

Digitalni mediji u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture

EMA SVEŠKO¹, VALENTINA DEVČIĆ¹

¹Učiteljski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Sveučilišna avenija 6, Rijeka, Hrvatska
e-pošta: esvesko@student.uniri.hr;
e-pošta: valentina.devcic10@gmail.com

Sažetak - Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi stavove studentica druge godine Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci prema primjeni digitalnih medija u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture (TZK), kao i identificirati koje bi konkretne digitalne medije najradije koristile u svojoj budućoj učiteljskoj praksi. U istraživanju je sudjelovalo 26 studentica druge godine Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Kako bi se ispunio istraživački cilj, putem anonimnog upitnika studentice istraživanja odgovorile su na dva istraživačka pitanja. Istraživanje se provodilo pomoću digitalnog alata Mentimeter. Rezultati ovog istraživanja obradili su se u programu Microsoft Excel. Rezultati ovog istraživanja ukazuju kako studentice druge godine Učiteljskog fakulteta u Rijeci (buduće učiteljice) imaju pozitivan stav prema integraciji digitalnih medija u predmetu TZK uz tendenciju korištenja zabavnih igara, projektora i YouTubea. Iako digitalni alati ne mogu u potpunosti zamijeniti stručnu procjenu i pedagoški pristup učitelja, oni svakako predstavljaju vrijedan dodatak nastavi TZK-a, posebno u smislu samopraćenja i povećanja angažmana učenika.

Ključne riječi: digitalni mediji; razredna nastava; tjelesna i zdravstvena kultura; učenici

Uvod

Tjelesna i zdravstvena kultura (TZK) dio je odgojno-obrazovnog sustava Republike Hrvatske te ima ključnu ulogu u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi učenika. Osim toga, kroz ovu nastavu razvijaju se moralne vrijednosti, osjećaj odgovornosti, solidarnost te prihvaćanje različitosti, što doprinosi cjelovitom razvoju ličnosti učenika (Kurikulum nastavnog predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019). U suvremenom okruženju u kojem tehnologija ima sve važniju ulogu u obrazovanju djece i mladih, od učitelja se ne očekuje samo poznavanje informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), već i sposobnost njezine učinkovite primjene u nastavi. Upravo je zato IKT postala jedna od temeljnih kompetencija učitelja, kojom se potiče motivacija, angažiranost učenika i razvoj njihovih motoričkih sposobnosti u okviru nastave TZK-a (Jenko Miholić, 2017). Digitalna kompetencija učitelja definira se kao skup znanja, vještina i stavova potrebnih za učinkovito i kreativno korištenje digitalnih tehnologija u nastavnoj praksi (Europska komisija, 2022). Dječju motoriku i njezin razvoj trebali bismo povezivati, a ne odvajati od digitalnih medija jer ona može znatno doprinijeti cjelokupnom razvoju djeteta. Sudionici odgojno-obrazovnog procesa, učitelji i odgojitelji, trebali bi kritički planirati i osmišljavati kako uz uporabu suvremene tehnologije u svome radu pozitivno utjecati na razvoj motorike kod djece (Petrić, Konestabo i Ljubičić, 2022). U usporedbi s tradicionalnim pristupima, aplikacije za vježbanje nude niz atraktivnih dodatnih pogodnosti za mlade. Korištenje multimedije u nastavnom kontekstu omogućuje odgojiteljima i učiteljima osmišljavanje sadržaja koji su učenicima zanimljiviji, kvalitetniji i usmjereni razvoju njihovih potencijala (Vujičić i Petrić, 2021).

Suvremena istraživanja ukazuju na rastući trend uporabe digitalnih medija u nastavi TZK-a (Saiz-González, Sierra-Díaz, Cecchini i Fernandez-Rio, 2025; Ljubičić, Pejčić i Pavlinić, 2024; Ospankulov, Zhumabayeva, Nishanbayeva, Ussen i Zhalel, 2023; Jastrow, Greve, Thumel, Diekhoff i Süßenbach, 2022). Ukazuju na povećanje angažiranosti učenika, poboljšavaju motoričke sposobnosti i promiču cjelokupno zdravlje (Filiz, 2020; Marín-Marín, Costa, Guerrero i López-Belmonte, 2022). Ospankulov i sur. (2023) proveli su istraživanje u

četvrtom razredu osnovne škole. Jedna skupina učenika koristila je digitalnu tehnologiju u nastavi TZK-a, dok je druga pratila tradicionalan oblik nastave. Rezultati su pokazali kako su učenici iz eksperimentalne skupine iskazali veći interes i pozitivnije stavove prema nastavi, no nije uočena značajna razlika u psihomotoričkim vještinama ni vrijednosnoj percepciji između skupina. Jastrow i sur. (2022) analizirali su istraživanja objavljena između 2009. i 2020. godine gdje su se ciljevi uporabe digitalnih medija u nastavi TZK-a klasificirali u pet kategorija: tjelesna, kognitivna, socijalna, afektivna i školski uvjeti. Rezultati su pokazali kako digitalni mediji mogu doprinijeti većoj motivaciji i razvoju specifičnih vještina, ali su ukazali na ograničenja kao što su nedostatna priprema nastavnika i rijetko istraživanje tema poput zaštite podataka ili utjecaja medija na samopoimanje učenika. Saiz-González i sur. (2025) proveli su kvalitativno presječno istraživanje među 213 nastavnika TZK-a u dobi od 23 do 66 godina. Identificirali su šest najčešće korištenih tehnologija: aplikacije, pametne telefone/tablete, zvučnike, pametne satove, štoperice i *exergames*. Većina nastavnika koristi digitalnu tehnologiju radi unapređenja nastave – za organizaciju, ocjenjivanje, snimanje videa i slanje zadataka, ali i za prijenos znanja i podršku učenicima u samostalnom radu. Istraživanje Ljubičić i sur. (2024) analiziralo je utjecaj tehnologije na cjelokupni motorički razvoj djece. U istraživanju je sudjelovalo 30 djece rane dobi, podijeljene u eksperimentalnu (n=14) i kontrolnu skupinu (n=16). Rezultati su pokazali pozitivan utjecaj tehnologije na motorički razvoj povećavajući motivaciju i interes djece te veći doprinos njihovom tjelesnom razvoju. Istraživanje potvrđuje da tehnologija, ako se adekvatno primijeni, može biti koristan alat u odgojno-obrazovnom procesu. Unatoč pozitivnim stavovima nastavnika prema digitalnoj tehnologiji, njezina je primjena još uvijek ograničena. Atabek (2019) navodi kako su glavni uzroci tog ograničenja nedostatak sredstava, prevelik broj učenika u razredu, nedovoljna informiranost o tehnološkim mogućnostima i manjak kompetencija za njihovu provedbu u nastavi.

Digitalni mediji u nastavi TZK-a omogućuju učiteljima lakše praćenje motoričkog napretka učenika i veću razinu angažiranosti učenika u procesu vježbanja (Filiz, 2020; Marín-Marín i sur., 2022; Jenko Miholić, 2017). Mobilne aplikacije i nosivi uređaji (npr. pametni satovi) omogućuju praćenje parametara poput broja koraka, prijeđenih kilometara, potrošnje kalorija, frekvencije srca

ili vremena provedenog u tjelesnoj aktivnosti (Dubovečak, 2024). Nadalje, uređaji za praćenje aktivnosti, alati za videoanalizu, egzerspoko igre (eng. *exergames*) i mrežne platforme dodatno obogaćuju nastavu TZK-a čineći je interaktivnijom, uključivijom i učinkovitijom (Jastrow i sur., 2022). Primjena digitalnih medija može biti i edukativnog karaktera gdje videomaterijali, animacije i upute pomažu razumjeti važnost redovitog tjelesnog vježbanja i zdravih navika (Dubovečak, 2023). Isti autor navodi kako su videozapisi s demonstracijom vježbi, animacije i vizualne upute korisni u savladavanju složenijih motoričkih zadataka. Postoji i mogućnost izrade personaliziranih planova vježbanja i dobivanja trenutačnih povratnih informacija što ih čini dodatno privlačnima (Dubovečak, 2023). Gamifikacija, odnosno uključivanje elemenata igre u digitalne medije, također se pokazala učinkovitom u motiviranju djece gdje kroz izazove, bodove i virtualne nagrade, djeca doživljavaju vježbanje kao zabavnu aktivnost, a ne kao obvezu (Bailey i sur., 2022). Na taj način povećava se motivacija, kontinuitet u vježbanju i razvoj pozitivnih stavova prema tjelesnoj aktivnosti (Bailey i sur., 2022).

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi stavove studentica druge godine Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci prema primjeni digitalnih medija u nastavi TZK-a, kao i identificirati koje bi konkretne digitalne medije najradije koristile u svojoj budućoj učiteljskoj praksi.

Metodologija istraživanja

Uzorak ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 26 studentica druge godine Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Sve studentice pohađaju sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski Učiteljski studij.

Uzorak varijabli

U svrhu odgovora na istraživački cilj studentice su trebale odgovoriti na dva pitanja:

- Biste li kao buduće učiteljice razredne nastave primijenile digitalne medije u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture?

- Ako je odgovor DA na prethodno pitanje, koji bi digitalni medij primijenili?

Istraživački protokol

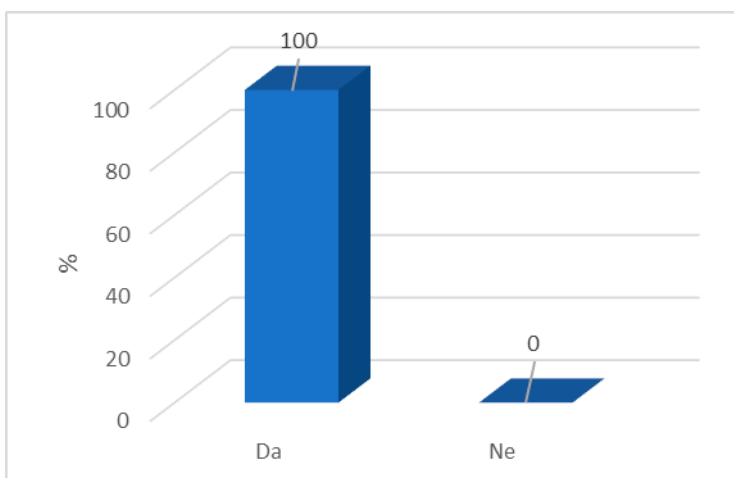
U okviru kolegija Kineziologija (seminarska nastava) autorice su trebale napisati seminarski rad i realizirati prezentaciju na temu Suvremene tehnologije u nastavi TZK. Nakon prezentacije teme, a prije odgovaranja na pitanja, sudionicama je dana uputa o anonimnom karakteru upitnika i objašnjen je primaran istraživački cilj. Za ispunjavanje ankete bilo je potrebno izdvojiti 5 minuta. Studenticama/kolegicama postavila su se dva pitanja primjenom digitalnog alata Mentimeter.

Statistička obrada podataka

Rezultati ovog istraživanja obradili su se u programu Microsoft Excel, a podaci su prikazani putem frekvencija u postocima u grafičkom obliku.

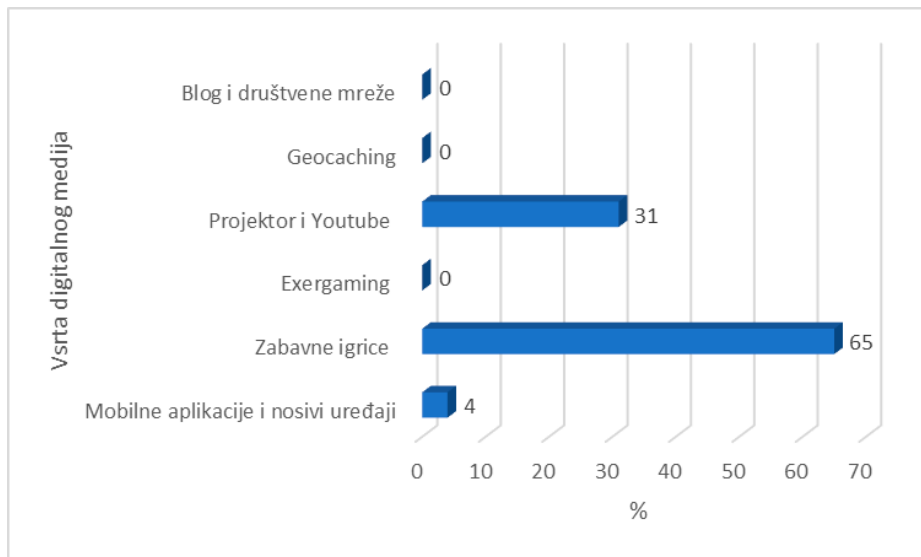
Rezultati

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da bi sve buduće učiteljice primijenile digitalne medije u nastavi TZK-a (Grafikon 1).



Grafikon 1. Biste li kao buduće učiteljice razredne nastave primijenile digitalne medije u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture?

Najčešće odabrani digitalni medij među studenticama (budućim učiteljicama) bile bi zabavne igrice (65%), projektor i YouTube (31%) (Grafikon 2).



Grafikon 2. Ako je odgovor DA na prethodno pitanje, koji bi digitalni medij primijenili?

Iz navedenih prikaza može se zaključiti kako studentice druge godine Učiteljskog fakulteta u Rijeci (buduće učiteljice) imaju pozitivan stav prema integraciji digitalnih medija u predmetu Tjelesne i zdravstvene kulture uz tendenciju korištenja zabavnih igara, projektor i YouTubea.

Rasprava

Rezultati ovog istraživanja koji ispituju stavove učitelja o primjeni digitalnih medija u nastavi TZK-a ukazuju na cjelokupan pozitivan stav studentica (100%). Ovi rezultati su u skladu s rezultatima preglednog rada Pürgstallera i sur. (2025) gdje su identificirana 33 rada (od 2006. godine nadalje), s naglaskom na učitelje koji rade u srednjim školama. Istraživalo se posjedovanje, dostupnost, korište-

nje i integracija digitalnih medija u nastavi TZK-a, s posebnim naglaskom na informacijske i komunikacijske tehnologije. Općenito su budući učitelji TZK-a imali pozitivne stavove, iako su prisutni i neki negativni stavovi. Konkretno, od 33 istraživačka rada, 17 radova imalo je uglavnom pozitivne nalaze, dok su tri rada ukazivala na negativne stavove, a 13 radova pokazalo je mješovite rezultate. Negativni stavovi uglavnom su bili povezani s osjećajem nesposobnosti, nedostatkom znanja, vremenskim ograničenjima i tehničkim problemima. Daljnjim pregledom relevantne literature također se potvrđuju rezultati našeg istraživanja, gdje mlađi učitelji TZK-a pokazuju pozitivniji stav prema tehnologiji (Bisgin, 2014; Kretschmann, 2015; Villalba, González-Rivera i i Díaz-Pulido, 2017). Ipak, postoje i istraživanja koja ukazuju na suprotne nalaze — u kojima se navodi da stariji učitelji i oni s duljim radnim iskustvom imaju izraženije pozitivne stavove prema tehnologiji (Tou, Kee, Koh, Camiré i Chow, 2020). Ispostavlja se kako je oblikovanje nastave ključno za uspješnu implementaciju digitalnih medija (Bodsworth i Goodyear, 2017). Korištenje digitalnih medija ne otvara samo nove mogućnosti u kontekstu učenja i doživljavanja kretanja (učenje uz pomoć medija), već i zahtjeva da učenici nauče nešto o medijima i načinu postupanja s osobnim podacima koji se generiraju (Greve i sur., 2022).

Drugo istraživačko pitanje bavilo se ispitivanjem odabira digitalnih medija. Odgovori učiteljica odnosili su se na zabavne igre, projektor i YouTube. Pod zabavnim igrama podrazumijevali su se oblici tjelesnih aktivnosti koje bi uključivale videoigre poput Wii Sports i drugih fitness igara na konzolama. U tu skupinu mogu se svrstati aktivnosti temeljene na proširenoj (AR) i virtualnoj stvarnosti (VR), kada uključuju elemente kretanja. Ove tehnologije mogu stvoriti uranjajuća iskustva omogućujući učenicima vježbanje motoričkih znanja u virtualnom okruženju ili interakciju s virtualnim sportskim simulacijama (Martín-Gutiérrez i sur., 2017), pri čemu VR može poboljšati zadržavanje informacija i motoričko učenje kroz uranjajuća iskustva (Krokos i sur., 2019). YouTube je najpopularnija platforma za gledanje i stavljanje videosnimki te je učestalo koriste djeca za gledanje raznog zabavnog i edukativnog sadržaja (Petrić i sur., 2022). YouTube se može koristiti i u svrhu obogaćivanja programa tjelesnog vježbanja, a zbog svoje dostupnosti i velike popularnosti može uključivati veliki broj sudionika (Quennerstedt, 2013). Osim navedenog, YouTube se može primijeniti i u svrhu puštanja glazbe, gdje su Kostadin, Petrić i Minić (2019) utvrdili kako glazba

najviše potiče djecu tijekom kinezioloških aktivnosti, a suvremena tehnologija povećava njihovu motivaciju i pozitivan stav prema tjelesnoj aktivnosti. Iako projektori nisu uobičajen alat u sportskim dvoranama školskog sustava, odgojitelji imaju pristup računalu, projektoru i internetu, stoga puštanje videosnimaka s YouTubea ne predstavlja veliki problem, a kada se snimka projicira na zid (projektor) u aktivnosti mogu sudjelovati sva djeca u skupini (Petrić, Konestabo i Ljubičić, 2022). Postoji cijeli niz digitalnih medija koji mogu obogatiti nastavu TZK-a. Jedan od novijih digitalnih medija koji pruža sadržaj i stručna znanja specifična za profesiju jest edukativni podcast (Drew, 2017). Podcasti s otvorenim pristupom pokušavaju premostiti jaz između istraživanja i prakse time što ugošćuju stručnjake određenog područja kao suvoditelje ili goste (Drew, 2017; Fronek, Boddy, Chenoweth i Clark, 2016; Shaw i McNamara, 2021). Digitalni mediji pokazali su se kao neizostavan element u odgoju djece, a njihova implementacija u zadovoljavanju biotičkih potreba djece za kretanjem i cjelovitim motoričkim razvojem iznimno je važna (Petrić i sur., 2022).

Uvođenje digitalnih medija u nastavu TZK-a otvara brojne mogućnosti za modernizaciju i unapređenje nastavnog procesa. Digitalni alati ne samo da olakšavaju planiranje i evaluaciju, već i povećavaju angažman učenika, omogućuju individualizirani pristup i pridonose razumijevanju sadržaja kroz interaktivne formate. Upotreba digitalnih medija treba biti usklađena s nastavnim ciljevima, razvojnim mogućnostima učenika te pedagoškim principima. Učitelj mora biti kompetentan za odabir i primjenu odgovarajućih digitalnih alata kako bi oni doista postali potpora u odgojno-obrazovnom procesu, a ne remeteći faktor (Jenko Miholić, 2017).

Zaključak

Razvoj suvremenih tehnologija otvorio je nove mogućnosti za unapređenje TZK-a. U skladu s istraživanom literaturom digitalni mediji mogu značajno povećati motivaciju učenika za tjelesnu aktivnost te olakšati usvajanje zdravih životnih navika. Rezultati ovog istraživanja ukazuju kako studentice druge godine Učiteljskog fakulteta u Rijeci (buduće učiteljice) imaju pozitivan stav prema integraciji digitalnih medija u predmetu TZK uz tendenciju korištenja

zabavnih igara, projektora i YouTubea. Dobiveni rezultati mogu ukazati na potrebne kurikularne promjene te potrebu za izradom priručnika kojim bi se olakšala primjena digitalnih medija u nastavi. Nadalje, rezultati predstavljaju dobar argument za ulaganje u digitalnu opremu te mogu pridonijeti razvoju stručnog usavršavanja učitelja, s naglaskom na primjenu digitalnih medija u nastavi TZK-a. Ograničenja ovog istraživanja jesu mali uzorak ispitanika i varijabli što onemogućuje generalizaciju podataka. Sukladno tome, buduća istraživanja trebala bi uključiti veći uzorak ispitanika te širi raspon varijabli kako bi se dobili detaljniji uvidi u odnose koji utječu na učinkovitost digitalnih medija. Iako digitalni alati ne mogu u potpunosti zamijeniti stručnu procjenu i pedagoški pristup učitelja, oni svakako predstavljaju vrijedan dodatak nastavi TZK-a, posebno u smislu samopraćenja i povećanja angažmana učenika.

Literatura

- Atabek, O. (2019). *Challenges in Integrating Technology into Education: A Qualitative Case Study*. *Turkish Studies - Information Technologies and Applied Sciences*, 14(1), 1-19. DOI: 10.7827/TurkishStudies.14810
- Bisgin, H. (2014). Analyzing the attitudes of physical education and sport teachers towards technology. *The Anthropologist*, 18(3), 761–764. <https://doi.org/10.1080/O9720073.2014.11891607>
- Hannah, B. i Goodyear, V.A. (2017). Barriers and Facilitators to Using Digital Technologies in the Cooperative Learning Model in Physical Education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 22(6), 563–579. DOI: 10.1080/17408989.2017.1294672
- Dapp, L.C., Gashaj, V. i Roebers, C.M. (2021). Physical activity and motor skills in children: A differentiated approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 54, 101916. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101916>
- Drew, C. (2017). Educational Podcasts: A Genre Analysis. *E-Learning and Digital Media*, 14(4), 201–211. DOI: 10.1177/2042753017736177
- Dubovečak, I. (2023). Povezanost digitalnih aplikacija za tjelesno vježbanje s kineziološkom aktivnošću adolescenata. Doktorska disertacija. Učiteljski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
- Filiz, B. (2020). Physical education teachers' attitudes towards the use of technological tools. U M. Durnali i i. Limon (Ur.), *Enriching teaching and learning environments with contemporary technologies* (str. 171–187). Hersley, PA, USA: IGI Global.
- Findak, V., i Delija, K. (2001). *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju*. Zagreb: Edip.
- Fronek, P., Boddy, J., Chenoweth, L. i Clark J. (2016). A Report on the use of Open Access Podcasting in the Promotion of Social Work. *Australian Social Work*, 69 (1), 105–114. DOI: 10.1080/O312407x.2014.991338
- Greve, S., Thumel, M., Jastrow, F., Krieger, C., Schwedler, A., i Süßenbach, J. (2022). The use of digital media in primary school PE – student perspectives on product-oriented ways of lesson staging. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27:1, 43–58. DOI: 10.1080/17408989.2020.1849597

- Janković, V. (1967). *Slobodno vrijeme u suvremenoj pedagoškoj teoriji i praksi*. Zagreb: Pedagoško-književni zbor.
- Jastrow, F., Greve, S., Thumel, M., Diekhoff, H., i Süßenbach, J. (2022). Digital technology in physical education: A systematic review of research from 2009 to 2020. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 52(4), 504–528.
- Jenko Miholić, S. (2017). Kineziološke kompetencije učitelja primarnog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Doktorska disertacija. Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Jurko, D., Čular, D., Badrić, M., i Sporiš, G. (2015). *Osnove kineziologije*. Split: Sportska knjiga, Gopal.
- Kostadin, L., Petrić, V., i Minić, S. (2019). Children of an Early Age: Preferences with Regard to Different Types of Motor Contents and Multimedia during Their Realisation. *Odgovno-obrazovne teme*, 2 (3-4), 129-144.
- Kretschmann, R. (2015). Physical education teachers' subjective theories about integrating information and communication technology (ICT) into physical education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(1), 68–96.
- Laughlin, M.K., Hodges, M., i Iraggi, T. (2019). Deploying Video Analysis to Boost Instruction and Assessment in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(5), 23-29. DOI: 10.1080/07303084.2019.1580637
- Ljubičić, S., Pejčić, T., Pavlinić, A. (2024). Correlation of technology and overall motor development of children in the educational process, U I. Blažević, M. Diković i I. Kovačić. (Ur.), *Proceedings of the International Scientific Conference 20th Mate DemarinDays: Diversity and interdisciplinarity in education* (str. 49-62). Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.
- Marín-Marín, J.-A., Costa, R., Guerrero, A. M., i López-Belmonte, J. (2022). Makey makey as an interactive robotic tool for high school students' learning in multicultural contexts. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 10(9), 239. <https://doi.org/10.3390/educsci10090239>
- Mišigoj-Duraković, M. i sur. (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Znanje.
- Ospankulov, Y., Zhumabayeva, A., Nishanbayeva, S., Ussen, i B., Zhalel, A. (2023). The effect of the use of digital technologies in physical education lessons on students' physical education cultures and attitudes towards the lesson. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology*, 11(6), 1424–1442.
- Petrić, V., Konestabo, K., i Ljubičić, S. (2022). Physical activity and modern technology: analysis of opportunities for preschool teachers to encourage children's motor development. U J. Herzog (Ur.), *Giftedness as an educational and scientific challenge* (str 221-231). Hamburg: Verlag Dr. Kovač.
- Rosić, V. (2005). *Slobodno vrijeme - slobodne aktivnosti: priručnik za uspješno organiziranje i vođenje*. Rijeka: Naklada Žagar.
- Saiz-González, P., Jacob Sierra-Díaz, J., Cecchini, J.A., i Fernandez-Rio, J. (2024). Delving into the 'why, what, and what for' of digital technology use in physical education. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13547-z>
- Shaw, M., i S. McNamara, S. (2021). I Can Just get all the Bits That I Need: Practitioner's use of Open-Access SportScience Podcasts. *Frontiers in Education, Section Digital Learning Innovations* 6, 666865. DOI: 10.3389/educ.2021.666865
- Tou, N.X., Kee, Y.H., Koh, K., Camiré, M., i Chow, J.Y. (2020). Singapore teachers attitudes towards the use of information and communication technologies in physical education. *European Physical Education Review*, 26(2), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1356336X19869734>.

- Villalba, A., González-Rivera, M. D., i Díaz-Pulido, B. (2017). Obstacles perceived by physical education teachers to integrating ICT. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 83–92.
- Vujičić, L., i Petrić, V. (2021). *Integrirano učenje uz pokret i suvremena tehnologija u odgojno obrazovnom procesu*. U L. Vujičić, V. Petrić (Ur.), *Integrirano učenje uz pokret u ustanovama ranog odgoja* (str 86-99). Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet.
- Quennerstedt, M. (2013). PE on YouTube – investigating participation in physical education practice. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 18 (1), 42–59.