

Damir Bavčević
Tonči Bavčević
Teo Bavčević

Prethodno znanstveno priopćenje

ANALIZA POVEZANOSTI NEKIH MOTORIČKIH ZNAJNA KOD UČENICA I UČENIKA PETIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

1. UVOD

Usvajanje motoričkih znanja predstavlja jedan od osnovnih ciljeva tjelesne i zdravstvene kulture (Findak, 2003). Pri tome se motorička znanja mogu definirati kao formirani algoritmi naredbi, anatomski i funkcionalno reprezentirani odgovarajućim neuronskim strukturama u motoričkim zonama CNS-a, koji omogućavaju ostvarivanje svrhovitih motoričkih struktura gibanja (Findak, Metikoš, Mraković, Neljak i Prot, 2000; Gallahue i Donnelly, 2003). U sklopu proučavanja motoričkih znanja, kao važan znanstveni problem, javlja se potreba izučavanja povezanosti pojedinih motoričkih znanja. Definiranje relacija između motoričkih znanja predstavlja osnovu razumijevanja njihove primjenjivosti u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi te unaprjeđenja rada u kineziološkoj edukaciji u cjelini.

Cilj je ovog istraživanja utvrditi međusobnu povezanost nekih motoričkih znanja kod učenica i učenika petih razreda osnovne škole.

2. METODE RADA

Istraživanje je provedeno na uzorku od 25 učenica i 34 učenika petih razreda osnovne škole Skalice u Splitu, u dobi od 11 godina (\pm 6 mjeseci), u školskoj godini 2012/2013.

Razina usvojenosti motoričkih znanja utvrđena je procjenom izvedbe 5 nastavnih tema: *preskok preko kozlića – raznoška (ZRAZ)*, *bacanje medicinke od 2 kg s mjesta suvanjem boljom rukom (ZMED)*, *vođenje rukometne lopte oko čunjeva (ZRUK)*, *skok uvis prekoračnom tehnikom „škare“ (ZVIS)*, *kolut naprijed (ZKNA)*. Motorička znanja procijenjena su od strane tri ocjenjivača, a kao konačan rezultat uzeta je aritmetička sredina ocjena.

U sklopu obrade podataka izračunata je aritmetička sredina (AS) i standardna devijacija (SD), a testiranje normaliteta distribucije podataka izvršeno je primjenom Kolmogorov-Smirnovljeva testa (max d). Povezanost motoričkih znanja utvrđena je primjenom korelacijske analize, pri čemu je izračunat Pearsonov koeficijent linearne

korelacije (r). Obrada podataka izvršena je upotrebom programskog paketa Statistica 8.0.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 1. Parametri deskriptivne statistike i matrica korelacija motoričkih znanja – učenice

varijabla	ZRAZ	ZMED	ZRUK	ZVIS	ZKNA	AS	SD	max d
ZRAZ	1,00					3,85	1,30	0,204
ZMED	0,45	1,00				3,40	0,69	0,211
ZRUK	0,55	0,40	1,00			3,09	0,90	0,142
ZVIS	0,53	0,52	0,27	1,00		3,61	0,90	0,146
ZKNA	0,79	0,55	0,27	0,68	1,00	3,56	1,06	0,101

Koeficijenti značajni na razini $p < 0,05$ označeni su podebljano.

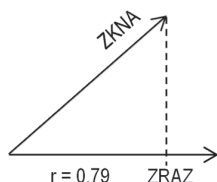
Granična vrijednost max d ($p < 0,05$) = 0,264

U tablici 1 prikazani su parametri deskriptivne statistike i rezultati korelacijske analize za varijable motoričkih znanja kod subuzorka učenica.

Analiza odnosa vrijednosti aritmetičkih sredina i pripadajućih standardnih devijacija ukazuje na homogenost dobivenih podataka. Blago povećana disperzija evidentirana je kod varijable *preskok preko kozlića – raznoška (ZRAZ)*, kod koje standardna devijacija prelazi 1/3 vrijednosti aritmetičke sredine. Nalazi testiranja normaliteta distribucije potvrđuju normalnu distribuciju podataka kod svih varijabli motoričkih znanja. Vrijednosti koeficijenata linearne korelacije kreću se u rasponu od 0,27, što odgovara slaboj korelativnoj povezanosti, do 0,79, što odgovara srednje jakoj korelativnoj povezanosti. Statistički značajne vrijednosti koeficijenata korelacije evidentirane su u sedam slučajeva.

Varijable *preskok preko kozlića – raznoška (ZRAZ)* statistički je značajno korelirana sa svim varijablama motoričkih znanja.

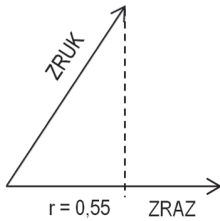
Shema 1.



Najveći koeficijent korelacije evidentiran je s varijablom *kolut naprijed (ZKNA)* (shema 1). Vrijednost koeficijenta pozitivnog je predznaka, a jakošću je na granici srednje i jake korelativne povezanosti ($r = 0,79$). Nalazi potvrđuju da učenice s visokim ocjenama iz preskoka ostvaruju i visoke ocjene kod koluta naprijed. Moguće je pretpostaviti da je razlog ovome strukturalna složenost nastavnih tema, koje uz dobru kontrolu pokreta, odnosno

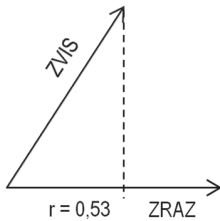
koordinaciju, zahtijevaju i manifestaciju snage, prvenstveno eksplozive snage nogu, i to u fazi zaleta i odraza kod preskoka te u fazi početnog odgurivanja od podloge kod koluta naprijed.

Shema 2.



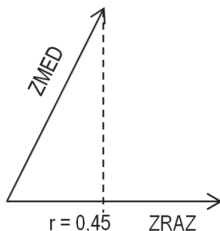
Korelacija s varijablom vođenje rukometne lopte oko čunjeva (ZRUK) (shema 2), pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,55$). Učenice koje postižu dobre ocjene iz preskoka ostvaruju i više ocjene iz vođenja rukometne lopte. Povezanost ovih motoričkih znanja najvjerojatnije leži u zahtjevu za kontrolom pokreta, odnosno koordinacijom te manifestacijom snage.

Shema 3.



Korelacija s varijablom skok uvis prekoračnom tehnikom „škare“ (ZVIS) (shema 3), pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,53$). Moguće je konstatirati da učenice s visokim ocjenama iz preskoka ostvaruju i više ocjene kod skoka uvis. Nalazi su logični, budući da obje nastavne teme zahtijevaju visok stupanj koordinacije te eksplozivnu snagu nogu u fazi zaleta i odraza.

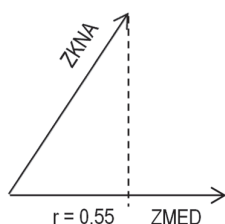
Shema 4.



Koeficijent korelacije s varijablom bacanje medicinke od 2 kg s mjesta suvanjem boljom rukom (ZMED) (shema 4), pozitivnog je predznaka i slabe jakosti ($r = 0,45$). Nalazi potvrđuju povezanost ocjena dvaju nastavnih tema. Ovo je moguće tumačiti zahtjevom za koordinacijom te eksplozivnom snagom, koja se kod preskoka manifestira u fazi zaleta, a kod bacanja medicinke u fazi izbačaja.

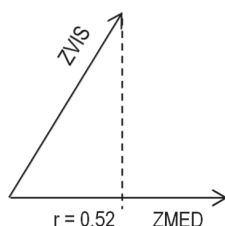
Varijabla bacanje medicinke od 2 kg s mjesta suvanjem boljom rukom (ZMED) statistički je značajno korelirana s dvjema varijablama motoričkih znanja.

Shema 5.



Korelacija s varijablom *kolut naprijed (ZKNA)* (shema 5), pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,55$). Nalazi potvrđuju da učenice s visokim ocjenama iz bacanja medicine ostvaruju i bolje ocjene iz koluta naprijed. Razlog ovome vjerojatno leži u zahtjevu kretnih struktura za koordinacijom te manifestacijom snage.

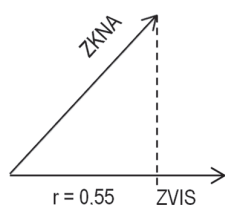
Shema 6.



Korelacija s varijablom *skok uvis prekoračnom tehnikom „škare“ (ZVIS)* (shema 6), pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,52$). Rezultati potvrđuju da učenice s visokim ocjenama u bacanju medicine ostvaruju i više ocjene iz koluta naprijed. Dobivene nalaze moguće je objasniti strukturom ovih nastavnih tema, koje zahtijevaju dobru koordinaciju te manifestaciju eksplozivne snage.

Varijabla *skok uvis prekoračnom tehnikom „škare“ (ZVIS)* statistički je značajno korelirana s varijablom *kolut naprijed (ZKNA)*.

Shema 7.



Koeficijent korelacije (shema 7), pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,68$). Nalazi potvrđuju povezanost ocjena ovih nastavnih tema. Osnova korelacije vjerojatno leži u činjenici da obje kretne strukture zahtijevaju koordinaciju te manifestaciju eksplozivne snage nogu, i to kod skoka uvis u fazi zaleta i odraza, a kod koluta naprijed u fazi početnog odgurivanja od podloge.

Tablica 2. Parametri deskriptivne statistike i matrica korelacija motoričkih znanja – učenici

varijabla	ZRAZ	ZMED	ZRUK	ZVIS	ZKNA	AS	SD	max d
ZRAZ	1,00					3,48	0,88	0,164
ZMED	0,36	1,00				2,85	0,75	0,166
ZRUK	0,56	0,29	1,00			3,77	0,96	0,181
ZVIS	0,20	0,24	0,37	1,00		3,54	0,98	0,184
ZKNA	0,33	0,03	0,42	0,67	1,00	3,23	1,04	0,149

Koeficijenti značajni na razini $p < 0,05$ označeni su podebljano.

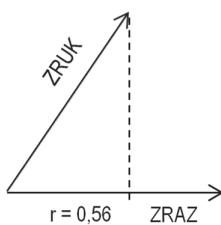
Granična vrijednost max d ($p < 0,05$) = 0,224

U tablici 2 prikazani su parametri deskriptivne statistike i rezultati korelacijske analize za varijable motoričkih znanja kod subuzorka učenika.

Usporedbom aritmetičkih sredina i standardnih devijacija, moguće je zaključiti da su dobiveni podaci homogeni kod svih varijabli. Testiranje normaliteta distribucije potvrđuje normalnu distribuciju podataka kod svih varijabli. Vrijednosti koeficijenata korelacije kreću se u rasponu od 0,03, što odgovara slaboj korelaciji, do 0,67, što odgovara srednje jakoj korelaciji. Statistički značajne vrijednosti koeficijenata evidentirane su u pet slučajeva.

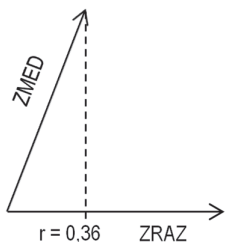
Varijable *preskok preko kozlića – raznoška (ZRAZ)* statistički je značajno korelirana s dvjema varijablama motoričkih znanja.

Shema 8.



Korelacija s varijablom *vođenje rukometne lopte oko čunjeva (ZRUK)* (shema 8) pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,56$). Nalazi potvrđuju da učenici s visokim ocjenama iz preskoka ostvaruju više ocjene i kod vođenja rukometne lopte. Razlog ovome, vjerojatno je struktura nastavnih tema, čije izvođenje zahtijeva visoku razinu koordinacije te manifestaciju snage.

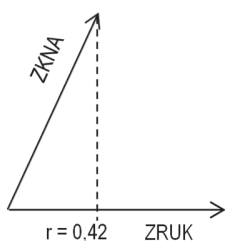
Shema 9.



Korelacija s varijablom *bacanje medicinke od 2 kg s mjesta suvanjem boljom rukom (ZMED)* (shema 9) pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,36$). Rezultati potvrđuju povezanost ocjena koje učenici postižu iz ovih nastavnih tema. Nalaze je moguće objasniti strukturom nastavnih tema, koje uz koordinaciju pokreta, zahtijevaju i manifestaciju eksplozivne snage.

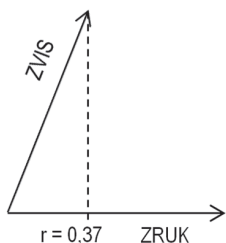
Varijabla *vođenje rukometne lopte oko čunjeva (ZRUK)* statistički je značajno korelirana s dvjema varijablama motoričkih znanja.

Shema 10.



Korelacija s varijablom *kolut naprijed (ZKNA)* (shema 10), pozitivnog je predznaka i slabe jakosti ($r = 0,42$). Nalazi potvrđuju da učenici s visokim ocjenama iz vođenja lopte ostvaruju i bolje ocjene iz koluta naprijed. Razlog ovome vjerojatno leži u zahtjevu kretnih struktura za kontrolom pokreta, odnosno koordinacijom.

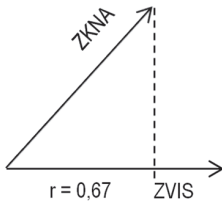
Shema 11.



Korelacija s varijablom *skok uvis prekoračnom tehnikom „škare“ (ZVIS)* (shema 11), pozitivnog je predznaka i slabe jakosti ($r = 0,37$). Rezultati potvrđuju da učenici s visokim ocjenama iz vođenja lopte ostvaruju i više ocjene iz koluta naprijed. Dobivene nalaze moguće je objasniti strukturom ovih nastavnih tema, koje zahtijevaju dobru koordinaciju te manifestaciju snage.

Varijabla *skok uvis prekoračnom tehnikom „škare“ (ZVIS)* statistički je značajno korelirana s varijablom *kolut naprijed (ZKNA)*.

Shema 12.



Koeficijent korelacije (shema 12), pozitivnog je predznaka i srednje jakosti ($r = 0,67$). Nalazi potvrđuju povezanost ocjena ovih nastavnih tema. Osnova korelacije vjerojatno leži u zahtjevu obiju kretnih struktura za koordinacijom te eksplozivnom snagom nogu, i to kod skoka uvis u fazi zaleta i odraza, a kod koluta naprijed u fazi početnog odgurivanja od podloge.

4. ZAKLJUČAK

Temeljem rezultata istraživanja moguće je ustvrditi da su motorička znanja u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi međusobno statistički značajno povezana. Osnova povezanosti leži prvenstveno u strukturi pojedinih nastavnih tema, odnosno zahtjevu za manifestacijom konkretnih motoričkih sposobnosti kao značajnog čimbenika uspješnosti izvedbe.

5. LITERATURA

1. Findak, V. (2003) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture - priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
2. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M., Neljak, B., & Prot, F. (2000) Primijenjena kineziologija u školstvu - Motorička znanja. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
3. Gallahue, D., & Donnelly, F. (2003) Developmental physical education for all children. Champaign, IL: Human Kinetics.