

Ivan Vrbik
Emir Trklja
Andrea Vrbik

UČINCI POUČAVANJA S VIDEO DEMONSTRACIJOM I STANDARDNIM NAČINOM DEMONSTRACIJE NA USVAJANJE NOVOG ELEMENTA KOD UČENIKA 5-IH RAZREDA

1. UVOD

Usvajanje nove sportske vještine ili novog elementa na satu tjelesne i zdravstvene kulture iziskuje od učenika pažnju te koordinaciju i kontrolu udova cijelog tijela prilikom izvođenja. U svakoj situaciji gdje se određena motorička vještina treba usvojiti, naučiti, izvođaču se daju instrukcije o pravilnom obrascu pokreta ili tehnike. Te se instrukcije odnose na koordinaciju tjelesnih pokreta izvođača, uključujući redosljed, formu i vremenski slijed pokreta pojedinog uda (Wulf, 2007). Na izvođačevu pozornost, a samim time u konačnici i bolju usvojenost, kod izvođenja zadatka može se utjecati povratnom informacijom (eng. *feedback*) koja se za razliku od instrukcija odnosi na trenutnu izvedbu pojedinca. Točnije na ono za što nastavnik smatra da je pogreška, nedostatak kod izvođenja pokreta (Wulf, 2007). Prilikom usvajanja novog elementa potrebna je značajna razina pažnje kako bi se ostvario taj cilj (Hodges, Williams, Hayes, Breslin (2007).

Napredak i razvoj tehnike te sve veća mogućnost i pristupačnost istoj, dovela je do svakodnevne primjene raznih tehničkih pomagala u svim društvenim sferama života kao sredstvo neophodno za rad. Posebice je zanimljiva upotreba video prikaza kao načina prijenosa informacija u području edukacije. U području edukacije, a osobito tjelesnog vježbanja, kod prijenosa informacija, odnosno za upoznavanje sa zadatkom koristi se najčešće opis i „živa“ demonstracija od strane učitelja/nastavnika. Sposobnost demonstracije smatra se najefikasnijim faktorom u procesu učenja, i treneri i nastavnici trebaju koristiti tu metodu za kratkotrajni prijenos informacija učeniku (Maleki, Nia, Zarghami, Neisi, 2010). Jedan od načina prijenosa informacija, odnosno upoznavanja s nekim zadatkom je i video prikaz izvedbe od strane modela, eksperta (eng. *modeling*). Video prikaz izvedbe od strane eksperta ili direktna demonstracija najuobičajeniji je oblik davanja instrukcija tijekom učenja motoričkog zadatka (Doussoulin i Rehbein, 2011). Tako Magill i Schoenfelder-Zohdi (1996) navode kako ispitanici promatrajući eksperta, bez da dobivaju bilo kakav oblik proširene povratne informacije, mogu naučiti određenu vještinu. Video

povratna informacija omogućuje kompletnu povratnu informaciju o izvedbi i koristi model kao prikaz korektno izvedbe kojim nadopunjuje standardni način usvajanja i usavršavanja dodajući vizualnu komponentu verbalnoj povratnoj informaciji (Kelley, 2014). Pretpostavka je da će oba načina poučavanja pridonijeti poboljšanju izvedbe zadatka, ali se isto tako očekuje da će učenici koji su gledali video prikaz izvedbe zadatka značajno poboljšati izvedbu u odnosu na učenike koji su gledali standardni način demonstracije.

Na osnovi svega navedenog, cilj ovog istraživanja bio je utvrditi učinkovitost načina poučavanja temeljenog na video demonstraciji od strane modela u kombinaciji s verbalnim uputama usmjerenim na kritične dijelove kod izvedbe zadatka i standardnog načina demonstracije od strane nastavnika i njegove upute kod usvajanja novog zadatka.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika

Istaživanje je provedeno na 22 učenika 5-og razreda OŠ Braća Bobetko iz Siska, prosječne dobi 11 godina. Obzirom na način poučavanja učenici su podjeljeni u dvije grupe: Video demonstracija 13 učenika, Standardni način demonstracije 9 učenika. Za sve učenike dobiven je pisani pristanak roditelja za sudjelovanje u istraživanju.

Uzorak varijabli

Od strane dva mjerioca, profesora tjelesne i zdravstvene kulture s više od pet godina radnog iskustva u nastavi, učenici su kvantitativno i kvalitativno procijenjeni u dvije vremenske točke u elementu Vršno odbijanje iz srednjeg odbojkaškog stava (Janković i Marelić, 1995, 2003). Kvantitativnu procjenu činile su varijable Ocjena1 i Ocjena2. Kvalitativnu procjenu činile su varijable Kvaliteta1 i Kvaliteta2. Kriterij dodjele vrijednosti u varijablama Ocjena1 i Ocjena2, napravljen je prema Findaku (2001):

- 5 – učenik izvodi motoričko gibanje pravilno
- 4 – u pitanju su male pogreške (opružene noge ili ruke kod izvedbe)
- 3 – veće pogreške (lopta se odbija s prsiju, zadržava se lopta ili se odbija s jednog ramena)
- 2 – velike pogreške (zadatak se izvodi sa većim brojem učestalih pogrešaka)
- 1 – učenik ne može ili ne želi izvesti motoričko gibanje.

Kvaliteta izvedbe tehnike procijenjivala se u varijablama Kvaliteta1 i Kvaliteta2 na temelju 8 kriterija, kod kojih je 0 označavala da zahtjev nije ispunjen, a 1 da je zahtjev ispunjen:

- 1 – učenik stoji u srednjem odbojkaškom stavu s polu savijenim nogama
- 2 – učenik je u laganom pretklonu
- 3 – ruke su savijene u laktovima
- 4 – dlanovi su ispred lica
- 5 – prsti su rašireni i usmjereni gore u obliku košarice
- 6 – učenik kod odbijanja lopte samo prstima dodiruje loptu
- 7 – učenik usklađenim opružanjem ruku, tijela i nogu lopti daje ubrzanje gore
- 8 – učenik je na kraju odbijanja potpuno opružio ruke, tijelo, noge i prste.

Maksimalni broj bodova u varijabli Kvaliteta(1,2) iznosio je 8, a minimalni 0.

Ekperimentalna procedura

Učenici su bili podijeljeni u dvije grupe: grupa s video demonstracijom odbojkaškog elementa od strane eksperta s višegodišnjim iskustvom nastupa u prvoj HOL i grupa sa standardnim načinom demonstracije elementa. Grupi s video demonstracijom prikazan je kratki video isječak koji je sadržavao opis elementa, usmjerene naputke na ključne dijelove izvedbe elementa, te samu izvedbu elementa sa 4 ponavljanja prikaza frontalno i bočno. Video isječak prikazan je video projektorom (Acer P1165, DLP Projector, China) na platnu veličine 1,8mx2,0m (Sopar, Top Projection, Italy) na udaljenosti od 3,5m. Grupi sa standardnim načinom demonstracije, element je prikazan na istovjetan način uz „živu“ izvedbu nastavnika. Nakon prvog mjerenja, retencijsko mjerenje napravljeno je nakon dva tjedna.

Metode obrade podataka

Rezultati su obrađeni statističkim paketom Statistica 7. Izračunati su osnovni deskriptivni parametri, korelacija između mjerioca u svim varijablama u oba mjerenja, a za utvrđivanje značajnosti učinka pojedinog načina prikaza upotrebljen je neparametrijski test za analizu razlika između dvije zavisne varijable – Wilcoxonov test ekvivalentnih parova.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Kriterij dodjele vrijednosti u varijablama Ocjene, kao i kvaliteta izvedbe tehnike u varijablama Kvaliteta procijenjivala su dva mjerioca, profesora tjelesne i zdravstvene kulture. Korelacija između mjerioca u prvom mjerenju za varijablu Ocjene iznosila

je 0,84, a za varijablu Kvaliteta 0,73. U retencijskom mjerenju korelacija za varijablu Ocjena bila je 0,86, dok je za varijablu Kvaliteta iznosila 0,85. Sličnu vrijednost od 0,84 za korelaciju između mjerioca u svom istraživanju dobili su Zetou, Tzetzis, Vernadakis i Kioumourtzoglou (2002).

Tablica 1. Deskriptivni pokazatelji video demonstracije i standardnog načina demonstracije u 1. mjerenju i retencijskom mjerenju u kriteriju ocjena i kvalitete izvedbe

GRUPA	KRITERIJ	1. MJERENJE X±SD	RETENCIJSKO X±SD
VIDEO DEMONSTRACIJA	OCJENA	2,73 ±1,24	3,36 ±1,14
	KVALITETA	3,09 ±2,11	4,73 ±1,96
STANDARDNA DEMONSTRACIJA	OCJENA	2,89 ±1,02	3,39 ±1,04
	KVALITETA	3,89 ±1,53	4,61 ±1,85

X±SD – aritmetička sredina±standardna devijacija

Rezultati deskriptivnih pokazatelja obzirom na kriterij Ocjena i Kvaliteta izvedbe elementa Vršnog odbijanja u srednjem odbojkaškom stavu učenika 5-ih razreda iz obje grupe u prvom i retencijskom mjerenju prikazani su u tablici 1. Pogledom na rezultate, rezultati ukazuju kako su oba načina poučavanja dovela do poboljšanja ocjena, ali i kvalitete izvedbe u retencijskom mjerenju. Najveći pomak u retencijskom mjerenju zabilježen je kod grupe s video demonstracijom i to u kvaliteti izvedbe elementa za približno bod i pol. Ostala povećanja u retencijskom mjerenju bila su za približno pola boda, odnosno pola ocjene. Slabiji rezultat u prvom mjerenju, u ocjeni, ali i u kvaliteti izvedbe elementa kod učenika koji su gledali video demonstraciju od strane eksperta vjerovatno leži i u činjenici kako je to za njih bilo nešto novo, nešto s čime se još nisu susretali. Njihova pažnja, s obzirom na to da su se prvi put na satu tjelesne i zdravstvene kulture susreli s takvim načinom prezentacije elementa, bila je uz demonstraciju izvedbe elementa usmjerena i prema tehničkim pomagalima primjenjenim kod promatranja izvedbe. Dok je kod druge grupe primijenjen, uobičajeni, standardni način demonstracije na koji su učenici naviknuti te je samim time i veći fokus pažnje bio usmjeren na izvedbu novog elementa. Također, jedan od razloga možda leži i u činjenici da je to bio novi zadatak koji iziskuje koordinaciju udova cijelog tijela, a da same instrukcije, rječnik, možda nisu bile adekvatne učenicima slabijih sposobnosti što u svome istraživanju navode Haguenauer, Fargier, Legreneur, Dufor, Coggerino, Begon i Monteil (2005). Isto tako jedan od razloga može biti i previše informacija u tom trenutku koje je dovelo do kognitivnog preopterećenja kod pojedinih učenika (Haguenauer i sur., 2005).

Tablica 2. Razlika između dvije zavisne varijable – Wilcoxonov test ekvivalentnih parova

	VARIJABLA	Z	p-vrijednost
VIDEO DEMONSTRACIJA	OCJENA1& OCJENA2	1,728	0,084
	KVALITETA1& KVALITETA2	2,539	0,011
STANDARDNI NAČIN DEMONSTRACIJE	OCJENA1& OCJENA2	2,521	0,012
	KVALITETA1& KVALITETA2	2,191	0,028

Z - Z vrijednost; p-vrijednost-razina značajnosti

Obzirom na postojanje procesa usvajanja, koji dovodi do poboljšanja izvedbe određenog elementa, upotrebljen je neparametrijski test za analizu razlika između dvije zavisne varijable – Wilcoxonov test ekvivalentnih parova. Statistički značajne razlike između dvije točke mjerenja pronađene su u 3 od 4 varijable, što je vidljivo iz tablice 2. Na osnovu Z vrijednosti i razine značajnosti možemo govoriti o postojanju procesa usvajanja, učenja, elementa kod obje grupe. Veća značajnost (0,01) i poboljšanje od 1,5 boda kod varijable Kvaliteta ukazuje na učinkovitost video demonstracije od strane eksperta. Rezultat sličan ovome u svome istraživanju zabilježili su Zetou i sur., 2002. te navode kako je promatranje izvedbe od strane eksperta dovelo do poboljšanja izvedbe dva odbojkaška elementa. Uz to kod početnika značajan utjecaj svakako ima i savršena izvedba modela koja utječe na povećanje koncentracije, te motivaciju učenika u imitaciji i nastojanju što bolje izvedbe. Promatranje izvedbe od strane modela/eksperta, ali i učinkovitost u zadržavanju značajno veće razine finalne izvedbe u odnosu na samo vježbanje navode Doussoulin i Rehbein, 2011. U samom početku procesa učenja kada se specificira cilj zadatka učeniku kroz izvedbu od strane modela, ponavljanje zadatka kroz vježbu predstavlja vrlo učinkovit način poboljšanja izvedbe kompleksnog motoričkog zadatka (Haguenauer i sur., 2005). Učinak motoričkog učenja usmjeren je na promatranje, posebno tijekom usvajanja vještina koje karakteriziraju mnoštvo dječjeg i odraslog učenja u sportu (Hodges i sur., 2007).

4. ZAKLJUČAK

Oba načina poučavanja, video demonstracija od strane modela/eksperta i standardni način demonstracije, doveli su do značajnog poboljšanja izvedbe odbojkaškog elementa, vršno odbijanje iz srednjeg odbojkaškog stava, kod učenika 5-ih razreda. Obzirom na proces informatizacije u školama, dostupnost i upoznatost

djece sa svom postojećom tehnikom, uključivanje video demonstracije od strane modela/eksperta u nastavni proces tjelesne i zdravstvene kulture pokazao se kao efektivna procedura poučavanja kod djece. Na vrlo jednostavan način, uz mali utrošak vremena, može se prenijeti puno više informacija kada je dan prikaz izvedbe od strane modela uz usmjeravanje pažnje na kritične točke izvedbe. Također, omogućava se i olakšava prijenos informacija djeci kada učitelj/nastavnik nije u mogućnosti ili se ne osjeća sposobnim adekvatno demonstrirati određeni element.

5. LITERATURA

1. Doussoulin, A. & Rehbein, L. (2011). Motor imagery as a tool for motor skill training in children. *Motricidade*, 7(3), 37-43.
2. Findak, V. (2001). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb. Školska knjiga
3. Haguenaue, M., Fargier, P., Legrener, P., Dufour, A.B., Coggerino, G., Begon, M., Monteil, K.M. (2005). Short-term effects of using verbal instruction and demonstration at the beginning of learning a complex skill in figure skating. *Perceptual and Motor Skills*, 100, 179-191.
4. Hodges, N. J., Williams, A. M., Hayes, S. J., Breslin, G. (2007). What is modelled during observational learning?. *Journal of Sport Science*, 25 (5), 531-545.
5. Janković, V. i Marelić, N. (1995). *Odbojka*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
6. Janković, V. i Marelić, N. (2003). *Odbojka za sve*. Zagreb. Autorska naklada.
7. Kelley, H. (2014). Using Video Feedback to Improve Horseback Riding Skills. *Graduate Theses and Dissertations*. College of Behavioral and Community Sciences, University of South Florida
8. Magill, R.A. i Schoenfelder-Zohdi, B. (1996). A visual model and knowledge of performance as sources of information for learning a rhythmic gymnastic skill. *International Journal of Sport Psychology*, 27, 7-22.
9. Maleki, F., Nia, P. S., Zarghami, M., Neisi, A. (2010). The Comparison of Different Types of Observational Training on Motor Learning of Gymnastic Handstand. *Journal of Human Kinetics*, 26, 13-19.
10. Wulf, G. (2007). Self-controlled practice enhances motor learning: Implication for physiotherapy. *Physiotherapy* 93, 96-101.
11. Zetou, E., Tzetzis, G., Vernadakis, N., Kioumourtzoglou, E. (2002). Modeling in learning two volleyball skills. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 1131-1142.