

Damir Božić
Zlatko Tkalčec
Marina Tkalčec

PRAĆENJE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI UČENIKA RAZREDNE NASTAVE

1. UVOD

Upotreba računala u velikoj mjeri može olakšati rad učiteljima razredne nastave u svim odgojno-obrazovnim područjima pa tako i u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području.

Računalnom tehnologijom omogućena je planetarna učinkovitost rješavanja mnogih problema iz različitih ljudskih djelatnosti. Ona ubrzava sređivanje i obradu podataka na, dosad, nezamislivo djelotvoran način. Stručnjaci su već odavno istaknuli kako kineziologiju kao mladu znanost karakterizira urgentna potreba za međusobnom razmjenom informacija o metodama i postupcima koji se koriste u njenim disciplinama (Findak, Neljak, 2005).

Značenje te razmjene prepoznao je određeni broj kineziologa uključivši se u prostor informatizacije. Izrađeni su:

Program za izradu kompleksa općih pripremnih vježbi (Markuš, Trstenjak, 2004),
Program za praćenje obuke neplivača (Grčić-Zubčević, Markuš, Šajber, Trstenjak, 2005),

Kineziološke prezentacije u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture (Mrgan, 2004) i drugo.

Neki autori još ističu da računalo može uvelike olakšati praćenje školskih natjecanja, statističku obradu podataka, pisanje priprema za sat, pretraživanje interneta te komunikaciju s drugim profesorima preko interneta (Dimitrijević, Štihec, Jurendić, Bakić, 2005).

Relativno novi programi odnose se na praćenje redovite nastave i njenih međusobno povezanih dijelova. Ti dijelovi odnose se na izradu operativnih i izvedbenih nastavnih planova i programa, na vođenje evidencije o učenicima (redovito pohađanje nastave tjelesne i zdravstvene kulture, odnos prema radu, nastavne, izvannastavne i izvanškolske aktivnosti učenika, antropološki, obrazovni i odgojni zadatci), na upisivanje podataka inicijalnoga, tranzitivnog i finalnog provjeravanja antropološkog statusa učenika, te inicijalnoga, tekućeg, tranzitivnog i finalnog ocjenjivanja učenika, u nekoliko riječi na unos, obradu, grupiranje i klasifikaciju podataka sl. (Markuš, Neljak, Trstenjak, 2007, 2008, 2009).

U uvjetima čestih tehnoloških promjena, koje sa sobom donosi znanstvena revolucija, postavljalo se pitanje koja su i kakva će nam znanja biti potrebna te kakav će biti neophodan obrazovni sustav u tim uvjetima. Visoke tehnologije donijele su sa sobom novi cilj obrazovanja sadržan u pružanju općih trajnih znanja i znanja za znanstveni način rada u funkciji primjene i stvaranja novih spoznaja. Ako promatramo budućnost edukacije kroz razvoj informatizacije, možemo to promotriti sa dva aspekta: tehnološki aspekt i pedagoško-sociološki aspekt. Tehnološki aspekt odnosio bi se na činjenicu da u budućnosti škole apsolutno moraju prihvatiti nove tehnologije koje omogućavaju olakšano učenje. Pedagoško-sociološki aspekt odnosi se na problem implementacije moderne tehnologije u odgojno-obrazovni sustav na taj način da se informatizacija školstva ne pretvori u puklo praćenje trenda i najnovijih modnih detalja u svijetu računala i informacijskih tehnologija, već da se koristi isključivo u poboljšanju kvalitete edukacije (Telebar 2005).

2. RASPRAVA

Upravo na tom tragu sačinjen je novi način praćenja i vrednovanja razine motoričkih sposobnosti učenika primarne edukacije. Po modelu zasad postojećih i važećih orijentacijskih vrijednosti motoričkih sposobnosti (Findak, Mraković, Metikoš, Neljak, 1996), konstruirana je nova formula za direktno upisivanje i pozicioniranje učenika u pripadajuće kategorije prema ostvarenim rezultatima na pojedinom testu.

Nakon provedenoga mjerenja, upisivanjem dobivenih rezultata, učitelj razredne nastave stekla bi uvid u pozicioniranje svakog učenika na svakom izmjerenom testu.

Brojevi od 1 do 5 koji bi se ispisali u dodatnoj, paralelnoj koloni isključivo su oznake bodova i pripadajuće kategorije prema dosad postojećim orijentacijskim vrijednostima populacije djece RH, a nikako ocjene koje se koriste za ocjenjivanja u školskome sustavu.

Na taj način učiteljima razredne nastave, a i svim ostalim korisnicima, značajno bi se olakšao put do određivanja i pozicioniranja izmjerenih varijabli i učenika. Pojednostavljeno je praćenje dijela antropološkoga statusa, koji se odnosi na praćenje razvoja motoričkih sposobnosti učenika primarnoga obrazovanja, sukladno ostvarenim rezultatima na pojedinome testu.

Kako bi učitelji razredne nastave što jednostavnije preuzeli tablicu na korištenje bilo bi potrebno učiniti nekoliko sljedećih radnji:

1. Prvi je korak upisati u web tražilicu www.unipu.hr
2. Drugi je korak kliknuti na „Odjel za odgojne i obrazovne znanosti“
3. Treći je korak kliknuti na link „Osoblje“

4. Četvrti korak je kliknuti na „Zlatko Tkalčec“ ili „Damir Božić“
5. Peti korak je pod „Radni materijali“ kliknuti na Excelov dokument pod nazivom „Motoričke sposobnosti, tablica+“
6. Tablicu spremiti na svoje računalo

Nakon toga tablica je spremna za korištenje. Jednostavnim unosom, upisivanjem rezultata ostvarenih mjerenjem motoričkih sposobnosti, automatski će se u paralelnoj koloni ispisati *broj* (od 1 do 5) pripadajuće kategorije ostvarenoga rezultata na svakome testu za svakoga učenika, od lošega, preko prosječnog, do izvrsnog rezultata.

Brojevi od 1 do 5 isključivo su oznake bodova i pripadajuće kategorije prema dosad postojećim orijentacijskim vrijednostima motoričkih sposobnosti populacije djece RH, a ne nikako ocjene koje se koriste za ocjenjivanja u školskome sustavu.

Kreirane formule za izračun konačnoga rezultata, za pripadajuću kategoriju izvedene su umetanjem „funkcije“ „IF“ (AKO), nakon čega su u formule unošeni cjeloviti podatci svih tablica orijentacijskih vrijednosti motoričkih sposobnosti za populaciju učenica i učenika RH.

3. KORIŠTENJE TABLICA

- A. Kliknuti na LIST (sheet) za pripadajući razred i spol .

Primjer: Za unos rezultata prvog razreda osnovne škole učiteljica bira list „OŠ1M“ za dječake, odnosno „OŠ1Ž“ za djevojčice, a za četvrti razred bira list „OŠ4M“ za dječake, odnosno „OŠ4Ž“ za djevojčice (listovi se nalaze u najdoljnjem redu ispod svih tablica). Sve podatke potrebno je unijeti u za to predviđene prazne i slobodne, nebojene stupce i kolone.

- B. Unositi prezimena i imena učenika u predviđene redove u stupcu „prezime i ime“.
- C. Rezultate testova motoričkih sposobnosti unijeti u unaprijed predviđene kolone motoričkih sposobnosti: MTR, MSD, MPN, MPT, MPR i MIV. Nakon upisa rezultata i prelaska u sljedeći red, u dopunskoj koloni uz upisani rezultat, pojavit će se bod pripadajuće kategorije (od 1 = „loše“ do 5 = „izvrstan“).
- D. Unošenjem svih rezultata i kompletiranjem tablice, u dvije završne kolone za svakog učenika bit će ispisan ukupan i prosječan broj bodova, a u završnome redu bit će ispisan prosječan rezultat i broj bodova za svaku pojedinu varijablu svih učenika i učenica cijeloga razreda. Na taj način moći će se odrediti prioriteta vježbanja po varijablama i moći će se odrediti rang-lista učenika i učenica po sposobnostima.

Tablice je moguće koristiti od 1. razreda osnovne škole do 4. razreda srednje škole.

Zbog relativno složenijega načina određivanja prioriteta pomoću Z vrijednosti (Pejčić, Juriša, Vučković, 2003), autori su se odlučili za jednostavniji način određivanja prioriteta vježbanja pomoću bodovnog sustava. Samim upisom rezultata dobivenoga na testu motoričkih sposobnosti, u paralelnoj koloni ispisat će se i pripadajući bodovi za određenu kategoriju. Na taj način učitelju razredne nastave značajno će se olakšati uvid u stanje motoričkih sposobnosti svakoga djeteta i razreda u cjelini. Dobit će se uvid u kojoj su kategoriji rezultati ostvareni na pojedinome testu i na taj način odrediti koja je motorička sposobnost najslabija, a koja najbolja za taj razred i prema spolu u razredu.

Moguće pogreške mogle bi se dogoditi ako učitelj razredne nastave ne upotrijebi pripadajući LIST (sheet) na kojemu se nalazi tablica za razred u kojemu je provela (provedeno) mjerenje motoričkih sposobnosti ili upisivanjem rezultata pojedinog testa u pogrešnu kolonu.

Kao ogledni primjerak koji je u ovom radu istaknut, nalaze se rezultati testova motoričkih sposobnosti učenika prvih i četvrtih razreda OŠ Kaštanjer iz Pule.

1. razred – dječaci:

Redni broj:	Prezime i ime:	MTR	bodova	MSD	bodova	MPN	bodova	MPT	bodova	MPR	bodova	MIV	bodova	ukupno bodova	prosjeck bodova
1.	Karlo	18	4	145	5	20,6	5	27	3	64	5	16	2	24	4,0
2.	Niko	22	5	140	5	23,9	5	23	2	66	5	5	1	23	3,8
3.	Borna	19	4	125	3	23,1	5	14	1	52	5	21	2	20	3,3
4.	Petar	16	3	170	5	26,0	4	21	2	44	4	3	1	19	3,2
5.	Danijel	22	5	120	3	29,7	2	19	1	64	5	15	2	18	3,0
6.	Lovro	19	4	120	3	27,1	3	31	4	56	5	7	1	20	3,3
7.	Mate	17	3	130	4	22,0	5	19	1	51	5	17	2	20	3,3
8.	Filip	19	4	145	5	29,0	2	25	3	52	5	9	1	20	3,3
9.	Giani	19	4	150	5	19,0	5	28	3	64	5	13	2	24	4,0
10.	Sanjin	18	4	140	5	18,3	5	33	4	53	5	36	4	27	4,5
11.	Gabriel	21	5	145	5	19,8	5	34	4	28	1	19	2	22	3,7
12.	Mario	20	5	140	5	26,3	4	27	3	46	5	8	1	23	3,8
13.	Dominik	20	5	120	3	40,2	1	27	3	54	5	9	1	18	3,0
14.	Damjan	18	4	130	4	23,5	5	19	1	52	5	10	1	20	3,3
	PROSJEK:	19	5	137	4	24,9	4	25	3	53	5	13	2	23	3,8

1. razred – djevojčice:

Redni broj:	Prezime i ime:	MTR	bodova	MSD	bodova	MPN	bodova	MPT	bodova	MPR	bodova	MIV	bodova	ukupno bodova	prosjeak bodova
1.	Tara	21	5	110	2	35,0	1	17	2	60	5	7	2	17	2,8
2.	Ema	21	5	110	2	22,5	5	32	5	65	5	19	3	25	4,2
3.	Lisa	18	4	130	4	30,7	2	29	4	54	5	18	3	22	3,7
4.	Nina	17	3	120	3	29,8	3	31	5	64	5	11	2	21	3,5
5.	Karla	16	3	130	4	42,1	1	13	1	72	5	15	3	17	2,8
6.	Lara	16	3	110	2	35,4	1	22	3	47	3	13	2	14	2,3
7.	Nina Marija	19	4	105	1	27,6	4	6	1	69	5	6	2	17	2,8
8.	Lucija	20	5	160	5	17,9	5	27	4	72	5	17	3	27	4,5
9.	Helena	18	4	150	5	22,0	5	20	2	45	3	9	2	21	3,5
10.	Simona	13	2	105	1	82,7	1	15	1	46	3	3	1	9	1,5
PROSJEK:		18	4	123	3	34,6	1	21	3	59	5	12	2	18	3,0

4. razred – dječaci:

Redni broj:	Prezime i ime:	MTR	bodova	MSD	bodova	MPN	bodova	MPT	bodova	MPR	bodova	MIV	bodova	ukupno bodova	prosjeak bodova
1.	Niko	27	5	195	5	12,9	5	42	5	69	5	33	3	28	4,7
2.	Amel	25	4	165	3	15,9	5	26	2	49	4	16	1	19	3,2
3.	Randi	28	5	195	5	13,5	5	32	3	60	5	56	5	28	4,7
4.	Mihael	27	5	175	4	15,0	5	36	4	50	4	53	4	26	4,3
5.	Bojan	26	5	170	4	15,6	5	41	5	57	5	40	3	27	4,5
6.	Arijan	26	5	180	4	14,7	5	31	3	55	5	75	5	27	4,5
7.	Marko	24	4	160	3	31,5	1	29	3	50	4	14	1	16	2,7
8.	Rio	26	5	185	5	15,9	5	39	5	44	3	63	5	28	4,7
9.	Mateo	30	5	155	3	20,4	4	25	2	55	5	33	3	22	3,7
10.	Loren	26	5	135	1	27,7	1	36	4	44	3	32	3	17	2,8
11.	Marin	28	5	175	4	19,4	4	34	4	61	5	29	2	24	4,0
PROSJEK:		27	5	172	4	18,4	4	34	4	54	5	40	3	25	4,2

1. razred – djevojčice:

Redni broj:	Prezime i ime:	MTR	bodova	MSD	bodova	MPN	bodova	MPT	bodova	MPR	bodova	MIV	bodova	ukupno bodova	prosjek bodova
1.	Aurora	25	4	135	1	27,0	2	31	4	73	5	30	4	20	3,3
2.	Nika	25	4	130	1	26,2	2	33	4	63	5	9	1	17	2,8
3.	Ema	24	4	145	2	20,3	5	31	4	78	5	31	4	24	4,0
4.	Tili	23	3	135	1	21,7	4	32	4	76	5	36	4	21	3,5
5.	Nina	26	5	135	1	21,3	4	25	3	92	5	23	3	21	3,5
6.	Gloria	31	5	185	5	73,4	1	50	5	90	5	46	5	26	4,3
7.	Anastasia	28	5	120	1	44,6	1	28	3	60	4	8	1	15	2,5
8.	Leona	24	4	115	1	38,6	1	13	1	64	5	5	1	13	2,2
9.	Nina	24	4	160	4	17,3	5	24	3	64	5	36	4	25	4,2
10.	Mila	30	5	175	5	17,4	5	40	5	65	5	9	1	26	4,3
11.	Julijana	22	3	130	1	24,3	3	21	2	82	5	11	2	16	2,7
	PROSJEK:	26	5	142	2	30,2	1	30	4	73	5	22	3	20	3,3

Kada korisnik, (učitelj primarne edukacije) tim redom izvrši predviđene operacije i unese podatke, u konačnici će dobiti tablice kao što su prikazane. Na taj će način dobiti brže i efikasnije cjeloviti uvid u razinu motoričkih sposobnosti svakog učenika i razreda u cjelini u usporedbi s rezultatima populacije djece RH. Određivanje prioriteta vježbanja ne bi trebao biti težak i složen posao.

4. ZAKLJUČAK

Određeni broj kineziologa u proteklome razdoblju dao je svoj doprinos u kreiranju informatičkih programa kako bi unaprijedio mogućnosti kineziološko-informatičkog djelovanja. Izrađeni programi odnose se na unos podataka, njihovo grupiranje, obradu i klasifikaciju dobivenih podataka.

Novi ponuđeni program nudi još jedan pristup i mogućnost uvida u razinu motoričkih sposobnosti učenica i učenika primarne edukacije. Učiteljima bi se na numerički prihvatljiviji i brži način olakšalo određivanje prioriteta vježbanja kao i sagledavanje cjelovite slike stanja motoričkih sposobnosti pojedinog učenika/učenice i razreda u cjelini. Budući da korištenje programa ne iziskuje opsežne predradnje i pripreme, autori se nadaju da će korištenje tablica ući u širu uporabu.

5. LITERATURA

1. Dimitrijević, V., Štihec, J., Jurendić, I., Bakić M., „Računalo i multimediji u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture“, Zbornik radova 14. ljetne škole

- kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj 2005. „Informatizacija u području edukacije, sporta i sportske rekreacije“. Hrvatski kineziološki savez.
2. Findak V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (1996). Primjenjena kineziologija u školstvu – NORME, Hrvatski pedagoško-književni zbor i Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 72 stranice.
 3. Findak, V., Neljak, B., „Informatizacija u području edukacije, sporta i sportske rekreacije“, Zbornik radova 14. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj 2005. „Informatizacija u području edukacije, sporta i sportske rekreacije“. Hrvatski kineziološki savez.
 4. Grčić-Zubčević, N., Markuš, D., Šajber, D., Trstenjak, B., Računalni program „Obuka neplivača“, Zbornik radova 14. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj 2005. „Informatizacija u području edukacije, sporta i sportske rekreacije“. Hrvatski kineziološki savez.
 5. Markuš, D., Neljak, B., i Trstenjak, B. (2007). Računalni program „Kineziološka kultura – osnovna škola, predmetna nastava“. Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč 2007., „Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“ (str. 310-316). Hrvatski kineziološki savez.
 6. Markuš, D., Neljak, B., i Trstenjak, B. (2008). „Planiranje, programiranje i pripremanje nastave tjelesne i zdravstvene kulture pomoću računala“. Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč 2008., „Stanje i perspektive razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“ (str. 328-333). Hrvatski kineziološki savez.
 7. Markuš, D., Neljak, B., i Trstenjak, B. (2009). Obrada podataka pomoću programa „Kineziološka kultura“. Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2009., „Metodički organizacijski oblici rada u području edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“ (str. 429-434). Hrvatski kineziološki savez.
 8. Markuš, D., Trstenjak, B. (2004). „Program za izradu kompleksa opće pripremnih vježbi“. CD-ROM, Verzija 1.0, Pulsar d.o.o., Čakovec.
 9. Mrgan, J., „Kineziološke prezentacije u nastavi“, Multimedijalni CD priručnik, Matica hrvatska Petrinja, Petrinja, 2004.
 10. Pejčić, A., Juriša, D., Vučković, S. (2003). „Učitelj razredne nastave i primjena osobnog računala u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture“, Zbornik radova 12. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj, 2003. „Metode rada u području edukacije, sporta i sportske rekreacije“. Hrvatski kineziološki savez.
 11. Telebar, B., „Informatizacija i obrazovanje“. Zbornik radova 14. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj, 2005. „Informatizacija u području edukacije, sporta i sportske rekreacije“. Hrvatski kineziološki savez.