poslu zbog igranja?	,726

Extraction Method: Analiza glavnih komponenti

a. 1 components extracted.

Iz svega navedenog može se zaključiti kako je instrument koji je prvenstveno konstruiran za populaciju *gamera* također u potpunosti valjan i primijenjiv i u ovom istraživanju.

## 5.5.2. Rezultati korelacijske analize

U tablici 22. prikazani su koeficijenti korelacije za promatrane varijable u istraživanju. Koeficijenti korelacije prikazani su kako bi se uočilo jesu li promatrani faktori u pozitivnom ili negativnom odnosu.

**Tablica 22. Spearmanov koeficijent korelacije (Spearman's rho\*\*)**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Koliko često igrate online igre	r	1,000	<b>,514**</b>	-,036	-,087**	-,120**	-,059	,201**	-,102**	,029	-,059	-,070*	-,079*	-,043
	p	.	,000	,272	,009	,000	,063	,000	,001	,368	,064	,027	,013	,171
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2. IGDGT-10	r	<b>,514**</b>	1,000	-,054	-,070*	-,090**	-,059	,145**	-,234**	,293**	,231**	,233**	-,175**	,245**
	p	,000	.	,098	,035	,008	,064	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
3. VISOKA razina tjelesne aktivnosti	r	-,036	-,054	1,000	,500**	,136**	<b>,808**</b>	-,213**	,095**	-,097**	-,112**	-,107**	,207**	-,089**
	p	,272	,098	.	,000	,000	,000	,000	,004	,003	,001	,001	,000	,006
	N	940	940	940	890	845	940	826	940	940	940	940	940	940
4. UMJERENA tjelesna aktivnost	r	-,087**	-,070*	,500**	1,000	,302**	<b>,698**</b>	-,286**	,099**	-,078*	,004	-,028	,174**	-,003
	p	,009	,035	,000	.	,000	,000	,000	,003	,019	,911	,402	,000	,925
	N	914	914	890	914	832	914	808	914	914	914	914	914	914
5. NISKA / nedovoljna tjelesna aktivnost - hodanje	r	-,120**	-,090**	,136**	,302**	1,000	<b>,556**</b>	-,184**	,105**	-,011	,073*	,038	,134**	,032
	p	,000	,008	,000	,000	.	,000	,000	,002	,748	,030	,255	,000	,344
	N	879	879	845	832	879	879	782	879	879	879	879	879	879
6. Ukupna tjelesna aktivnost	r	-,059	-,059	<b>,808**</b>	<b>,698**</b>	<b>,556**</b>	1,000	-,256**	,126**	-,088**	-,036	-,055	,226**	-,044
	p	,063	,064	,000	,000	,000	.	,000	,000	,005	,257	,080	,000	,164
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
7. Ukupno tjedno sjedenje	r	,201**	,145**	-,213**	-,286**	-,184**	-,256**	1,000	-,120**	,069*	-,021	,039	-,119**	,007
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,044	,547	,256	,000	,826
	N	863	863	826	808	782	863	863	863	863	863	863	863	863
8. Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	r	-,102**	-,234**	,095**	,099**	,105**	,126**	-,120**	1,000	<b>-,621**</b>	-,395**	-,458**	<b>,527**</b>	<b>-,501**</b>
	p	,001	,000	,004	,003	,002	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9. Depresivnost	r	,029	,293**	-,097**	-,078*	-,011	-,088**	,069*	<b>-,621**</b>	1,000	<b>,630**</b>	<b>,750**</b>	<b>-,486**</b>	<b>,723**</b>
	p	,368	,000	,003	,019	,748	,005	,044	,000	.	,000	,000	,000	,000
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10. Anksioznost	r	-,059	,231**	-,112**	,004	,073*	-,036	-,021	-,395**	<b>,630**</b>	1,000	<b>,750**</b>	-,269**	<b>,700**</b>
	p	,064	,000	,001	,911	,030	,257	,547	,000	,000	.	,000	,000	,000
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11. Stres	r	-,070*	,233**	-,107**	-,028	,038	-,055	,039	-,458**	<b>,750**</b>	<b>,750**</b>	1,000	-,322**	<b>,797**</b>
	p	,027	,000	,001	,402	,255	,080	,256	,000	,000	,000	.	,000	,000
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12. Ugodni afektivni doživljaji	r	-,079*	-,175**	,207**	,174**	,134**	,226**	-,119**	<b>,527**</b>	<b>-,486**</b>	-,269**	-,322**	1,000	-,312**
	p	,013	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000
13. Neugodni afektivni doživljaji	r	-,043	,245**	-,089**	-,003	,032	-,044	,007	<b>-,501**</b>	<b>,723**</b>	<b>,700**</b>	<b>,797**</b>	-,312**	1,000
	p	,171	,000	,006	,925	,344	,164	,826	,000	,000	,000	,000	,000	.
	N	1000	1000	940	914	879	1000	863	1000	1000	1000	1000	1000	1000

\*\* . Korelacija je značajna na razini 0.01

\* . Korelacija je značajna na razini 0.05

Iz navedene tablice 22. može se uočiti kako je zabilježena pozitivna i negativna korelacija između promatranih varijabli, međutim najveće pozitivne korelacije zabilježene su između *visoka razina tjelesne aktivnosti* i *ukupna tjelesna aktivnost* ( $r= 0,808$ ;  $p<0,01$ ), *stres* i

neugodni afektivni doživljaji ( $r=0,797$ ;  $p<0,01$ ), depresivnost i anksioznost ( $r=0,750$ ;  $p<0,01$ ), anksioznost i stres ( $r=0,750$ ;  $p<0,01$ ); dok su najviše negativne korelacije zabilježene za *koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom* i depresivnost ( $r=-0,621$ ;  $p<0,01$ ), *koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom* i neugodni afektivni doživljaji ( $r=-0,501$ ;  $p<0,01$ ), depresivnost i ugodni afektivni doživljaji ( $r=-0,486$ ;  $p<0,01$ ).

U matrici korelacija faktore promatranja možemo dovesti u vezu i protumačiti njihov odnos. Iz navedene matrice korelacija u tablici 22. vidljive su mnoge značajne korelacije. Ovdje su istaknute najdominantnije i najlogičnije povezanosti - npr. visoka razina TA je visoko povezana s ukupnom TA ( $r=0,808$ ) jer je njezin sastavni dio pa je to očekivano. Ukupnoj TA najviše pridonosi upravo visoka razina TA što je isti slučaj i s umjerenima. Nadalje, u negativnoj vezi su zadovoljstvo životom i neugodni afektivni doživljaji, odnosno što je zadovoljstvo životom manje, neugodni afektivni doživljaji su veći što je znak negativnog odnosa uz korelaciju srednjeg do slabog intenziteta ( $r=-0,501$ ). Anksioznost i neugodni afektivni doživljaji su očekivano povezani ( $r=0,797$ ) (visoka korelacija), ali i anksioznost i stres također ( $r=0,750$ ), što nam potvrđuju i ostala istraživanja.

Nadalje, u tablici 23. bit će izračunata povezanost između vremena provedenog u igranju *online igara* u vrijeme epidemije i vremena *PRIJE* epidemije COVID-19.

**Tablica 23. Povezanost vremena provedenog u igranju *online igara* i ukupnog vremena provedenog za računalom *PRIJE* epidemije COVID-19.**

		Koliko često igrate <i>online</i> igre	Molim da se prisjetite vremena <i>PRIJE</i> epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO
Koliko često igrate <i>online</i> igre	r	1	<b>,486**</b>
	p		,000
	N	1000	1000
Molim da se prisjetite vremena <i>PRIJE</i> epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO	r	<b>,486**</b>	1
	p	,000	
	N	1000	1000

\*\* . Korelacija je značajna na razini 0.01

Pogleda li se korelacija između promatranih varijabli, može se uočiti kako je uočena pozitivna korelacija  $r=0,486$ ;  $p<0,01$ .

### 5.5.3. Rezultati višestruke linearne regresijske analize

Kako bismo utvrdili najviši mogući stupanj linearne povezanosti između vremena provedenog u igranju *online* igara i skupine varijabli kojima je mjerena kineziološka aktivnost, odnosno vremena provedenog u nekoj kineziološkoj aktivnosti s emocionalnim stanjima sudionika ovog istraživanja, proveli smo multiplu linearnu regresijsku analizu.

#### 5.5.3.1. Rezultati regresijske analize s obzirom na vrijeme provedeno u igranju *online* igara

U sljedećoj će tablici biti prikazan regresijski model. U svrhu provjere hipoteza bit će provedena višestruka linearna (multipla) regresijska analiza sa svim navedenim faktorima; kriterijska varijabla je *Koliko često igrate online igre*.

**Tablica 24. Regresijska analiza s obzirom na zavisnu varijablu *Koliko često igrate online igre***

	$\beta$	$t$	$p$	Sažetak modela
IGDT-10	,441	12,766	<b>,000</b>	korigirani $R^2=0,235$
Visoka razina TA	,023	,598	,550	F (11,723)= 21,502
Umjerene tjelesne aktivnosti	-,044	-1,110	,268	p=0,000
Niska / nedovoljna TA	,031	,852	,394	
Ukupno tjedno sjedenje	,171	5,003	<b>,000</b>	
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	-,010	-,210	,834	
Depresivnost	,037	,597	,551	
Anksioznost	-,096	-1,724	,085	
Stres	-,170	-2,503	<b>,013</b>	
Ugodni afektivni doživljaji	-,026	-,668	,505	
Neugodni afektivni doživljaji	-,001	-,022	,983	

Legenda:  $\beta$  = vrijednost standardiziranog regresijskog koeficijenta;  $t$  = vrijednost t-testa;  $p$  = razina značajnosti; korigirani  $R^2$  = korigirani ukupni doprinos objašnjenju varijanci; F = vrijednost ukupnog F-omjera;

Napravili smo model sa svim navedenim faktorima kako bismo dobili podatke o relativnom doprinosu pojedinih varijabli u objašnjenju kriterijske varijable, tj. kako bismo dobili moguće prediktore čestog igranja *online* igara. Ovaj predikcijski model objašnjava 23,5% varijance kriterija. Pri tome višu vrijednost za pitanje *koliko često igrate online igre* imaju osobe koje u

većoj mjeri vrednuju *IGDT-10* ( $\beta=0,441$ ,  $p<0,05$ ), *ukupno tjedno sjedenje* ( $\beta=0,171$ ,  $p<0,05$ ), *stres* ( $\beta=-0,170$ ,  $p<0,05$ ) te su se oni pokazali kao značajni prediktori, s time da je *stres* obrnuto proporcionalan tj. negativno povezan s učestalošću igranja *online* igara. To bi trebalo tumačiti na način da u nekoj određenoj mjeri studenti koji su pod većim stresom manje igraju *online* igre odnosno da *online* igre češće igraju oni studenti koji nisu pod stresom, ili da im se razina stresa smanjuje s povećanjem vremena provedenog u igranju *online* igara.

*IGDT-10* je najveći prediktor i njegov  $\beta$  koeficijent je značajan i iznosi 0,441. To bi značilo da oni studenti koji imaju veći *IGDT-10* imaju za 0,441 puta veću šansu da igraju *online* igre. Upitnik *IGDT-10* je u osnovi konstruiran prvenstveno za *gamersku* populaciju, stoga ovi rezultati u potpunosti potvrđuju konstrukt samog upitnika *IGDT-10* kao značajnog prediktora, gdje je učestalost vremena igranja *online* igara prediktor rezultata na *IGDT-10* jer je za pretpostaviti da će oni koji puno vremena provode igrajući *online* igre razviti probleme vezane uz ovisnosti o igranju. *Ukupno tjedno sjedenje* u pozitivnom je odnosu s učestalošću igranja *online* igara jer se  $\beta$  koeficijent također pokazao značajnim i iznosi 0,171. To bi značilo da oni studenti koji ukupno puno sjede imaju za 0,171 puta veću šansu da će igrati *online* igre. Stoga oni studenti koji više igraju *online* igre ujedno češće i duže sjede, što direktno utječe i na ukupno vrijeme njihove tjelesne neaktivnosti.

### **5.5.3.2. Rezultati regresijske analize s obzirom na ukupno vrijeme provedeno za računalom prije pojave epidemije COVID-19**

U svrhu dodatne provjere provedena je višestruka linearna (multipla) regresijska analiza sa svim navedenim faktorima; zavisna varijabla je *Molim da se prisjetite vremena PRIJE epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO*

**Tablica 25. Regresijska analiza s obzirom na zavisnu varijablu - Molim da se prisjetite vremena PRIJE epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO**

	$\beta$	$t$	$p$	Sažetak modela
IGDT-10	,234	6,743	<b>,000</b>	korigirani $R^2=0,228$
Visoka razina TA	,037	,984	,325	F (11,723)= 20,701
Umjerene tjelesne aktivnosti	,019	,467	,641	p=0,000
Niska / nedovoljna TA	,000	,009	,993	
Ukupno tjedno sjedenje	,412	12,032	<b>,000</b>	
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	,016	,339	,735	
Depresivnost	,065	1,056	,291	
Anksioznost	-,111	-1,982	<b>,048</b>	
Stres	-,035	-,520	,603	
Ugodni afektivni doživljaji	,116	2,971	<b>,003</b>	
Neugodni afektivni doživljaji	,052	,858	,391	

Legenda:  $\beta$  = vrijednost standardiziranog regresijskog koeficijenta;  $t$  = vrijednost t-testa;  $p$  = razina značajnosti; korigirani  $R^2$  = korigirani ukupni doprinos objašnjenjivosti varijanci;  $F$  = vrijednost ukupnog F-omjera;

Predikcijski model objašnjava 22,8% varijance kriterija. Pritom višu vrijednost za pitanje *molim da se prisjetite vremena PRIJE epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO* imaju osobe koje u većoj mjeri vrednuju IGDT-10 ( $\beta=0,234$ ,  $p<0,05$ ), ukupno tjedno sjedenje ( $\beta=0,412$ ,  $p<0,05$ ), anksioznost ( $\beta=-0,111$ ,  $p<0,05$ ), ugodne afektivni doživljaji ( $\beta=0,116$ ,  $p<0,05$ ).

U tom modelu *ukupno tjedno sjedenje* je najveći prediktor i njegov  $\beta$  koeficijent je značajan i iznosi 0,412. To bi značilo da oni studenti koji su više sjedili imaju za 0,412 puta veću šansu da budu za računalom. Također je značajan i *IGDT-10* čiji  $\beta$  koeficijent iznosi 0,234.

Značajnim negativnim prediktorom pokazala se i varijabla/faktor *anksioznost* čiji  $\beta$  koeficijent iznosi -0,111, što bi trebalo značiti da one osobe koje sada misle da su tada dnevno bile više za računalom, sada imaju nižu razinu anksioznosti.

*Ugodni afektivni doživljaji* također su se pokazali značajnim prediktorom kada se gledalo *vrijeme provedeno za računalom dnevno* ( $\beta=0,116$ ). To bismo mogli tumačiti na način da su oni koji su prije pandemije COVID-19 više vremena proveli na računalu sada imali više ugodnih afektivnih doživljaja gdje im igranje sada prvenstveno predstavlja zabavu i ugodu.

### 5.5.3.3. Rezultati regresijske analize s obzirom na vrijeme provedeno u nekoj kineziološkoj aktivnosti u posljednjih mjesec dana

U sljedećoj će tablici biti prikazan regresijski model; u svrhu istraživanja bit će provedena višestruka linearna (multipla) regresija, zavisna varijabla je *u zadnjih mjesec dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta* kako bismo vidjeli kako je ta aktivnost utjecala na pojavnost prediktora, te kako bismo mogli na isti način te rezultate usporediti sa rezultatima modela u kojem je zavisna varijabla bila *u zadnjih tjedan dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta*.

**Tablica 26. Regresijska analiza s obzirom na zavisnu varijablu - U zadnjih mjesec dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta**

	$\beta$	$T$	$p$	Sažetak modela
IGDT-10	-,032	-,851	,395	korigirani $R^2=0,072$
Visoka razina TA	,118	2,838	<b>,005</b>	F (11,723)= 6,177
Umjerene tjelesne aktivnosti	,047	1,076	,282	p=0,000
Niska / nedovoljna TA	-,097	-2,412	<b>,016</b>	
Ukupno tjedno sjedenje	-,098	-2,620	<b>,009</b>	
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	-,021	-,401	,689	
Depresivnost	-,003	-,049	,961	
Anksioznost	-,229	-3,720	<b>,000</b>	
Stres	,225	3,015	<b>,003</b>	
Ugodni afektivni doživljaji	,142	3,306	<b>,001</b>	
Neugodni afektivni doživljaji	-,074	-1,120	,263	

Legenda:  $\beta$  = vrijednost standardiziranog regresijskog koeficijenta;  $t$  = vrijednost t-testa;  $p$  = razina značajnosti; korigirani  $R^2$  = korigirani ukupni doprinos objašnjenjivosti varijanci;  $F$  = vrijednost ukupnog F-omjera;

Predikcijski model objašnjava 7,2% varijance kriterija. Pri tome višu vrijednost za pitanje *U zadnjih mjesec dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta* imaju osobe koje u većoj mjeri vrednuju visoku razinu tjelesne aktivnosti ( $\beta=0,118$ ,  $p<0,05$ ), hodanje/nisku razinu tjelesne aktivnosti ( $\beta=-0,097$ ,  $p<0,05$ ), ukupno tjedno sjedenje ( $\beta=-0,098$ ,  $p<0,05$ ), anksioznost ( $\beta=-0,229$ ,  $p<0,05$ ), stres ( $\beta=0,225$ ,  $p<0,05$ ) i ugodne afektivne doživljaje ( $\beta=0,142$ ,  $p<0,05$ ).



Iz rezultata vidimo da je kod ispitanika koji su u *posljednjih mjesec dana sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta* prisutna pozitivna povezanost s visokom razinom tjelesnih aktivnosti, ugodnim afektivnim doživljajima i stresom, a negativna s anksioznošću, ukupnim tjednim sjedenjem i aktivnošću hodanje (niska razina TA).

#### 5.5.3.4. Rezultati regresijske analize s obzirom na vrijeme provedeno u nekoj kineziološkoj aktivnosti u posljednjih tjedan dana

U sljedećoj je tablici prikazan regresijski model; te je provedena višestruka linearna (multipla) regresija, a zavisna varijabla bila je: *U zadnjih tjedan dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta.*

**Tablica 27. Regresijska analiza s obzirom na zavisnu varijablu - U zadnjih tjedan dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta**

	$\beta$	$t$	$p$	Sažetak modela
IGDT-10	-,017	-,449	,654	korigirani $R^2=0,081$
Visoka razina TA	,104	2,527	<b>,012</b>	F (11,723)= 6,875
Umjerene tjelesne aktivnosti	,094	2,167	<b>,031</b>	p=0,000
Niska / nedovoljna TA	-,083	-2,074	<b>,038</b>	
Ukupno tjedno sjedenje	-,114	-3,050	<b>,002</b>	
Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom	,034	,663	,507	
Depresivnost	,038	,569	,569	
Anksioznost	-,204	-3,326	<b>,001</b>	
Stres	,166	2,233	<b>,026</b>	
Ugodni afektivni doživljaji	,150	3,509	<b>,000</b>	
Neugodni afektivni doživljaji	-,037	-,564	,573	

Legenda:  $\beta$  = vrijednost standardiziranog regresijskog koeficijenta;  $t$  = vrijednost t-testa;  $p$  = razina značajnosti; korigirani  $R^2$  = korigirani ukupni doprinos objašnjenjenu varijanci; F = vrijednost ukupnog F-omjera;

Ovaj predikcijski model objašnjava 8,1% varijance kriterija. Pritom višu vrijednost rezultata za pitanje *U zadnjih tjedan dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta* imaju osobe koje u većoj mjeri vrednuju visoku razinu tjelesne aktivnosti ( $\beta= 0,104$ ,  $p<0,05$ ), umjerene tjelesne aktivnosti ( $\beta= 0,094$ ,  $p<0,05$ ), hodanje kao nisku razinu tjelesne aktivnosti ( $\beta= -0,083$ ,  $p<0,05$ ), ukupno tjedno sjedenje

( $\beta = -0,114$ ,  $p < 0,05$ ), anksioznost ( $\beta = -0,204$ ,  $p < 0,05$ ), stres ( $\beta = 0,166$ ,  $p < 0,05$ ) te ugodni afektivni doživljaji ( $\beta = 0,150$ ,  $p < 0,05$ ).

Iz rezultata vidimo da kod onih ispitanika koji su u *posljednjih tjedan dana sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta* također postoji pozitivna povezanost izrazito napornih, ali i umjerenih tjelesnih aktivnosti, stresa i ugodnih afektivnih doživljaja, a negativna povezanost s anksioznošću, ukupnim tjednim sjedenjem i aktivnošću hodanje.

I ovdje se ističe prediktor *stresa* što bi se moglo tumačiti na način da oni studenti koji su pod stresom više vježbaju kako bi se oslobodili tog stresa. Također je moguće i da oni koji provode više vremena u kineziološkim aktivnostima imaju manje vremena za učenje pa su više pod stresom, a tako bismo mogli povezati prediktor stresa s igranjem *online* igara.

Studenti koji vježbaju i koji imaju povišenu razinu stresa u negativnoj su korelaciji s onima koji igraju *online* igre, sjede i malo se kreću iz čega se može izvesti zaključak da, kako da bi se oslobodili stresa, postoje dva različita načina: prvi je vježbanje na visokoj razini s izrazito naporim kineziološka aktivnostima (tablica 26. i 27.), a drugi je često i dugo igranje *online* igara (tablica 24.) To je još više izraženo u rezultatima u tablici 27. gdje se uz sve navedeno kao prediktor pojavljuje još i *anksioznost* s  $\beta$  koeficijentom  $-0,204$  koji se također pokazao statistički značajnim.

## 6. RASPRAVA

### 6.1. Povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s uključenošću u kineziološke aktivnosti

Brojna starija istraživanja vezana uz povezanost *online* igranja i uključenosti u kineziološke aktivnosti potvrđuju kako su ispitanici koji više vremena provode igrajući *online* igre manje uključeni u različite oblike tjelesne aktivnosti. Tako, primjerice Henchoz i sur., (2016) u istraživanju povezanosti igranja *online* igara i razine sporta i tjelesne aktivnosti kod mladih ispitanika muškog spola pokazuju kako ispitanici koji su 'nikada' ili 'rijetko' sudjelovali u sportu pokazuju znatno veću vjerojatnost razvoja problematične uporabe *online* igara i ovisnosti o istima od onih koji su redovito vježbali.

Slično se pokazalo i u našem istraživanju gdje je vidljivo kako je vrijeme provedeno u *online* igranju u negativnoj korelaciji s umjerenom tjelesnom aktivnošću, te također u negativnoj korelaciji s aktivnošću hodanja što se pokazalo statistički značajnim.

Budući da su sve vrijednosti tjelesne aktivnosti negativno povezane s vremenom igranja *online* igara, možemo zaključiti da se kod studenata sa češćim i dužim igranjem *online* igara, sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti smanjuje.

Došli smo do rezultata da oni studenti koji tjedno više vremena provode sjedeći ujedno i više igraju *online* igre jer je ukupno tjedno sjedenje u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji s učestalošću igranja, temeljem čega možemo utvrditi kako je ovo istraživanje pokazalo da češće i duže igranje *online* igara u studentskoj populaciji povećava učestalost i vrijeme provedeno u sjedenju, čime se tjelesna aktivnost smanjuje. Tjedno sjedenje je ovdje veoma značajno jer je gotovo polovica studenata izjavila da u posljednjih tjedan dana uobičajeno provodi svaki dan sjedeći između 4 i 8 sati; skoro trećina ih provodi sjedeći u prosjeku do 4 sata, a 22,9% studenata dan provodi u sjedećem položaju 8, 10 ili više sati.

Nadalje, što se aktivnosti hodanja tiče, najviše rezultate postižu oni studenti koji *online* igre igraju do 1 sat dnevno, a što duže igraju, vrijednosti aritmetičkih sredina rangova za aktivnosti hodanja padaju, što također ide u prilog usporedbi između učestalosti igranja *online* igara i tjelesne aktivnosti (tablica 10). Tako očekivano, studenti koji puno vremena provode igrajući manje hodaju.

Međutim, ukoliko uspoređujemo prijašnja istraživanja tjelesne aktivnosti studenata prema područjima znanosti, u našem istraživanju najaktivnijima su se pokazali studenti iz područja

društvenih znanosti te nakon njih iz područja tehničkih znanosti. Naime, statistički se značajnom pokazala usporedba intenziteta tjelesne aktivnosti prema područjima znanosti iz koje je uočeno da su za ukupnu tjelesnu aktivnost, umjerenu tjelesnu aktivnost i izrazito napornu tjelesnu aktivnost najviše tjelesno aktivni studenti iz područja društvenih znanosti, a zatim i iz područja tehničkih znanosti, što u nekim dosadašnjim istraživanjima nije bilo tako (De Privitellio, 2021; Ćurković, 2010).

Zanimljivo je da smo u našem istraživanju dobili rezultate koji pokazuju statistički značajnu razliku u angažiranosti u kineziološkim aktivnostima s obzirom na spol. Prema dobivenim rezultatima najviše studenata (51,2%) vježba visokim intenzitetom, dok najviše studentica (61,6%) preferira vježbanje slabim intenzitetom. To je u skladu s nekim dosadašnjim hrvatskim istraživanjima (Ćurković, 2010; Matković i sur., 2010; Ajman, 2016; De Privitellio, 2021) koja ukazuju na to kako su mladići tjelesno aktivniji od djevojaka.

U usporedbi s navedenim rezultatima koji potvrđuju hipotezu H1, valja pridodati kako nisu sva dosadašnja istraživanja imala slične rezultate. Naime, zanimljivi su rezultati Karija i Karhulahtija iz 2016. koji su proučavali angažman u tjelesnoj aktivnosti i sudjelovanje ispitanika u esportu te došli do zaključka kako između ta dva faktora postoji pozitivna korelacija iz čega proizlazi da su esportaši ozbiljnije shvatili važnost pozitivnih učinaka tjelesne aktivnosti na svoju zdravstvenu dobrobit. Naime, rezultati njihovog istraživanja na 115 elitnih esportaša prosječne starosne dobi od 20,8 godina, pokazuju kako oni u prosjeku vježbaju 1,08 sati, što je gotovo tri puta više od preporuke Svjetske zdravstvene organizacije za odraslu osobu. Tek se njih 11,3% ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću, dok ih 88,7% vježba redovito i svakodnevno.

Stoga, iako je naše istraživanje temeljem kojeg se potvrdila prva hipoteza, bilo usmjereno na studentsku populaciju, s razlogom ostaje otvoreno pitanje u kojoj mjeri i koliko vježbaju profesionalni esportaši koji se profesionalno bave *online* igranjem te koji su razlozi njihovog očitog angažmana u kineziološkim aktivnostima. S obzirom da ti rezultati odskaču od rezultata našeg istraživanja, ono s ovim područjem svakako otvara zanimljiv put budućim istraživanjima.

Na temelju dobivenih rezultata, a razradom prve hipoteze istraživanja koja kaže

*H1: Vrijeme provedeno u igranju online igara je značajno negativno povezano s uključenošću u kineziološke aktivnosti, možemo zaključiti sljedeće:*

▪ **Prihvaća se djelomično**

→ dio hipoteze koja se odnosi na postojanje značajne negativne povezanosti između angažmana u kineziološkim aktivnostima (umjerene tjelesne aktivnosti i hodanja) i vremena provedenog u igranju online igara u populaciji studenata

▪ **Ne prihvaća se**

→ dio hipoteze koji govori da postoji značajna negativna povezanost između angažmana u kineziološkim aktivnostima i vremena provedenog u igranju online igara jer neki faktori nisu pokazali statističku značajnost

## **6.2. Povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s razvojem prekomjernog igranja**

Niz prijašnjih istraživanja utvrdio je pozitivnu korelaciju između vremena provedenog u igranju *online* igara s razvojem IGD-a i problematičnog ponašanja (Lemmens i sur., 2015; Ferguson i Ceranoglu, 2014; Donati i sur., 2015). Škarupova i Blinka (2016) utvrđuju kako je prekomjerno igranje posljedica velike količine vremena provedenog u igranju, dok Markey i Ferguson (2017) u rezultatima svog istraživanja navode količinu vremena provedenog u igranju *online* igara kao jedan od najvažnijih prediktora koji se povezuju s prekomjernim igranjem *online* igara.

Rezultati za H2 u našem su se istraživanju pokazali sličnima navedenim rezultatima prijašnjih istraživanja.

Povećanjem vremena dnevnog korištenja računala (ili mobitela) kod studenata dolazi do porasta vrijednosti na IGDT-10, ukupnog tjednog sjedenja, također rastu vrijednosti depresivnosti, anksioznosti i stresa kao i neugodnih afektivnih doživljaja, dok s učestalijim korištenjem računala padaju vrijednosti umjerene i ukupne tjelesne aktivnosti, hodanja, zadovoljstva životom i ugodnih afektivnih doživljaja studentske populacije.

U ovom istraživanju dobiveno je da na IGDT-10 „*screening*“ testu 94,8 % ispitanika nema izraženu potrebu za igranjem *online* igara, dok 5,2 % ili ukupno 52 studenata (M=32, Ž=20) pokazuju simptome koji su prema istraživanju Király i sur. iz 2017. klasificirani kao klinički relevantni slučajevi problematičnog/patološkog igranja.

Također, dobiveni rezultat u skladu je s istraživanjima koja su pokazala da veliki dio igrača *online* igara nemaju razvijene patološke posljedice (Király i sur., 2017) i da oko dvije trećine internetskih igrača ne pokazuje simptome prekomjernog igranja (Przybylski i sur., 2017).

Nadalje, rezultati mnogih prijašnjih istraživanja upućuju na zaključak kako prekomjerna upotreba interneta može dovesti do razvoja ovisničkog ponašanja. Rezultati fMRI studija potvrđuju kako se moždane strukture povezane s ovisnošću, žudnjom ili nagrađivanjem jače aktiviraju tijekom igre ili već kod same pojave znakova igre (Han, Kim, Lee, Min, Renshaw (2010) i Hoeft, Watson, Kesler, Bettinger, Reiss (2008); prema Kuss i Griffiths, (2012).

I u ovom se istraživanju pokazala povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s IGDT-10, što direktno dovodi u vezu ta dva promatrana faktora i to se pokazalo statistički značajnim (*tablica 22.*)

Također, u našem istraživanju rezultati mjerenja povezanosti vremena provedenog u igranju *online* igara i ukupnog vremena provedenog za računalom prije epidemije COVID-19, uočena je statistički značajna pozitivna korelacija (*tablica 23*). Dakle, što studenti više igraju *online* igre, rezultat na IGDT-10 im se povećava, što je direktan pokazatelj povećanog rizika od razvoja problema IGD-a, odnosno prekomjernog ili problematičnog igranja. Nadalje, u našem istraživanju faktor IGDT-10 u matrici korelacija kao pokazatelj rizika od prekomjernog igranja statistički je značajno povezan s ukupnim tjednim sjedenjem, depresivnošću, anksioznošću, stresom i neugodnim afektivnim doživljajima, a negativno povezan s umjerenom tjelesnom aktivnošću, hodanjem, zadovoljstvom životom i ugodnim afektivnim doživljajima što daje naslutiti da zbog visoke korelacije s vremenom provedenim u igranju *online* igara faktor IGDT-10 kao direktan pokazatelj povezanosti s ostalim navedenim faktorima u matrici korelacije utječe na povećanje ili smanjenje vrijednosti ostalih faktora što ide u prilog prihvaćanju hipoteze H2.

Vrlo je zanimljivo da su se zadovoljstvo životom i ugodni afektivni doživljaji kod studenata pokazali statistički značajnima jer što je kraće vrijeme provedeno u *online* igranju, vrijednosti rezultata aritmetičkih sredina rangova su veće.

Što se ukupnog tjednog sjedenja tiče, rezultati ovog istraživanja pokazali su kako su vrijednosti niže što je vrijeme igranja *online* igara kraće, dok porastom vremena igranja *online* igara rastu i vrijednosti rezultata tjednog sjedenja.

Aktivnost hodanje ima veću vrijednost što je vrijeme igranja *online* igara kraće, dok se produženjem vremena igranja *online* igara te iste vrijednosti smanjuju. Dakle, što je manje vremena provedenog u igranju *online* igara, to su niže vrijednosti na IGDT-10 i ukupnom

tjednom sjedenju, dok više vrijednosti studenti pokazuju za aktivnost hodanje, zadovoljstvo životom i ugodne afektivne doživljaje, ali što je duže vrijeme igranja *online* igara rezultati za aktivnost hodanje se smanjuju, a svi ostali rezultati nakon igranja dužeg od 6 sati dnevno ponovno postaju visoki.

Rezultati prijašnjih istraživanja na općoj populaciji ukazuju na povezanost IGD-a s većom učestalošću i dužim vremenskim periodima provedenim u igranju (Grüsser i sur., 2007; Gentile, 2009; Choo i sur. 2010; Wang i sur., 2014; Kim i sur., 2016; Hussain i sur., 2012; Haagsma i sur., 2012; Lopez-Fernandez i sur., 2014 i dr., prema Mihara i Higuchi, 2017), a vrlo se slično pokazalo i u našem istraživanju gdje studenti koji manje igraju imaju niže vrijednosti na IGDT-10, više sjede i manje hodaju, no rezultati ujedno pokazuju da su također i zadovoljniji životom te imaju veći udio ugodnih afektivnih doživljaja.

Iako su naši rezultati potvrdili hipotezu H2, zanimljivim ostaje pitanje zašto su oni studenti koji više igraju zadovoljniji sobom i svojim životom, koji razlozi tome doprinose i kako sve to doprinosi ugodnim emocijama, što može otvoriti put nekim budućim studijama.

Na temelju dobivenih rezultata, a razradom druge hipoteze istraživanja koja kaže

*H2: Vrijeme provedeno u online igrama je značajno pozitivno povezano s razvojem prekomjernog igranja, možemo zaključiti sljedeće:*

▪ ***Prihvaća se***

→ dio hipoteze koja se odnosi na pozitivnu povezanost vremena igranja online igara i razvoja IGD-a

→ dio hipoteze koja se odnosi na pozitivnu povezanost vremena igranja online igara s vremenom sjedenja i fizičke neaktivnosti

▪ ***Ne prihvaća se***

→ dio hipoteze koja se odnosi na postojanje značajne pozitivne povezanosti između vremena igranja online igara i varijabli koje se odnose na neugodna emocionalna kao i negativna afektivna stanja i doživljaje

→ dio hipoteze koja se odnosi na povezanost vremena igranja online igara s razvojem ovisnosti

### **6.3. Povezanost angažmana u kineziološkim aktivnostima sa zadovoljstvom životom, ugodnim i neugodnim emocionalnim stanjima**

Mnoga su dosadašnja istraživanja pokazala kako angažman u tjelesnim aktivnostima pojedinca doprinosi ne samo fizičkoj, već i psihičkoj dobrobiti te je pozitivno povezan sa poboljšanjem kvalitete života (samopouzdanjem, zadovoljstvom tjelesnim izgledom, raspoloženjem i sl.) (Pucci i sur., 2012).

Što se studentske populacije tiče, studije ističu povezanost umjerene tjelesne aktivnosti s većim zadovoljstvom životom, smanjenom razinom stresa, poboljšanom razinom psihičkog zdravlja i dobrim raspoloženjem (Pascoe i sur., 2020).

Također, istraživanja su pokazala kako angažman u kineziološkim aktivnostima smanjuje negativne učinke stresa i neugodnih emocija kao i simptome nekih kliničkih stanja poput depresije ili anksioznosti (Paluska i Schwenk, 2000; Donaghy, 2007).

Ostale dosadašnje studije također pokazuju kako bavljenje kineziološkom aktivnošću doprinosi pozitivnim promjenama u načinu mišljenja pojedinca i doživljavanja sebe samog, uz uvjet da je sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti dobrovoljno, da pojedinac u njoj uživa i da je njome zadovoljan te ustrajan (Silva i sur. 2010). Neki istraživači naglašavaju kako je za postizanje pozitivnih psihičkih promjena pojedinca prilikom bavljenja kineziološkom aktivnošću važna tzv. „uronjenost“ u aktivnost, odnosno preplavljenost aktivnošću koju će lakše postići pojedinci koji su aktivnošću zadovoljniji te će shodno tome imati i veću psihološku dobrobit (Petosa i Holtz, 2013). Kod pojedinaca koji su istaknuli kako se „dobro osjećaju prilikom vježbanja“ zabilježen je i jači motivacijski faktor (Carels, Coit, Young i Berger, 2007). Također, kod nekih se pojedinaca upravo vježbanjem uklanjaju neke neugodne emocije poput stresa, odnosno smanjuje se nezadovoljstvo vlastitim izgledom što motivira za daljnje vježbanje i dovodi do ugone što se povezuje s biokemijskim i fiziološkim promjenama do kojih u organizmu dovodi tjelovježba. To uključuje lučenje endorfina, ali i endokanabionida (EcBs) u mozgu (Raichlen, Foster, Gerdeman, Seillier i Guiffida, 2012) koji pospješuju pozitivna psihološka stanja poput smirenosti i smanjene osjetljivosti na bol te osjećaj opće psihofizičke dobrobiti (sve prema Mišigoj-Duraković, Barić, Horga i sur., 2018).

U našem su istraživanju, u prikazu usporedbe tjelesne aktivnosti visokog intenziteta prema spolu i godini studija, dobivene razlike među skupinama pokazale su se statistički značajnima. Naime, studenti u odnosu na studentice vježbaju više i većim intenzitetom ( $M=51,2\%$  naspram  $\bar{Z}=48,8\%$ ), dok studentice u najvećem postotku vježbaju slabim ( $61,6\%$ ) i umjerenim



intenzitetom (52,4%). Time je uočena statistički značajna razlika s obzirom na ukupnu tjelesnu aktivnost, pri čemu je kod studentica u većoj mjeri prisutan slab intenzitet aktivnosti, dok je kod studenata prisutniji visok i umjeren intenzitet tjelesne aktivnosti.

Sličan rezultat pokazuju i brojna prijašnja istraživanja. Primjerice Wallace i sur., (2000), Keating i sur., (2005) te Seo i sur., (2007) u rezultatima svojih istraživanja potvrđuju slab angažman studentske populacije u tjelesnoj aktivnosti, dok rezultati nekih istraživanja potvrđuju znatno slabiju uključenost studentica u tjelesnu aktivnost u odnosu na studente (Fagaras i sur., 2015)

Rezultat istraživanja Buckwortha i Nigga iz 2004. također utvrđuje udio od 19,5% studentica uključenih u tjelesnu aktivnost, u odnosu na postotak studenata od 30,6%.

Nadalje, u našem istraživanju pokazala se statistički značajna razlika gledano prema godini studija. Studenti prve godine preddiplomskog studija (26,1%), druge godine (24,7%) i treće godine (22,4%) vježbaju više u odnosu na više godine diplomskog i poslijediplomskog studija, što znači da je uočena statistički značajna razlika za ukupnu tjelesnu aktivnost promatrano prema godini studija.

U istraživanju procjene intenziteta i razine tjelesne aktivnosti (TA) u posljednjih tjedan dana, pokazalo se kako 48,8% ispitanika sudjeluje u izrazito napornim tjelesnim aktivnostima, 36,1% u umjerenim, dok njih 15,1% redovito hoda odnosno sudjeluje u aktivnostima niskog intenziteta. Najaktivniji su studenti iz područja društvenih znanosti, pri čemu je zanimljivo da se 54,3% njih redovito bavi izrazito napornim tjelesnim aktivnostima visokog intenziteta. Zabrinjavajući je rezultat od čak 42,0% studenata koji se trenutno ne bave nikakvim oblikom tjelesne aktivnosti što potkrjepljuje rezultate brojnih istraživanja o alarmantnom i stalnom opadanju broja mladih koji su uključeni u bilo kakav oblik rekreacije, odnosno tjelesne aktivnosti (Wallace i sur., 2000; Buckworth i Nigg, 2004; Reed i Phillips, 2005; Seo i sur., 2007).

U našem se istraživanju pokazalo kako povećanjem učestalosti bavljenja tjelesnom aktivnošću rastu i vrijednosti za zadovoljstvo životom i ugodne afektivne doživljaje.

Kod studenata koji su bili aktivniji i češće u nekoj kineziološkoj aktivnosti, vrijednost IGDT-10 pada. Više vremena provedenog u kineziološkim aktivnostima također rezultira i višim rezultatom u zadovoljstvu životom te ugodnim afektivnim doživljajima. Niži rezultat ostvario se kod depresivnosti, anksioznosti i neugodnih afektivnih doživljaja, što se pokazalo statistički značajnim. Stoga je u ovom istraživanju utvrđeno da više intenzivne tjelesne aktivnosti kod studentske populacije rezultira smanjenjem vremena provedenog u *online* igranju, ali i većom

količinom stresa. Odnosno, studenti koji imaju nižu razinu tjelesne aktivnosti više igraju *online* igre, ali i imaju nižu razinu stresa. To bi mogli tumačiti na način da u nekoj određenoj mjeri studenti koji su pod većim stresom manje igraju *online* igre, odnosno da *online* igre češće igraju oni studenti koji nisu pod stresom.

Ovdje se najviše ističe prediktor stresa što bi se moglo tumačiti na način da one osobe koje su pod stresom više vježbaju kako bi se oslobodile tog stresa. Pozitivna povezanost između stresa i vremena provedenog u izrazito napornim kineziološkim aktivnostima može se tumačiti i tako da studenti koji su više pod stresom više vremena provedu u kineziološkim aktivnostima, kako bi se oslobodili stresa. Također bi se ta povezanost mogla protumačiti na način da visoka razina stresa utječe kao motiv za postizanje uspjeha i pobjede u sportu. Drugim riječima, da bi netko postigao dobar rezultat ili uspjeh u borbi/igri, poželjna je određena doza stresa/adrenalina za savladavanje prepreka na putu do uspjeha. No moglo bi se također protumačiti i tako da zbog toga što više vremena provode vježbajući imaju manje vremena za učenje, pa su zato više pod stresom. Isto tako, moguće je da se takva povezanost javlja iz razloga što narušeni obiteljski ili drugi socijalni odnosi koje ostvaruju u svakodnevnom radnom i privatnom funkcioniranju stvaraju višu razinu stresa kod studenata, što potiče studente da više vremena provode igrajući *online* igre jer se na taj način distanciraju od problematičnih situacija i rješavaju nakupljenog stresa.

U svakom slučaju, prediktor stresa u ovom istraživanju otvara prostor pretpostavkama koje bi daljnja istraživanja povezanosti stresa, tjelesne aktivnosti i igranja *online* igara među studentskom populacijom još trebala istražiti.

Nadalje, značajnost se pokazala i kod izrazito napornih i umjerenih tjelesnih aktivnosti, ali i zadovoljstva životom, gdje su vrijednosti rasle ako se povećavala učestalost vježbanja unutar tjedan dana. Vrijednosti rezultata neugodnih afektivnih doživljaja, depresivnosti i anksioznosti također su se u našem istraživanju pokazale statistički značajnima te su visoke vrijednosti za osobe koje nisu vježbale padale s porastom učestalosti tjednog vježbanja.

Gledajući naše rezultate dobivene na upitnicima DASS-21 i PANAS, može se uočiti značajna razlika prema spolu. Studenti generalno postižu niže vrijednosti u odnosu na djevojke na svim promatranim pokazateljima konstrukta procjene emocionalnih doživljaja.

Slično rezultatima ovog istraživanja, Tyson i sur. (2010) proučavali su utjecaj angažmana studenata u kineziološkim aktivnostima na razinu anksioznosti i depresije pri čemu se pokazalo kako ispitanici koji se bave tjelovježbom imaju nižu razinu depresije i bolje ukupno mentalno zdravlje. Njihovi rezultati su pokazali značajne negativne korelacije između intenzivne tjelesne

aktivnosti i depresije ( $r = -0,607$ ,  $p = 0,01$ ) i intenzivne tjelesne aktivnosti i anksioznosti ( $r = -0,588$ ,  $p = 0,01$ ). Isto je istraživanje dalo rezultat koji pokazuje kako su ispitanici s najmanjom razinom uključenosti u tjelesnu aktivnost imali najviše vrijednosti anksioznosti. Sudjelovanjem i uključenosti u kineziološke aktivnosti utvrđeno je da one ostvaruju i mnoge druge koristi poput općenitog poboljšanja mentalnog zdravlja s posebnim naglaskom na anksioznost, stres i depresiju (Mikkelsen i sur., 2017; Sanchis-Soler i sur., 2022; Byrne i Byrne, 1993; Donaghy, 2007; Matta Mello Portugal i sur., 2013; Pascoe i sur., 2020; Fox, 1999).

Olmedilla i sur. (2010) u rezultatima svog istraživanja sugeriraju kako uključenost u tjelesnu aktivnost kod ispitanika ima umjereno učinkovit utjecaj na anksioznost i depresiju.

U usporedbi s tim, u našem istraživanju promatrajući faktor zadovoljstva životom u tablici korelacija, možemo uočiti da je on sa svim ovdje prethodno navedenim faktorima u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji (ukupna tjelesna aktivnost, hodanje, umjerene tjelesne aktivnosti te izrazito naporne tjelesne aktivnosti) te također i s ugodnim afektivnim doživljajima s kojima je u visokoj pozitivnoj korelaciji.

Nastavno, što se neugodnih emocionalnih stanja tiče, kod studenata je depresivnost u značajnoj negativnoj korelaciji sa svim oblicima tjelesne aktivnosti iz čega proizlazi da kod studenata koji se ne bave nikakvim oblikom tjelesne aktivnosti postoji najveći rizik od pojave depresivnih stanja. Slično je i s pojavom anksioznosti, pri čemu treba naglasiti da se u ovom istraživanju anksioznost pokazala pozitivno povezanom s aktivnošću hodanja, dok je stres negativno povezan s izrazito napornom tjelesnom aktivnošću.

Neugodni afektivni doživljaji kod studenata pokazuju statistički visoku značajnost i pozitivnu korelaciju s depresivnošću, anksioznošću i stresom te IGDT-10, a negativnu korelaciju sa zadovoljstvom životom.

Slične rezultate u nedavnom je istraživanju dobio i De Privitellio (2021) gdje se pokazalo kako se radi o konzistentnim rezultatima prema kojima studenti koji su više angažirani u kineziološkim aktivnostima pokazuju veću razinu pozitivnih afektivnih stanja i nižu razinu negativnih stanja te veće zadovoljstvo životom.

Također, slično našem istraživanju, u istraživanju (Wercha i sur., 2010) koje je provedeno na uzorku od 303 studenata koji su pohađali javno sveučilište u jugoistočnom SAD-u, dobiveno je da je tromjesečna višestruka intervencija ponašanja na zdravstvene navike i kvalitetu života studenata na fakultetu i 12 mjeseci nakon završetka intervencije pokazivala značajne učinke interakcije vremena i umjerenog tjelesnog vježbanja, ( $p = 0,04$ ), ali i zdravstvenih učinaka kvalitete života ( $p = 0,01$ ).

Po uzoru na uspjeh i rezultate navedenog i sličnih istraživanja, ovakva intervencija bi se u budućnosti mogla primijeniti i na populaciji studenata kako bi se potencijalno mogao uočiti utjecaj sportske aktivnosti na vrijeme koje studenti provode u igranju *online* igara mirujući i bez kineziološke aktivnosti, ali i na njihovo cjelokupno zdravlje.

Na temelju dobivenih rezultata, a razradom treće hipoteze istraživanja koja kaže

*H3: Angažman u kineziološkim aktivnostima u posljednjih sedam dana je u značajnoj pozitivnoj korelaciji sa zadovoljstvom životom i ugodnim emocionalnim stanjima, te u značajnoj negativnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima, možemo zaključiti sljedeće:*

▪ ***Prihvaća se***

→ dio hipoteze koja se odnosi na postojanje značajne pozitivne povezanosti između ukupnog angažmana u kineziološkim aktivnostima sa zadovoljstvom životom i ugodnim afektivnim/emocionalnim stanjima

→ dio hipoteze koja se odnosi na postojanje značajne negativne povezanosti između ukupnog angažmana u kineziološkim aktivnostima i emocionalnog stanja depresivnosti

▪ ***Ne prihvaća se***

→ dio hipoteze koja se odnosi na postojanje značajne negativne povezanosti između angažmana u kineziološkim aktivnostima i neugodnih emocionalnih stanja anksioznosti i stresa

→ dio hipoteze koja se odnosi na postojanje značajne negativne povezanosti između angažmana u kineziološkim aktivnostima i neugodnih afektivnih doživljaja

#### **6.4. Povezanost količine vremena provedenog u igranju *online* igara s neugodnim emocionalnim stanjima i stupnjem zadovoljstva životom**

Zadovoljstvo životom odnosi se na opću kognitivnu procjenu subjektivnog blagostanja osobe (Diener, Emmons, Larsen, i Griffin, 1985). Studije su pokazale da je slabije zadovoljstvo svakodnevnim životom povezano s ovisnošću o igrama (Ko, Yen, Chen, Chen, i Yen, 2005; Lemmens i sur., 2009; Shapira i sur., 2003). Čini se da kompulzivna upotreba internetskih igara proizlazi iz motivacije za ublažavanjem stvarnog nezadovoljstva (Chiou i Wan, 2007). Ove studije pokazuju da možemo očekivati negativan odnos između IGD-a i zadovoljstva životom (sve prema Lemmens i sur., (2015).

Von der Heiden i sur., (2019), baveći se proučavanjem prijašnjih istraživanja otkrivaju da je stupanj ovisnosti o igranju *online*/video igara povezan s osobinama ličnosti poput niske razine samopoštovanja (Ko i sur., 2005.) i samoefikasnosti (Jeong i Kim, 2011) te agresijom i anksioznošću (Mehroof i Griffiths, 2010), ali da je povezan i s klinički utvrđenim simptomima poremećaja depresije i anksioznosti (Wang i sur., 2018). Nadalje, von der Heiden i sur., (2019) ističu da je razvoj poremećaja igranja *online* igara povezan ne samo s prekomjernom količinom vremena provedenog u igranju, već i s korištenjem *online* igara kako bi igrači ispunili potrebe koje inače kao pojedinci nisu ili ne mogu zadovoljiti u svakodnevnom životu, dok pojedini autori naglašavaju negativne posljedice upotrebe *online* igara poput stresa i neuspješnijeg rješavanja problema (Milani i sur., 2018), nižeg psihosocijalnog blagostanja i usamljenosti (Lemmens i sur., 2011), te psihosomatskih problema (Müller i sur., 2015; Milani i sur., 2018). Pretjerano igranje *online* igara privlači pojedince koji se zbog slabijeg psihološkog funkcioniranja ne suočavaju sa problemima, već oni putem igranja *online* igara pokušavaju izbjegavati stvarne probleme i pobjeći u neko drugo okruženje, što isto dovodi do ovisničkog ponašanja, ali i do nekih kliničkih implikacija (Taquet i sur., 2017).

U ovom se istraživanju pokazalo da je vrijeme provedeno u igranju *online* igara u negativnoj korelaciji sa zadovoljstvom životom što se pokazalo statistički značajnim. Studenti koji više igraju *online* igre manje su zadovoljni sobom i svojim životom.

Od svih faktora vezanih uz neugodna emocionalna stanja, jedina korelacija koja se pokazala statistički značajnom bila je negativna korelacija s faktorom stresa, dok ostali faktori (depresivnost, anksioznost i neugodni afektivni doživljaji) koji bi mogli karakterizirati potencijalne neugodne emocije povezane s vremenom igranja *online* igara, nisu pokazali značajnost. S druge strane, vrijeme provedeno u igranju *online* igara ostvaruje negativnu korelaciju s ugodnim afektivnim doživljajima.

Na pitanje koliko sama kvaliteta i zadovoljstvo životom (koje se odražava na subjektivne (zadovoljstvo života) i objektivne pokazatelje (kvalitetu uvjeta i okoliša u kojem rade i žive) utječu na pojavnost ovisnosti o internetu, a shodno tome i *online* igranju, pokušali su u svojoj studiji odgovoriti Cheng i Li (2014) s 89.281 sudionikom iz 31 države u sedam svjetskih regija za period od 1996. do 2012. godine s ciljem otkrivanja pojavnosti ovisnosti o internetu koja je povezana s kvalitetom života. Zaključuju da, kada bi se smanjio stres, ljudi bi manje koristili virtualni svijet u potrazi za emocionalnom utjehom, a time bi se vjerojatnost razvoja ovisnosti i korištenja interneta smanjila.

Rezultati analize upitnika IGDT-10 u našem istraživanju pokazuju kako je „virtualna stvarnost“ mjesto gdje studenti odlaze kako bi izbjegli ili izmijenili/utjecali na nešto što im se ne sviđa ili ne mogu promijeniti u stvarnom životu, pa je za pretpostaviti kako će bijegu u virtualnu stvarnost biti skloniji oni pojedinci koji imaju više životnih poteškoća, odnosno briga.

Isto je tako moguće da im igranje predstavlja predah u stresnim okolnostima, a ne sredstvo izbjegavanja suočavanja sa stresnim okolnostima čime se otvara prostor za prijedlog budućim istraživanjima detaljnijeg proučavanja navedenog problema.

Na temelju dobivenih rezultata, a razradom četvrte hipoteze istraživanja koja kaže

*H4: Količina vremena provedena u online igrama je u značajnoj pozitivnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima i značajnoj negativnoj korelaciji sa stupnjem zadovoljstva životom, možemo zaključiti sljedeće:*

▪ ***Prihvaća se djelomično***

→ dio hipoteze koji govori da postoji značajna negativna korelacija između vremena igranja online igara i zadovoljstva životom

→ dio hipoteze koji govori da postoji značajna negativna, a ne pozitivna korelacija između vremena igranja online igara i emocionalnog stanja stresa

▪ ***Ne prihvaća se***

→ dio hipoteze koja se odnosi na postojanje značajne pozitivne korelacije između vremena igranja online igara i neugodnih emocionalnih stanja depresivnosti i anksioznosti, ali i neugodnih afektivnih doživljaja, budući da nije dokazana statistička značajnost

## 6.5. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA:

IGDT-10 je upitnik konstruiran za *gamere* i do sada je primjenjivan na populaciji igrača *online* igara. Zbog svojih strogih kriterija eliminacije, gdje se u analizu uključivao samo odgovor „često“, dosadašnje analize su pokazale visoku pouzdanost upitnika. No u našem slučaju i primjeni upitnika IGDT-10 na populaciji studenata Sveučilišta u Zagrebu uočena su 52 klinički relevantna slučaja koji prema DSM-5 kriterijima spadaju u tu skupinu (prema Király i sur., 2017). Međutim, treba biti oprezan pri donošenju zaključaka jer su i ostali autori postavili ograničenja u interpretaciji dobivenih rezultata smatrajući kako je jedino i ispravno donošenje takvih odluka temeljem osobnog razgovora i kliničkog intervjua profesionalaca u tom području sa svakim pojedincem.

Nadalje, IPAQ upitnik, iako reprezentativan i često korišten u polju kineziologije, ima svoje nedostatke. Tako, primjerice, u ovom istraživanju na neka od postavljenih pitanja nismo dobili odgovor ili je odgovor bio nerazumljiv i nejasan, te ga nismo mogli obraditi u našoj analizi. Primjena upitnika KINAKT nadopunila je nepotpune informacije o kineziološkoj prošlosti i trenutnoj aktivnosti studenata što je za interpretaciju rezultata ovog istraživanja bilo od iznimnog značaja. Budući da se za procjenu kineziološke aktivnosti zbog svoje složenosti i utjecaja na zdravlje koriste različiti mjerni instrumenti, primjenjuje različita metodologija, u struci još uvijek nema konsenzusa oko standardizacije mjera intenziteta opterećenja i učestalosti kineziološke aktivnosti. Tjelesna neaktivnost i trend sedentarnog načina života i rada stalno su u porastu. Stoga bi upravo znanstvenici trebali u budućnosti pronaći i koristiti druge upitnike ili konstruirati nove koji bi s većom točnošću i pouzdanošću procijenili kineziološku aktivnost samih ispitanika istraživanja, tj. trebalo bi težiti prema tzv. „*zlatnom standardu*“ kako bi se mogao razvijati koncept koji bi s većom točnošću mogao razlikovati neovisan model ukupne potrošnje energije.

Formiranje uzorka temeljem proporcije upisanih studenata u svim područjima znanosti zbog *online* prikupljanja ispitanika imalo je nekih nedostataka budući da se studenti mnogih fakulteta nisu niti nakon trećeg poziva na sudjelovanje odazvali ispunjavanju upitnika. Stoga bi ubuduće svakako trebalo nastojati ovakva istraživanja provoditi na način *papir-olovka*.

Valjda napomenuti da se ovo istraživanje provodilo u vrijeme trajanja epidemije COVID-19 te su iz tog razloga i epidemioloških mjera koje su bile na snazi, studenti kao i svi ostali stanovnici Republike Hrvatske duže nego inače do tada bili u sjedećem položaju i pred ekranima, a manje se fizički kretali.

## 7. ZAKLJUČAK

S obzirom na neosporivu činjenicu današnjeg vremena da pripadnici mlade populacije sve više svog slobodnog vremena provode pred ekranima, što u najvećoj mjeri uključuje uporabu interneta i igranje *online* igara koje često dovodi do neželjenih negativnih posljedica za zdravlje ali i na mogućnosti svakodnevnog radnog i socijalnog funkcioniranja pojedinca, ovo je istraživanje za primarni cilj imalo ispitati i utvrditi povezanost količine vremena provedenog u igranju *online* igara s kineziološkim aktivnostima te samoprocjenom zadovoljstva životom i intenzitetom emocionalnih stanja studenata Sveučilišta u Zagrebu.

Temeljem dobivenih rezultata postavljene hipoteze u potpunosti su ili djelomično prihvaćene.

Dokazalo se postojanje značajne negativne povezanosti vremena provedenog u igranju *online* igara s uključenošću u tjelesne aktivnosti. Naime, rezultati su pokazali statistički značajnu negativnu korelaciju između vremena provedenog u igranju *online* igara s umjerenom tjelesnom aktivnošću te aktivnošću hodanja. Nadalje, dokazalo se da češće i duže vrijeme provedeno u igranju *online* igara smanjuje vrijednosti tjelesne aktivnosti, odnosno povećava vrijednosti provedenog vremena u sjedenju. Pritom su se vrijednosti ukupnog tjednog sjedenja pokazale osobito značajnima, uzme li se u obzir rezultat da u posljednjih tjedan dana gotovo polovica ispitanika studentske populacije (49,3%) dnevno sjedi između 4 i 8 sati, dok ih čak 22,9% sjedi 8 i više sati na dan. Ovdje valja pridodati kako je pritom najviše tjelesno aktivnih studenata društvenih znanosti, a što se spola tiče, kao i u mnogim prijašnjim istraživanjima, utvrđeno je da su studenti tjelesno aktivniji od studentica. Dakle, sveopći trend provođenja vremena pred ekranima, u našem slučaju igranja *online* igara, uključuje i vremenski povećava nepoželjni sedentarni način života koji sa sobom nosi i neželjene negativne posljedice za fizičko i psihosocijalno zdravlje pojedinca.

Nadalje, dokazalo se da je vrijeme provedeno u *online* igrama značajno pozitivno povezano s razvojem prekomjernog igranja, odnosno statistički značajnom pokazala se povezanost vremena provedenog u igranju *online* igara s IGDT-10.

U rezultatima je uočena statistički značajna pozitivna korelacija između vremena provedenog u igranju *online* igara i ukupnog vremena provedenog za računalom, odnosno povećanjem vremena provedenog u igranju *online* igara povećava se rezultat na IGDT-10, a navedeno je direktan pokazatelj prekomjernog igranja. Također, pokazala se pozitivna korelacija faktora



IGDT-10 sa ukupnim tjednim sjedenjem, depresivnošću, anksioznošću, stresom i neugodnim afektivnim doživljajima te negativna povezanost s umjerenom tjelesnom aktivnošću, hodanjem, zadovoljstvom životom i ugodnim afektivnim doživljajima. Dakle, faktor IGDT-10 izravno je utjecao na povećanje ili smanjenje vrijednosti ostalih faktora što ide u prilog prihvaćanju druge hipoteze.

Promatrajući i tumačeći rezultate za angažman studenata u kineziološkim aktivnostima u posljednjih sedam dana, dokazalo se da je on u značajnoj pozitivnoj korelaciji sa zadovoljstvom životom i ugodnim emocionalnim stanjima, te u značajnoj negativnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima.

Rezultat koji ovdje najviše zabrinjava je čak 42% studenata (neovisno o spolu) koji se trenutno ne bave nikakvim oblikom tjelesne aktivnosti te izražava alarmantnu potrebu razvoja sportsko-rekreacijskih intervencija i strategija na lokalnim i nacionalnim odgojno-obrazovnim razinama. Statistički se značajnom pokazala i razlika za ukupnu tjelesnu aktivnost gledano prema godini studija prema kojoj studenti prve, druge i treće godine preddiplomskog studija vježbaju više u odnosu na više godine diplomskog i poslijediplomskog studija.

Nadalje, što se tiče vremena utrošenog u sudjelovanje u nekoj tjelesnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta u posljednjih mjesec, odnosno tjedan dana, rezultati su pokazali kako je količina vremena provedenog u kineziološkim aktivnostima u pozitivnoj korelaciji i sa zadovoljstvom životom te ugodnim afektivnim doživljajima. Statistički značajnim pokazao se ostvaren niži rezultat za depresivnost, anksioznost i neugodne afektivne doživljaje.

Količina intenzivne i izrazito naporne tjelesne aktivnosti pokazala je negativnu korelaciju s vremenom provedenim u igranju *online* igara, ali i pozitivnu korelaciju s količinom stresa, dok se faktor stresa pokazao u značajnoj negativnoj povezanosti s izrazito napornom tjelesnom aktivnošću.

Pokazalo se kako se s povećanjem učestalosti mjesečnog i tjednog vježbanja kod studenata povećava i zadovoljstvo životom, odnosno kako su vrijednosti rezultata neugodnih afektivnih doživljaja, depresivnosti i anksioznosti padale s porastom učestalosti bavljenja tjelesnom aktivnošću.

Faktor zadovoljstva životom studentske populacije pokazao se u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji sa svim oblicima tjelesne aktivnosti, uključujući hodanje, ali i sa ugodnim afektivnim doživljajima.

Što se neugodnih emocionalnih stanja tiče, rezultati su pokazali kako je faktor depresivnosti u negativnoj korelaciji sa svim razinama tjelesne aktivnosti (ukupnom, izrazito napornom te umjerenom), dok je anksioznost u negativnoj korelaciji s izrazito napornim tjelesnim aktivnostima, ali u značajnoj pozitivnoj korelaciji s hodanjem. Možemo zaključiti kako se temeljem dobivenih rezultata treća hipoteza može djelomično prihvatiti.

Nadalje, dokazalo se da je količina vremena provedena u *online* igrama u značajnoj pozitivnoj korelaciji s neugodnim emocionalnim stanjima i značajnoj negativnoj korelaciji sa stupnjem zadovoljstva životom. Naime, rezultati su pokazali kako je vrijeme provedeno u igranju *online* igara kod studenata u negativnoj korelaciji sa zadovoljstvom životom, a dobivena povezanost je statistički značajna.

Što se neugodnih emocionalnih stanja tiče, statistički se značajnom pokazala samo negativna korelacija s faktorom stresa, dok depresivnost, anksioznost i neugodni afektivni doživljaji nisu pokazali značajnost. S druge strane, ugodni afektivni doživljaji pokazali su negativnu korelaciju s vremenom provedenim u igranju *online* igara.

## 8. ZNANSTVENI DOPRINOS ISTRAŽIVANJA

Znanstveni doprinos ovog istraživanja očituje se kroz nove spoznaje o povezanosti bavljenja tjelesnom aktivnošću s igranjem *online* igara kao i utjecaja navedenog na psihosocijalne aspekte života studentske populacije Sveučilišta u Zagrebu kroz samoprocjenu zadovoljstva životom i intenzitet emocionalnih stanja. Također, važnost je i u činjenici da takvo istraživanje, koliko je autoru poznato, na studentskoj populaciji u Hrvatskoj do sad nije provedeno.

Pokazalo se kako se studenti sve manje uključuju u bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti, a s druge strane zamah preuzima sedentarni način života predvođen ekranima, provođenjem vremena na internetu, učestalim igranjem što dovodi do povećanog rizika od IGD-a. Uključivanje u bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti opada kako studenti postaju stariji te je uočen najveći angažman na prvoj, a najmanji u zadnjim godinama studija. Pokazalo se kako su studenti koji se bave nekim oblikom tjelesne aktivnosti zadovoljniji životom, dok je slabije zadovoljstvo životom kod onih koji više igraju *online* igre. Također, bavljenje tjelesnom aktivnošću doprinosi razvoju ugodnih afektivnih doživljaja kod studenata te opadanje neugodnih doživljaja, depresivnosti i anksioznosti.

Sve navedeno vodi prema zaključku kako bi nacionalni sveučilišni programi i strategije poticanja i razvoja kinezioloških aktivnosti među studentskom populacijom trebali postati snažniji i usmjereniji na konstantno poticanje, motiviranje i usmjeravanje studentske populacije na bavljenje sportsko-rekreacijskim sadržajima kako bi očuvali svoje fizičko, ali i mentalno zdravlje. Važno se usmjeriti na budućnost podizanja svijesti i stalne edukacije mladih ljudi o nužnosti bavljenja sportsko-rekreacijskim aktivnostima.

Stoga zaključak ovog istraživanja ide i u prilog nužnosti nastajanja i stalnog unapređenja strategije sporta i sportske rekreacije u Republici Hrvatskoj osobito od strane nacionalnog tijela (Hrvatski akademski sportski savez) koje prema nacionalnom programu sporta skrbi o zdravstveno usmjerenom tjelesnom vježbanju, ali i rekreativnim programima među studentskom populacijom. Pritom bi osobitu pažnju trebalo pridati važnosti osvješćivanja potencijalnih rizika koje sa sobom nosi virtualni svijet igranja *online* igara i sedentarni način života preko kojeg mu mlada populacija pristupa ne bi li nedostatke, potrebe i želje iz stvarnog života zadovoljila na često neodgovarajući način koji sa sobom donosi neželjene i negativne posljedice za sveukupno zdravlje pojedinca, ali i za cjelokupno društvo u kojem živi i djeluje.

## 9. LITERATURA:

- Aarseth, E., Bean, A. M., Boonen, H., Colder Carras, M., Coulson, M., Das, D., Deleuze, J., Dunkels, E., Edman, J., Ferguson, C. J., Haagsma, M. C., Helmersson Bergmark, K., Hussain, Z., Jansz, J., Kardefelt-Winther, D., Kutner, L., Markey, P., Nielsen, R. K. L., Prause, N., ... Van Rooij, A. J. (2017). Scholars' open debate paper on the World Health Organization ICD-11 Gaming Disorder proposal. *Journal of Behavioral Addictions, 6*(3), 267–270. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.088>
- Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013). More Than Just Fun and Games: The Longitudinal Relationships Between Strategic Video Games, Self-Reported Problem Solving Skills, and Academic Grades. *Journal of Youth and Adolescence, 42*(7), 1041–1052. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-9913-9>
- Ajman, H. (2016). *Povezanost između društvenoga kapitala i tjelesne aktivnosti učenika srednjoškolske dobi* [Doktorska disertacija]. Sveučilište u Zagrebu - Kineziološki fakultet.
- Ajman, H., Đapić Štriga, S., & Novak, D. (2015). Pouzdanost kratke verzije Međunarodnog upitnika tjelesne aktivnosti za Hrvatsku. *Hrvatski Športskomedicinski Vjesnik, 30*, 87–90.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 30*(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Althoff, T., White, R. W., & Horvitz, E. (2016). Influence of Pokémon Go on Physical Activity: Study and Implications. *Journal of Medical Internet Research, 18*(12), e315. <https://doi.org/10.2196/jmir.6759>

- Anand, V. (2007). A Study of Time Management: The Correlation between Video Game Usage and Academic Performance Markers. *CyberPsychology & Behavior*, *10*(4), 552–559. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9991>
- Bavelier, D., Achtman, R. L., Mani, M., & Föcker, J. (2012). Neural bases of selective attention in action video game players. *Vision Research*, *61*, 132–143. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2011.08.007>
- Bayram, N., & Bilgel, N. (2008). The prevalence and socio-demographic correlations of depression, anxiety and stress among a group of university students. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *43*(8), 667–672. <https://doi.org/10.1007/s00127-008-0345-x>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures: *Spine*, *25*(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bilić, V. (2010). Povezanosti medijskog nasilja s agresivnim ponašanjem prema vršnjacima. *Odgojne znanosti*, *12*(2), 19.
- Bilić, V., Gjučić, D., & Kirinić, G. (2010). Mogući učinci igranja računalnih igrica i videoigara na djecu i adolescente. *Napredak : Časopis Za Interdisciplinarna Istraživanja u Odgoju i Obrazovanju*, *151*(2), 195–213.
- Bilić, V., & Ljubić Golub, T. (2011). Patološko igranje videoigara: Uloga spola, samopoštovanja i edukacijske sredine. *Hrvatska Revija Za Rehabilitacijska Istraživanja*, *47*(2), 1-13.
- Billieux, J., Van der Linden, M., Achab, S., Khazaal, Y., Paraskevopoulos, L., Zullino, D., & Thorens, G. (2013). Why do you play World of Warcraft? An in-depth exploration of self-reported motivations to play online and in-game behaviours in the virtual world of

- Azeroth. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 103–109.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.07.021>
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports medicine*, 43, 1-2. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), i1–i2.
- Blinka, L. (2008). The Relationship of Players to their Avatars in MMORPGs: Differences Between Adolescents, Emerging Adults and Adults. *Journal of Psychosocial Research*, 2.
- Blinka, L., Škařupová, K., & Mitterova, K. (2016). Dysfunctional impulsivity in online gaming addiction and engagement. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(3). <https://doi.org/10.5817/CP2016-3-5>
- Blinka, L., Škařupová, K., Ševčíková, A., Wölfling, K., Müller, K. W., & Dreier, M. (2015). Excessive internet use in European adolescents: What determines differences in severity? *International Journal of Public Health*, 60(2), 249–256.  
<https://doi.org/10.1007/s00038-014-0635-x>
- Brdar, I., & Anić, P. (2010). Životni ciljevi, orijentacije prema sreći i psihološke potrebe adolescenata: Koji je najbolji put do sreće? *Psihologijske teme*, 1, 169–187.
- Brown, T. A., Chorpita, B. F., Korotitsch, W., & Barlow, D. H. (1997). Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in clinical samples. *Behaviour Research and Therapy*, 35(1), 79–89. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(96\)00068-X](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(96)00068-X)
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., & Frøyland, L. R. (2014). Is video gaming, or video game addiction, associated with depression, academic achievement, heavy episodic drinking, or conduct problems? *Journal of Behavioral Addictions*, 3(1), 27–32.  
<https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.002>

- Buckworth, J., & Nigg, C. (2004). Physical Activity, Exercise, and Sedentary Behavior in College Students. *Journal of American College Health, 53*(1), 28–34.  
<https://doi.org/10.3200/JACH.53.1.28-34>
- Busch, V., De Leeuw, R. J. J., & Schrijvers, A. J. P. (2013). Results of a Multibehavioral Health-Promoting School Pilot Intervention in a Dutch Secondary School. *Journal of Adolescent Health, 52*(4), 400–406. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.07.008>
- Byrne, A., & Byrne, D. G. (1993). The effect of exercise on depression, anxiety and other mood states: A review. *Journal of Psychosomatic Research, 37*(6), 565–574.  
[https://doi.org/10.1016/0022-3999\(93\)90050-P](https://doi.org/10.1016/0022-3999(93)90050-P)
- Caplan, S., Williams, D., & Yee, N. (2009). Problematic Internet use and psychosocial well-being among MMO players. *Computers in Human Behavior, 25*(6), 1312–1319.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.06.006>
- Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age: *Medicine & Science in Sports & Exercise, 32*, 1601–1609. <https://doi.org/10.1097/00005768-200009000-00013>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (1974-), 100*(2), 126–131.
- Cheng, C., & Li, A. Y. (2014). Internet Addiction Prevalence and Quality of (Real) Life: A Meta-Analysis of 31 Nations Across Seven World Regions. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 17*(12), 755–760.  
<https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0317>
- Clara, I. P., Cox, B. J., & Enns, M. W. (2001). Confirmatory factor analysis of the depression-Anxiety-Stress Scales in depressed and anxious patients. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 23*(1), 61–67. <https://doi.org/10.1023/A:1011095624717>

- Colder Carras, M., Van Rooij, A. J., Van de Mheen, D., Musci, R., Xue, Q.-L., & Mendelson, T. (2017). Video gaming in a hyperconnected world: A cross-sectional study of heavy gaming, problematic gaming symptoms, and online socializing in adolescents. *Computers in Human Behavior*, *68*, 472–479.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.060>
- Cole, H., & Griffiths, M. D. (2007). Social Interactions in Massively Multiplayer Online Role-Playing Gamers. *CyberPsychology & Behavior*, *10*(4), 575–583.  
<https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9988>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity: *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *35*(8), 1381–1395.  
<https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Crawford, J. R., & Henry, J. D. (2003). The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, *42*(2), 111–131. <https://doi.org/10.1348/014466503321903544>
- Cummins, R. A. (1995). On the trail of the gold standard for subjective well-being. *Social Indicators Research*, *35*(2), 179–200. <https://doi.org/10.1007/BF01079026>
- Ćurković, S. (2010). *Kineziološke aktivnosti i rizična ponašanja studenata* [Doktorska disertacija]. Sveučilište u Zagrebu - Kineziološki fakultet.
- Ćurković, S., Konecki, M., & Vučić, D. (2019). *E-sport: Usporedba s tradicionalnim sportom i mogućnost razvoja ove vrste sporta u studentskoj populaciji*. 168–175.
- Ćurković, S., Vučić, D., & Konecki, M. (2018). *Online igre – korisna zabava ili rizično ponašanje za zdravlje?* 99–109.



- de Privitellio, S. (2021). *Kineziološka aktivnost i samoprocjena kvalitete života studenata prema području znanosti* [Doktorska disertacija]. Sveučilište u Zagrebu - Kineziološki fakultet.
- Demetrovics, Z., Szeredi, B., & Rózsa, S. (2008). The three-factor model of Internet addiction: The development of the Problematic Internet Use Questionnaire. *Behavior Research Methods*, 40(2), 563–574. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.2.563>
- Demetrovics, Z., Urbán, R., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Griffiths, M. D., Pápay, O., Kökönyei, G., Felvinczi, K., & Oláh, A. (2012). The Development of the Problematic Online Gaming Questionnaire (POGQ). *PLoS ONE*, 7(5), e36417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036417>
- Demetrovics, Z., Urbán, R., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Zilahy, D., Mervó, B., Reindl, A., Ágoston, C., Kertész, A., & Harmath, E. (2011). Why do you play? The development of the motives for online gaming questionnaire (MOGQ). *Behavior Research Methods*, 43(3), Article 3. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0091-y>
- DeShazo, J., Harris, L., & Pratt, W. (2010). Effective Intervention or Child's Play? A Review of Video Games for Diabetes Education. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 12(10), 815–822. <https://doi.org/10.1089/dia.2010.0030>
- Donaghy, M. E. (2007). Exercise can seriously improve your mental health: Fact or fiction? *Advances in Physiotherapy*, 9(2), 76–88. <https://doi.org/10.1080/14038190701395838>
- Donati, M. A., Chiesi, F., Ammannato, G., & Primi, C. (2015). Versatility and Addiction in Gaming: The Number of Video-Game Genres Played Is Associated with Pathological Gaming in Male Adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(2), 129–132. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0342>

- Eastin, M. S. (2007). The Influence of Competitive and Cooperative Group Game Play on State Hostility. *Human Communication Research*, 33(4), 450–466.  
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2007.00307.x>
- Eichenbaum, A., Kattner, F., Bradford, D., Gentile, D. A., & Green, C. S. (2015). Role-Playing and Real-Time Strategy Games Associated with Greater Probability of Internet Gaming Disorder. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(8), 480–485. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0092>
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2017). *European commission, directorate-general for education, youth, sport and culture, sport and physical activity: Report, publications office, 2018*, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/697600>. Publications Office.  
<https://data.europa.eu/doi/10.2766/483047>
- Ewoldsen, D. R., Eno, C. A., Okdie, B. M., Velez, J. A., Guadagno, R. E., & DeCoster, J. (2012). Effect of Playing Violent Video Games Cooperatively or Competitively on Subsequent Cooperative Behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(5), 277–280. <https://doi.org/10.1089/cyber.2011.0308>
- Fagaras, S.-P., Radu, L.-E., & Vanvu, G. (2015). The Level of Physical Activity of University Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 1454–1457.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.094>
- Faust, K. A., & Prochaska, J. J. (2018). Internet gaming disorder: A sign of the times, or time for our attention? *Addictive Behaviors*, 77, 272–274.  
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.07.009>
- Ferguson, C. J. (2013). Violent video games and the Supreme Court: Lessons for the scientific community in the wake of *Brown v. Entertainment Merchants Association*. *American Psychologist*, 68(2), 57–74. <https://doi.org/10.1037/a0030597>

- Ferguson, C. J., & Ceranoglu, T. A. (2014). Attention Problems and Pathological Gaming: Resolving the ‘Chicken and Egg’ in a Prospective Analysis. *Psychiatric Quarterly*, 85(1), 103–110. <https://doi.org/10.1007/s11126-013-9276-0>
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2(3a), 411–418. <https://doi.org/10.1017/S1368980099000567>
- Gentile, D. A., Anderson, C. A., Yukawa, S., Ichori, N., Saleem, M., Lim Kam Ming, Shibuya, A., Liao, A. K., Khoo, A., Bushman, B. J., Rowell Huesmann, L., & Sakamoto, A. (2009). The Effects of Prosocial Video Games on Prosocial Behaviors: International Evidence From Correlational, Longitudinal, and Experimental Studies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(6), 752–763. <https://doi.org/10.1177/0146167209333045>
- Gosling, V. K., & Crawford, G. (2011). Game Scenes: Theorizing Digital Game Audiences. *Games and Culture*, 6(2), 135–154. <https://doi.org/10.1177/1555412010364979>
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66–78. <https://doi.org/10.1037/a0034857>
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2006). Effect of action video games on the spatial distribution of visuospatial attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 32(6), 1465–1478. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.32.6.1465>
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2012). Learning, Attentional Control, and Action Video Games. *Current Biology*, 22(6), R197–R206. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.02.012>
- Gregg, C., Strikwerda-Brown, J., & Stone, G. (2002). Physical activity levels, sporting, recreational and cultural preferences of students and staff at a regional university campus. *Australian Council Health Physical Education, Recreation and Healthy Lifestyles Journal*, 49(3–4), 39–43.

- Griffiths, M. (2004). Can Videogames be Good for Your Health? *Journal of Health Psychology, 9*(3), 339–344. <https://doi.org/10.1177/1359105304042344>
- Griffiths, M. D. (2010). The Role of Context in Online Gaming Excess and Addiction: Some Case Study Evidence. *International Journal of Mental Health and Addiction, 8*(1), 119–125. <https://doi.org/10.1007/s11469-009-9229-x>
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J., & Ortiz de Gortari, A. B. (2017). Videogames as Therapy: An Updated Selective Review of the Medical and Psychological Literature. *International Journal of Privacy and Health Information Management, 5*(2), 71–96. <https://doi.org/10.4018/IJPHIM.2017070105>
- Grozdanovska, E. (2016). The Relationship between National Identity, Subjective Well-Being and Meaning in Life. *Suvremena Psihologija, 19*(1), 91–99. <https://doi.org/10.21465/2016-SP-191-08>
- Haagsma, M. C., Pieterse, M. E., Peters, O., & King, D. L. (2013). How Gaming May Become a Problem: A Qualitative Analysis of the Role of Gaming Related Experiences and Cognitions in the Development of Problematic Game Behavior. *International Journal of Mental Health and Addiction, 11*(4), 441–452. <https://doi.org/10.1007/s11469-013-9427-4>
- Hallmann, K., & Giel, T. (2018). ESports – Competitive sports or recreational activity? *Sport Management Review, 21*(1), 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.07.011>
- Heimer, S., Mišigoj-Duraković, M., Ružić, L., Matković, B., Prskalo, I., Beri, S., & Tonković-Lojović, M. (2004). Fitness Level of Adult Economically Active Population in the Republic of Croatia Estimated by EUROFIT System. *Collegium Antropologicum, 28*(1), 223–233.
- Henchoz, Y., Studer, J., Deline, S., N’Goran, A. A., Baggio, S., & Gmel, G. (2016). Video Gaming Disorder and Sport and Exercise in Emerging Adulthood: A Longitudinal

- Study. *Behavioral Medicine*, 42(2), 105–111.  
<https://doi.org/10.1080/08964289.2014.965127>
- Hilvoorde, I. van, & Pot, N. (2016). Embodiment and fundamental motor skills in eSports. *Sport, Ethics and Philosophy*, 10(1), 14–27.  
<https://doi.org/10.1080/17511321.2016.1159246>
- Inchley, J., Currie, D., Budisavljevic, S., Torsheim, T., Jåstad, A., Cosma, A., Kelly, C., & Arnarsson, M. A. (2020). *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.*
- Institute of Digital Media and Child Development Working Group on Games for Health, Baranowski, T., Blumberg, F., Buday, R., DeSmet, A., Fiellin, L. E., Green, C. S., Kato, P. M., Lu, A. S., Maloney, A. E., Mellecker, R., Morrill, B. A., Peng, W., Shegog, R., Simons, M., Staiano, A. E., Thompson, D., & Young, K. (2016). Games for Health for Children—Current Status and Needed Research. *Games for Health Journal*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0026>
- Ivezić, Ena, Jakšić, Nenad, Jokić-Begić, Nataša, & Surányi, Zsuzsanna. (2012). *Validation of the Croatian adaptation of the Depression, Anxiety, Stress Scales – 21 (DASS-21) in a clinical sample.* 18th Psychology Days in Zadar, Zadar.
- Jackson, L. A., Witt, E. A., Games, A. I., Fitzgerald, H. E., von Eye, A., & Zhao, Y. (2012). Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 370–376.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.10.006>
- Jonasson, K., & Thiborg, J. (2010). Electronic sport and its impact on future sport. *Sport in Society*, 13(2), 287–299. <https://doi.org/10.1080/17430430903522996>

- Jurakić, D. (2009). *Taksonomske karakteristike zaposlenika srednje dobi kao osnova izrade sportsko-rekreacijskih programa* [Doktorska disertacija]. Sveučilište u Zagrebu - Kineziološki fakultet.
- Jurman, J., Boricevic Marsanic, V., Paradžik, L., Karapetric Bolfan, L., & Javornik, S. (2017). Ovisnost o internetu i video igrama. *Socijalna Psihijatrija*, 45(1), 36–42.
- Kalman, M., Inchley, J., Sigmundova, D., Iannotti, R. J., Tynjala, J. A., Hamrik, Z., Haug, E., & Bucksch, J. (2015). Secular trends in moderate-to-vigorous physical activity in 32 countries from 2002 to 2010: A cross-national perspective. *The European Journal of Public Health*, 25(suppl 2), 37–40. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv024>
- Kalmus, V., Siibak, A., & Blinka, L. (2014). Internet and Child Well-Being. In A. Ben-Arieh, F. Casas, I. Frønes, & J. E. Korbin (Eds.), *Handbook of Child Well-Being* (pp. 2093–2133). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8\\_75](https://doi.org/10.1007/978-90-481-9063-8_75)
- Kamenov, Ž., Jokić-Begić, N., Korajlija, A. L., & Huic, A. (2007). *How to measure stress*.
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, 31, 351–354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Kari, T., & Karhulahti, V.-M. (2016). Do E-Athletes Move?: A Study on Training and Physical Exercise in Elite E-Sports. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 8(4), 53–66. <https://doi.org/10.4018/IJGCMS.2016100104>
- Kato, P. M. (2010). Video Games in Health Care: Closing the Gap. *Review of General Psychology*, 14(2), 113–121. <https://doi.org/10.1037/a0019441>
- Keating, X. D., Guan, J., Piñero, J. C., & Bridges, D. M. (2005). A Meta-Analysis of College Students' Physical Activity Behaviors. *Journal of American College Health*, 54(2), 116–126. <https://doi.org/10.3200/JACH.54.2.116-126>

- Khan, A., & Muqtadir, R. (2016). Motives of problematic and nonproblematic online gaming among adolescents and young adults. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 31(1), 119–138.
- King, D. L., Delfabbro, P. H., & Griffiths, M. D. (2011). The Role of Structural Characteristics in Problematic Video Game Play: An Empirical Study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 9(3), 320–333.  
<https://doi.org/10.1007/s11469-010-9289-y>
- King, D. L., Haagsma, M. C., Delfabbro, P. H., Gradisar, M., & Griffiths, M. D. (2013). Toward a consensus definition of pathological video-gaming: A systematic review of psychometric assessment tools. *Clinical Psychology Review*, 33(3), 331–342.  
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.01.002>
- Király, O., Bőthe, B., Ramos-Diaz, J., Rahimi-Movaghar, A., Lukavska, K., Hrabec, O., Miovisky, M., Billieux, J., Deleuze, J., Nuyens, F., Karila, L., Griffiths, M. D., Nagygyörgy, K., Urbán, R., Potenza, M. N., King, D. L., Rumpf, H.-J., Carragher, N., & Demetrovics, Z. (2019). Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10): Measurement invariance and cross-cultural validation across seven language-based samples. *Psychology of Addictive Behaviors*, 33(1), 91–103.  
<https://doi.org/10.1037/adb0000433>
- Király, O., Griffiths, M. D., Urbán, R., Farkas, J., Kökönyei, G., Elekes, Z., Tamás, D., & Demetrovics, Z. (2014). Problematic Internet Use and Problematic Online Gaming Are Not the Same: Findings from a Large Nationally Representative Adolescent Sample. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(12), 749–754.  
<https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0475>
- Király, O., Slezcka, P., Pontes, H. M., Urbán, R., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2017). Validation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) and evaluation

- of the nine DSM-5 Internet Gaming Disorder criteria. *Addictive Behaviors*, *64*, 253–260. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.005>
- Kuppens, P., Realo, A., & Diener, E. (2008). The role of positive and negative emotions in life satisfaction judgment across nations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *95*(1), 66–75. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.95.1.66>
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012a). Online gaming addiction in children and adolescents: A review of empirical research. *Journal of Behavioral Addictions*, *1*(1), 3–22. <https://doi.org/10.1556/JBA.1.2012.1.1>
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012b). Internet and Gaming Addiction: A Systematic Literature Review of Neuroimaging Studies. *Brain Sciences*, *2*(3), 347–374. <https://doi.org/10.3390/brainsci2030347>
- Kuss, D. J., van Rooij, A. J., Shorter, G. W., Griffiths, M. D., & van de Mheen, D. (2013). Internet addiction in adolescents: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, *29*(5), 1987–1996. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.04.002>
- LaRose, R., A. Lin, C., & S. Eastin, M. (2003). Unregulated Internet Usage: Addiction, Habit, or Deficient Self-Regulation? *Media Psychology*, *5*(3), 225–253.
- Lauri Korajlija, A., Mihaljevic, I., & Jokic-Begic, N. (2019). Single-Item Life Satisfaction Measurement. *Socijalna Psihijatrija*, *47*(4), 449–469. <https://doi.org/10.24869/spsih.2019.449>
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Gentile, D. A. (2015). The Internet Gaming Disorder Scale. *Psychological Assessment*, *27*(2), 567–582. <https://doi.org/10.1037/pas0000062>
- Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A. R., Evans, C., & Vitak, J. (2008). *Teens, video games, and civics: Teens' gaming experiences are diverse and include significant social interaction and civic engagement. Pew Internet & American Life Project.* (No. ED525058; p. 76). Pew Internet & American Life Project.



- Leslie, E., Fotheringham, M. J., Owen, N., & Bauman, A. (2001). Age-related differences in physical activity levels of young adults: *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 255–258. <https://doi.org/10.1097/00005768-200102000-00014>
- Liew, L. W. L., Stavropoulos, V., Adams, B. L. M., Burleigh, T. L., & Griffiths, M. D. (2018). Internet Gaming Disorder: The interplay between physical activity and user–avatar relationship. *Behaviour & Information Technology*, 37(6), 558–574. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1464599>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Lu, A. S., Kharrazi, H., Gharghabi, F., & Thompson, D. (2013). A Systematic Review of Health Videogames on Childhood Obesity Prevention and Intervention. *Games for Health Journal*, 2(3), 131–141. <https://doi.org/10.1089/g4h.2013.0025>
- Macera, C. A., Ham, S. A., Yore, M. M., Jones, D. A., Ainsworth, B. E., Kimsey, C. D., & Kohl, H. W. (2005). Prevalence of physical activity in the United States: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2001. *Preventing Chronic Disease*, 2(2), A17.
- Macfarlane, D. J., Lee, C. C. Y., Ho, E. Y. K., Chan, K. L., & Chan, D. T. S. (2007). Reliability and validity of the Chinese version of IPAQ (short, last 7 days). *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10(1), 45–51. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2006.05.003>
- Marčinko, I., Vuletić, G., & Šincek, D. (2011). Kvaliteta života studenata. In *Kvaliteta života i zdravlje* (pp. 73–94). Filozofski fakultet Sveučilišta u Osijeku.

- Markey, P. M., & Ferguson, C. J. (2017). Internet Gaming Addiction: Disorder or Moral Panic? *American Journal of Psychiatry*, *174*(3), 195–196.  
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16121341>
- Martinez-Gonzalez, M. A., Varo, J. J., Santos, J. L., De Irala, J., Gibney, M., Kearney, J., & Alfredo Martinez, J. (2001). Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1142–1146.  
<https://doi.org/10.1097/00005768-200107000-00011>
- Matković, A., Nedić, A., Meštrov, M., & Ivković, J. (2010). Uobičajena tjelesna aktivnost studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. *Hrvatski Športskomedicinski Vjesnik*, *25*(2), 87–91.
- Matta Mello Portugal, E., Cevada, T., Sobral Monteiro-Junior, R., Teixeira Guimarães, T., da Cruz Rubini, E., Lattari, E., Blois, C., & Camaz Deslandes, A. (2013). Neuroscience of Exercise: From Neurobiology Mechanisms to Mental Health. *Neuropsychobiology*, *68*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1159/000350946>
- Mihara, S., & Higuchi, S. (2017). Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature: Review of epidemiological studies of IGD. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *71*(7), 425–444. <https://doi.org/10.1111/pcn.12532>
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, *106*, 48–56.  
<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003>
- Milani, L., La Torre, G., Fiore, M., Grumi, S., Gentile, D. A., Ferrante, M., Miccoli, S., & Di Blasio, P. (2018). Internet Gaming Addiction in Adolescence: Risk Factors and Maladjustment Correlates. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *16*(4), 888–904. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9750-2>

- Miller, K., Staten, R. R., Rayens, M. K., & Noland, M. (2005). Levels and Characteristics of Physical Activity among a College Student Cohort. *American Journal of Health Education, 36*(4), 215–220. <https://doi.org/10.1080/19325037.2005.10608187>
- Mišigoj-Duraković, M., Babić, Z., Barić, R., Borer, K., Cerovec, D., Cigrovski Berkovic, M., Ciliga, D., Duraković, Z., Findak, V., Greblo, Z., Heimer, S., Horga, S., Jurakić, D., Kuna, K., Latin, V., Matković, B., Zekan Petrinović, L., Radić, B., Rakovac, M., ... Milošević, M. (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje (Manualia Universitatis Studiorum Zagrebiensis)*. Znanje.
- Müller, K. W., Janikian, M., Dreier, M., Wöfling, K., Beutel, M. E., Tzavara, C., Richardson, C., & Tsitsika, A. (2015). Regular gaming behavior and internet gaming disorder in European adolescents: Results from a cross-national representative survey of prevalence, predictors, and psychopathological correlates. *European Child & Adolescent Psychiatry, 24*(5), 565–574. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0611-2>
- NewZoo Global Games Market,. (2018). *2017 Global Games Market Report: Trends, Insights, and Projections Toward 2020*. [Http://Progamedev.Net/Wp-Content/Uploads/2017/06/Newzoo\\_Global\\_Games\\_Market\\_Report\\_2017\\_Light.Pdf](http://Progamedev.Net/Wp-Content/Uploads/2017/06/Newzoo_Global_Games_Market_Report_2017_Light.Pdf).
- Olmedilla, A., Ortega, E., & Candel, N. (2010). Anxiety, depression and physical exercise in university students. *Ansiedad, Depresión y Práctica de Ejercicio Físico En Estudiantes Universitarias, 45*(167), 175–180.
- Olson, C. K. (2010). Children's Motivations for Video Game Play in the Context of Normal Development. *Review of General Psychology, 14*(2), 180–187. <https://doi.org/10.1037/a0018984>
- Padilla-Walker, L. M., Nelson, L. J., Carroll, J. S., & Jensen, A. C. (2010). More Than a Just a Game: Video Game and Internet Use During Emerging Adulthood. *Journal of Youth and Adolescence, 39*(2), 103–113. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9390-8>

- Page, A. C., Hooke, G. R., & Morrison, D. L. (2007). Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in depressed clinical samples. *British Journal of Clinical Psychology, 46*(3), 283–297.  
<https://doi.org/10.1348/014466506X158996>
- Paluska, S. A., & Schwenk, T. L. (2000). Physical Activity and Mental Health: Current Concepts. *Sports Medicine, 29*(3), 167–180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200029030-00003>
- Pascoe, M., Bailey, A. P., Craike, M., Carter, T., Patten, R., Stepto, N., & Parker, A. (2020). Physical activity and exercise in youth mental health promotion: A scoping review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 6*(1), e000677.  
<https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000677>
- Petry, N. M., Rehbein, F., Gentile, D. A., Lemmens, J. S., Rumpf, H.-J., Mößle, T., Bischof, G., Tao, R., Fung, D. S. S., Borges, G., Auriacombe, M., González Ibáñez, A., Tam, P., & O'Brien, C. P. (2014). An international consensus for assessing internet gaming disorder using the new DSM-5 approach: Internet gaming disorder. *Addiction, 109*(9), 1399–1406. <https://doi.org/10.1111/add.12457>
- Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 internet gaming disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior, 45*, 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.006>
- Prensky, M. (2011). *From Digital Natives to Digital Wisdom* (21st Century Learning and Technology in the Classroom). Corwin Press.  
[https://marcprensky.com/writing/Prensky-Intro\\_to\\_From\\_DN\\_to\\_DW.pdf](https://marcprensky.com/writing/Prensky-Intro_to_From_DN_to_DW.pdf)
- Prince, S. A., Adamo, K. B., Hamel, M., Hardt, J., Connor Gorber, S., & Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical

- activity in adults: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 56. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-56>
- Prskalo, I. (2007). Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme učenica i učenika mlađe školske dobi. *Odgojne Znanosti*, 9(2/14), 319.-331.
- Przybylski, A. K., Weinstein, N., & Murayama, K. (2017). Internet Gaming Disorder: Investigating the Clinical Relevance of a New Phenomenon. *American Journal of Psychiatry*, 174(3), 230–236. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16020224>
- Pucci, G. C. M. F., Rech, C. R., Fermino, R. C., & Reis, R. S. (2012). Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. *Revista de Saúde Pública*, 46(1), 166–179. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012000100021>
- Ratan, R. A., & Dawson, M. (2016). When Mii Is Me: A Psychophysiological Examination of Avatar Self-Relevance. *Communication Research*, 43(8), 1065–1093. <https://doi.org/10.1177/0093650215570652>
- Rauterberg, M. (2004). Positive Effects of Entertainment Technology on Human Behaviour. In R. Jacquot (Ed.), *Building the Information Society* (Vol. 156, pp. 51–58). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8157-6\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8157-6_8)
- Reed, J. A., & Phillips, D. A. (2005). Relationships Between Physical Activity and the Proximity of Exercise Facilities and Home Exercise Equipment Used by Undergraduate University Students. *Journal of American College Health*, 53(6), 285–290. <https://doi.org/10.3200/JACH.53.6.285-290>
- Ruggiero, T. E. (2000). Uses and Gratifications Theory in the 21st Century. *Mass Communication and Society*, 3(1), 3–37. [https://doi.org/10.1207/S15327825MCS0301\\_02](https://doi.org/10.1207/S15327825MCS0301_02)
- Sanchis-Soler, G., García-Jaén, M., Sebastia-Amat, S., Diana-Sotos, C., & Tortosa-Martinez, J. (2022). Acciones para una universidad saludable: Impacto sobre la salud mental y

- física de los jóvenes (Actions for a healthy university: Impact on mental and physical health in young people). *Retos*, 44, 1045–1052.  
<https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91940>
- Schaller, N., Seiler, H., Himmerich, S., Karg, G., Gedrich, K., Wolfram, G., & Linseisen, J. (2005). Estimated physical activity in Bavaria, Germany, and its implications for obesity risk: Results from the BVS-II Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2(1), 6. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-2-6>
- Schivinski, B., Brzozowska-Woś, M., Buchanan, E. M., Griffiths, M. D., & Pontes, H. M. (2018). Psychometric assessment of the Internet Gaming Disorder diagnostic criteria: An Item Response Theory study. *Addictive Behaviors Reports*, 8, 176–184.  
<https://doi.org/10.1016/j.abrep.2018.06.004>
- Schmitt, Z. L., & Livingston, M. G. (2015). Video Game Addiction and College Performance Among Males: Results from a 1 Year Longitudinal Study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(1), 25–29.  
<https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0403>
- Seo, D.-C., Nehl, E., Agle, J., & Ma, S.-M. (2007). Relations Between Physical Activity and Behavioral and Perceptual Correlates Among Midwestern College Students. *Journal of American College Health*, 56(2), 187–197. <https://doi.org/10.3200/JACH.56.2.187-198>
- Seo, Y., & Jung, S.-U. (2016). Beyond solitary play in computer games: The social practices of eSports. *Journal of Consumer Culture*, 16(3), 635–655.  
<https://doi.org/10.1177/1469540514553711>
- Singh, Dr. A. (2019). Gender differences of physical activity in university students. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 4(1), 374–377.

- Škařupová, K., & Blinka, L. (2016). Interpersonal dependency and online gaming addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, 5(1), 108–114.  
<https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.002>
- Subrahmanyam, K., & Greenfield, P. M. (1994). Effect of video game practice on spatial skills in girls and boys. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15(1), 13–32.  
[https://doi.org/10.1016/0193-3973\(94\)90004-3](https://doi.org/10.1016/0193-3973(94)90004-3)
- Szabó, M. (2010). The short version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Factor structure in a young adolescent sample. *Journal of Adolescence*, 33(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.05.014>
- Taquet, P., Romo, L., Cottencin, O., Ortiz, D., & Hautekeete, M. (2017). Video Game Addiction: Cognitive, emotional, and behavioral determinants for CBT treatment. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 27(3), 118–128.  
<https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2017.06.005>
- Tear, M. J., & Nielsen, M. (2013). Failure to Demonstrate That Playing Violent Video Games Diminishes Prosocial Behavior. *PLoS ONE*, 8(7), e68382.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068382>
- Tyson, P., Wilson, K., Crone, D., Brailsford, R., & Laws, K. (2010). Physical activity and mental health in a student population. *Journal of Mental Health*, 19(6), 492–499.  
<https://doi.org/10.3109/09638230902968308>
- Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, 139(2), 352–402.  
<https://doi.org/10.1037/a0028446>
- Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., & Beunen, G. (2005). How to assess physical activity? How to assess physical fitness?

- European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 12(2), 102–114.  
<https://doi.org/10.1097/01.hjr.0000161551.73095.9c>
- Ventura, M., Shute, V., & Zhao, W. (2013). The relationship between video game use and a performance-based measure of persistence. *Computers & Education*, 60(1), 52–58.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.003>
- Vidaković Samaržija, D. (2014). *Povezanost prehrambenih navika i razine tjelesne aktivnosti sa sastavom tijela desetogodišnjaka* [Doktorska disertacija]. Sveučilište u Zagrebu - Kineziološki fakultet.
- von der Heiden, J. M., Braun, B., Müller, K. W., & Egloff, B. (2019). The Association Between Video Gaming and Psychological Functioning. *Frontiers in Psychology*, 10, 1731. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01731>
- Vučić, D. (2004). *Mišljenja i interesi studenata studentskih domova zagrebačkog sveučilišta o bavljenju sportom u slobodno vrijeme* [Diplomski rad]. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Wai, J., Lubinski, D., Benbow, C. P., & Steiger, J. H. (2010). Accomplishment in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) and its relation to STEM educational dose: A 25-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 860–871. <https://doi.org/10.1037/a0019454>
- Wallace, L. S., Buckworth, J., Kirby, T. E., & Sherman, W. M. (2000). Characteristics of Exercise Behavior among College Students: Application of Social Cognitive Theory to Predicting Stage of Change. *Preventive Medicine*, 31(5), 494–505.  
<https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0736>
- Wan, C.-S., & Chiou, W.-B. (2006). Why Are Adolescents Addicted to Online Gaming? An Interview Study in Taiwan. *CyberPsychology & Behavior*, 9(6), 762–766.  
<https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.762>



- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541–556. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801–809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weinstein, A., Livny, A., & Weizman, A. (2017). New developments in brain research of internet and gaming disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 75, 314–330. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.040>
- Werch, C. E. (C. ), Moore, M. J., Bian, H., DiClemente, C. C., Huang, I.-C., Ames, S. C., Thombs, D., Weiler, R. M., & Pokorny, S. B. (2010). Are effects from a brief multiple behavior intervention for college students sustained over time? *Preventive Medicine*, 50(1–2), 30–34.
- Wiemeyer, J. (2010). Gesundheit auf dem Spiel?—Serious Games in Prävention und Rehabilitation. (Gaming for Health – Serious Games in Prevention and Rehabilitation). *Deutsche Zeitschrift Für Sportmedizin*, 61(11), 252–257.
- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*, 60.
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336656>

- Yao, M. Z., & Zhong, Z. (2014). Loneliness, social contacts and Internet addiction: A cross-lagged panel study. *Computers in Human Behavior*, *30*, 164–170.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.08.007>
- Yeap, J. A. L., Ramayah, T., Kurnia, S., Halim, H. A., & Ahmad, N. H. (2015). The assessment of Internet addiction among university students: Some findings from a focus group. *Technical Gazette*, *22*(1), 105–111. <https://doi.org/10.17559/TV-20131009152752>
- Yee, N. (2006). Motivations for Play in Online Games. *CyberPsychology & Behavior*, *9*(6), 772–775. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.772>
- Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Wu, H.-Y., & Yang, M.-J. (2007). The Comorbid Psychiatric Symptoms of Internet Addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, Social Phobia, and Hostility. *Journal of Adolescent Health*, *41*(1), 93–98. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.02.002>
- Yeung, R. R. (1996). The acute effects of exercise on mood state. *Journal of Psychosomatic Research*, *40*(2), 123–141. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(95\)00554-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(95)00554-4)

## 10. PRILOG 1. : Primjenjeni upitnik kojeg sačinjava kompilacija mjernih instrumenata

### Opći podaci i općenito vrijeme na računalu/online igre

SPOL	M			Ž		
GODINA ROĐENJA						
Na kojem fakultetu trenutno studirate?						
Godina kad ste prvi puta upisali fakultet?						
Godina studija?	1 godina preddiplomskog studija	2 godina preddiplomskog studija	3 godina preddiplomskog studija	1 godina diplomskog studija	2 godina diplomskog studija	ostalo
Trenutni status	redoviti student		izvanredni student		ponavljač	

#### 1. Koliko često igrate online igre?

- do 1 h dnevno (do 7 sati tjedno)
- između 1-2 sata dnevno (između 7 i 14 sati tjedno)
- između 2-4 sata dnevno (između 15 i 28 sati tjedno)
- između 4-6 sata dnevno (između 29 i 42 sati tjedno)
- više od 6 sati dnevno (više od 42 sati tjedno)

#### 2. Upišite broj sati igranja online igara tijekom vikenda.

- do 2 h dnevno
- između 2-4 sata dnevno
- između 4-6 sata dnevno
- između 6-8 sata dnevno
- između 8-10 sati dnevno
- više od 10 sati dnevno

#### 3. Molim da se prisjetite vremena prije epidemije COVID-19. Koliko vremena ste tada bili ukupno za računalom DNEVNO?

I---I  
0 30min 1h 1:30h 2h 2:30h 3h 3:30 4h 4:30 5h 5:30 6h 6:30 7h 7:30 8h 8:30 9h 9:30 10h i više

#### 4. Smatrate li da ste u vrijeme epidemije COVID-19 više vremena za računalom (koliko više)? Navedite koliko ste više vremena u vrijeme epidemije COVID-19 boravili za računalom dnevno?

I---I  
0 30min 1h 1:30h 2h 2:30h 3h 3:30 4h 4:30 5h 5:30 6h 6:30 7h 7:30 8h 8:30 9h 9:30 10h

#### 5. Koliko vremena dnevno provodite na računalu (ili na mobitelu), uključujući posao/školu/fakultet i slobodno vrijeme?

- ne koristim računalo
- manje od 1 sat
- 2-4 sata
- 5-7 sati
- 8-10 sati
- 11-13 sati
- 14 i više

## 2.dio: Upitnik IGDT-10 (Király i sur., 2019)

U Hrvatskoj do sada nikada nije korišten ovaj upitnik, Vaše sudjelovanje nam je stoga od izuzetne važnosti i koristi! Molimo pročitajte sljedeće izjave o online igranju.

Upitnik se odnosi isključivo na *ONLINE* IGRE, ali za pojednostavljenje koristimo izraz "igra" u svakoj izjavi. Na skali od 0 do 2 (nikad, ponekad, često) molimo navedite u kojoj mjeri i koliko često se te izjave odnose na vas u proteklih 12 mjeseci!

0 = nikad; 1= ponekad; 2 = često

U posljednjih 12 mjeseci.....	nikad	ponekad	često
1. Kad niste igrali, koliko često ste zamišljali kako igrate, razmišljali o tome kako ste igrali i/ili razmišljali o tome kada ćete opet igrati?	0	1	2
2. Koliko često ste se osjećali nemirno, razdražljivo, anksiozno i/ili tužno kada niste mogli igrati ili ste igrali kraće nego inače?	0	1	2
3. Jeste li ikad u posljednjih 12 mjeseci osjetili potrebu za češćim igranjem ili ste igrali u duljim periodima dok ne biste osjetili da ste igrali dovoljno?	0	1	2
4. Jeste li ijednom u posljednjih 12 mjeseci bezuspješno pokušali smanjiti vrijeme koje provodite u igranju?	0	1	2
5. Jeste li ikad u posljednjih 12 mjeseci radije igrali igre nego se našli s prijateljima ili se u slobodno vrijeme bavili aktivnostima u kojima ste nekada uživali?	0	1	2
6. Jeste li provodili dosta vremena u igranju unatoč negativnim posljedicama kao što su nedovoljan san, neučinkovitost na fakultetu ili poslu, svađa s obitelji ili prijateljima i/ili zanemarivanje važnih obveza?	0	1	2
7. Jeste li pokušali spriječiti da Vaša obitelj, prijatelji ili ostale osobe koje su Vam važne saznaju koliko ste igrali ili ste im lagali u vezi Vašeg igranja?	0	1	2
8. Jeste li igrali kako biste ublažili neugodne osjećaje kao što su bespomoćnost, krivnja ili tjeskoba?	0	1	2
9. Jeste li izgubili ili riskirali da izgubite za Vas dragocjen odnos zbog igranja?	0	1	2
10. Jeste li ijednom u posljednjih 12 mjeseci ugrozili svoju učinkovitost na fakultetu ili poslu zbog igranja?	0	1	2

### 3.dio: Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti (IPAQ-SF) (Craig i sur., 2003)

Ovim upitnikom se ispituju vrste tjelesnih aktivnosti koje se provode kao dio svakodnevnog života. Kroz niz pitanja ćete odgovarati o količini vremena koje ste utrošili u provođenju određenog tipa tjelesne aktivnosti **unazad 7 dana**. Molimo odgovorite na svako pitanje čak i u slučaju da se ne smatrate osobom koja je tjelesno aktivna. Molimo Vas da se prisjetite svih aktivnosti koje provodite u školi, u kući i oko kuće, u vrtu, na putu s jednog mjesta na drugo i tijekom slobodnog vremena za rekreaciju, vježbanje i sport.

Prisjetite se svih **izrazito napornih** i **umjerenih** aktivnosti koje ste provodili u **zadnjih 7 dana**. **Izrazito napornim** tjelesnim aktivnostima se smatraju aktivnosti koje uzrokuju teški tjelesni napor i tijekom kojih dišete puno brže od uobičajenog. Prisjetite se *samo* aktivnosti koje ste provodili bez prekida tijekom najmanje 10 minuta.

IPAQ1 Tijekom **zadnjih 7 dana**, koliko ste dana obavljali **izrazito naporne** tjelesne aktivnosti kao što su na primjer dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja bicikla?

0 1 2 3 4 5 6 7  
Nisam ih obavljao/la         7 dana u tjednu

IPAQ1.1\*Upišite nula/0 ako niste obavljali naporne aktivnosti!\* U danima kada ste obavljali **izrazito naporne** tjelesne aktivnosti, upišite koliko ste ih vremena uobičajeno dnevno provodili (npr. 1h25min ili 55 min ili ne znam/nisam siguran)?

Prisjetite se svih **umjerenih** tjelesnih aktivnosti koje ste provodili u **zadnjih 7 dana**. **Umjerenim** aktivnostima se smatraju aktivnosti koje uzrokuju umjereni tjelesni napor i tijekom kojih dišete nešto brže od uobičajenog. Prisjetite se samo aktivnosti koje ste provodili bez prekida tijekom najmanje 10 minuta.

IPAQ2 Tijekom **zadnjih 7 dana**, koliko ste dana obavljali **umjerene** tjelesne aktivnosti poput na primjer nošenja lakog tereta, redovite vožnje bicikla ili igranje tenisa? Molimo, nemojte uključiti hodanje.

0 1 2 3 4 5 6 7  
Nisam ih obavljao/la         7 dana u tjednu

IPAQ2.2 \*Upišite nula/0 ako niste obavljali umjerene aktivnosti!\* U danima kada ste se bavili **umjerenim** tjelesnim aktivnostima, upišite koliko ste ih vremena uobičajeno provodili u satima i minutama u danu (npr. 1h25min ili 55 min ili ne znam/nisam siguran)?

---

Razmislite o vremenu koje ste proveli **hodajući** tijekom **zadnjih 7 dana**. To uključuje hodaње u školi i kod kuće, hodaње radi putovanja s jednog mjesta na drugo i bilo koje drugo hodaње koje ste obavljali isključivo u svrhu rekreacije, sporta, vježbanja ili provođenja slobodnog vremena.

IPAQ3 Tijekom **zadnjih 7 dana**, koliko ste dana **hodali** u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida?

0 1 2 3 4 5 6 7

Nisam toliko dugo hodao/la         7 dana u tjednu

IPAQ3.1 \*Upišite nula/0 ako niste dugo hodali!\* U danima kada ste toliko dugo hodali, upišite koliko ste vremena uobičajeno proveli **hodajući** (npr. 1h25min ili 55 min ili ne znam/nisam siguran)?

---

Posljednje pitanje ovog dijela upitnika odnosi se na vrijeme koje ste proveli u **sjedećem položaju** tijekom **zadnjih 7 dana**. To uključuje vrijeme provedeno u školi, kod kuće, tijekom učenja i tijekom slobodnog vremena. Ovim dijelom upitnika je obuhvaćeno na primjer vrijeme provedeno u sjedećem položaju za stolom, pri posjetu prijateljima te vrijeme provedeno u sjedećem ili ležećem položaju za vrijeme čitanja ili gledanja televizije.

IPAQ4 Unazad 7 dana, upišite koliko ste vremena uobičajeno provodili **sjedeći** tijekom jednog **radnog dana** (npr. 1h25min ili 55 min ili ne znam/nisam siguran)?

---

#### **4. dio: KINAKT - UPITNIK TJELESNE AKTIVNOSTI I SEDENTARNOG NAČINA**

##### **ŽIVOTA STUDENATA NA SVEUČILIŠTU U ZAGREBU** (Ćurković, 2010)

*Ovim upitnikom (KINAKT) želimo saznati kakva je Vaša dosadašnja aktivnost i angažman u kineziološkim aktivnostima. Nema točnih ili netočnih odgovora, već se radi o Vašem osobnom doživljaju.*

*Molim Vas da odgovorite na svako pitanje na način da izaberete jedan od ponuđenih odgovora.*

<b>1. Kako opisujete vašu tjelesnu aktivnost do 10. godine života?</b> (odaberite <u>jednu</u> tvrdnju koja najviše odgovara Vašem opisu)	1	Nikad se nisam bavio/la tjelesnom aktivnošću osim nastave TZK
	2	Sudjelovao/la sam u programima na koje su me vodili roditelji (npr. programi poduke u plesu, borilačke vještine, univerzalna sportska škola i sl.)
	3	Sudjelovanje na školskim natjecanjima / Išao/la sam na sportski program u školi
	4	Natjecao/la sam se u nižem rangu natjecanja (gradska, županijska natjecanja)
	5	Natjecao/la sam se na državnoj razini
	6	Natjecao/la sam se na međunarodnoj razini
	7	Bio/la sam državni reprezentativac/ka

<b>2. Kako opisujete Vašu tjelesnu aktivnost od 10 godine do upisa na fakultet?</b>	1	Sudjelovao/la sam samo na satovima tjelesne i zdravstvene kulture
	2	Sudjelovao/la sam u izvannastavnim i izvanškolskim sportskim programima
	3	Kao član školske sportske ekipe sudjelovao/la sam na međuškolskim sportskim natjecanjima
	4	Natjecao/la sam se u nižem rangu natjecanja (županijska natjecanja)
	5	Natjecao/la sam se na državnoj razini
	6	Natjecao/la sam se na međunarodnoj razini
	7	Bio/la sam državni reprezentativac/ka

<b>3. Ako ste <u>bili</u> aktivni sportaš kada ste se prestali baviti sportom?</b>	1	Nisam bio/la aktivni sportaš/ica
	2	Prije 12. godine života
	3	Između 12. i 15. godine
	4	Između 15. i 18. godine
	5	Još uvijek sam aktivni/a sportaš/ica

<b>4. Koji su bili razlozi prestanka bavljenja sportom?</b>	1	Sport mi je prestao biti interesantan
	2	Nemogućnost usklađivanja školskih i sportskih obveza
	3	Česte povrede/ozljeda??
	4	Loš odnos trenera prema meni
	5	Neadekvatni termini treninga
	6	Još uvijek se aktivno bavim sportom

<b>5. Koja od navedenih tvrdnji najbolje opisuje vašu <u>sadašnju</u> tjelesnu aktivnost?</b>	1	Ne vježbam i ne krećem se dovoljno niti planiram išta od toga u bližoj budućnosti
	2	Trenutno se ničim ne bavim ali razmišljam o tome da se trebam pokrenuti
	3	Rekreativno se bavim tjelesnim vježbanjem 1-2x tjedno ili 1-2x tjedno treniram u klubu
	4	Bavim se 3-4x tjedno rekreativno ili treniram 3-4x tjedno kroz najmanje 6 mjeseci
	5	Bavim se rekreativno više od 5x tjedno ili treniram 5 i više x dulje od 7 mjeseci u kontinuitetu

<b>6. Kako opisujete vaše bavljenje sportom <u>sada</u>?</b>	1	Ne bavim se sportom
	2	Samo u okviru nastave TZK
	3	Sudjelujem samo u sveučilišnom natjecanju
	4	Sudjelujem u nižem rangu natjecanja
	5	Sudjelujem u državnom rangu natjecanja
	6	Državni/a sam reprezentativac/ka

7. U zadnjih <u>mjesec</u> dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta?	Niti jednom	Do 5 x	Do 10 x	Do 20 x	više od 20 x
--	-------------	--------	---------	---------	--------------

8. U zadnjih <u>tjedan</u> dana koliko ste puta sudjelovali u nekoj sportsko-rekreativnoj aktivnosti koja je trajala najmanje 30 minuta?	Niti jednom	1 x	2 x	3 x	4 i više x
--	-------------	-----	-----	-----	------------

9. Način na koji vježbate ?	Ne vježbam	Sam bez pomoći ili savjeta	U grupi neorganizirano	U grupi organizirano	Isključivo pod vodstvom stručne osobe
-----------------------------	------------	----------------------------	------------------------	----------------------	---------------------------------------

10. Svoje zdravstveno stanje procjenjujete kao...	Loše 1	Zadovoljavajuće 2	Dobro 3	Vrlo dobro 4	Odlično 5
---	-----------	----------------------	------------	-----------------	--------------

**5.dio: Koliko ste sveukupno zadovoljni svojim životom?** (Cummins, RA, 1995)

*Želimo saznati kakav je Vaš subjektivni doživljaj procjene zadovoljstvom životom. Opet se radi o Vašem osobnom doživljaju. Molim Vas da odgovorite na ovo pitanje tako da odaberete jedan od ponuđenih brojeva gdje*

**0 označava** (u potpunosti nezadovoljan/a) **a broj 10** (u potpunosti zadovoljan/a svojim životom)

(u potpunosti nezadovoljan/a)

(u potpunosti zadovoljan/a)

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10



**6. dio: DASS-21** (Lovibond i Lovibond, 1995)

**Molimo Vas da za svaku tvrdnju odaberete odgovor u stupcu koji najbolje opisuje kako ste se osjećali u posljednjih 7 dana. Nema točnih i netočnih odgovora. Ne zadržavajte se predugo na pojedinim rečenicama.**

Uporabite sljedeću ljestvicu obilježja:

- 0** Uopće se nije odnosilo na mene.
- 1** Odnosilo se na mene u određenoj mjeri ili neko vrijeme.
- 2** Odnosilo se na mene u većoj mjeri ili dobar dio vremena.
- 3** Gotovo u potpunosti ili većinu vremena se odnosilo na mene.

1. Bilo mi je teško smiriti se.	0	1	2	3
2. Sušila su mi se usta.	0	1	2	3
3. Uopće nisam mogao/la doživjeti neki pozitivan osjećaj.	0	1	2	3
4. Doživio/la sam teškoće s disanjem (npr. ubrzano disanje, gubitak daha bez fizičkog napora).	0	1	2	3
5. Bilo mi je teško započeti aktivnosti.	0	1	2	3
6. Bio/la sam sklon/a pretjanim reakcijama na događaje.	0	1	2	3
7. Doživljavao/la sam drhtanje (npr. u rukama).	0	1	2	3
8. Osjećao/la sam se jako nervozno.	0	1	2	3
9. Zabrinjavale su me situacije u kojima bih mogao/la paničariti ili se osramotiti.	0	1	2	3
10. Osjetio/la sam kao da se nemam čemu radovati.	0	1	2	3
11. Osjetio/la sam da postajem uznemiren/a.	0	1	2	3
12. Bilo mi je teško opustiti se.	0	1	2	3
13. Bio/la sam potišten/a i tužan/na.	0	1	2	3
14. Nisam podnosio/la da me išta ometa u onome što sam radio/la.	0	1	2	3
15. Osjetio/la sam da sam blizu panici.	0	1	2	3
16. Ništa me nije moglo oduševiti.	0	1	2	3
17. Osjetio/la sam da ne vrijedim mnogo kao osoba.	0	1	2	3
18. Događalo mi se da sam bio/la prilično osjetljiv/a.	0	1	2	3
19. Bio/la sam svjestan/na rada svog srca bez fizičkog napora (npr. osjećaj preskakanja i ubrzanog rada srca).	0	1	2	3
20. Bio/la sam uplašen/a bez opravdanog razloga.	0	1	2	3
21. Osjetio/la sam kao da život nema smisla.	0	1	2	3

**7. dio: PANAS** (Watson i sur., 1988)

*Sljedeća lista sastoji se od određenog broja riječi i izraza koji opisuju različite osjećaje i emocije. Pročitajte svaku od navedenih riječi i izraza, i nakon toga odaberite svoj odgovor u prostoru koji je brojevima označen iza te riječi.*

Uporabite sljedeću ljestvicu obilježja:

- 1** vrlo malo/nimalo
- 2** malo
- 3** umjereno
- 4** prilično
- 5** izrazito

*Označite u kojoj mjeri ste se Vi osjećali na takav način tijekom posljednjih nekoliko tjedana.*

		vrlo malo/nimalo	malo	umjereno	prilično	izrazito
PANAS1	Aktivno	1	2	3	4	5
PANAS2	Krivo (zbog nečeg)	1	2	3	4	5
PANAS3	Pozorno (koncentrirano)	1	2	3	4	5
PANAS4	Nervozno	1	2	3	4	5
PANAS5	Uzbuđeno	1	2	3	4	5
PANAS6	Snažno	1	2	3	4	5
PANAS7	Neprijateljski raspoloženo	1	2	3	4	5
PANAS8	Ponosno	1	2	3	4	5
PANAS9	Živčano	1	2	3	4	5
PANAS10	Razdražljivo	1	2	3	4	5
PANAS11	Posramljeno	1	2	3	4	5
PANAS12	Nadahnuto (Inspirirano)	1	2	3	4	5
PANAS13	Oduševljeno	1	2	3	4	5
PANAS14	Uplašeno	1	2	3	4	5
PANAS15	Nesretno	1	2	3	4	5
PANAS16	Odlučno	1	2	3	4	5
PANAS17	Preplašeno	1	2	3	4	5
PANAS18	Budno	1	2	3	4	5
PANAS19	Zainteresirano	1	2	3	4	5
PANAS20	Uzrujano	1	2	3	4	5

## PRILOG 2.: Dopuštenje i preporuka autora za korištenje upitnika IGDT-10

2/25/2021

Roundcube Webmail :: Re: Permission to use a questionnaire

### Re: Permission to use a questionnaire



**Od** Zsolt Demetrovics <demetrovics@t-online.hu>  
**Za** dvucic <dvucic@foi.hr>  
**Cc** Damir vucic <damir.vucic@foi.hr>, Király Orsolya <orsolya.papay@gmail.com>  
**Datum** 2019-12-17 06:16

Supplement3.FINAL.docx (~30 KB) Kiraly\_etal\_2015\_AddBehav\_IGDT10&DSM.pdf (~807 KB) Kiraly\_etal\_2019\_PAB\_IGDT10crosscult.pdf (~179 KB)

Dear Damir,

Please, feel free to use the questionnaires,

However, regarding the measurement of problematic gaming, I'd rather suggest using the IGDT-10 scale that covers both the DSM and ICD diagnosis than the POGQ which was developed before the DSM. Please, find attached the relevant literature

Best, Zsolt

Zsolt Demetrovics

Department of Clinical Psychology and Addiction  
Institute of Psychology, ELTE Eötvös Loránd University  
Tel.: +36.30.9761097

2019. dec. 8. dátummal, 23:38 időpontban dvucic <[dvucic@foi.hr](mailto:dvucic@foi.hr)> írta:

Dear Sir,

My name is Damir Vucic and I'm a professor of kinesiology. I work at the Faculty of Organization and Informatics in Varaždin, at the University of Zagreb (Croatia).

I am completing my postgraduate doctoral study in kinesiology and preparing a research topic called: **The correlation of time spent playing online games in the student population with physical activity and some indicators of healthy behavior.**

Since I wanted to focus on the student population directly related to the IT profession, and since I had the opportunity to do all the research with student population in all fields of science at the University of Zagreb, I found interesting research and interesting questionnaires designed by you through a literature review. That questionnaire could be applied in my research. Specifically, my research design would cover several segments: the connection between online gaming and the kinesiological aspect of leisure, to determine the health status in student population at the University of Zagreb.

For the purposes of this research, we have already translated your questionnaire into Croatian language. I am waiting your permission to use the questionnaires, in order to start testing and pilot research. I would like to inform you with the results of my research. Of course, when it comes time to publish my work, I would, if you agree, co-author you in a text related to your questionnaire, which has been translated into Croatian.

If you agree with all of the above, I would ask your permission to use the POGQ-SF Questionnaire (12 items) as well as your permission to use the MOGQ Questionnaire (27 items) for the purposes of my scientific research. If you have any instructions or conclusions regarding these questionnaires that might help me in my work, please feel free to refer me to them.

May I also be free to ask you for help or assistance, if necessary, around the research or processing of the data or interpretation itself. Thank you very much. I am looking forward to hearing from you soon,

Damir Vučić  
Faculty of Organization and Informatics, Varaždin  
E-m@il [damir.vucic@foi.hr](mailto:damir.vucic@foi.hr) ili [vucicdamir@gmail.com](mailto:vucicdamir@gmail.com)

**Re: Permission to use a questionnaire**

**Od** Griffiths, Mark <mark.griffiths@ntu.ac.uk>  
**Za** dvucic <dvucic@foi.hr>  
**Datum** 2019-12-09 10:02

Hi Damir

Thanks for your email. You don't need permission to use our scale because it is in the public domain.

In principle I am happy to contribute to any resulting paper. Have you translated using accepted international procedures (including translation and back-translation)?

Best wishes

Mark

Dr Mark Griffiths  
 Distinguished Professor of Behavioural Addiction

Check out my blog at: <http://drmarkgriffiths.wordpress.com/>

Download my articles and papers at: <http://nottingham.academia.edu/MarkGriffiths>  
 and [https://www.researchgate.net/profile/Mark\\_Griffiths2](https://www.researchgate.net/profile/Mark_Griffiths2)

Follow me on Twitter: <https://twitter.com/#!/DrMarkGriffiths>

Director, International Gaming Research Unit  
 Psychology Department, Nottingham Trent University  
 Burton Street, Nottingham, NG1 4FQ

Direct Telephone Line: 0115-8482401



**From:** dvucic <dvucic@foi.hr>

**Sent:** 09 December 2019 00:09:32

**To:** j.s.lemmens@uva.nl <j.s.lemmens@uva.nl>; jslemmens@gmail.com <jslemmens@gmail.com>

**Cc:** halley.pontes2013@ntu.ac.uk <halley.pontes2013@ntu.ac.uk>; Griffiths, Mark <mark.griffiths@ntu.ac.uk>; damir.vucic@foi.hr <damir.vucic@foi.hr>

**Subject:** Permission to use a questionnaire

Dear Sir,

My name is Damir Vucic and I'm a professor of kinesiology. I work at the Faculty of Organization and Informatics in Varaždin, at the University of Zagreb (Croatia).

I am completing my postgraduate doctoral study in kinesiology and preparing a research topic called: **The correlation of time spent playing online games in the student population with physical activity and some indicators of healthy behavior.**

Since I wanted to focus on the student population directly related to the IT profession, and since I had the opportunity to do all the research with student population from all fields of science at the University of Zagreb, I found interesting research and interesting questionnaire designed by you through a literature review. That questionnaire could be applied in my research. Specifically, my research design would cover several segments: the connection between online gaming and the kinesiological aspect of leisure, to determine the health status in student population at the University of Zagreb.

For the purposes of this research, we have already translated your questionnaire into Croatian language. I am waiting your permission to use the questionnaires, in order to start testing and pilot research. I would like to inform you with the results of my research. Of course, when it comes time to publish my work, I would, if you agree, co-author you in a text related to your questionnaire, which has been translated into Croatian.

If you agree with all of the above, **I would ask your permission to use the IGDS9-SF Questionnaire (9 items) for the purposes of my scientific research.** If you have any instructions or conclusions regarding these questionnaires that might help me in my work, please feel free to refer me to them.

May I also be free to ask you for help or assistance, if necessary, around the research or processing of the data or interpretation itself.

Thank you very much. I am looking forward to hearing from you soon,

Damir Vučić

Faculty of Organization and Informatics, Varaždin

E-m@il [damir.vucic@foi.hr](mailto:damir.vucic@foi.hr) ili [vucicdamir@gmail.com](mailto:vucicdamir@gmail.com)

## 11. ŽIVOTOPIS

Damir Vučić rođen je 10.7.1979 u Ogulinu gdje je završio osnovnu školu i gimnaziju, nakon čega na Fakultetu za fizičku kulturu u Zagrebu završava studij te stječe zvanje profesor fizičke kulture. Od 2011. živi u Varaždinu sa suprugom Tihanom i troje djece (Josipom, Magdalenom i Tadejom).

Od vrtića aktivno pleše u folklornim društvima, a za vrijeme studiranja uključuje se u rad SKUD „Ivan Goran Kovačić“ kao plesač, asistent umjetničkog voditelja i predsjednik folklorne sekcije Ansambla. Također, za vrijeme studija godinu dana volontira u Ansamblu narodnih plesova i pjesama Hrvatske LADO, gdje dodatno stječe iskustvo i znanje folklornog i tradicijskog blaga Hrvatske te se usavršava u tom polju učeći od tada najboljih vokalnih i plesnih folklornih pedagoga i stručnjaka u polju narodne umjetnosti. Odslušao je sve škole hrvatskog folklor (alpska, jadranska, panonska, dinarska zona) koje organizira Matica iseljenika Hrvatske, a zbog svega navedenog od 2004. godine kao vanjski suradnik Kineziološkog fakulteta u Zagrebu, aktivno je uključen u vođenje predavanja i vježbi na predmetima Plesovi i Metodika kineziološke rekreacije. Od 2007. godine zapošljava se u XVIII. gimnaziji na radnom mjestu profesora tjelesne i zdravstvene kulture, te u Školi suvremenog plesa Ane Maletić na radnom mjestu učitelja narodnih plesova, gdje ostaje do 2012. kada se zapošljava na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu, gdje radi i danas.

Profesor Vučić za svoje studente u sklopu nastave iz TZK organizira i provodi mnoge uobičajene programe poput košarke, odbojke, nogometa, badmintona, ali i planinarenje, paintball, karting, kros, klizanje, plesove, nordijsko hodanje, rafting i veslanje, šah te fitness i borilačke programe uz profesionalno vođenje.

Kao voditelj sportskih ekipa potiče sve svoje studente i sportaše da se aktivno uključe u rad sportskih sekcija koje djeluju na Fakultetu organizacije i informatike. Tako sa svojim ekipama sudjeluje na gotovo svim sportskim natjecanjima u organizaciji ZSSS/UniSportZG (nogomet, košarka, odbojka, rukomet, stolni tenis, šah, badminton, e-sport, plivanje, tenis, atletika) na kojima Fakultet ostvaruje zapažene rezultate.

Kao predsjednik Sportske udruge FOI više od 10 godina organizira i provodi Dan sporta na FOI-ju, popularno zvan FOIJADA, koja tradicionalno okuplja preko 300 studenata, gdje su osim studenata FOI-ja u natjecanja uključeni studenti i ekipe ne samo Sveučilišta u Zagrebu, već i drugih sveučilišta u Hrvatskoj (Pula, Osijek, Sveučilište Sjever).

Aktivno sudjeluje u međunarodnom projektu "DUAL INTERNATIONAL VOLUNTEERING EXCHANGE & RESEARCH IN SPORT EDUCATION - DIVERSE" gdje tijekom trajanja projektnih aktivnosti 2014. godine održava radionicu za sudionike projekta u sklopu provođenja nastave tjelesne i zdravstvene kulture u Varaždinu, dok je za vrijeme sudjelovanja u aktivnostima projekta tijekom mobilnosti u Londonu 2015. godine održao 2 javna izlaganja na Sveučilištu Roehampton (Ujedinjeno Kraljevstvo).

Sudjelovao je u radu organizacijskog odbora stručne konferencije „Računalne igre“, održane 2018. i 2019. godine na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu.

Osim spomenutog, profesor Damir Vučić bio je organizator i glavni voditelj međunarodnog natjecanja Festivala nordijskog hodanja, održanog 2019. u Varaždinu na kojem je u organizaciju uključio i studente Fakulteta.

Još za vrijeme zaposlenja u Zagrebu organizirao razne manifestacije i proslave u XVIII. gimnaziji. Inicijator je i pokretač jedinstvenog projekta terenske nastave iz TZK pod nazivom "Preživljavanje i boravak u divljini", koji se provodio u sklopu nastave u XVIII. gimnaziji za učenike prvih razreda srednje škole. Pokretač je jedinstvenog humanitarnog memorijalnog malonogometnog turnira "Luka Ritz" koji je uz podršku i suradnju MZOŠ, udruge Hrabri telefon i gradonačelnika Zagreba g. Milana Bandića i ostalih poznatih gostiju sportaša (Robert Prosinečki, Kruno Jurčić, Nikola Jurčević, Tomislav Rukavina, Gordan Kožulj, Franjo Arapović, Dubravko Šimenc, Miroslav/Ćiro Blažević...) i mnogih drugih s gospodarske i političke scene, održan s ciljem promicanja međusobne tolerancije i borbe protiv nasilja među mladima.

Vodio je i organizao rukometnu ekipu pod nazivom "DSD CROATIA", sastavljenu od učenika zagrebačkih srednjih škola na 15. Međunarodnom rukometnom turniru Tuba-Cup koji se održao 2011. godine u Gyönk/Mađarska, gdje je ekipa prvi puta nastupila kao predstavnik srednjoškolskog hrvatskog rukometa.

Suorganizator je terenske nastave za studente usmjerenja Kineziološka rekreacija i Društvenog veleučilišta Odjela za izobrazbu trenera pri Kineziološkom fakultetu u Zagrebu.

Završio je tečajeve i ispit za učitelja skijanja, ispit za turističkog animatora, voditelja folklor, ispit za turističkog pratitelja, zimski tečaj HGSS-a te još mnogo drugih koji mu pomažu kako u svakodnevnom poslu predavača na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu, tako i u vođenju i organizaciji raznih sportsko - rekreativnih programa u slobodno vrijeme.

Redovito vodi folklorna društva i folklorne radionice i seminare u zemlji i inozemstvu (Australija, Austrija, Švicarska, Njemačka), a kao član Upravnog odbora Hrvatskog društva

folklornih koreografa i voditelja organizirao je Prvi folklorni festival u Karlovcu 2009. godine. U sklopu europskog ESF projekta „Tradicija kao alat za razvoj vještina i socijalno uključivanje“ koji se provodio u trajanju od godinu dana, aktivno je uključen u projekt te osmišljava i provodi online plesne radionice za djecu i mlade.

Istraživačkim radom bavi se preko 20 godina a objavljuje i znanstvene i stručne radove koji uključuju i tradicijsku odnosno narodnu umjetnost.

Zbog iznimnog doprinosa u razvoju i promicanju studentskog sporta u Republici Hrvatskoj, 2022. godine dobiva godišnju nagradu Hrvatskog akademskog sportskog saveza za najboljeg nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture u sustavu visokog obrazovanja u RH.

## 12. POPIS JAVNO OBJAVLJENIH RADOVA AUTORA

### Radovi u časopisima

#### Znanstveni i pregledni radovi

- Vučić, D. & Ćurković, S. (2022) Povezanost vremena provedenog u igranju online igara, intenziteta kineziološke aktivnosti i sjedalačkih navika studenata u vrijeme pandemije covid-19. Hrvatski športskomedicinski vjesnik, 37 (1), 24-35.

### Radovi u zbornicima skupova

#### Znanstveni radovi u zbornicima skupova

- Vlašić, J., Oreb, G. & Vučić, D. (2017) Bazične motoričke sposobnosti i plesna uspješnost studentica KIF-a. U: Milanović, D., Sporiš, G., Šalaj, S. & Škegro, D. (ur.) 8th International scientific conference on Kinesiology.. Zagreb, Faculty of Kinesiology, str. 829-833.
- Vučić, D. (2013) Narodni plesovi- edukacija s ciljem očuvanja tradicije i nacionalnog identiteta. U: Muhoberac, M. (ur.) Međunarodni znanstveni interdisciplinarni simpozij Hrvatska folklorna etnografska baština u svjetlu dubrovačke, svjetske i turističke sadašnjosti, FEB 2012., zbornik radova. Zagreb, Folklorni ansambl Lindo, str. 122-126.
- Vučić, D. (2012) Folklorni ples kao oblik edukacije plesača suvremenog plesa. U: Muhoberac, M. (ur.) Hrvatska folklorna i etnografska baština u svijetlu dubrovačke, svjetske i turističke sadašnjosti, FEB 2011., Zbornik radova. Dubrovnik, Folklorni ansambl Lindo, Dubrovnik, str. 103-108. (<https://www.bib.irb.hr/933489>).
- Vučić, D. & Trkulja Petković, D. (2009) Terenska nastava - oblik edukacije za zdraviju i kvalitetniju budućnost mladih. U: Prskalo, I., Findak, V. & Strel, J. (ur.) Collected Papers of 3rd Special Focus Symposium: Kinesiological Education - heading towards the future. Zagreb, Učiteljski fakultet u Zagrebu, str. 213-220. (<https://www.bib.irb.hr/933687>).

#### Stručni radovi u zbornicima skupova

- Ćurković, S., Konecki, M. & Vučić, D. (2019) E-sport: usporedba s tradicionalnim sportom imogućnost razvoja ove vrste sporta u studentskoj populaciji. U: Konecki, M., Schatten, M. & Konecki, M. (ur.) Zbornik radova Računalne igre 2019 stručna konferencija. Varaždin, Fakultet organizacije i informatike Varaždin, str. 168-175.
- Ćurković, S., Vučić, D. & Konecki, M. (2018) Online igre - korisna zabava ili rizično ponašanje za zdravlje. U: Konecki, M., Schatten, M. & Konecki, M. (ur.) Zbornik radova Računalne igre 2018.. Varaždin, Fakultet organizacije i informatike Varaždin, str. 99-109.
- Vučić, D. & Trkulja-Petković, D. (2013) Implementacija sadržaja modula kineziološka rekreacija: primjer iz prakse na Fakultetu organizacije i informatike. U: Findak, V. (ur.) 22.Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske ; Zbornik radova na temu: Organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije. Zelina, Hrvatski kineziološki savez, str. 385-390. (<https://www.bib.irb.hr/933480>).
- Vučić, D. & Trkulja Petković, D. (2011) Sportska rekreacija u funkciji usklađivanja psihofizičkog zdravlja i socijalizacije djece i mladih. U: Andrijašević, M. & Jurakić, D. (ur.) Zbornik radova Međunarodne znanstveno-stručne konferencije "Sportska rekreacija u funkciji unapređenja zdravlja". Zagreb, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Udruga kineziologa Grada Osijeka, str. 151-157.