

Kako moderna tehnologija može oplemeniti nastavu tjelesnog odgoja

Nives Markun Puhan, Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Sažetak:

Moderna tehnologija svakodnevno prati naš život, zato je ni obrazovni sustav ne može izbjeći. U članku je prikazano nekoliko primjera korištenja informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u nastavi tjelesnog odgoja, što doprinosi većoj zornosti i razumljivosti nastave. Više nego ŠTO, važno je KAKO i KADA se ona koristi. Sama IKT još ne osigurava konačni uspjeh. Tek nastavnik može, sa stručnim znanjem i poznavanjem svakog učenika, koristiti IKT na takav način, da postigne višu dodatnu vrijednost nastave. To znači, da je nastava zbog korištenja IKT lakša, brža, a znanje koje proizlazi iz takve nastave kvalitetnije, permanentno i dobro koncipirano. Unatoč tome, praktični rad ostaje glavni oblik nastave tjelesnog odgoja. U članku je prikazana mogućnost korištenja kamere i programa za odgođeno prikazivanje snimaka, što je bio prvi važniji korak u e-nastavi tjelesnog odgoja u nastojanju da se pronađu mogućnosti i smisao korištenja IKT. U nastavku je navedena još neka testirana dodatna oprema i aplikacije, a detaljno je prikazano izvođenje sportskog dana u tri škole odjednom, s korištenjem videokonferencijskog sustava Google plus. Uz to, učenici usvajaju ne samo sportske vještine, nego i procesna znanja kao što su sportsko ponašanje, komunikacija na daljinu, nastup i razgovor preko videokonferencije te vršnjačka suradnja.

Uvod

Neki smatraju da IKT i nastava tjelesnog odgoja ne idu zajedno jer korištenje moderne tehnologije potkopava temeljnu svrhu tjelesnog odgoja: tjelesna aktivnost, praktične djelatnosti, opuštanje, igra, zabava; uz taj prevladavajući oblik nastave neka bude što manje teoretiziranja i gubljenja vremena sjedenjem za kompjuterom. Robinson [1] navodi, da neki sportski pedagozi tumače korištenje moderne tehnologije kao »online alternativu« za tjelesnu aktivnost. Neki nastavnici tjelesnog odgoja, koji uz svoju rekreativnu djelatnost koriste IKT, pokušavaju svoja iskustva uključiti u nastavu, drugi koriste IKT za planiranje izvođenja nastave tjelesnog odgoja, treći smatraju, da dok svi učenici nemaju svoj vlastit kompjuter, mobitel, mjerač otkucaja srca ili broja koraka, korištenje moderne tehnologije u nastavi tjelesnog odgoja nije moguće. Postoje i nastavnici koji shvaćaju da su IKT bliske učenicima, te to smatraju izazovom, testiraju ih i uvode u proces nastave.

Zbog promjene u načinu provođenja svakodnevnog života – više sjedenja u školi, na radnome mjestu, pa i kod kuće, pred televizorom, kompjuterom i svim ostalim uređajima moderne tehnologije (»gadgets«) koji nam olakšavaju život, mogu se pojaviti zdravstveni problemi i poteškoće kao što su prekomjerna težina, loše držanje, povećana razina kolesterola, povećan krvni pritisak, osteoporoza već kod mladeži. Starc i dr. [2] primjećuju smanjenje tjelesne aktivnosti kod slovenske djece i mladeži, koje je vezano na trend smanjenja fizičke

sposobnosti i negativni trend promjena tjelesnih karakteristika, pogotovo povećanja tjelesne mase i pokožne masnoće.

Manje slobodnog vremena i tjelesne aktivnosti, a i smanjene potrebe za tjelesnim aktivnostima razlozi su, da je uz opuštanje i zabavu naglašen i cilj da učenicima uobičajeni sat tjelesne aktivnosti [3,4] postane navika sada i poslije, kad odrastu. Da bi razumjeli djelovanje i odziv organizma na napor, potrebno je ne samo fizičko nego i teoretsko znanje. To ne znači učenje dosadnih podataka na pamet, nego teoriju koja definira, koncipira, objašnjava, produbljuje i opravdava praktički rad.

IKT kao alat u rukama pravog majstora

IKT pomaže da u svakodnevnom životu s manje napora dođemo do većeg učinka. Već pritiskom na dugme otvore nam se vrata, dizalo nas dovezena najviši kat, poruka stigne do primatelja u nekoliko sekundi, ručak je spreman u nekoliko minuta ... Ako nam je moderna tehnologija donijela negativne posljedice, s druge strane dopušta mogućnost korištenja novih, inovativnih pristupa izvođenja tjelesnog odgoja. U sportu, naime, ništa ne ide prečicom: ako želimo razvijati kondiciju, onda moramo dovoljno dugo ustrajati u vježbanju. Starc [5] navodi da je najveći problem kod aktivnosti koje zahtijevaju izdržljivost, to što učenici nisu spremni ulagati toliki napor, zbog čega se razvija otpor prema tim aktivnostima. IKT nam može pomoći kod motiviranja učenika i kod objašnjavanja bitnih pojmova i djelatnosti, ali sama po sebi još ne osigurava uspjeh. IKT, »kao igračke«, učenicima brzo dosade. Nastavnik je taj koji odabire i smisljeno koristi IKT u pravom trenu na pravom mjestu. IKT u pravim rukama nadograđuje i obogaćuje klasičnu nastavu. Ne kao predmet nastave, nego kao alat koji u rukama stručnjaka pomaže učenicima kod usvajanja znanja.

Počeci e-tjelesnog odgoja u Zavodu Republike Slovenije za školstvo

U Zavodu Republike Slovenije za školstvo područje e-sportskog i tjelesnog odgoja planirano razvijamo od 2006 godine. U prvoj godini bilo je provedeno snimanje stanja [6] o tome koliko sportski pedagozi poznaju i koriste IKT u nastavi. Pokazalo se, da nastavnici IKT uglavnom koriste za vlastite potrebe, a u »poslu« uglavnom za planiranje nastave ili kao dopunu za rad s učenicima: snimanje fotografija ili videa i drugih djelatnosti za vođenje arhive.

Nakon početnog opreza i, kasnije, prave eksplozije ideja, slijedilo je razdoblje planiranog, usmjerenog razvoja s ciljem da se učenike uključi u proces nastave, s osvrtom na individualne razlike među njima.

Činjenica je da je IKT već neko vrijeme sustavni dio svakodnevnog života i tome niko ne može proturječiti. Jedna od osnovnih kompetencija nastavnika u suvremenoj školi je prijenos

didaktičkih funkcija od personalnih na nepersonalne medije [7]. Korištenje IKT kod izvođenja nastave tjelesnog odgoja smisleno je kad su ispunjeni sljedeći uvjeti: a) kad se zbog povećane jasnoće, ilustracije, prilagođene brzine, preciznosti, jednostavnosti i lakšeg objašnjavanja ubrzava i povećava kvaliteta nastave i olakšava put do znanja, b) kad korištenje IKT omogućava povezivanje različitih nastavnih predmeta, potiče kreativnu klimu za učenje, za aktivnu integraciju učenika u proces nastave i c) kad korištenje IKT ne ometa praktični dio nastave. Neki od učenika koji su vrlo uspješni u učenju, nisu nadareni za tjelesnu aktivnost. Njima IKT može pružiti mogućnost da se praktični dio nastave smisleno nadogradi i opravda teoretskim znanjem. Tako učenici lakše shvaćaju važnost tjelesne aktivnosti i preuzimaju dio odgovornosti za svoje znanje.

U nastavku navodimo neke izabrane primjere korištenja IKT u nastavi tjelesnog odgoja.

Kamera i program za odgođeno prikazivanje snimaka – prvi zapažen uspjeh

Tijekom tjelesnog odgoja učenik ne može neposredno vidjeti svoj »proizvod«. Istraživanja pokazuju, da 65% učenika usvaja znanje demonstriranjem i kopiranjem viđenog [8]. IKT može biti velika pomoć kod učenja novih elemenata, u eliminiranju grešaka i s tim poboljšanju sportskog znanja jer uz audio informacije omogućuje i prikaz povratne video informacije [9]. Takva je informacija prema mišljenju Wolters, Ehni, Kretchmer, Scheller & Weichert [5] zapravo demonstracija, koja je najčešća i najučinkovitija metoda u tjelesnom odgoju. Najčešće se koriste video snimke, grafičke simulacije izvođenja elemenata na kompjuteru, kinogrami, didaktički poster i slično. Kad izvođenje elemenata prikažemo skicom, slikom ili videom, već smo korak bliže cilju.

Korištenje video kamere u vrhunskom sportu je svakodnevna rutina. No, pri tom je Grupa koja izvodi aktivnost manja nego u klasičnom obrazovnom procesu, a vrijeme potrebno za snimanje i analizu mnogo dulje nego 45 minuta, uobičajeno za školski sat. Tražili smo mogućnost za primjenu u redovnoj nastavi, da pri tom nastavnik ne bude zaposlen snimanjem, a da učenik dobije povratnu video informaciju o svojoj izvedbi. Korištenje kamere i besplatnog programa VLC media player [10,11] omogućava da učenik odmah nakon izvođenja elementa vidi svoju izvedbu. Nakon toga učenik i nastavnik zajedno analiziraju snimku i utvrde što je bilo dobro, a gdje se pojavljuju greške koje treba eliminirati. Pomoću kamere i programa za odgođeno prikazivanje snimaka, učenik uz zvučnu informaciju može iskoristiti i vizualni kanal primanja informacija u svim fazama procesa učenja. Već u sljedećem pokušaju može pokušati izbjeći grešku. Dodatni snimatelj nije potreban, jer je kamera na fiksnom postolju i cijelo vrijeme snima događanje, a snimka se pojavljuje na ekranu kompjutera s kašnjenjem od par sekundi. Vrijeme kašnjenja se može podešavati prema vrsti i trajanju vježbe, od nekoliko sekundi do nekoliko minuta. Izjava učenika: »Kad sam

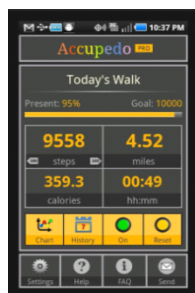
vidio gdje griješim, to me potaknulo da sam vježbu poželim izvesti pravilno« dokazuje da se učenik aktivno uključio u proces učenja.

Ova se mogućnost korištenja IKT u slovenskim školama najviše proširila.



Pametni telefon, navigacijski uređaj, brojač koraka i otkucaja srca

Korištenjem IKT interesantniji postaju i manje ugodni sadržaji tjelesnog odgoja, kao što su vježbe stjecanja snage i opće izdržljivosti, koji zahtijevaju veći napor, a koji imaju neprocjenjivu vrijednost za razvoj tjelesne kondicije i izdržljivosti. Ovdje nam mogu pomoći brojači otkucaja srca i koraka (pedometri), navigacijski uređaji, a u posljednje vrijeme sve su aktualnije i različite aplikacije na »pametnim telefonima«. Nalazi tih istraživanja rezultat su testiranja izvedenih u posljednjih godinu dana. Pomoću aplikacije i navigacijskog uređaja mjeri se udaljenost, broj koraka, vrijeme, tempo aktivnosti i broj kalorija potrošenih tijekom aktivnosti. Aplikacija prikazuje i prijedeni put, intervale aktivnosti i odmora, te nas o tome obavještava zvučnim signalom. Možemo birati različite aktivnosti, kao što su hodanje, trčanje, rolanje, plivanje, vožnju biciklom, planinarenje, skijanje, veslanje, trčanje na skijama, ...



2. <http://url.sio.si/Re>

3. <http://url.sio.si/Av>

4. Accupedo: a.jpg

5. [sports tracker for android.png](#)

Slike 2 - 5
(GPS, analogni pedometar, aplikacija na pametnom telefonu)

Sportski dan prenošen videokonferencijom na tri škole istovremeno

U nastavku je prikazan primjer nadogradnje sportskog dana, tako da se iste igre s istim koordiniranim pravilima izvode na tri škole istovremeno. Cilj: upoznati učenike s nekim sportovima sa zimskih olimpijskih igara, s jakim naglaskom na važnost sportskog ponašanja. Učenici su u samoj sportskoj dvorani pomoću projekcije na platnu pratili putem videokonferencije događanje na druge dvije škole. Suradnja je bila nagrađena javljanjem putem videokonferencije. Tako se razvijala sposobnost komunikacije i suradnje na daljinu [12]. U nekim publikacijama prikazani su primjeri videokonferencija u školama, pri kojima sudionici pred kamerom miruju. U našem primjeru, pokriven je veći dio prostorije i osobe koje se pred kamerama kreću. Istovremeno je bilo uključeno 7 kamera: 4 u studijima i 3 u sportskim dvoranama. Između tri opcije za web konferencije: Skype, Vox ili Google plus [14], mi smo odabrali zadnju. Ovaj oblik videokonferencije ne zahtijeva administratora, instalacija je jednostavna, omogućuje i chat, na ekranu se automatski prikazuje slika i zvuk onoga koji govori, a omogućuje i ručno podešavanje; automatski podešava jačinu zvuka onoga koji govori i zvuk ostalih sudionika konferencije, što se pokazalo jako korisnim. Zbog toga što se događanje ne snima, izbjegli smo i probleme vezane uz zaštitu osobnih podataka.



Slika 6: videokonferencija - 7 kamera istovremeno

Natjecateljski timovi natjecali su se u prilagođenim zimskim sportovima: hokej na parketu s oblogama na palicama, pamučnim krpicama umjesto klizaljki, bob s kolicima, umjetničko klizanje na pamučnim krpicama, skijaški skokovi u sportskoj dvorani, timski skijaški slalom, malo drugačiji biatlon, curling s praznim plastičnim bocama i metlama. Radi stjecanja znanja o tome zašto i kako se nešto pravilno izvodi, što je osim praktičnog dijela isto važno, natjecatelji su svoje teoretsko znanje o sportskim zimskim olimpijskim igrama testirali na timskom web-kvizu.



Slike 7- 8: Timski slalom u OŠ Dobje i hokej u OŠ Valentina Vodnika



Slike 9 - 10: Curling i skijaški skokovi na OŠ Podgorje

Učenici viših razreda pripremili su otvaranje, preuzeli poslove fotografa, izvijestitelja s terena, i sudaca. Povezivanje različitih nastavnih predmeta se pokazalo u svoj raznolikosti u fazi pripreme i izvođenja takmičenja: pripremi programa otvaranja, pripremi medalja i semafora rezultata. Svaki je tim pripremio svoju zastavu i zastavice za navijače, sastavio svoju himnu, a na jednoj su školi izradili i maskotu tima. Predstavnici timova naučili su svečanu zakletvu na različitim jezicima. Timovi su kroz natjecanje umjesto bodova za svoje uspjehe prikupljali olimpijske krugove, a za sportsko ponašanje i sportsko bodrenje grude snijega.

Izvjestitelji su za vrijeme izvještavanja izveli prezentaciju škole, svojeg zavičaja, takmičarskog tima te su opisivali događanja u sportskoj dvorani, navodili su timove koji su prikupili najviše bodova i naglasili primjere sportskog ponašanja. Za vrijeme izvještavanja iz studija nije bilo tehničkih problema, ali su se oni pojavili kod prijenosa snimki iz sportskih dvorana, gdje je slika bila manje oštra, a ponekad se i »zamrznula« odnosno »preskočila«. Kako bi se izbjegla jeka i miješanje pozadinskih zvukova u dvoranama smo isključili mikrofone. Za koordinirani rad pojedinačnih izvjestitelja brinula se moderatorica iz svog studija.

Svu potrebnu tehničku opremu za izvođenje sportskog dana škole su već otprije imale na raspolaganju:

- vezu na Internet u studiju i sportskoj dvorani – povezanost kablom se pokazala boljom od bežične,
- dvije kamere: jedna u studiju i jedna u sportskoj dvorani,
- mikroskop i zvučnici za praćenje izvještavanja uživo,
- projektor u sportskoj dvorani – na jednoj su školi upotrijebili veći ekran,
- savjetujemo i fotoaparati i dodatnu kameru ili pametni telefon za dokumentiranje događaja.

Kod izvođenja su pomogli IT stručnjaci na školama, dodatni nastavnici nisu bili potrebni, osim moderatora za koordinaciju izvjestitelja i javljanja iz studija.

Uz sportsko znanje učenici su razvijali još cijeli niz procesnih znanja. Upoznali su druge škole i nove vršnjake. Prikupljanje snježnih gruda kao nagrada za sportsko ponašanje pokazalo se kao smisljena odluka. Učenici su obratili posebnu pažnju na ponašanje kako u ulozi takmičara, tako i u ulozi navijača. Suradnja vršnjaka i povezivanje različitih školskih predmeta postigli su svoju svrhu. Poteškoća s izvođenjem sportskih igara nije bilo. Nešto više poteškoća imali su učenici kod rješavanja e-kviza. Koordinacija i pripreme škola za zajednički sportski dan izvodile su se, osim prvog sastanka, udaljeno, preko videokonferencije uz pomoć Google plusa. Sedam kamera je broj koji još omogućava optimalno praćenje i koordinaciju događanja i izvještavanja.

Događaj je jako povezoao učenike različitih starosti, razreda, nastavnike različitih predmeta, kao i nastavnike i učenike.

Zaključak

Kako trend razvoja ide u smjeru manje tjelesne aktivnosti i većeg korištenja IKT, koja olakšava fizičku djelatnost i napor, morat ćemo se prilagoditi novim uvjetima. Jako brz razvoj suvremene tehnologije moramo iskoristiti za postizanje ciljeva u tjelesnom odgoju, koji su usmjereni ka fizički obrazovanom čovjeku, koji će živjeti po principu zdravog načina života. U tome IKT može biti pomoć kao alat, ali ne može zamijeniti ni nastavnika, ni tjelesnu aktivnost, ni ugodan osjećaj poslije napora. Kod nastave tjelesnog odgoja nastojimo učenicima dugoročne ciljeve prikazati na što zanimljiviji način.

Korištena je oprema koju škole već imaju i aplikacije slobodno dostupne na webu. Ali glavno je ono što će nastaviti tjelesnog odgoja i znanju učenika pridonijeti dodatnu vrijednost, zbog

čega će znanje učenika biti kvalitetnije i lakše će se postići. Pokušavamo raditi prave stvari na pravi način, ali smo svjesni, da moramo vrlo brzo trčati ili jako žuriti, ako želimo ostati u koraku s vremenom.

Izvori:

1. Robinson, J. *100+ Ways to Use Technology in Physical Education*. (2010).
<http://www.lulu.com/shop/display-product.ep?pGUID=14685330> (15.1.2011)
2. Starc, G. s sodelavci. *Telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine v številkah: šolsko leto 2007/08*. Ljubljana: Fakulteta za šport. (2010).
3. Bratina, N., Hadžić, V., Battelino T., Pistotnik, B., Pori, M., Šajber, D., Žvan, M., Škof, B., Jurak, G., Kovač, M., Dervišević, E. *Slovenske smernice za telesno udejstvovanje otrok in mladostnikov v starostni skupini 2-18 let*. Zdravstveni vestnik. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo. 2011.
4. *Resolucija Evropskega parlamenta 13.11.2007 o vlogi športa v izobraževanju*, Dostopno na URL: <http://url.sio.si/EM> (26.4.2012)
5. Kovač, M. e tal. *Šport in življenjski slogi slovenskih otrok in mladine* (Ur. Kovač, M. in Starc, G.). Ljubljana: Fakulteta za šport, inštitut za kineziologijo: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije. 2007.
6. Markun Puhan, N. *Posnetek stanja uporabe IKT pri pouku športne vzgoje*. V Orel, M. in drugi (ur.). Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2008, Zbornik prispevkov, Kranjska Gora, 16.-19. april 2008. Ljubljana: Arnes. 2008.
7. Kovač, M. *Uporaba IKT pri športni vzgoji*. Gradivo za usposabljanje multiplikatorjev. Ljubljana: ZRSS. (2005). <http://url.sio.si/QA> (5. 6. 2012).
8. *Body and Mind* <http://www.teachfind.com/becta/about-becta-publications-research-report-body-and-mind-becta> (5.2.2008).
9. Kovač, M. s sod. Ur. G. Jurak. *Uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) pri pouku športne vzgoje*; Ljubljana: Fakulteta za šport. 2007.
10. Štuhec, D. *Uporaba računalniških programov za zamik predvajanja pri športni vzgoji*. V Orel, M. in drugi (ur.). Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2008, Zbornik prispevkov, Kranjska Gora, 16.-19. april 2008. Ljubljana: Arnes. 2008
11. <http://vlc-media-player.en.softonic.com/> (7.6.2012)
12. http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev/opis_e_kompetenc/sest_temeljnih_e_kompetenc.html (6.5.2012)
13. Nedeljko, T., Sužnik, M. Primer uporabe spletnih VOX konferenc v osnovni šoli. V Bačnik, A. in drugi (ur.). Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2011, Zbornik prispevkov, Kranjska Gora, 13.-16. april 2011. Ljubljana: Miška. 2011.
14. <http://mashable.com/follow/topics/google-plus/> (6.6.2012)