

# Povezanost gaminga s motoričkim i funkcionalnim sposobnostima i ocjenom iz engleskog jezika

---

**Babić, Ivan**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:376445>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-15**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ KINEZIOLOGIJE

**POVEZANOST *GAMINGA* S MOTORIČKIM  
I FUNKCIONALNIM SPOSOBNOSTIMA I  
OCJENOM IZ ENGLESKOG JEZIKA**

(MAGISTARSKI RAD)

**Student:**  
Ivan Babić, bacc. cin.

**Mentor:**  
Dr. sc. Ana Penjak, doc.

Split, 2022.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Pozitivne i negativne strane <i>gaminga</i> – dosadašnja istraživanja .....	2
1.2. <i>Gaming</i> i tjelesna (ne)aktivnost – dosadašnja istraživanja .....	4
2. CILJ .....	6
3. HIPOTEZE .....	7
4. METODE .....	8
4.1. Uzorak ispitanika .....	8
4.2. Uzorak varijabli .....	8
4.3. Metode obrade podataka .....	10
5. REZULTATI .....	11
6. RASPRAVA .....	14
7. ZAKLJUČAK .....	16
8. LITERATURA .....	17
9. PRILOZI .....	21
9.1. Upitnik .....	21

## SAŽETAK

Ovo istraživanje provedeno je da bi se istražila, analizirala i utvrdila povezanost *gaminga* s motoričkim i funkcionalnim sposobnostima i ocjenom iz predmeta Engleski jezik u školi. 3 su hipoteze: H1-Postoji povezanost motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i ocjene iz engleskog; H2-Postoji povezanost između *gaminga* i ocjene iz engleskog jezika; H3-Postoji povezanost između *gaminga* i motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. U ovom istraživanju sudjelovalo je 34 učenika 7.-ih razreda (m=19, ž=15; dob 13-14) osnovne škole u Splitu, Hrvatska (travanj-lipanj 2021.). Ispitanici su testirani u 3 motorička testa i 1 funkcionalnom testu sposobnosti (izdržaj u visu, podizanje trupa, skok u dalj s mjesta, trčanje 6 minuta). Prikupljane su ocjene iz engleskog te su ispitanici ispunili upitnik o učestalosti i načinu igranja. Svi rezultati su statistički obrađeni. Rezultati istraživanja pokazuju da ne postoji povezanost između motoričkih sposobnosti i ocjene iz engleski jezik na ukupnom uzorku ispitanika kao ni kod djevojčica zasebno. Međutim, istraživanje je potvrdilo povezanost jednog testa (test funkcionalne sposobnosti) i ocjene iz engleski jezik kod dječaka. Druga hipoteza o povezanosti *gaminga* i ocjene nije potvrđena. Istraživanje je također dokazalo da ne možemo reći da će *gaming* imati negativan učinak na motoričke sposobnosti. Rezultati istraživanja pokazuju da igranjem ne stječemo bolje znanje engleskog jezika nego samo oduzimamo vrijeme od tjelesne aktivnosti što dovodi do pada funkcionalnih sposobnosti.

Ključne riječi: *gaming*, motoričke i funkcionalne sposobnosti, engleski jezik

## **ABSTRACT**

### **CORRELATION BETWEEN GAMING AND MOTOR AND FUNCTIONAL ABILITIES WITH GRADE FROM ENGLISH**

The goal of the study is to investigate, analyse and establish correlation between gaming, motor and functional abilities and grade from English at school. The study is based on three hypotheses: H1-There is a correlation between motor and functional abilities and grade from English; H2-There is a correlation between gaming and grade from English; H3-There is a correlation between gaming and motor and functional abilities. Thirty-four 7<sup>th</sup>-graders (m=19, f=15; age 13-14) of a primary school in Split, Croatia participated in the study (April-June 2021). The subjects were tested in 3 motor tests and 1 functional test ability (Chin Up Hold, Abdominal Crunches, Broad Jump, Running 6 minutes). Grades from English were collected and the participants filled out a questionnaire on the frequency and manner of gaming. Data were statistically analysed. The results have shown that there is no correlation between motor skills and grades from English in the total sample nor in girls separately. However, the study has confirmed the correlation of a test (functional ability test) and grades from English in boys. The second hypothesis on the correlation between gaming and grade has not been confirmed. The study has also proven that gaming will have a negative effect on motor skills. The results of the study show that by gaming we do not gain better knowledge of English but that we only take time away from being physical active, which leads to a decline in our functional abilities.

Keywords: *gaming*, motor and functional abilities, English

# 1. UVOD

Posljednjih godina svjedoci smo trenda brzog porasta i sveukupne prisutnosti raznih oblika tehnologije u našim svakodnevnim životima, od kućanstva do škola i vrtića (Zubović, 2020.). Ovome trendu sve više bivaju izložena djeca školske dobi jer oni, od rođenja, odrastaju okruženi elektroničkim napravama (računalima, prijenosnim računalima, mobitelima, tabletima itd.) i njihovim sadržajima koji kao takvi značajno oblikuju i definiraju njihovu interakciju i rutinu (Šego, 2009.).

Štoviše, razni digitalni oblici igre i igara postali su jedna od aktivnosti kojom se mnoga djeca školske dobi dokazano svakodnevno koriste (Dewit, 1993.). *Gaming*<sup>1</sup> kao „aktivnost igranja video igara na računalu ili nekom drugom elektroničkom uređaju” (Cambridge dictionary, 2022.) odnosno kao „sustav u kojemu igrači sudjeluju u umjetnoj interakciji koja je definirana pravilima a koja rezultiraju brojivim ishodom” (Salen i Zimmerman 2004.) promijenio je ne samo način i vrstu igranja već i način komuniciranja. Međutim, usprkos tome kao i činjenici da *gaming*, još i danas, uvijek izaziva negativne konotacije, brojna istraživanja ukazuju na pozitivne strane izloženosti *gamingu*, odnosno ukazuju na *gaming* kao na razvojni alat tj. kao na sredstvo u procesu učenja i savladavanja gradiva (na primjer, komunikacijskih vještina na engleskom jeziku).

S druge strane, brojna istraživanja opsežno su dokumentirala prednosti tjelesne aktivnosti na zdravstveno stanje pojedinca. Štoviše, tjelesna aktivnost predstavlja poboljšava ne samo zdravstvenog stanja pojedinca, već i kognitivnih sposobnosti koje izravno pridonose postizanju boljeg školskog uspjeha.

Međutim, postoji li povezanost između *gaminga*, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i ocjene iz predmeta Engleski jezika kod djece polaznika 7. razreda osnovne škole? S obzirom da se radi o nedovoljno istraženosti temi, u radu će se ispitati, analizirati i utvrditi upravo povezanost *gaminga* s motoričkim i funkcionalnim sposobnostima te ocjenom iz predmeta Engleski jezik u osnovnoj školi a na uzrastu djece polaznika 7.-ih razreda.

---

<sup>1</sup> S obzirom da za riječ *gaming* ne postoji hrvatski ekvivalent, odnosno ista se ne nalazi u rječniku hrvatskog jezika, u daljnjem tekstu koristiti će se riječ *gaming* u izvornom obliku. Uz to, a s obzirom na tematiku istraživanja, riječ *gaming* obuhvaća šire područje igranja igara na različitim elektroničkim uređajima te je, posljedično, ovaj oblik riječi prikladniji za upotrebu u ovom radu.

### 1.1. Pozitivne i negativne strane *gaminga* – dosadašnja istraživanja

Sve do nedavno paradigma za *gaming* bila je da je to vrsta aktivnosti u joj je vrijeme provedeno uzalud bez pozitivnih učinaka. Brojna istraživanja na tematiku *gaminga* kao oblika igre na nekom od elektroničkih uređaja ističu upravo samo negativne strane izloženosti takvom obliku aktivnosti. Primjerice, fizička neaktivnost, socijalna izolacija, ovisnost i anksioznost (Anderson i Bushman, 2001.; Grüsser i sur., 2007.; Mehroof i Griffiths, 2010.; Slunjski, 2017.) samo su neki od negativnih učinaka izloženosti djece *gamingu*. Štoviše, među negativnim posljedicama izloženosti *gamingu* osobite se ističe agresivno ponašanje u djece koje, iako nedostaju dokazi kojima bi se potvrdila tvrdnja da će sva djeca koja su izložena *gamingu* biti agresivna, ipak povezujemo s *gamingom* kao uzročnikom takvoga ponašanja (Gentile i sur., 2004.). Duljina vremena provedenog u *gamingu* i zaokupljenost odigranim koja u nekim slučajevima poprima i patološke razmjere također su se pokazali kao jedan od negativnih strana izloženosti djece *gamingu* (Bilić i sur., 2010.).

S druge strane, brojna istraživanja ukazuju i na pozitivne strane *gaminga*. Neke od njih su: *gaming* može poboljšati cjelokupno zdravlje djece (Przybylski i sur., 2010.); oni koji su više igrali igrice lakše rješavaju probleme koji iziskuju višu razinu interakcije (Sánchez i Salinas (2008.); *gaming* povećava brzinu rješavanja problema u raznim zadacima izvan situacija u igri i to bez smanjenja točnosti izvedbe (Dye i sur., 2009); *gaming* uzrokuje strukturalne (povećanje veličine određenih područja) i funkcionalne (aktivacije područja odgovornih za pažnju i vizualno-prostorne vještine) promjene mozga (Palau, i sur., 2017.).

Nadalje, Larsen McClarty i sur. (2012.) ukazuju i navode čak 5 ključnih prednosti korištenja *gaminga* u obrazovanju: *gaming* i videoigre općenito temelje se na načelima zdravog učenja; *gaming* povećava angažiranost djeteta; *gaming* pruža personalizirane mogućnosti učenja; *gaming* podučava savladavanju i korištenju vještina potrebnih u 21. stoljeću i *gaming* pruža okruženje za autentičnu i relevantnu procjenu. Na tragu ovoga, a uzimajući u obzir činjenice da se komunikacija (usmena ili pismena) u *gamingu* prvenstveno odvija na engleskom jeziku, ne iznenađuje i pretpostavka da bi djeca koja više igraju trebala biti bolja u engleskom jeziku.

Salen i Zimmerman (2004.) ističu i da, iako je *gaming* oblik dokoličarenja, ono je, zahvaljujući porastu, brojnosti i dostupnosti tehnologije, zadobio važnu ulogu u procesu učenja. Parat (2013.) je u svom istraživanju na temu edukativnih računalnih igara, a na uzorku djece mlađe školske dobi, dokazala da su upravo edukativne računalne igre, od kojih navodi *Učilicu* i *Čistu peticu* kao primjere najpoznatijih hrvatskih edukativnih igara, naišle na veliki odaziv i interes

djece. I dok istraživanje koje su provele Polanec i Tatalović Vorkapić (2018.) na uzorku predškolskog i školskog uzrasta ukazuje da *gaming* razvija pozitivne emocije kod djece (na primjer, osjećaj ugone, sreće ali i motiviranosti za učenjem), ono autora Zubovića (2020.) ukazuje na razvijanje negativnih emocija i teško nošenje s neuspjehom u stvarnom okruženju u odnosu na uspjehe postignute u virtualnom okruženju. Naime, ono što *gaming* čini tako pristupačnim i atraktivnim oblikom aktivnosti je, prije svega, način njen uključivanja i sudjelovanja a koji se odvija prvenstveno u izvanškolskom okruženju, odnosno u neformalnom i opuštenom okruženju bez straha, vremenskog pritiska i pritiska ocjenjivanja. Upravo takvo okruženje, smatraju Larsen McClarty i sur. (2012.), a posredstvom uključenosti u *gaming*, sudionicima omogućava lakše, jednostavnije i prirodnije usvajanje, u konkretnom slučaju, jezičnog sadržaja ali i spontanije upuštanje u interakciju s drugim sudionicima na engleskom jeziku.

Naime, procjenjuje se da najviše ljudi na svijetu govori upravo engleskim jezikom odnosno od 2005. procjenjuje se da je bilo više od 2 milijarde engleskih govornika (Crystal, 1985.). Stoga treba istaknuti upravo tu jezičnu komponentu kao onu koja *gaming* prikazuje u pozitivnom svjetlu. Silić (2007.) također naglašava da dijete uči, u konkretnom slučaju jezik (materinji i/ili strani), na sličan način na koji usvaja spoznaje o vlastitom okruženju, a to je putem istraživanja i unutarnje motivacije (na primjer, interesa, pažnje i sl.). Poznato je, također, da se proces učenja stranog jezika najprirodniji odvija kroz igru (Kajba, 2022.) odnosno, kada govorimo o uzrastu školske djece, u izvan učioničkom okruženju u kojemu se učenje odvija opušteno, spontano i, u velikoj mjeri, samostalno (Chik, 2014.; Holec, 1981). Dok izloženost čitanju tekstova ili priručnika na engleskom jeziku s tematikom *gaminga* pomaže razvijanju vještina čitanja na stranom jeziku (Apperley & Walsh, 2012.; Consalvo, 2007.), izloženost pisanom popratnom sadržaju unutar igrica, a koji su u većini slučajeva na engleskom jeziku, pomaže u lakšem usvajanju i savladavanju leksičkih jedinica, jezičnih struktura ali i razvoju komunikacijske kompetencije (Rama i sur., 2012.). Tome u prilog ide i činjenica da su učenici koji su više bili izloženi *gamingu* postizali bolje rezultate na testovima iz leksika (Jensen, 2017.; Čolaković, 2019) jer bi nove riječi u igricama povezivali sa slikama što su puno lakše pamtili nego da su iste riječi vidjeli napisane (Gee, 2012.; Sylvén i Sundqvist, 2012.).

Potaknuti upravo prethodnim istraživanjima, u radu smo analizirali postoji li povezanost *gaminga* i ocjene iz predmeta Engleski jezik u osnovnoj školi kod učenika polaznika 7. razreda.



## 1.2. Gaming i tjelesna (ne)aktivnost – dosadašnja istraživanja

Iako su video igre postale glavni oblik dječje zabave ali i najčešći načina ispunjavanja njihovog slobodnog vremena (Brčić, 2020.), pozitivni učinci tjelesne aktivnosti na naše zdravstveno stanje, a koji su brojni i dobro poznati, i dalje prednjače po nužnosti i dobrobitima pred bilo kojim oblikom i sadržajem video igara. Na primjer, tjelesna aktivnost u adolescenciji doprinosi razvoju zdravog načina života u kasnijoj životnoj dobi (Hallal i sur., 2006.; Guthold i sur., 2020.); tjelesni angažman pridonosi razvoju, ne samo motoričkih i funkcionalnih sposobnosti već i razvoju moždanih sinapsi (Erickson i sur., 2015.; Hillman i sur., 2008.); oni koji su tjelesno aktivniji postići će bolji školski i akademski uspjeh (Castelli, 2007.; Donnelly i sur., 2016.; Hillman i sur. 2008.). Drugim riječima, korist od redovite tjelesne aktivnosti na zdravlje pored dugovječnosti „lako nadmašuju učinkovitost bilo kojeg lijeka ili drugog medicinskog tretmana” (Kumar i sur., 2015.).

Igra kao slobodan oblik psihofizičke i psihomotoričke aktivnosti pravo je svakog djeteta. To je spontani oblik tjelesne aktivnosti u kojem djeca sudjeluju od najranije dobi i kroz koji razvijaju ne samo tjelesne sposobnosti nego i kognitivne, emocionalne i socijalne. Međutim, razvojem tehnologije i njene sve veće upotreba došlo je do smanjenja tjelesne aktivnosti (kod djece se prvenstveno tjelesna aktivnost odnosi na neki oblik igranja) i porasta broja pretilih ljudi. Štoviše, prema posljednjem istraživanju Eurostata, Hrvatska je među vodećim zemljama u Europi po broju ljudi s prekomjernom težinom (Gallus i sur., 2015.). Upravo taj poražavajući rezultat ukazuje kako Hrvati nedovoljno pozornosti i vremena posvećuju svojem zdravstvenom stanju što se kasnije očitava i na porastu broja djece s prekomjernom tjelesnom težinom. Nažalost, tome u prilog ide i činjenica da je broj nastavnih sati iz predmeta Tjelesna i zdravstvene kulture (TZK) u osnovnoj i srednjoj školi u Hrvatskoj vrlo mal (samo 2 školska sata tjedno). To je svakako nešto na čemu bi dodatno trebalo poraditi a što bi, zasigurno, pridonijelo povećanju tjelesne aktivnosti i smanjenju broja pretilih djece u hrvatskim školama.

Nadalje, znamo da se do 7. godine života razvija do 70% moždanih sinapsi a nakon 7. godine života ljudski mozak zadržava sve one korisne mu informacije, odbacuje neiskorišteno te se nastavlja dalje razvijati. Drugim riječima, Erickson i sur. (2015.) smatraju da uz razne oblike učenja, motoričko učenje, odnosno tjelesna aktivnost, pomaže u razvoju punog potencijala ljudskog mozga. Naime, Brotherson (2005.) je u svojoj knjizi o razumijevanju razvijanju mozga kod djece zaključio da se 70% neuronskih sinapsi u mozgu razvije do 7. godine života nakon čega mozak zadržava korisno, odbacuje neiskorišteno i dalje se formira u rastu i razvoju.

Međutim, učenje nije jedini način prikupljanja i realiziranja novih informacija te ne može razviti puni potencijal našeg mozga. Kretanje, ističu Donnelly i sur. (2016.), osim koristi za zdravstveni status, omogućuje veću aktivnost mozga od sedentarnog prikupljanja informacija jer tjelesna aktivnost ima odnos s područjima mozga koja podržavaju složene kognitivne procese. Erickson i sur. (2015.) tvrde da aktivnija djeca i ona koja su u boljoj fizičkoj formi imaju veći volumen hipokampusa i bazalnih ganglija, veći integritet bijele tvari, povišene i učinkovitije obrasce moždane aktivnosti te bolji uspjeh u školi.

Iako smo u prethodnom poglavlju prikazali *gaming* u boljem svjetlu, on je i dalje velikim dijelom povezano sa sedentarnim načinom života a za koji znamo da negativno utječe na naše motoričke i funkcionalne sposobnosti, odnosno da ugrožava naš zdravstveni status.

Nadalje, Calvert i sur. (2013.) su već prije 9 godine predviđali da će djeca i adolescenti u mnogim zemljama imati kraći životni vijek od svojih roditelja a što je dijelom zbog krize debljine (pretilosti) koja je zahvatila razvijeni svijet. Pod razvijenim svijetom misle na napredak tehnologije a pod kojim spada i razvijanje i rasprostranjenost *gaminga*.

Osim očiglednog sedentarnog načina provođenja vremena, Turel, i sur. (2017.) ukazuju na povezanost *gaminga* s reduciranjem kvalitete i vremena sna te većom konzumacijom hrane i pića slabije nutritivne vrijednosti a što može dovesti do pretilosti. Jurišić, i sur. (2019.) napominju da je vrijeme provedeno uz ekran rizično. U njihovom istraživanju utvrdili su da djeca koja su tjelesno aktivnija imaju manje glavobolje odnosno da vrijeme provedeno pred ekranom povećava učestalost i intenzitet glavobolje.

## 2. CILJ

Cilj ovoga rada je istražiti, analizirati i utvrditi povezanost između *gaminga* i motoričkih i funkcionalnih sposobnosti s ocjenom iz predmeta Engleski jezik u osnovnoj školi a u svrhu podizanja svijesti o dobrobitima tjelesne aktivnosti i *gajminga* na kognitivne sposobnosti (u konkretnom slučaju na znanje engleskoj jezika).

Sekundarni cilj ovoga rada je utvrditi razlike između dječaka i djevojčica po pitanju navika i vremena provedenog u *gamingu* te kako (pozitivno ili negativno) iste utječu na ocjenu iz engleskog jezika.

### 3. HIPOTEZE

Na temelju prikupljenog znanja i ciljeva definirane su sljedeće hipoteze:

H1 – Postoji povezanost između motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i ocjene iz engleskog jezika u školi

H2 – Postoji povezanost između *gaminga* i ocjene iz engleskog jezika u školi

H3 – Postoji povezanost između *gaminga* i motoričkih i funkcionalnih sposobnosti

## 4. METODE

Za potrebe ovog istraživanja konstruiran je novi anketni upitnik s obzirom na činjenicu da je ovo područje nedovoljno istraženo i kao takvo nema odgovarajući mjerni instrument. Sudionici istraživanja informirani su o cilju istoga te su prikupljene suglasnosti od strane roditelja za njihovo sudjelovanje. Sudjelovanje je bilo anonimno. Vrijeme potrebno za ispunjavanje ankete bilo je 10 minuta. Upute za ispunjavanje upitnika nalaze se na početku upitnika. Anketiranje je provedeno od travnja do lipnja 2021. Anketiranje je provedeno u Osnovnoj školi Marjan Split.

### 4.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na učenicima 7. razreda u Osnovnoj školi Marjan, Split. Uzorak sačinjava 34 ispitanika (19 dječaka, 15 djevojčica; dob  $13.24 \pm 0.55$ ). Detaljan opis uzorka (dob, tjelesna visina, tjelesna masa, indeks tjelesne mase (BMI) i ocjena iz engleskog jezika u školi) nalazi se u Tablici 1.

### 4.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijable sastoji se od 7 varijabli: 2 varijable o korištenju engleskog jezika u *gamingu*, 1 varijable o ocjenama iz engleskog jezika u školi i 4 varijable o funkcionalnim i motoričkim sposobnostima.

Novoizrađeni upitnik korišten je za prikupljanje podataka o korištenju engleskog jezika u *gamingu* kao i o količini *gaminga*. Upitnik, koji je napisan na hrvatskom, sastojao se od 4 čestice: 2 o količini i učestalosti *gaminga* i 2 o korištenju engleskog u *gamingu*.

Čestice o količini i učestalosti *gaminga*:

1. U prethodna tri mjeseca, igrao/igrala sam:
  - a) svaki dan
  - b) nekoliko puta tjedno
  - c) nekoliko puta mjesečno
  - d) jednom mjesečno ili rjeđe
  - e) Nisam igrao/igrala igre u prethodna tri mjeseca

2. Dnevno igram:

- a) do 1 sat
- b) od 1 do 3 sata
- c) od 3 do 6 sati
- d) više od 6 sati
- e) Nisam igrao/igrala igre u prethodna tri mjeseca

Čestice o korištenju engleskog u *gamingu*:

1. Igrice koje igram (zaokruži samo jedan odgovor):

- a) isključivo su na hrvatskom jeziku
- b) pretežno su na hrvatskom jeziku
- c) pola igrica je na hrvatskom pola na engleskom jeziku
- d) isključivo su na engleskom jeziku
- e) pretežno su na engleskom jeziku

2. Tijekom igre (zaokruži samo jedan odgovor):

- a) ne dopisujem se sa suigračima
- b) dopisujem se na hrvatskom jeziku
- c) dopisujem se na hrvatskom i engleskom jeziku
- d) dopisujem se na engleskom jeziku ali samo kad moram
- e) dopisujem se na englesko jeziku bez problema

Sudionici su ispunili upitnik na početku svog redovnog sata iz Tjelesne i zdravstvene kulture (TZK). Sudionici su obaviješteni da je upitnik anonimn, uz njihovu volju i uz pisani pristanak roditelja. Protokol studije slijedio je smjernice navedene u Helsinškoj deklaraciji.

Sudionici su također testirani u 3 testa motoričkih sposobnosti (izdržaj u visu, podizanje trupa u 1 minuti, skok u dalj s mjesta) i u 1 testu funkcionalnih sposobnosti (6-minutno trčanje) tijekom redovnog sata TZK.

### 4.3. Metode obrade podataka

Za potrebe pouzdanosti upitnika izračunat je postotak preklapanja između testa i retesta. Podaci su analizirani pomoću programa Statistics 13 (Statsoft, SAD, 2013.). Upitnik je pouzdan (Cronbachova alfa=0,69 prosječna međustavna korelacija  $r=0,42$ ).

Sve varijable analizirane su deskriptivnom statistikom – aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultat. Spearmanov koeficijent korelacije ranga korišten je u testiranju korelacije varijabli. Mann-Whitney U test korišten je za testiranje razlika između dječaka i djevojčica.

## 5. REZULTATI

Za potrebe provjere pouzdanosti upitnika izračunat je postotak preklapanja između testa i retesta (Cronbachova alfa=0,69 prosječna međustavna korelacija  $r=0,42$ ) te možemo reći da upitnik zadovoljava kriterij pouzdanosti.

Tablica 1. Deskriptivni statistički parametri (aritmetička sredina, standardna devijacija (AS±SD), minimalni i maksimalni rezultat (min/max), razlike između dječaka i djevojčica (T-test)

	Sve grupe		Djevojčice		Dječaci	
	AS±SD	Min/Max	AS±SD	Min/Max	AS±SD	Min/Max
Dob	13.24±0.55	12.00/14.00	13.20±0.56	12.00/14.00	13.26±0.56	12.00/14.00
Visina (m)	1.70±0.08	1.53/1.90	1.69±0.05	1.60/1.77	1.71±0.10	1.53/1.90
Masa (kg)	56.97±9.84	40.00/80.00	57.07±7.10	45.00/72.00	56.89±11.76	40.00/80.00
BMI	19.56±2.37	14.69/24.69	19.95±2.31	15.96/23.78	19.24±2.43	14.69/24.69
Ocjena	4.18±0.87	2.00/5.00	4.40±0.83	3.00/5.00	4.00±0.88	2.00/5.00

Iz Tablice 1. vidimo da je riječ o vrlo homogenoj skupini i da nema razlika između dječaka i djevojčica u varijablama koje opisuju uzorak.



Tablica 2. Povezanost između svih analiziranih varijabli (Spearmanova rang korelacija) za sve grupe zajedno i za dječake i djevojčice zasebno

		Količina <i>gaminga</i>	Izdržaj u visu	Podizanje trupa	Skok u dalj s mjestu	Trčanje 6 minuta	Ocjena
Sve grupe	Engleski u <i>gamingu</i>	0,61*	0,01	0,27	0,03	0,29	0,34
	Količina <i>gaminga</i>		0,24	0,12	0,21	0,14	0,41
	Izdržaj u visu			0,51*	0,86*	0,35	0,23
	Podizanje trupa				0,41	0,65*	0,21
	Skok u dalj s mjesta					0,23	0,27
	Trčanje 6 minuta						0,01
Djevojčice	Engleski u <i>gamingu</i>	0,78*	0,17	0,44*	0,24	0,49*	0,17
	Količina <i>gaminga</i>		0,27	0,33	0,27	0,45*	0,02
	Izdržaj u visu			0,44*	0,72*	0,47*	0,08
	Podizanje trupa				0,41*	0,64*	0,09
	Skok u dalj s mjesta					0,43*	0,17
	Trčanje 6 minuta						0,08
Dječaci	Engleski u <i>gamingu</i>	0,82*	0,02	0,21	0,10	0,41	0,30
	Količina <i>gaminga</i>		0,01	-0,10	0,12	0,23	-0,07
	Izdržaj u visu			0,28	0,38	0,30	0,11
	Podizanje trupa				0,20	0,14	0,14
	Skok u dalj s mjesta					0,38	0,16
	Trčanje 6 minuta						0,53*

\* Statistički značajna korelacija na razini level  $p < 0.05$

Uvidom u Tablicu 2 uočeno je da postoji negativno statistički značajna povezanost s količinom vremena provedenog u *gamingu* i funkcionalnih sposobnosti kod djevojčica. Također vidimo da rezultati korelacijske analize ne pokazuju povezanost između vremena provedenog u *gamingu* i ocjene iz engleskog jezika na ukupnom uzorku. Međutim, daljnjom analizom korelacije utvrđena je statistički značajna povezanost između ukupne količine *gaminga* i testa za procjenu funkcionalnih sposobnosti, kao i statistički značajna povezanost između ocjene i funkcionalnih sposobnosti kod djevojčica.

Tablica 3. Razlike između dječaka i djevojčica u količini vremena provedenog u *gamingu*, fizičkim sposobnostima i ocjeni iz engleskog jezika

Varijable	U	Z	p
Ocjene	105.00	1.28	0.20
Količina <i>gaminga</i> u posljednja 3 mjeseca?	42.50	-3.45	<0.01*
Količina <i>gaminga</i> u danu?	37.50	-3.62	<0.01*
<i>Gaming</i> na engleskom jeziku?	87.50	-1.89	0.06
Komunikacija na engleskom jeziku u <i>gamingu</i> ?	88.50	-1.86	0.06
Ukupni <i>gaming</i> ?	36.50	-3.66	<0.01*
Izdržaj u visu (sekunde)	102.50	-1.37	0.17
Podizanje trupa (ponavljanja)	62.50	-2.76	0.01*
Skok u dalj s mjesta (cm)	93.50	-1.68	0.09
Trčanje 6 minuta (m)	54.00	-3.05	<0.01*

\*Statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica

Iz Tablica 3. iščitavamo da postoje statistički značajne razlike između dječaka i djevojčica i to u: a) količini vremena provedenog u *gaming* u posljednja 3 mjeseca, u količini vremena provedenog u *gaming* u danu, u ukupnoj količini vremena provedenog u *gamingu*; b) u podizanju trupa (ponavljanjima) i u trčanju 6 minuta. Rezultati korelacijske analize nisu pokazali povezanost između ukupne količine vremena provedenog u *gamingu* i ocjene iz engleskog jezika u ukupnom uzorku. Daljnjom analizom korelacije utvrđena je statistički značajna povezanost između ukupne količine vremena provedenog u *gamingu* i testa za procjenu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, kao i statistički značajna povezanost između ocjene iz engleskog jezika i motoričkih i funkcionalne sposobnosti.

## 6. RASPRAVA

U ovom istraživanju postoji nekoliko ključnih točaka. Prvo, fizičke karakteristike sudionika uobičajene su za ovaj uzorak, tj. djevojčice se u ovoj podjeli ne razlikuju značajno od dječaka po visini, težini i indeks tjelesne mase (BMI), a što su potvrdila i neka druga istraživanja (Zimmermann i sur., 2004.; Whelton i sur., 2007.). BMI koji smo izmjerili odgovara izmjerenim vrijednostima u drugim zemljama te svi oni ukazuju na postojanje između 15% i 40% populacije djece s prekomjernom tjelesnom težinom (Zimmermann i sur., 2004.; Whelton i sur., 2007.; Sánchez-Cruz i sur., 2013.). Stoga možemo potvrditi da ovaj uzorak ima uobičajene fizičke karakteristike bez ikakvih odstupanja od prekomjerne težine.

Nadalje, kod prve hipoteze, pretpostavljali smo da će veća tjelesna aktivnosti rezultirati boljim ocjenama iz predmeta Engleski jezik i to zbog veće aktivnosti mozga. Ipak, istraživanje je pokazalo da motoričke i funkcionalne sposobnosti nisu povezane s ocjenom iz predmeta Engleski jezik u ukupnom uzorku niti posebno na uzorku djevojčica. Kod dječaka samo jedan test (funkcionalna sposobnost) povezali s ocjenom što nam ipak nije dovoljno da hipoteza bude prihvaćena. Stoga, za sad a bez daljnjih saznanja, razloga povezanosti možemo samo naći samo u slučajnosti.

Drugo, pretpostavili smo, također, da će djeca koja su više vremena provela u *gamingu* gdje je jezik igrice bio engleski, bolje znati engleski a što bi u konačnici rezultiralo boljom ocjenom iz predmeta Engleski jezik u školi. Iznenadujuće, ovim istraživanjem nismo potvrdili ovu hipotezu. Drugim riječima, dječaci koji statistički provode više vremena u *gamingu* od djevojčica imaju nižu ocjenu od djevojčica što znači da vrijeme koje su proveli u *gamingu* ne pridonosi boljem znanju engleskog. Osim toga, studije su pokazale da djevojčice ne samo da imaju bolje ocjene iz engleskog nego i brže uče strani jezik od dječaka (Muñoz, 2020.; Payne i Lynn, 2011.; Özçalışkan i Goldin-Meadow, 2010.). Štoviše, Harris i Williams (1985.) tvrde da srednjoškolci koji provode više vremena *gamingu* ili oni koji su prijavili da troše više novca na kupovinu videoigara, imaju lošije ocjene iz engleskog. Odnosno, autori zaključuju kako vrsta i sadržaj igara svakako određuje školski uspjeh. Lieberman i sur. (1988) naglašavaju da bez obzira na sadržaj i vrstu igara, količina vremena provedena u *gamingu* svakako će se negativno odraziti na školski uspjeh jer se tu radi o gubitku vremena koje je dijete moglo provesti u nekim tjelesnim i društvenim aktivnostima ili drugim oblicima obrazovanja. Stoga možemo pretpostaviti ili da je sadržaj igara kojima su bila izložena djeca bio needukativan ili su standardni školski testovi kojima se provjerava znanje engleskog jezika neadekvatno

strukturirani. U nekim budućim istraživanjima takvi jezični testovi trebali bi biti strukturirani tako da se pristupi i procijeni znanje (bilo leksičke ili komunikacijske vještine) engleskog jezika stečeno kroz *gaming*.

Treća hipoteza bila je da bi intenzitet igranja (negativno) utjecao na tjelesni status djece (zbog njihove tjelesne neaktivnosti tijekom igranja). Ovo je istraživanje pokazala da je količina *gaminga* statistički značajno povezana s funkcionalnim sposobnostima (test trčanja 6 minuta) kod djevojčica, ali i da ne postoji povezanost između ukupnog uzorka i dječaka. Zanimljivo je da dječaci koji su statistički značajno više igrali od djevojčica nisu imali smanjene funkcionalne sposobnosti. Možemo pretpostaviti da je to zbog činjenice da su dječaci znatno tjelesno aktivniji od djevojčica u slobodnom vremenu (Aarnio i sur., 2002.; Mota i Esculcas, 2002.) te bi fokus trebao biti na stvaranju i predstavljanju aktivnijih hobija za djevojčice.

## 7. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje pokazalo je da ne postoji povezanost između motoričkih sposobnosti i ocjene iz predmeta Engleski jezik na ukupnom uzorku ispitanika kao ni na uzorku djevojčica zasebno. Međutim, uočili smo povezanost jednog testa (test funkcionalne sposobnosti) i ocjene iz predmeta Engleski jezik na uzorku dječaka. Pretpostavili smo da je riječ o radnim navikama. No, ako se zbilja i radi o radnim navikama, onda bi bilo logično da su i ostali testovi povezani s ocjenom iz predmeta Engleski jezik. Možemo zaključiti da ocjena i motoričke sposobnosti nisu povezane.

Druga hipoteza o povezanosti *gaminga* i ocjene također nije potvrđena. Naime, znanje engleskog jezika koje se stječe igranjem je specifično a što školski testovi temeljem kojih se djeca ocjenjuju ne pokrivaju. Odnosno, ocjena dobivena u školi nije povezana s količinom *gaminga* na engleskom jeziku.

Ovo istraživanje imalo je za cilj istražiti utjecaj *gaminga* na tjelesnu aktivnost (treća hipoteza). Kao takav, pretpostavljalo se da će taj utjecaj biti negativan. Naime, dugotrajno sjedenje za računalom ili nekom drugom platformom neće negativno utjecati na motoričke sposobnosti iz jednostavnog razloga što dječaci koji više vremena provode igrajući, ostatak slobodnog vremena provode ili baveći se sportom ili u bilo kojem drugom obliku tjelesne aktivnosti. Povezanost između količine *gaminga* i funkcionalnih sposobnosti kod djevojčica je iznenađujuća jer, prema ovom istraživanju, one provode vrlo malo vremena igrajući igrice. Općenito, ne možemo reći da će *gaming* imati negativan učinak na motoričke sposobnosti.

Rezultati ovog istraživanja također ukazuju i na neke manjkavosti. Naime, uslijed ograničenja uzrokovanih pandemijom Covid-19 (ograničen ulazak u školu), testiran je jako mali broj učenika. Buduća istraživanja na ovu temu trebala bi uključiti veći broj ispitanika ali i prilagođene testove za testiranje specifičnih vještina i znanja engleskog jezika koji bi ispitali i utvrdili znanja i vještine stečene izloženosti *gamingu*. Također, buduća istraživanja na temu trebala bi razmotriti korištenje većeg broja testova tjelesne spremnosti kojima bi se preciznije istestirale i utvrdile moguće negativne posljedice dugotrajnog sjedenja uzrokovane vremenom provedenim u *gamingu*.

## 8. LITERATURA

1. Aarnio, M., Winter, T., Peltonen, J., Kujala, U. M. i Kaprio, J. (2002). Stability of leisure-time physical activity during adolescence—a longitudinal study among 16-, 17-and 18-year-old Finnish youth. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 12(3), 179-185.
2. Anderson, C. A. i Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, 12, 353-359.
3. Apperley, T. i Walsh, C. (2012). What digital games and literacy have in common: A heuristic for understanding pupils' gaming literacy. *Literacy*, 46(3), 115-122.
4. Bilić, V., Gjučić, D. i Kirinić, G. (2010). Mogući učinci igranja računalnih igrica i videoigara na djecu i adolescente. *Napredak*, 151(2), 195-213.
5. Brčić, I. (2020). Utjecaj video igara na djecu. *In Meidas Res*, Časopis filozofije medija, 9(17), 2669-2684.
6. Cambridge Dictionary, „Gaming”,  
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/gaming>, stranica pristupljena 8. svibnja 2022.
7. Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M. i Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third-and fifth-grade students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(2), 239-252.
8. Chik, A. (2014). Digital gaming and language learning: Autonomy and community. *Language Learning & Technology*, 18(2), 85-100.
9. Consalvo, M. (2007). *Cheating: Gaining advantage in video games*. Cambridge UP.
10. Čolaković, A. (2019). *Uloga videoigara u ranom učenju engleskog kao stranog jezika*, doktorska disertacija. Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
11. Dewitt, P. E. (1993). The amazing video game boom. *Time*, September 27, 67-71.
12. Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. i Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Medicine and science in sports and exercise*, June 48(6), 1197-222.

13. Dye, M. W., Green, C. S. i Bavelier, D. (2009). Increasing speed of processing with action video games. *Current directions in psychological science*, 18(6), 321-326.
14. Erickson, K. I., Hillman, C. H. i Kramer, A. F. (2015). Physical activity, brain, and cognition. *Current opinion in behavioral sciences*, 4, 27-32.
15. Gee, J. P. (2012). Foreword. Chapter taken from Palgrave Macmillan *Digital games in language learning and teaching* (pp. xii–xiv).
16. Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R. i Walsh, D. A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27, 5-22.
17. Gruässer, S. M., Thalemann, R. i Griffiths, M. D. (2007). Excessive computer game playing: Evidence for addiction and aggression? *CyberPsychology & Behavior*, 10, 290-292.
18. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M. i Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35.
19. Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R. i Wells, J. C. (2006). Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Medicine*, 36(12), 1019-30.
20. Harris, M. B., Williams, R. (1985). Video games and school performance. *Education*, 105(3), 306-309.
21. Hillman, C. H., Erickson, K. I. i Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature reviews neuroscience*, 9(1), 58-65.
22. Holec, H. (1981). *Autonomy in foreign language learning*. Oxford UP.
23. Jensen, S. H. (2017). Gaming as an English language learning resource among young children in Denmark. *Calico Journal*, 34(1), 1-19.
24. Jurišić, I., Puharić, Z., Pavić-Šimetin, I., Dikanović, M. i Cvitković, A. (2019). Sjedilačko ponašanje i pojava glavobolja kod školske djece. *Paediatrica Croatica*, 63, 56-62.
25. Kajba, S. (2022). Učenje stranog jezika kroz igru. *Varaždinski učitelj*, 5(8), 279-286.
26. Kumar, B., Robinson, R. i Till, S. (2015). Physical activity and health in adolescence. *Clinical Medicine*, 15, 267-272.
27. Larsen McClarty, K., Orr, A., Frey, P. M., Dolan, R. P., Vassileva, V. i McVay, A. (2012). *A Literature Review of Gaming in Education*. Pearson.

28. Lieberman, D. A., Chaffee, S. H. i Roberts, D. F. (1988). Computers, mass media, and schooling: Functional equivalence in uses of new media. *Social Science Computer Review*, 6, 224-241.
29. Mota, J. i Esculcas, C. (2002). Leisure-time physical activity behavior: structured and unstructured choices according to sex, age, and level of physical activity. *International journal of behavioral medicine*, 9(2), 111-121.
30. Muñoz, C. (2020). Boys like games and girls like movies: Age and gender differences in out-of-school contact with English. *Revista Española de Lingüística Aplicada/Spanish Journal of Applied Linguistics*, 33(1), 171-201.
31. Özçalışkan, Ş. i Goldin-Meadow, S. (2010). Sex differences in language first appear in gesture. *Developmental science*, 13(5), 752-760.
32. Palaus, M., Marron, E. M., Viejo-Sobera, R. i Redolar-Ripoll, D. (2017). Neural basis of video gaming: A systematic review. *Frontiers in human neuroscience*, 11(248), 1-40.
33. Parat, D. (2013). *Računalne igre u edukaciji djece mlađe školske dobi*, diplomski rad. Osijek: Učiteljski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.
34. Payne, T. W. i Lynn, R. (2011). Sex differences in second language comprehension. *Personality and Individual Differences*, 50(3), 434-436.
35. Polanec, E. i Tatalović Vorkapić, S. (2018.). Odnos doživljenih emocija i vrste računalnih igara kod djece predškolske i školske dobi. U: *Zajedno rastemo - redefiniranje prakse i teorije predškolskog odgoja*, Višnjic-Jevtić, Adrijana (ur.). Čakovec: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i DV 'Cvrčak' Čakovec, 228-242.
36. Przybylski, A. K., Rigby, C. S. i Ryan, R. M. (2010). A motivational model of video game engagement. *Review of General Psychology*, 14(2), 154-166.
37. Rama, P. S., Black, R. W., Van Es, E. i Warschauer, M. (2012). Affordances for second language learning in World of Warcraft. *ReCALL*, 24(3), 322-338.
38. Salen, K. i Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. Cambridge UP.
39. Sánchez, J. i Salinas, A. (2008). Science problem solving learning through mobile gaming. U: *Proceedings of the 12th international conference on Entertainment and media in the ubiquitous era*, 49-53.
40. Sánchez-Cruz, J. J., Jiménez-Moleón, J. J., Fernández-Quesada, F., & Sánchez, M. J. (2013). Prevalence of child and youth obesity in Spain in 2012. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, 66(5), 371-376.



41. Silić, A. (2007). *Prirodno učenje strano (engleskog) jezika djece predškolske dobi*. Zageb: Mali profesor.
42. Slunjski, I. (2017.) *Ovisnost djece predškolske dobi o računalnim igrama i animiranim filmovima*, diplomski rad. Čakovec: Učiteljski fakultet.
43. Sylvén, L. K. i Sundqvist, P. (2012). Gaming as extramural English L2 learning and L2 proficiency among young learners. *ReCALL*, 24(3), 302-321.
44. Šego, J. (2009). Obrazovanje za medije – doprinos medijskoj kompetentnosti i kulturi odgovornosti. *Novi mediji – nove tehnologije – novi moral*, 61-75.
45. Thorne, S. L. (2008). Transcultural communication in open internet environments and massively multiplayer online games. *Mediating discourse online*, 305-327.
46. Whelton, H., Harrington, J., Crowley, E., Kelleher, V., Cronin, M. i Perry, I. J. (2007). Prevalence of overweight and obesity on the island of Ireland: Results from the North South Survey of Children's Height, Weight and Body Mass Index, 2002. *BMC Public Health*, 7(1), 1-9.
47. Zimmermann, M. B., Gübeli, C., Püntener, C. i Molinari, L. (2004). Overweight and obesity in 6-12 year old children in Switzerland. *Swiss Medical Weekly*, 134(35-36), 523-528.
48. Zubović, T. (2020). *Upotreba računalnih igrica u poticanju razvoja djece*, doktorska disertacija. Osijek: Filozofski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

## 9. PRILOZI

### 9.1. Upitnik

#### ANKETNA PITANJA

Draga djeco, ova anketa je anonimna. Rezultati istraživanja bit će korištena u znanstvene svrhe. Cilj istraživanja je utvrditi povezanost gaminga (igranja videoigara, online igara, igara na pametnim telefonima) s motoričkim i funkcionalnim sposobnostima i ocjenom iz engleskog jezika.

Molim Vas da iskreno i subjektivno odgovorite na sljedeća pitanja. Unaprijed se zahvaljujem na suradnji.

Dob: \_\_\_\_\_

Spol:    **M**    **Ž**

Visina: \_\_\_\_\_

Težina: \_\_\_\_\_

Bavite li se sportom (zaokruži):    **DA**    **NE**

Izvannastavno redovito učim engleski jezik (zaokruži):    **DA**    **NE**

Najčešća ocjena iz engleskoj jezika mi je (zaokruži samo jednu ocjenu):    **1**    **2**    **3**    **4**    **5**

1. U prethodna tri mjeseca, igrao/igrala sam (zaokruži samo jedan odgovor):

- a) svaki dan
- b) nekoliko puta tjedno
- c) nekoliko puta mjesečno
- d) jednom mjesečno ili rjeđe
- e) Nisam igrao/igrala igre u prethodna tri mjeseca

2. Dnevno igram (zaokruži samo jedan odgovor):

- a) do 1 sat
- b) od 1 do 3 sata
- c) od 3 do 6 sati

- d) više od 6 sati
- e) Nisam igrao/igrala igre u prethodna tri mjeseca

3. Igrice koje igram (zaokruži samo jedan odgovor):

- a) isključivo su na hrvatskom jeziku
- b) pretežno su na hrvatskom jeziku
- c) pola igrica je na hrvatskom pola na engleskom jeziku
- d) isključivo su na engleskom jeziku
- e) pretežno su na engleskom jeziku

4. Tijekom igre (zaokruži samo jedan odgovor):

- a) ne dopisujem se sa suigračima
- b) dopisujem se na hrvatskom jeziku
- c) dopisujem se na hrvatskom i engleskom jeziku
- d) dopisujem se na engleskom jeziku ali samo kad moram
- e) dopisujem se na engleskom jeziku bez problema