

Mirela Abdukić

NOVE TEHNOLOGIJE U EVALUACIJI UČENJA I PODUČAVANJA U NASTAVI TJELESNOG ODGOJA – PRIMJER POZITIVNE PRAKSE

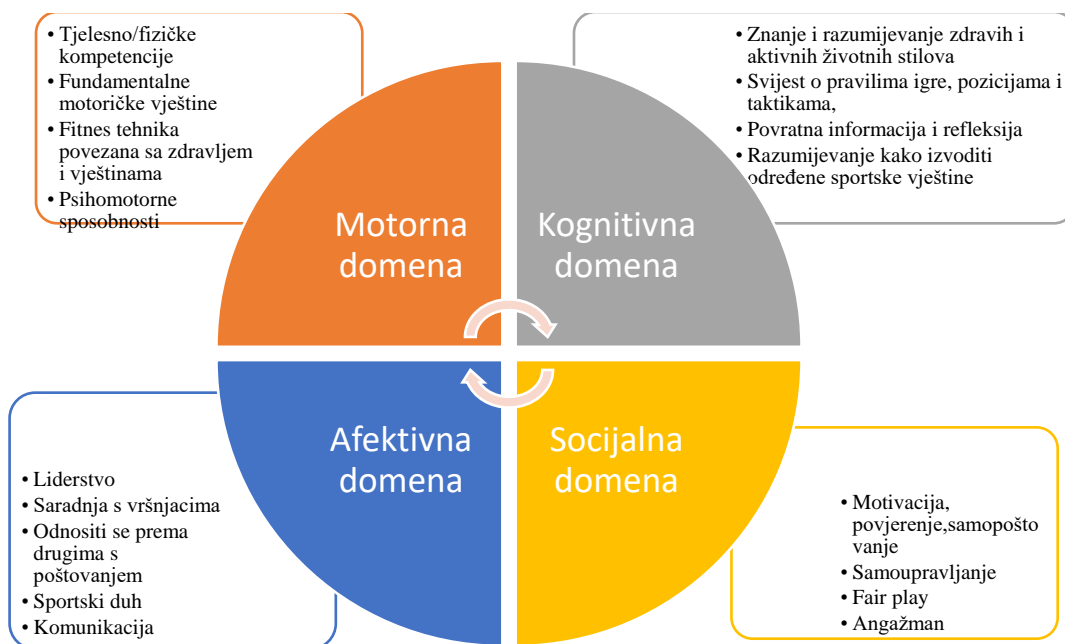
Sažetak

Ovaj rad pojašnjava primjenu novih proizvoda informacionih tehnologija u nastavi Tjelesnog i zdravstvenog odgoja kroz primjer aplikacije „Lesson Study Analyst for Physical Education“ u svrhu analize časa Tjelesnog i zdravstvenog odgoja, održanog u srednjoj školi u Brezi, a u sklopu online treninga JICA “Quality Physical Education“. Održani čas je snimljen potom analiziran aplikacijom „LSA for PE“, uz prethodnu suglasnost roditelja učenika odjeljenja. Aplikacija, primjenjiva na iOS uređajima, identifikovala je trajanje i analizu časa prema prostoru utjecaja kao i interakciju i ponašanje nastavnika. Kroz primjere primjene aplikacije u eksperimentalnim istraživanjima, može se uočiti njena značajnost primjene u edukaciji nastavnika razredne nastave, nastavnika i profesora tjelesnog odgoja, te u kontinuiranom procesu poboljšanja stručnih i profesionalnih kompetencija pedagoga tjelesnog odgoja.

Ključne riječi: *nove tehnologije, profesionalne kompetencije, aplikacija za analizu časa Tjelesnog i zdravstvenog odgoja, edukacija*

UVOD

O važnosti i značaju fizičke aktivnosti je već mnogo toga utvrđeno. Koncept Tjelesnog i zdravstvenog odgoja je različit ako analiziramo obrazovne sisteme i kurikulume europskih država, međutim, ono što je zajedničko kod svih, je isticanje veze tjelesnog/fizičkog obrazovanja i zdravlja (5). Kurikulum, učenje, podučavanje i procjena su elementi koji predstavljaju takozvani pedagoški model tjelesnog odgoja (MbP). Kao takav, model za svoj cilj ima razvoj motoričkih vještina, sposobnosti, socijalni razvoj ličnosti, vrijednosti, stavova, ali i znanja i razumijevanja (3). Inkluzija, jednakost i pravičnost uz sve prethodno nabrojano, je odlika kvalitetnog tjelesnog/fizičkog obrazovanja (QPE) koje kroz razvoj tjelesno-zdravstvenih kompetencija učenika razvija njegovu dimenziju tjelesne/fizičke pismenosti (11). Učenik je u centru nastavnog procesa, a nastavnik, pored toga što posjeduje inicijalno stručno obrazovanje, te je osposobljen ne samo da vježba i demonstrira, potrebno je da ima i da dalje razvija vještine koje promoviraju zdrave životne stilove i predstavlja ključnu ulogu u nastavnom procesu (5). Nastavnik, kao pedagog tjelesnog odgoja, treba da posjeduje, između ostalog, radnu etiku i predanost pozivu što, kao rezultat, ima stalnu potrebu za stručnim usavršavanjem (8). U nekim europskim zemljama je trajno stručno usavršavanje, organizovano i obavezno, ali u nekim i pak decentralizovano (5).



Slika 1. Domene učenja u nastavi Tjelesnog i zdravstvenog odgoja (4)

Profesionalne kompetencije nastavnika tjelesnog odgoja

Niz studija i preglednih radova se osvrnulo na prostor profesionalnih kompetencija pedagoga tjelesnog odgoja i izvedbenih performansi koje bi ona/on trebala/o posjedovati. Definirane kompetencije se blago diferenciraju, ali su autori u jednom saglasni, da kvalitetno tjelesno/fizičko obrazovanje zahtijeva i izvedbene kvalitete voditelja nastavnog procesa, odnosno nastavnika što rezultira efikasnom podučavanju i ostvarivanju postavljenih ciljeva i zadataka procesa (2, 3,10,11,13,14). Za uspješno provođenje časa tjelesnog odgoja, dvije grupe profesionalnih kompetencija, kako navodi autor Miholić, se izdvajaju: generičke i predmetno specifične (1,12). Prostor svake od navedenih grupa opisuju latentne kompetencije i to: metodički aspekti rada, vođenje projekata i naučno-istraživački rad, društveno odgovorno ponašanje, upravljanje nastavnim procesom i odgojno-obrazovna legislativa, definišu grupu generičkih kompetencija dok predmetno-specifične kompetencije uključuju: specijalne pedagoške kompetencije, specijalne metodičke kompetencije, kompetencije praktične izvedbe i antropološke kompetencije. Autori navode da opće znanje, specifično znanje povezano s predmetom, pedagoške vještine i znanje, kompetencije upravljanja, vrednovanja, praćenja napretka, evaluacije, te informatičke kompetencije su baza profesionalnih kompetencija nastavnika (1, 2, 10). Nadalje, utvrđuje se da su kognitivne, afektivne i motivacijske dispozicije neizostavni dio profesionalnih kompetencija nastavnika zahtijevane u sklopu efektivnog podučavanja. Kao način poboljšavanja profesionalnih kompetencija identifikuje se poboljšanje kroz tri razvojne komponente i to razvoj aspekta kompetencija kroz proširivanje znanja o organizacijskim sposobnostima na času Tjelesnog i zdravstvenog odgoja, poboljšanje percepcije, interpretacije i donošenja odluka kroz analizu snimljenih časova i dijelova koji se odnose na metodičko-organizacijske komponente i kao treće samoevaluacija prema postavljenim kriterijima dobro održanog časa (3). Potreba za dugoročnim učenjem i usavršavanjem nastavnika na polju stručnog razvoja je ujedno i obaveza, za koju, veliku podršku pruža i nastavni process (14). Nastavnik koji pored stručne osposobljenosti, potrebno je da ima volju i želju, ali i obavezu za dugoročnim učenjem. Strategija poboljšanja vlastitih stručnih kompetencija u sklopu poboljšanja nastavnog procesa, treba da obuhvata, pored stručnih seminara, stručnih obaveznih edukacija i svakodnevno evaluiranje svog rada. Šta to znači? Nastavnik kroz svoje iskustvo i praksu, ima mogućnost poboljšavanja rada. Ali sama praksa nije dovoljna ako u toku rada, nastavnik ne razmišlja i ne promišlja o svom radu. Termin reflektivne prakse ili promišljanja o nastavnom procesu učenja i podučavanja, razmišljanja, refleksije je uveliko prihvaćen, te veoma značajan u napredovanju nastavnika u radu (14). Analiziranje i vrednovanje svog rada, objektivno, kao i rada drugog je jako bitno u napredovanju. Da bi nastavnik, u kontekstu predmeta Tjelesnog i zdravstvenog odgoja, bio

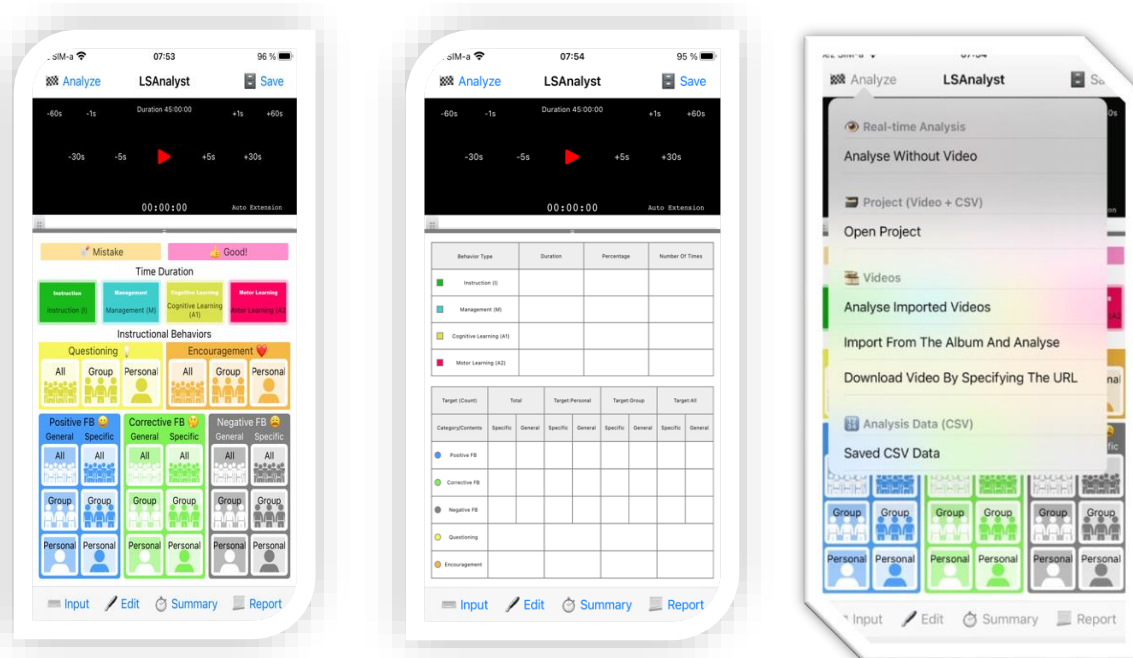
siguran u svoj efektivan rad, potrebno je da analizira, prati i vrednuje svoj rad kao jedan način napredovanja, odnosno kontinuirano uči i proširuje znanje.

Primjena informacionih tehnologija u obrazovnoj praksi ističe se kao potreba i standard naročito nakon ekspanzije u proteklom periodu uslijed pandemije corona virusa koja je utjecala na oblik izvođenja nastavnog procesa kroz obaveznu primjenu IT-a i mogućnosti koje pruža (8). Informatička pismenost je postala neophodna dimenzija koja određuje kvalitetu nastavnog procesa nadalje, te se iskazuje potreba za primjenom novih informatičkih tehnologija u poboljšanju obrazovanja, kako na svim nivoima tako i u prostoru Tjelesnog i zdravstvenog odgoja. Kada govorimo o učenju i podučavanju, niz studija su pokušale kvantificirati taj proces primjenom metoda sistematskog posmatranja iz 1980-ih, posebno metode evidencije trajanja i interakcijskog ponašanja nastavnika (6). Metode evidencije trajanja časa i interakcije nastave se koriste u pedagoškoj praksi u stručnom usavršavanju nastavnika. Statistički podaci i rezultati nastali tim studijama bili su korisni u pružanju važnih saznanja učiteljima, ali su postupci za izračunavanje rezultata bili kompleksni i dugotrajni. Iz toga je proistekla potreba kreiranja aplikacije za lakše, preciznije i preglednije analiziranje trajanja časa kroz sve njegove faze, aspekte te interakcijsko ponašanje nastavnika (6,7). Aplikacija je prvi put predstavljena na Internacionalnoj konferenciji AIESEP u Wyomingu, USA, a autor aplikacije i testnih istraživanja je Etushi Hasegawa, univerzitetski profesor na Odsjeku za tjelesni odgoj u Tsakubi, Japan. Sprovedena su eksperimentalna istraživanja i testna primjena aplikacije u tokijskim osnovnim i srednjim školama, te na univerzitetu. Rezultati istraživanja su pokazala da je primjena LSA for PE korisna za nastavnike kako bi razumjeli svoju ulogu u procesu učenja i podučavanja na časovima Tjelesnog i zdravstvenog odgoja (6,7).

Lesson Study Analyst for Physical Education-LSA for PE

Lesson Study Analyst for Physical education je aplikacija kreirana u svrhu analize časa Tjelesnog i zdravstvenog odgoja, a bazira se na kalkulaciji i vizualizaciji trajanja i organizacije časa. Aplikacijom se analizira i prikazuje procentualni vremenski raspored ključnih sadržaja i aktivnosti, koje imaju utjecaja na domene učenja na času Tjelesnog i zdravstvenog odgoja (6,7). Aplikacija funkcioniše na IOS operativnim sistemima (IPad i iPHONE), te specifičnim dizajnom i logaritmom prvo prikazuje vremensku liniju provedenog časa, a na osnovu kreiranog, videosnimka prethodno unesenog u aplikaciju. Drugi korak je povezivanje vremenskog prikaza časa sa sadržajima i aktivnostima, koje se diferenciraju prema spektru različitih boja od kojih svaka se odnosi na određeno područje djelovanja na domene učenja i interaktivno ponašanje nastavnika. Također, drugi način je da se čas snima i analizira u isto vrijeme, te se analiza časa automatski

bilježi i prikazuje. Potrebno je naglasiti, da aplikacija zahtijeva od onog ko koristi da je stručno i educirano lice i upoznato s njenom primjenom.



Slika. 2, 3 i 4. Početni izgled i opcije aplikacije LSA for PE

Praktičan primjer primjene LSA for PE na času Tjelesnog i zdravstvenog odgoja

U sklopu online treninga JICA Knowledge Co-Creation Program “Quality Physical Education for Basic education“ održanom u periodu od septembra 2021. do februara 2022. godine, a u organizaciji Japanske internacionalne agencije i saradnji Univerziteta u Tsakubi, obavezan zadatak učesnika je bio rad na pripremi za čas, te realizaciji časa prema planiranoj pripremi¹. Realizovan je čas Tjelesnog i zdravstvenog odgoja u srednjoj školi u Brezi koji je snimljen uz prethodnu suglasnost roditelja učenika tog odjeljenja te analiziran aplikacijom LSA for PE.

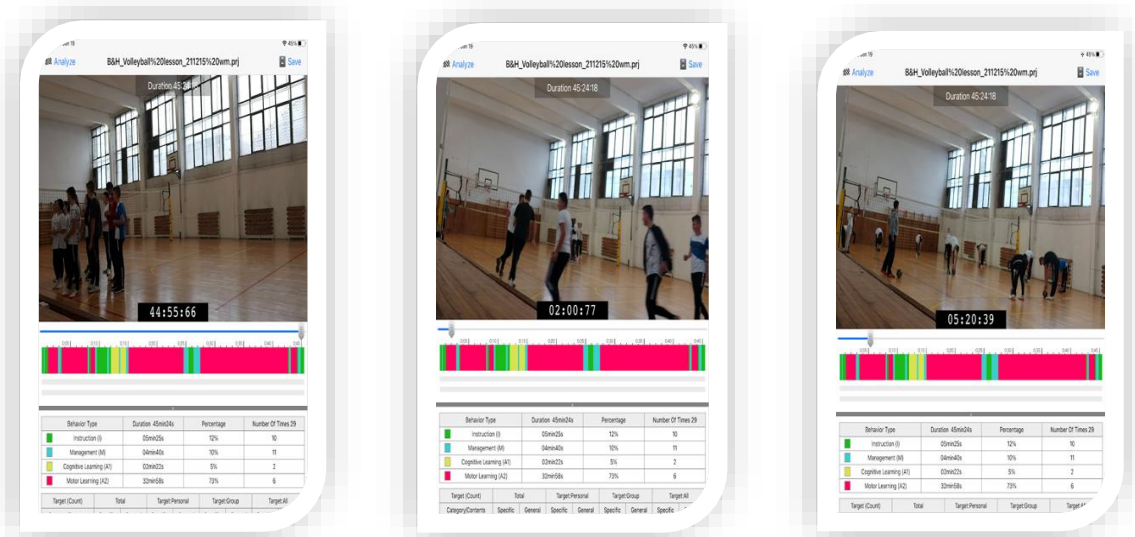
Sadržaj časa

U kombinovanom odjeljenju od 18 učenika u trajanju od 45 minuta, održan je čas odbojkaške igre. Učenici, raspoređeni u dvije grupe, su u uvodnom dijelu izvodili igru potjere po linijama odbojkaškog terena, a potom vježbe razgibavanja s loptom uz kombinaciju ponavljanja elemenata

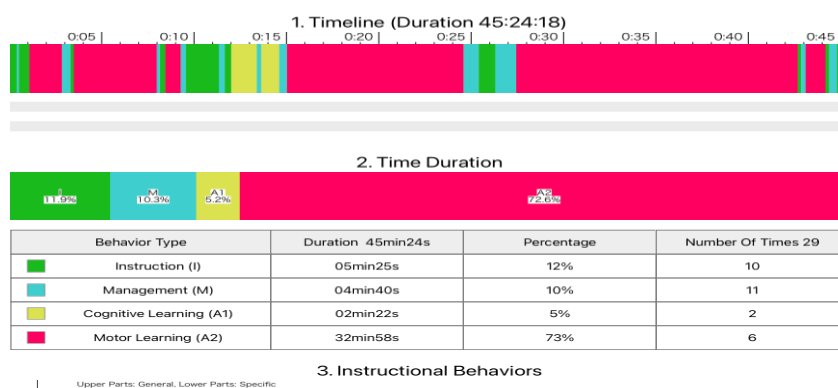
¹ Učesnici online treninga JICA Knowledge Co-Creation Program „Quality Physical education in Basic Education“ su bili predstavnici Bosne i Hercegovine, Južnog Sudana, Senegala, uz predavanja profesora sa Univerziteta u Tsakubi, Odsjek tjelesnog odgoja i sporta (prof. dr. Etushi Hasegawa, prof.dr. Taku Yamaguchi)

gornjeg i donjeg odbijanja, u pripremnom dijelu. U glavnom A dijelu časa, učenici podijeljeni u ekipe po dva, odigrali su utakmice mini odbojke 2:2, paralelno na dva označena terena dimenzija 3x3 do 5 osvojenih poena. Ekipe koje nisu u tom trenutku igrale, izvodile su dopunsku vježbu odigravanja gornjim ili donjim odbijanjem od zid u paru (slobodan prostor). U B glavnom dijelu časa, odbojkaška igra je provedena kroz primjenu pravila igre 6:0. U završnom dijelu časa, nakon vježbi istezanja i relaksacije, kroz razgovor i diskusiju, učenici su na pitanja o tome da li su naučili nešto novo o odbojci (pravila, tehnika), da li su već znali i da li postoji nešto u vezi igre ili tehnike što bi htjeli još da nauče, razmišljali i odgovarali. Također, tokom časa, predmetni nastavnik je po potrebi davao dodatna pojašnjenja, grupne i individualne korekcije uz kratke prekide časa, te motivirao učenike na rad pohvalom individualno ili grupe. Čas je snimljen kamerom mobitela, postavljenom u dijelu sale. Snimak je prosljeđen na analizu aplikacijom LSA for PE.

Nakon sprovedene analize na opciji Raport se može vidjeti procent vremena koji se odnosi na svaki dio označen određenom bojom. Zelena boja označava vrijeme provedeno u objašnjenjima, plava boja na organizacijske aktivnosti, žuta boja na vrijeme u kojem su provedene aktivnosti koje se odnose na kognitivnu domenu učenja i crvena na aktivnosti motoričkog učenja. U ovom slučaju od ukupnog vremena trajanja časa odbojkaške igre, na instrukcije, objašnjenja i uputstva od strane nastavnika se odnosi 12% ukupnog vremena trajanja časa. Na kognitivni prostor učenja 9% (refleksija o času u završnom dijelu, dodatna pitanja i objašnjenja u vezi pravila, tehnike ili igre), na motoričko učenje 77%, a ostatak vremena se odnosi na organizaciju prostora, rekvizita i slično.



LSAnalyst Report



Slika 5, 6, 7 i 8. Prikazi analize časa na aplikaciji LSA for PE

Autor aplikacije i istraživanja, je sproveo analizu časova na kojima se kao glavni sadržaj primjenjivala taktička izvedba igara sa akcentom na kooperativno učenje i primjenu modela sportske edukacije kao tip časa (7). Naime, nekoliko časova je sprovedeno sa ključnim sadržajima igara s loptom, a sprovodili su ih različiti nastavnici. U uvodnom dijelu časa je izvršeno zagrijavanje s loptom, potom vježbe povezane sa igrom, te je odigrano prvo poluvrijeme igre koja se bazira na pravilima sličnim „graničaru“. Nakon toga je pauza iskorištena za razgovor o igri, te je nastavljeno drugo poluvrijeme. Pri tome svaka ekipa je imala po dva tima, koja su mijenjala

uloge kroz dijelove igre, na način dok je jedan tim igrao, drugi je podržavao i „navijao“ („Sibling team system“) i obrnuto. Časovi su snimljeni i potom analizirani aplikacijom LSA for PE.



| Behavior Type | Duration 48min02s | Percentage | Number Of Times 48 |
|-------------------------|-------------------|------------|--------------------|
| Instruction (I) | 07min07s | 15% | 8 |
| Management (M) | 04min31s | 9% | 19 |
| Cognitive Learning (A1) | 07min13s | 15% | 9 |
| Motor Learning (A2) | 29min11s | 61% | 12 |

Slika 8, 9 i 10 Analiza časova igre „Graničara“ (6, 7)

Uočava se da je na instrukcije kao i kod prikazanog časa u brezanskoj školi, provedeno u prosjeku 16% vremena, upravljanje prostorom i rekvizitima od 9 do 12%, na kognitivno učenje od 11% do 16% vremena i na motoričko učenje od 57% do 62% vremena. Kada se uporedi sa analizom časa odbojke, razlika se uočava u vremenskom trajanju aktivnosti i sadržaja vezanih za motoričko učenje.

ZAKLJUČAK

Poboljšanje profesionalnih kompetencija pedagoga tjelesnog odgoja, ako želimo kvalitetno tjelesno/fizičko obrazovanje (QPE), kompetencija koje se odnose na one potrebne za planiranje i provođenje časa, kao i kontinuirani rad na unapređenju ličnih, socijalnih i motivacijskih kompetencija, je obavezan proces (15). Kroz primjere istraživanja (6,7) i praktičan primjer, može se prepoznati uloga i mjesto proizvoda novih tehnologija kao što je LSA for PE u stalnom procesu unapređivanja učenja i podučavanja u tjelesno-zdravstvenom području kroz sve nivoe obrazovanja. LSA for PE može naći svoje mjesto u postupku efektivnijeg i lakšeg razumijevanja održanog časa što je direktno vezano za poboljšanje predmetno-specifičnih kompetencija. Primjena aplikacije LSA for PE zahtijeva znanje i edukaciju onog ko vrši analiziranje, ali, također, pruža jednostavan način samoevaluacije nastavnika. Ovakav način refleksivne prakse u nastavnom procesu, doprinosi boljem razumijevanju časa, postupaka i vremena koji se odnosi na organizaciju prostora, rekvizita, instrukcije i uputstva, motivaciju i komunikaciju nastavnika i učenika. Također, vizualizira i prikazuje procentualno zastupljenost adekvatnih sadržaja i aktivnosti povezanih s četiri domene učenja u Tjelesnom i zdravstvenom odgoju (kognitivna, afektivna, socijalna i motorička). Kurikulum Tjelesnog i zdravstvenog odgoja, definiran na ishodima zajedničke jezgre, baziran je na oblastima učenja, ključnim sadržajima, indikatorima, elementima a koji se primjenom aplikacije, može vizualizirati i analizirati te na taj način doprinijeti stalnoj njegovoj evaluaciji. Također, refleksija o afektivnom-motivacijskom izvedbi i na relaciji nastavnik-učenik je važna informacija koju ova aplikacija pruža. Aplikacija može naći svoje mjesto u sklopu stručnog usavršavanja, praćenja nastavnog procesa i rada nastavnika, ali učenika, kao i u educiranju budućih pedagoga tjelesnog odgoja. Preporuka je njene primjene, te daljih obaveznih istraživanja koja pokazuju učinak na poboljšanje profesionalnih kompetencija nastavnika, ali i nastavnog procesa općenito kao i evaluacije kurikularne efektivnosti.

Literatura

1. Alić J, Petković N, Ivković G. Kompetencije učitelja potrebne za provedbu sata Tjelesne i zdravstvene kulture. *Acta Iadertina*. 2022;19(1):63-85.
2. Al-Tawel A, AlJa'afreh IA. Competencies in physical education teaching: An investigation of teachers' perceptions in the Southern Governorates of Jordan. *Journal of Studies in Education*. 2017;7(2):213-34.
3. Baumgartner M. Professional competence (s) of physical education teachers: terms, traditions, modelling and perspectives. *German Journal of Exercise and Sport Research*. 2022;52(4):550-7.
4. Casey A, Kirk D. *Models-based practice in physical education*. Routledge; 2020.
5. Casey A, Goodyear VA. Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. *Quest*. 2015;67(1):56-72.
6. Europska komisija/EACEA/Eurydice. *Tjelesna i zdravstvena kultura i sport u europskim školama. Izvješće Eurydicea*. Luksemburg: Odjel za izdavaštvo Europske unije, 2013.
7. Hasegawa, E.: *Application development to Analyze the Teaching-Learning Process in Physical Education Lessons*. AIESEP International Conference. Larami, Wyoming, USA, 2016.
8. Hasegawa, E.: *Teaching Games with Tactical Games Approach, Cooperative Learning, and the Sport Education Model in Japan*, AIESEP International Conference Guadaloupe, 2017.
9. Ivanova V, Mileva E. Competencies of physical education teachers in conducting online education. *Proceedings of CBU in Social Sciences*. 2021; 2:167-71.
10. Kovač M, Sloan S, Starc G. Competencies in physical education teaching: Slovenian teachers' views and future perspectives. *European physical education Review*. 2008; (3):299-323.
11. Lohmann J, Breithecker J, Ohl U, Gieß-Stüber P, Brandl-Bredenbeck HP. Teachers' professional action competence in education for sustainable development: A systematic review from the perspective of physical education. *Sustainability*. 2021; 13(23):13343.
12. McLennan N, Thompson J. *Quality physical education (QPE): Guidelines for policy makers*. Unesco Publishing; 2015.

13. Miholić Jenko S. *Kineziološke kompetencije učitelja primarnog obrazovanja u Republici Hrvatskoj* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology).
14. Thomas KT, Lee AM, Thomas JR. Physical education methods for elementary teachers. Human Kinetics; 2008.
15. <https://kurikulumpzdk.ba/sites/default/files/2023-08/Kurikulum%20TIZO-FIZV.pdf>

(Pristupljeno 25.3. 2024. godine)

NEW TECHNOLOGIES IN THE EVALUATION OF LEARNING AND TEACHING IN PHYSICAL EDUCATION - AN EXAMPLE OF POSITIVE PRACTICE

Abstract

This paper clarifies the application of new information technology products in the teaching of Physical Education through the example of the "Lesson Study Analyst for Physical Education" application for the purpose of analyzing the Physical and Health Education lesson, held in the secondary school in Breza, as part of the JICA "Quality Physical Education" online training. The lesson was recorded and then analyzed using the "LSA for PE" application, with the prior consent of students' parents. The App, applicable on iOS devices, identified the duration and analysis of the lesson according to the field of influence as well as the teacher's interaction and behavior. According to conducted experimental research, its importance can be observed in the education of classroom teachers, PE teachers and in the continuous process of improving the PE teacher's professional competencies.

Keywords: *new technologies, professional competences, application for analysis of Physical Education lessons, education*