

Rašid Hadžić,

Dobrislav Vujović,

Aldijana Muratović

Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

UTICAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA EFIKASNOST IZVODJENJA OSNOVNOG VIJUGANJA U ALPSKOM SKIJANJU

1. UVOD

Alpsko skijanje je specifična i složena sportska aktivnost koja se odvija na različitoj konfiguraciji terena u posebnim uslovima spoljašnje sredine. To uslovljava, da skijaš vlada tehnikom skijanja i da je zna primijeniti u datim uslovima na različitoj konfiguraciji terena. Usvajanje tehnike alpskog skijanja složen je proces koji zavisi od više faktora. Neki faktori više a neki manje doprinose u savladavanju tehnike skijanja. Zbog toga je veoma važno prepoznati faktore koji imaju značajnu ulogu u usvajanju tehnike skijanja.

Na osnovu rezultata dosadašnjih istraživanja usmjerenih u prepoznavanju faktora značajanih za usvajanje tehnike skijanja, može se reći da uspjeh u alpskom skijanju primarno zavisi od nivoa usvojenih specifičnih motoričkih znanja. Osim specifičnih motoričkih znanja, uspjeh u alpskom skijanju zavisi i od nivoa motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, brzine, snage, koordinacije, ravnoteže, te aerobne i anaerobne izdržljivosti (Kuna i sar., 2008).

Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi uticaj motoričkih sposobnosti na efikasnost izvodnja osnovnog vijuganja u alpskom skijanju.

Osnovno vijuganje predstavlja prelaznu fazu prema karving tehnici skijanja sa urezivanjem. Treba napomenuti da se kod karving tehnike sa urezivanjem brzina povećava iz zaokreta u zaokret. Kod osnovnog vijuganja kontrola brzine se uspostavlja pomoću otklizavanja skija. Skijaš kontroliše brzinu većim ili manjim otklizavanjem u zaokretu što sve zavisi od stepena usvojenosti tehnike i sposobnosti skijaša (Hadžić, 2008).

2. METOD RADA

2.1 Tok i postupci istraživanja

Procjena motoričkih sposobnosti izvršena je na Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje u Novom Pazaru, neposredno prije odlaska studenata na obaveznu praktičnu nastavu skijanja. Procjena tehnike skijanja izvršena na padinama Kopaonika. Nastavu skijanja, u trajanju od devet dana, izvodila su tri nastavnika po identičnom programu. Studenti su bili podijeljeni u tri grupe, po 10 studenata i sa svakom grupom radio je po jedan nastavnik. Studenti su imali podjednake uslove za učenje skijaške tehnike. U toku dana nastava je realizovana sa fondom od 6 časova gdje je na prva tri časa bilo primijenjeno učenje elemenata skijaške tehnike a na tri časa poslije podne uvježbavanje istih.

Ocenjivači su bili nastavnici koji posjeduju ogromno iskustvo u ovom poslu. Svaki studen, ocenjivan je od strane sva tri ocenjivača iz različitih pozicija. Tri nezavisna ocenjivača dala su ocjene svakom ispitaniku za demonstraciju odabranog elementa skijaške tehnike – osnovno vijuganje a kao konačna ocjena uzimala se srednja vrijednost tri ocjene. Procjena usvojenosti nivoa skijaškog znanja kod ispitanika valorizovana je ocjenom od 1 do 5 koji se odnosi na vodjenje skija lukom zaokreta, kontrola brzine na osnovu završavanja zaokreta, odgovarajući stav koji osigurava težište u sredini stopala, lakoća i mekoća demonstracije.

2.2 Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je izvučen uzorak ispitanika definisana je kao populacija studenti druge godine Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje iz Novog Pazara obuhvaćenih redovnom nastavom iz predmeta skijanje. U uzorak je ušlo 30 studenata muškog pola, prosječne starosti 22 godine.

2.3 Uzorak mjernih instrumenata

Prilikom izbora mjernih instrumenata vodilo se računa da one zadovoljavaju osnovne metrijske karakteristike a isto tako da budu prikladne u odnosu na uzrast ispitanika, materijalne i druge uslove, koji bi mogli uticati na objektivnost provedene procedure.

U uzorak mjernih instrumenata iz antropološkog prostora uzete su motoričke sposobnosti kao i specifično-motoričke sposobnosti kojima se procjenjuje uspjeh u alpskom skijanju.

Za procjenu motoričkih sposobnosti primijenjeni su sledeći mjerni instrumenti:

1. Taping nogom – MTAPN
2. Taping rukom – MTAPR
3. Pretklon, zasuk dodir – MPZD
4. Skok u dalj iz mjesta – MSDM
5. Bacanje medicine sa grudi iz sedanja na stolici – MBACMED
6. Trčanje na 20 m iz visokog starta – MTRČ20M
7. Okretnost u vazduhu – MOKRVAZ
8. Koraci u stranu – MKORSTR
9. 20 Iskoraka sa provlačenjem palice – MISKP

Za procjenu usvojenosti tehnike skijanja primijenjen je sledeći mjerni instrument:

1. Osnovno vijuganje –SMOV

2.4 Statistička obrada podataka

U skladu sa ciljem istraživanja izabrana je odgovarajuća metoda statističke obrade podataka. Za izračunavanje predikcije motoričkih sposobnosti na uspješnost u savladavanju tehnike alpskog skijanja primijenjena je multipla regresiona analiza. Statistička značajnost regresionih koeficijenata testirana je na nivou greške $p < .05$. Značajnost koeficijenta determinacije testirana je preko F testa na nivou greške $p < .05$.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

3.1 Regresiona analiza osnovno vijuganje (SMOV)

Tabela 1. Rezultati regresione analize – osnovno vijuganje (SMOV)

	Beta	St. Err. of Beta	B	St. Err. of B	t(167)	p-level
MTAPN	-0,06	0,16	-0,05	0,12	-0,37	0,72
MTAPR	0,38	0,18	0,16	0,08	2,09	0,07
MPZD	0,14	0,23	0,10	0,17	0,62	0,56
MSDM	0,71	0,28	0,05	0,02	2,56	0,03
MBACMED	0,39	0,23	0,01	0,00	1,71	0,13
MTRS20M	0,86	0,26	4,80	1,44	3,34	0,01
MOKRVAZ	-1,25	0,33	-0,45	0,12	-3,76	0,01
MKORSTR	-0,73	0,25	-0,52	0,18	-2,92	0,02
MISKP	0,10	0,20	0,01	0,01	0,52	0,62
R=.96	RI=.92	Adjusted RI=.72	DF1=21	DF2=8	F=4,47	p<.02

U tabeli br. 1 prikazani su rezultati regresione analize na tehniku izvodjenja (u testu) osnovnog vijuganja (SMOV) u manifestnom prostoru prediktorskih varijabli. Regresiona analiza kriterijske varijable osnovno vijuganje (SMOV) u manifestnom prostoru prediktorskih varijabli (tabela 1) pruža nam dovoljno informacija o uticaju primijenjenih motoričkih varijabli na uspjeh u izvodjenju tretirane kriterijske varijable. Iz priložene tebele može se vidjeti da između sistema prediktorskih motoričkih varijabli i kriterijske varijable postoje statistički značajne relacije ($p < .02$), odnosno da koeficijent multiple korelacije iznosi $R = .96$, što objašnjava zajednički varijabilitet sa oko 72% (Adjusted $RI = .72\%$), dok se preostalih 28% u objašnjenju ukupnog varijabiliteta kriterijske varijable (osnovno vijuganje) može pripisati drugim antropološkim karakteristikama.

Analizom uticaja pojedinačnih prediktorskih (motoričkih) varijabli na tehniku izvodjenja kriterijske varijable osnovno vijuganje (SMOV) može se zaključiti, da najveće i statistički značajne uticaje ostvarile su četiri varijable na nivou greške $p < 0,02$. Izdvojila su se četiri prediktora pri objašnjavanju povezanosti sa kriterijskom varijablom, a to su mjere za procjenu eksplozivne snage koju reprezentuje MSDM – skok u dalj s mjesta i MTRS20M – trčanje 20 m iz visokog starta kao i varijable iz prostora koordinacije koju reprezentuju MOKRVAZ – okretnost u vazduhu i MKORSTR – koraci u stranu. Upravo ove četiri varijable pokazuju i najveću parcijalnu povezanost sa kriterijskom varijablom što se može vidjeti pregledom Beta koeficijenta. Negativan predznak Beta koeficijenta kod varijabli iz prostora koordinacije, MOKRVAZ – okretnost u vazduhu i MKORSTR – koraci u stranu, u ovom slučaju ne ukazuje na zaista negativan uticaj, obzirom da se radi o varijablama čiji su podaci izraženi u vremenskim jedinicama, pa niža vrijednost predstavlja logički bolji rezultat.

Samim tim povezanost eksplozivne snage i koordinacije sa tehnikom izvodnja osnovnog vijuganja prvenstveno trebamo tražiti kroz analizu kretnih struktura. Kako se osnovno vijuganje izvodi iz položaja kosog spusta na srednje strmoj padini, iz položaja kosog spusta slijedi odvođenje repa gornje skije u stranu do položaja klina, spušta se težište tijela prema dolje i vrši se priprema za ubadanje štapa. U položaju klina skijaš vrši pritisak koljena prema unutra, slijedi ubod štapa uz istovremeno odražavanje od spoljne skije i ispružanje tijela (rasterećenje prema gore) što omogućava prenošenje težine na gornju skiju i izvođenje zaokreta. Poslije uspostavljanja ravnoteže na spoljašnjoj skiji, skijaš privlači unutrašnju skiju do paralelnog položaja sa spoljašnjom, nakon čega ponovo počinje da spušta težište prema dolje i nastavlja isti redoslijed radnji u drugu stranu, nadovezuje zaokrete. Zaokreti se nadovezuju jedan na drugi u ritmu (Hadžić, 2008).

Razlog zbog kojeg varijable iz prostora koordinacije imaju najveći uticaj na kriterij je taj što je skijanje sport koji pripada složenim kretnim strukturama gde skijaš u toku vožnje pri izvodjenju osnovnog vijuganja, za veoma kratko vrijeme, treba da napravi nekoliko složenih kretanja koja su opisana u predhodnom pasusu, te je iz tog razloga za uspješno izvođenje elementata skijaške tehnike neophodan visok stepen koordinacije.

S druge strane, obzirom da se prenos težine tijela sa jedne noge na drugu, pri izvodjenju osnovnog vijuganja, vrši na osnovu odraza od spoljne skije i ispružanja tijela (rasterećenja prema gore) što omogućava prenošenje težine na gornju skiju, te samim tim, logično je da su skijaši koji posjeduju bolju eksplozivnu snagu donjih ekstremiteta, efikasniji u izvodjenju ovog tehničkog elementa skijanja.

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 30 studenata Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje u Novom Pazaru izvršeno je istraživanje sa ciljem da se utvrdi uticaj motoričkih sposobnosti na uspjeh u izvodjenju elemenata skijaške tehnike. Primijenjeno je devet motoričkih mjernih instrumenata kao prediktorski skup varijabli, te kriterijska varijabla osnovno vijuganje. Nakon primijenjenih statističkih procedura, rezultati regresione analize pokazali su statistički značajan uticaj prediktorskog sistema varijabli na kriterij. Izdvojila su se četiri prediktora pri objašnjavanju povezanosti sa kriterijskom varijablom, a to su mjere za procjenu eksplozivne snage koju reprezentuje MSDM – skok u dalj s mjesta i MTRS20M – trčanje 20 m iz visokog starta kao i varijable iz prostora koordinacije koju reprezentuju MOKRVAZ – okretnost u vazduhu i MKORST – koraci u stranu.

Sagledavajući dobijene rezultate, može se donijeti zaključak da tehničko izvođenje osnovnog vijuganja u alpskom skijanju kod ukupnog uzorka, prvenstveno zavisi od visokog nivoa koordinacije i eksplozivne snage donjih ekstremiteta.

Literatura:

1. Kuna, D., Franjko, I., & Maleš, B. (2008). Uticaj nekih motoričkih sposobnosti na realizaciju veleslaloma učitelja skijanja. *Contemporary Kinesijologijy*, st. 147 -152.
2. Hadžić, R.(2003). Snaga prioritetan faktor za savladavanje tehnike i postizanje uspjeha u alpskom skijanju. Zbornik radova, FIS komunikacije, st. 212-216.
3. Hadžić, R.(2008). *Tehnika i metodika alpskog skijanja*, Rožaje: Autorsko izdanje.
4. Joksimović, S., Joksimović, A, Hadžić, R.(2009). The load of musculature in ski carving and relaxation technique. *Fizička kultura*, st. 276-278.

*INFLUENCE OF MOTOR CAPABILITIES ON EFFICACY IN PERFORMING
WEDGE TURNING IN ALPINE SKIING*

Goal of this research is to fortify a degree of influence of motor capabilities on efficacy in performing wedge turning in alpine skiing. Research has been conducted on sample of 30 students, average age 22 years, gender-male, 9 motor tests. From derived results come that motor capabilities in showing space have significant influence on successfulness in performing elements of alpine skiing.

Key words: *alpine skiing, wedge turning, motor capabilities.*