

Profesor Arif Bronja, apsolvant posle diplomskih studija u Nišu
Profesor Admir Koničanin, apsolvant posle diplomskih studija u Nišu

UTICAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA REZULTAT U SKOKU U DALJ KOD UČENIKA UZRASTA 13 GODINA

1. UVOD

Atletika je oblast sporta koja obuhvata prirodne oblike kretanja: hodanje, trčanje, skokovi, bacanje i njihove kombinacije u obliku višeboja.¹ Atletika proizilazi iz svakodnevne potrebe čoveka za kretanjem.

Motoričke sposobnosti, kao pojavni oblici kretanja, ne zavise samo od motoričkih sposobnosti i tehnike izvođenja. Celokupno čovekovo ponašanje, pa i motoričko, zavisi od velikog broja činilaca, a posebno od psihičkog i fizičkog zdravstvenog stanja, morfološke strukture, dobrog funkcionisanja organa i organskih sistema, socijalnih uslova i mnogih drugih značajnih činilaca.²

Veliki broj motoričkih manifestacija (pokreta i kretanja), koji se mogu naći samo u jednom beskonačnom višedimenzionalnom prostoru, tzv. manifestni prostor motorike. Ovaj prostor se teško može klasifikovati, a još teže utvrditi određene zakonitosti. Zato se i vrše istraživanja da se motoričke manifestacije svedu na manjni skup motoričkih faktora, tzv. latentne dimenzije.³

Kondenzacija motoričkih varijabli, koje su izraz motoričkih manifestacija, osvetljava suštinu motorike, olakšava proces praćenja, otkrivanja najpovoljnijeg vremena za umereno djelovanje na motoričke sposobnosti, kao i utvrđivanje značajnih veza između motoričkih sposobnosti i drugih sposobnosti i osobina čoveka.

Skok u dalj je atletska disciplina, prirodnih oblika kretanja, poznata još u antičkoj Grčkoj. Karakteristično je da se sportski rezultat ostvaruje na bazi horizontalne sprinterske brzine u zaletu (faza ubrzanja) i njene transformacije u odskočni impuls.⁴

Postizanje što boljeg rezultata u skoku u dalj primenom savremenih sredstava i metoda rada, takmičaru i treneru pričinjava zadovoljstvo i donosi društveno priznanje.

¹ Stefanović, Đ., (1992) Atletika 1, nastanak i razvoj atletske discipline, Beograd.

² Stefanović, Đ., (1992) Atletika 1, nastanak i razvoj atletske discipline, Beograd.

³ Stefanović, Đ., (1992) Atletika 1, nastanak i razvoj atletske discipline, Beograd.

⁴ Toncev, I., (2001) Atletika, tehnika i obučavanje, drugo dopunjeno izdanje, Novi Sad.

2. PROBLEM, PREDMET, CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja je analiza motoričkih sposobnosti na uspešnost u skoku u dalj kod učenika uzrasta od 13 godina.

Istraživanje treba da pokaže u kojoj meri motorička sposobnost objašnjava rezultate u skoku u dalj i da hijerarhijski definiše značajnost manifestne varijable u objašnjavanju postignutih rezultata.

Predmet istraživanja predstavlja motorička sposobnost i postignuti rezultati skoka u dalj kod učenika uzrasta 13 godina.

Motorička sposobnost koja je predmet istraživanja u ovom radu sastavljena je iz nekoliko potprostora motoričkih manifestacija (pokreta i kretanja). Predmet ovog istraživanja je i skok u dalj koji se sastoji od cikličnog kretanja-zaleta i acikličnog kretanja-skoka, koji sačinjavaju: odraz, let i doskok.

Cilj istraživanja je utvrđivanje uticaja manifestnih varijabli motoričke sposobnosti na rezultat u skoku u dalj kod učenika uzrasta 13 godina, čime bi se ostvarila optimalna racionalizacija nastavnog procesa u učenju tehnike skoka u dalj i njene rezultatske efikasnosti.

Zadaci istraživanja: U skladu sa ciljem postavljeni su sledeći zadaci:

- da se utvrdi nivo manifestnih varijabli motoričke sposobnosti ispitanika,
- da se utvrdi rezultat u skoku u dalj,
- da se utvrdi uticaj motoričke sposobnosti (kao prediktorski sistem) na rezultat u skoku u dalj (kao kriterijumska varijabla).

3. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Na osnovu predmeta i cilja istraživanja postavljena je sledeća hipoteza :

H1-primenjene manifestne varijable motoričkih sposobnosti (kao prediktorski sistem) imaju statistički značajnu predikaciju na rezultat u skoku u dalj (kao kriterijska varijabla kod učenika uzrasta od 13 godina).

4. METOD RADA

4.1 Uzorak ispitanika

Za potrebe ovog istraživanja, populacija iz koje je izvučen uzorak ispitanika, čini 40 učenika 6. razreda Osnovne škole "Meksiko" muškog pola, uzrasta od 13 godina sa teritorije Opštine Bar, obuhvaćenih redovnom nastavom fizičkog vaspitanja. Uzorak je namerno odabran i organizovan tako da predstavlja organizacione celine 2 razreda popodnevnih smena pomenute škole. Osnovni uslovi da bilo koji ispitanik uđe u program istraživanja su:

- da je redovno pohađao nastavu fizičkog vaspitanja,
- da nema zdravstvenih problema i
- da su dali svoju saglasnost za eksperimentalni postupak.

4.2 Uzorak varijabli

Uzorak varijabli je tako sačinjen da pruža informacije o antropološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima.

Celokupan uzorak varijabli podeljen je na 2 subuzorka:

- prediktorski i
- kriterijski

4.2.1. Prediktorski sistem

Prediktorski sistem predstavljaju sledeće mere i testovi:

I Antropometrijske mere:

1. Telesna visina (TVIS)
2. Telesna masa (TMAS)

II Manifestne varijable motoričkih sposobnosti:

3. Vis u zgib (MVIS)
4. Duboki pretklon na klupici (MDPK)
5. Skok u dalj s mesta (MDM)
6. Troskok s mesta (MTRS)
7. Izdržaj u polučučnju s opterećenjem (MIZP)
8. Dizanje trupa s tla za 30 s (MD 30)
9. Ispravljalje trupa (MIST)
10. Sklekovi na tlu (MSK)
11. Trčanje na 20 m letećim startom (M 20 L)

4.2.2. Kriterijski sistem

12. Skok u dalj iz zaleta (MDZ)

4.3. Tehnika merenja

Antropometrijske mere merene su po metodi internacionalnog biološkog programa. Testovi motoričkih sposobnosti i kriterijska varijabla mereni su prema Uputstvu za merenje rasta i motoričkih sposobnosti učenika. Pripremio dr. N. Kurelić, Beograd 1971. god.

4.4. Opis testova i uslovi merenja

Merenje je sprovedeno između 15 i 16:30 časova, temperatura vazduha za vreme merenja bila je u granicama od +13 do +20°C. Merenje antropoloških karakteristika vršeno u sportskoj sali osnovne škole "Meksiko" (temperatura 18-20°C), pri čemu su ispitanici na merenja dolazili po grupama, 5 u grupi, minimalno obučeni (u kratkim gaćama).

Merenje motoričkih sposobnosti takođe je sprovedeno po grupama, 5 u grupi, na igralištu pomenute škole (pri temperaturi 13-15°C). Ispitanici su na merenja dolazili u sportskoj odedži (trenerka i patike).

Redosled merenja bio je isti za sve ispitanike. Testovi su bili raspoređeni tako da je gotovo sasvim bio uklonjen uticaj zamora nastalog posle fizičkih težih testova na rezultate drugih testova.

4.5. Metod obrade podataka

Za mere antropometrijskih karakteristika, varijable motoričkih sposobnosti i kriterijske varijable skoka u dalj izračunati su osnovni parametri distribucije varijabli:

- Aritmetička sredina (Mean),
- Standardna devijacija (Std.Dev.),
- Varijansa širina-raspon (Range),
- Maksimalna vrednost (Maximum)
- Minimalna vrednost (Minimum),
- Standard Error
- Skewness
- Kurtosis

Za utvrđivanje uticaja prediktorskog sistema na kriterijumsku varijablu primenjena je regresiona analiza. Tim postupkom dobijeni su i tabelarno prikazani rezultati o sledećim pokazateljima:

- Vektor linearnih korelacija između prediktorskih i kriterijske varijable (R),
- Vektor parcijalnih korelacija između prediktorskih i kriterijske varijable (PART-R),
- Vektor parcijalnih regresijskih koeficijenata (BETA),
- Nivo značajnosti parcijalnih regresijskih koeficijenata (Q BETA),

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Rezultati istraživanja biće prikazani na univarijantnom i multivarijantnom nivou.

5.1. Univarijantna metoda

Iz rezultata prikazanih Tabelom 1 (T.1) može se uočiti sledeće: da je uzorak ispitanika u istraživanim merama veoma heterogen što se može videti iz rezultata aritmetičke sredine i posebno standardne devijacije. Učenici šestog razreda imaju najneujednačenije rezultate u troskoku s mesta (Std.Dev.=23.61) i kriterijskoj varijabli, skoku u dalj iz zaleta (Std.Dev.=24.73), a s druge strane, najujednačenije rezultate imaju u trčanju na 20 m letećim startom (Std.Dev.=0.34)

Tabela 1. Rezultati istraživanja

Deskriptivna statistika									
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Range	Std. Dev.	Standard Error	Skewness	Kurtosis
TVIS	40.00	157.68	137.00	173.00	36.00	9.29	1.47	-0.38	-0.44
TMAS	40.00	50.08	43.00	65.00	22.00	4.78	0.76	1.13	1.65
MVIS	40.00	29.65	7.00	42.00	35.00	8.18	1.29	-0.81	0.13
MDPK	40.00	27.95	17.00	37.00	20.00	4.63	0.73	-0.68	0.35
MDM	40.00	158.25	140.00	180.00	40.00	10.13	1.60	0.27	-0.66
MTRS	40.00	485.48	400.00	515.00	115.00	23.61	3.73	-1.92	4.44
MIZP	40.00	25.93	5.00	38.00	33.00	7.57	1.20	-0.94	0.61
MD30	40.00	19.33	11.00	26.00	15.00	3.42	0.54	-0.23	0.32
MIST	40.00	24.05	18.00	37.00	19.00	4.46	0.71	0.93	0.36
MSK	40.00	14.63	5.00	23.00	18.00	4.91	0.78	-0.44	-0.75
M20L	40.00	4.26	3.60	5.00	1.40	0.34	0.05	0.40	-0.26
MDZ	40.00	295.70	231.00	338.00	107.00	24.73	3.91	-0.17	-0.36

5.1.1. Interkolrelacija rezultata

Analizom inerkorelacione matrice (T 2) mogu se uočiti sledeći pokazatelji:

Korelacije među motoričkim varijablama su prilično visoke i postoji veliki broj korelacija koje nisu značajne. Potrebno je naglasiti da se korelacije kreću od .00 do .66 . Postoji veoma mali broj varijabli koje imaju statistički značajnu interpretaciju na rezultat skoka u dalj iz zaleta. Nivo značajnosti opredeljen je za $p 0,5 = .27$

Tabela 2. Inerkorelaciona matrica

	TVIS	TMAS	MVIS	MDPK	MDM	MTRS	MIZP	MD30	MIT	MSK	M20L	MDZ
TVIS	1.00	0.66	0.08	-0.28	-0.14	-0.03	-0.06	-0.08	-0.25	-0.29	-0.07	0.29
TMAS	0.66	1.00	-0.15	-0.43	-0.17	0.00	-0.09	-0.37	-0.21	-0.34	0.14	-0.02
MVIS	0.08	-0.15	1.00	0.43	0.17	0.40	0.33	0.30	0.23	0.34	-0.08	0.43
MDPK	-0.28	-0.43	0.43	1.00	0.36	0.09	0.02	0.59	0.30	0.40	-0.26	0.00
MDM	-0.14	-0.17	0.17	0.36	1.00	0.50	0.31	0.19	0.07	0.26	-0.25	0.39
MTRS	-0.03	0.00	0.40	0.09	0.50	1.00	0.59	-0.24	-0.10	-0.06	-0.21	0.32
MIZP	-0.06	-0.09	0.33	0.02	0.31	0.59	1.00	-0.20	-0.31	0.15	-0.01	0.29
MD30	-0.08	-0.37	0.30	0.59	0.19	-0.24	-0.20	1.00	0.35	0.51	-0.09	0.02
MIT	-0.25	-0.21	0.23	0.30	0.07	-0.10	-0.31	0.35	1.00	0.34	-0.04	-0.17
MSK	-0.29	-0.34	0.34	0.40	0.26	-0.06	0.15	0.51	0.34	1.00	0.13	-0.01
M20L	-0.07	0.14	-0.08	-0.26	-0.25	-0.21	-0.01	-0.09	-0.04	0.13	1.00	-0.31
MDZ	0.29	-0.02	0.43	0.00	0.39	0.32	0.29	0.02	-0.17	-0.01	-0.31	1.00

5.2. Multivarijantna metoda

Primenom regresione analize utvrdili smo doprinos seta prediktorskih varijabli (motoričke sposobnosti) na kriterijum (skok u dalj iz zaleta) da je ostvaren značajan uticaj ($q=0.00$). U delu koji se odnosi u pojedinačni doprinos u značajnosti treba istaći snagu ruku i ramenog pojasa - vis u zgibu i eksplozivna snaga - skok iz mesta ($Qb=.00$) dok ostali parametri ne pokazuju značajan pojedinačni doprinos u ukupnom rezultatu.

Tabela 3. Regresiona analiza

Regresiona analiza za V12 skok u dalj					
R= .74323503 R ² = .55239830 Adjusted R ² = .41811779					
F(9,30)=4.1138 p<.00159					
	R	PART-R	BETA	T-test	Q(BETA)
MVIS	0.43	0.61	2.13	4.17	0.00
MDPK	0.00	-0.40	-2.21	-2.42	0.02
MDM	0.39	0.50	1.30	3.16	0.00
MTRS	0.32	-0.26	-0.31	-1.45	0.16
MIZP	0.29	0.02	0.07	0.12	0.91
MD30	0.02	0.00	0.00	0.00	1.00
MIT	-0.17	-0.28	-1.34	-1.62	0.12
MSK	-0.01	-0.13	-0.60	-0.71	0.49
M20L	-0.31	-0.36	-21.21	-2.13	0.04

Iz Tabele 3. zaključuje se da učenici koji mogu svoje telo da kontrolišu snagom ruku i ramenog pojasa, odnosno koji imaju dobru eksplozivnu snagu i skočnost postižu dobre rezultate u skou u dalj iz zaleta.

6. ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata, predmeta, cilja rada, i postavljene hipoteze može se izvući sledeći zaključak:

Motoričke sposobnosti učenika uzrasta od 13.god. značajno utiču na rezultat skoka u dalj iz zaleta ($Q_b=.00$) čime se potvrđuje hipoteza (**H 1**) kojom se ukazuje na to da će rezultati motoričkih sposobnosti (kao prediktorski set) značajno uticati na skok u dalj iz zaleta (kao kriteriska varijabla).

7. LITERATURA

1. Berković i saradnici (1969). Uticaj svakodnevnog fizičkog vežbanja u trčanju 10-15 minuta na fizički rast i fizičke sposobnosti učenika III i IV razreda osnovnih škola.
2. Bobjak, J.(1979). Veza između motoričkih sposobnosti, parcijalnog i generalnog uspeha u atletici.
3. Dimitros, H. (2003), Uticaj eksplozivne snage na uspešnost skoka u vis kod pionira, Magistarski rad, Novi Sad.
4. Djurašković, R. (2002). Sportska medicina. Niš.
5. Ismail i Cowel. (1961). Izdvojili su kod učenika od 10-12.god. faktor koji su nazvali "faktor rasta i razvitka"
6. Kuznjecov, V.V.(1972). Povezivanje ekscentričnog i koncentričnog mišićnog rada (atletski skokovi, bacanja, idr). Kod koncentričnog karaktera mišićnog rada mora biti očuvan "eksplozivni" karakter naprezanja.
7. Kuznjecov, V.V. (1975). Eksperiment sa vrhunskim bacačima koplja sa ciljem razvoja eksplozivne snage mišića opružaća nogu.
8. Kurelić i saradnici,(1971). Faktorska analiza 37 motoričke sposobnosti.
9. Kurelić i saradnici.(1975). Istraživanje koje predstavlja jedno od prvih u kome su se izolovani faktori interpretirali sa aspekta funkcionalnih mehanizama.
10. Malacko, J.,D. Popović.(2001). Metodologija kineziološko-antropoloških istraživanja. (treće dopunjeno izdanje). Leposavić.
11. Milanović (1979).Predikativne mogućnosti rezultata u bacanju kugle na temelju rezultata u testovima za procenu motoričkih sposobnosti.
12. Petković, D. (2001).Metodologija naučno istraživačkog rada u fizičkoj kulturi. Niš.
13. Pivač (1976). Analiza karakteristika fizičkog rasta i fizičke sposobnosti na uzrastu od 7-11 godina.
14. Ropert, J. (1973). Koleracija sprinterskog trčanja i skočnosti kod sportista i nesportista različitog uzrasta.

15. Sekereš, S. (1985).Relacije morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti mladih fudbalera u SAP Vojvodini, Novi Sad.
16. Stefanović,V. (1981).Uvod u istraživački rad u fizičkoj kulturi. Niš.
17. Stefanović, Dj. (1992). Atletika I. Beograd.
18. Stefanović, Dj. (1992). Atletika II. Beograd.
19. Tončev, I. (2001). Atletika, tehnika i obučavanje (drugo dopunjeno izdanje). Novi Sad.
20. Čalija (1977).Relacija između motoričkih i morfoloških pokazatelja i velikih atletske discipline. Sarajevo.
21. Šnajder (1982). Merjenja 23 antropometrijske varijable i 4 kriterijske varijable za procenu sposobnosti brzine sprintera na 60m. Zagreb.

„Vijesti”, 8. mart 2005.

U Kotoru od 31. marta do 2. aprila prvi Kongres Crnogorske sportske akademije

Prijavljeno 118 referata

Podgorica – Prvi Kongres i druga naučna međunarodna konferencija Crnogorske sportske akademije, održaće se od 31. marta do 2. aprila u Kotoru. Na skupu će biti predstavljeno 118 radova na dvije teme – metodologija i tehnologija rada u sportu, te društveno-ekonomski odnosi u sportu.

- Pripreme su počele odmah nakon prošlogodišnjeg skupa u Baru, koji je bio odlično organizovan. Očekujem da Kongres bude još bolji, za šta su garant imena stručnjaka iz zemlje i inostranstva koji će učestvovati u njegovom radu – kazao je **Dragan Drobnjak**, direktor Uprave za sport i omladinu u Vladi Crne Gore i jedan od

predavača na Kongresu.

Predsjednik Crnogorske sportske akademije dr. **Duško Bjelica** rekao je da će predavanja održati 146 autora i koautora.

- Jedan od predavača biće akademik **Nikolaj Ivanović Volkov**, potpredsjednik međunarodne akademije za sport pri Ujedinjenim nacijama, a u radu će učestvovati i 76 doktora nauka, 22 magistra, 36 profesora fizičke kulture i 11 stručnih saradnika. Više od 60 odsto prijavljenih radova su na temu metodologija i tehnologija rada u sportu, što pokazuje koliko će korist od Kongresa imati sport, ne samo u Crnoj Gori nego i u okruženju – smatra Bjelica. **A.V.**