

UDK: 796.92(047.31)

Danijela Kuna

Srednja škola "Kupres"

METODIČKI MODEL ZA PODUKU OSNOVNOG SKIJAŠKOG ZAVOJA**UVOD I CILJ**

Usvajanje i savladavanje različitih tehnika alpskog skijanja je veoma kompleksan proces. Uvjetovan je evolucijom razvoja skijaške opreme, te stupnjem obrazovanja i iskustvom demonstratora i učitelja skijanja u radu s polaznicima različitog skijaškog predznanja. Pojavom „carving“ skija u poduci alpskih skijaša počinje se primjenjivati direktni način poduke gdje se skijaški početnici uče skijati koristeći isključivo elemente paralelne tehnike (Murovec 2006). Ipak, najrasprostranjeniji i najpopularniji pristup u poduci alpskih skijaša je onaj u kojem se koriste elementi različitih skijaških tehnika, a taj način prenošenja skijaških znanja se naziva kombinirani (Lešnik i Žvan 2010). Zbog toga brojni autori iz različitih skijaških nacija daju svoje predodžbe, specifične podjele i modele poučavanja pojedinih skijaških tehnika u suvremenim školama skijanja (Feinberg - Densmore, L., 2000; Jurković i Jurković, 2003; Matković i sur; 2004; John, 2006; Murovec 2006; Anderson D., 2007; Puškarić D., 2010; Božidar I., i sur; 2010; Lešnik i Žvan 2010). Prvi lik škole skijanja u čijoj izvedbi se naizmjenično koriste elementi paralelne i pluzne skijaške tehnike koristeći pri tome konstrukcijske značajke „carving“ skija je osnovni zavoj. Obuhvaća veći broj specifičnih skijaških znanja kojima se dinamički povezanim zavojima uspješno mogu savladati strmije skijaške staze. O stupnju usvojenosti i kvaliteti izvedbe osnovnog zavoja ovisi daljnji tijek procesa usvajanja budućih skijaških znanja (Kuna 2012.), stoga ga se može nazvati jednim od temeljnih likova osnovne škole skijanja. Oslanjajući se na rezultate istraživanja u kojem je postavljen ekspertni model najvažnijih likova osnovne i napredne škole skijanja (Kuna 2012.), provedeno je istraživanje s ciljem formiranja ekspertnog modela ključnih operatora za poduku osnovnog zavoja.

METODE RADA

Uzorak ispitanika činilo je 20 državnih demonstratora u dobi između 25 - 45 godina. Od toga 8 hrvatskih, 6 slovenskih i 6 bosansko-hercegovačkih državnih demonstratora koji su selektirani kao vrhunski eksperti te su svojevremeno pristali sudjelovati u istraživanju. Elektronskim putem, a nakon višekratne ekstrakcije aktualnih operatora za poduku osnovnog zavoja, eksperti su postavili model poduke osnovnog zavoja.

Ekspertni model operatora za poduku osnovnog zavoja su činili sljedeći operatori: *ZBAVS (zavoj k brijegu aktivnim vođenjem skija)*, *ZBOUR (zavoji k brijegu s naizmjeničnim odrazom u raspluženje)*, *VJOZ (vjenčići osnovnih zavoja - naizmjenično izvođenje zavoja k brijegu i raspluženja do paralelnog dolaska s padnom linijom u jednu, pa potom u drugu stranu)*, *OZSP (osnovni zavoj s pljeskom - nakon zavoja k brijegu skijaš prelazi u raspluženje izvođeći pljesak s rukama i promjenu strane kretanja)*, *GSUP (supermen gornjom rukom - izvođenje zavoja k brijegu uz*

istovremeno predručenje unutarne i postavljanje vanjske ruke na vanjski kuk u zavoju), PTOZ (ptić osnovnog zavoja – iz visokog skijaškog položaja s rukama u odručenju skijaš izvodi zavoj k brijegu spuštajući ruke prema vanjskom dijelu pancERICA do niskog skijaškog položaja, nakon čega slijedi energičan odraz u raspluženje i prijelaz u novi zavoj podizanjem ruku prema gore u odručenje), AVOZ (avioni osnovnog zavoja - tijekom izvođenja zavoja k brijegu s rukama u odručenju vanjska ruka se postepeno spušta prema vanjskom dijelu skije, a unutarnja podiže u zrak paralelno s padnom linijom, nakon čega se odrazom u raspluženje obje ruke postavljaju u odručenje okomito u odnosu na padnu liniju), ŠTIL (izvođenje osnovnog zavoja štapovima iza leđa), ŠTOUPR (izvođenje osnovnog zavoja držeći štapove u odručenju u produžetku ruku), ŠTUP (izvođenje osnovnog zavoja s štapovima u predručenju), ŠTNV (izvođenje osnovnog zavoja štapovima na vratu), UŠIV (izvođenje osnovnog zavoja postavljajući unutarnji štap iza vrata, a vanjski u produžetku ruke koja prati smjer kretanja) i PUSUZ (izvođenje osnovnog zavoja podizanjem unutarne skije u zavoju).

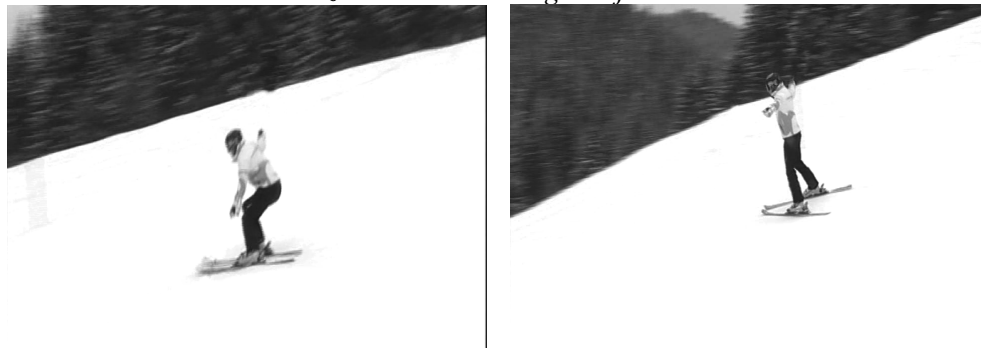
OBRADA PODATAKA

U skladu s postavljenim ciljem istraživanja, formiranje ekspertnog modela najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja, korišten je neparametrijski Hi – kvadrat test (χ^2). Testirana je statistička značajnost razlika (p) između frekvencije ekspertnog odabira 6 najvažnijih operatora, razlika među frekvencijama vrijednosti najvažnijih operatora, te njihova međusobna razlika obzirom na državljanstvo. Ukupnim zbrojem frekvencije ekspertnog odabira predloženih operatora, prirodnim slijedom i obzirom na definiranu važnost, izvršeno je rangiranje 6 najvažnijih operatora.

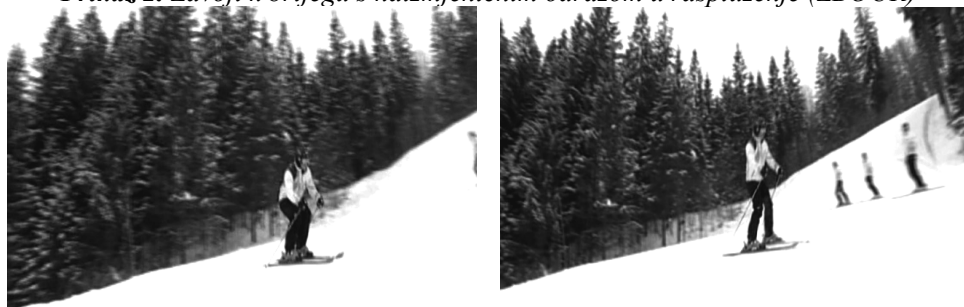
REZULTATI I RASPRAVA

Prema vrijednostima frekvencije ekspertnog vrednovanja najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja, dobivenim rezultatima hi-kvadrat testa (χ^2) i statističke značajnosti (p), uočava se statistički značajna razlika među frekvencijama ekspertnog vrednovanja najvažnijih operatora (Tablica 1).

Najveću vrijednost frekvencije ekspertnog vrednovanja imaju operatori AVOZ (avioni osnovnog zavoja) i. Pomoću operatora AVOZ skijaš izvodi osnovni zavoj imitacijom aviona na način da tijekom otvorenog paralelnog zavoja k brijegu vanjsku ruku spušta prema vanjskoj skiji dok unutarnju ruku podiže u zrak i prema gore, postepeno spuštajući centar težišta tijela iz visokog u niski položaj. Nakon prolaska preko padne linije i završetka zavoja, skijaš raspluženjem vanjske skije uz istodobno opružanje u visoki skijaški stav u smjeru nadolazećeg zavoja, prebacuje tjelesnu težinu na unutarnju, buduću vanjsku skiju, postavljajući ruke u odručenje u širini ramena, paralelno s padnom, te isti zadatak ponavlja na drugu stranu. Visoka vrijednost ovog operatora je u tome što se imitacijom aviona pomoću ruku u odručenju uspostavlja bolja ravnoteža i opterećenje vanjske skije tijekom otvorenog zavoja k brijegu, čime se olakšava prijelaz u novi zavoj i raspluženje vanjske skije, te prelazak skijaša iz niskog u visoki skijaški stav. (Prikaz 1)

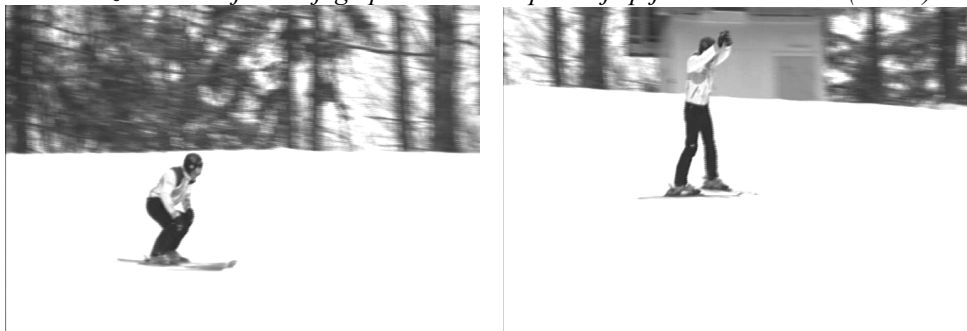
Prikaz 1. Avioni osnovnog zavoja - AVOZ

U izvedbi operatora *ZBOUR* (*zavoji k brijegu s naizmjeničnim odrazom u raspluženje*) skijaš izvodi kombinaciju otvorenih zavoja k brijegu i odraza u raspluženje, najprije u jednu stranu, pa potom u drugu stranu kretanja (Prikaz 2). Faze prelaska iz otvorenog zavoja k brijegu u raspluženje su temeljne strukturalne jedinice koje čine uspješnu izvedbu osnovnog zavoja. Pomoću njihove parcijalne i naizmjenične izvedbe olakšava se usvajanje i povezivanje ostalih strukturalnih jedinica, te osnovnog zavoja u cijelosti. Kvalitetna izvedba osnovnog zavoja ovisna je o preciznoj usvojenosti i integraciji većeg broja pojedinih elemenata koji čine sastavno obilježje njegove globalne strukture. Budući skijašima polaznicima to otežava stvaranje odgovarajuće predodžbe o njihovoj izvedbi, osnovni zavoj je potrebno podučavati pomoću analitičke metode. Na taj način se postižu uvjeti za dovoljno precizno usvajanje pojedinih strukturalnih jedinica koje čine osnovni zavoj i potrebnu kontrolu tijekom različitih faza njihove izvedbe, što je vjerojatno glavni razlog u ekspertnom odabiru ovog operatora.

Prikaz 2. Zavoji k brijegu s naizmjeničnim odrazom u raspluženje (*ZBOUR*)

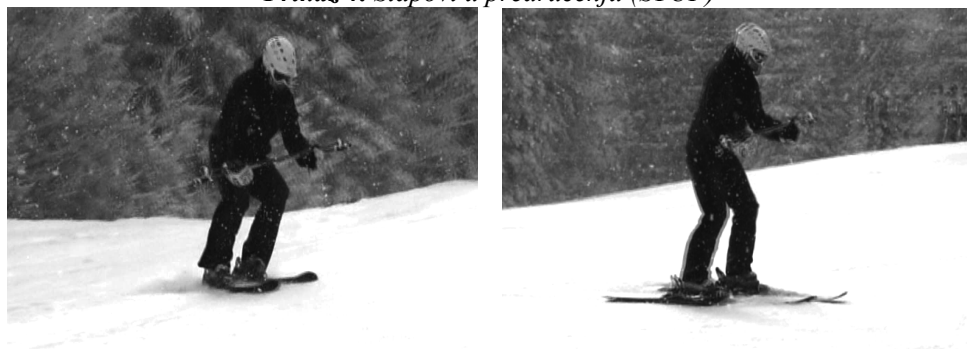
Treći operator po važnosti je *OZSP (osnovni zavoj pljeskom rukama)*. Skijaš u fazi otvorenog zavoja k brijegu šake obiju ruku postavlja na koljena potiskujući ih prema zavoju čime pospješuje kružna, vertikalna i bočna gibanja koljena, te na taj način efikasnije spušta centar težišta tijela. Raspluženjem unutarnje skije, skijaš prelazi iz niskog u visoki skijaški stav, istodobno izvodeći pljesak s obje ruke koje podiže ispred i iznad razine glave čime si olakšava odraz i pravovremeni prelazak skija u novi zavoj (Prikaz 3).

Prikaz 3. Iz zavoja k brijegu prelazak u raspluženje pljeskom s rukama (*OZSP*)



Četvrti operator po važnosti je *ŠTUP (štapovi u predručenju)* u čijoj izvedbi osnovnog zavoja skijaš paralelno postavljene štapove drži u predručenju (Prikaz 4). Glavno obilježje ovog operatora je uspostavljanje boljeg ravnotežnog položaja i centra opterećenja na skijama, čime se sprječavaju negativni efekti zaostajanja tijela za skijama i naginjanje skijaša prema nazad što je jedna od najčešćih greški tijekom izvedbe osnovnog zavoja.

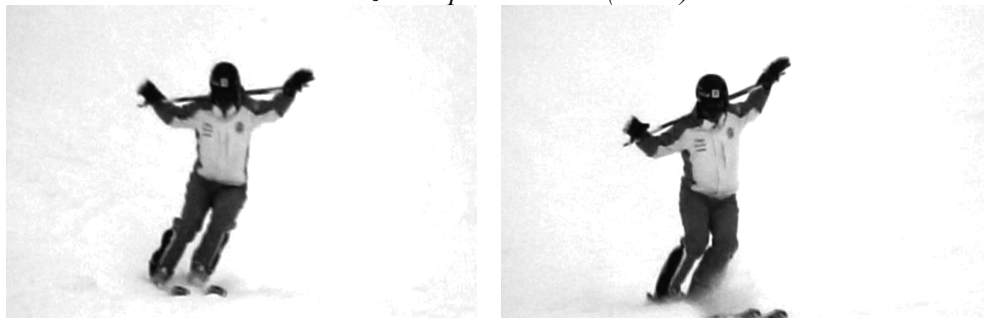
Prikaz 4. Štapovi u predručenju (*ŠTUP*)



Peti operator po važnosti je *ŠTNV (štapovi na vratu)* gdje skijaš osnovni zavoj izvodi držeći paralelno postavljene štapove na ramenima potiskujući tijekom izvedbe

otvorenog zavoja k brijegu vanjsko rame niz padinu u svrhu boljeg uspostavljanja ravnotežnog položaja i opterećenja vanjske skije (Prikaz 5).

Prikaz 5. Štapovi na vratu (ŠTNV)



Posljednji, šesti operator po važnosti je *ZBAVS* (*zavoj k brijegu aktivnim vođenjem skija*). Uvježbavanje zavoja k brijegu aktivnim vođenjem skija čini jedan od glavnih preuvjeta za daljnje usvajanje ne samo osnovnog zavoja, nego i ostalih likova unutar osnovne i napredne škole skijanja. Iz spusta koso ili ravno na paralelno postavljanim skijama, ovisno o skijaševim motoričkim sposobnostima i skijaškim predznajima, pokretom oba koljena prema naprijed, dolje i u smjeru zavoja skijaš se iz visokog, spušta u niži položaj, te postepeno opterećuje i uspostavlja ravnotežu na vanjskoj skiji. Pomoću tzv. kružnih, vertikalnih i bočnih gibanja, paralelno postavljene skije se aktivno vode u polukružni luk zavoja u zavoj k brijegu koji traje sve dok skije ne dođu paralelno s padnom linijom. Ovim operatorom se uvježbavaju istovremeni kružni, vertikalni i bočni pokreti koljenima o čemu u konačnici ovisi uspješno upravljanje skija (Prikaz 6).

Prikaz 6. Zavoj k brijegu aktivnim vođenjem skija (ZBAVS)



Tablica 1. Ekspertno vrednovanje najvažnijih skijaških operatora za poduku osnovnog zavoja. Opažene frekvencije ekspertnog vrednovanja najvažnijih operatora (OP), očekivane frekvencije ekspertnog vrednovanja najvažnijih operatora (OČ), vrijednost hi-kvadrat testa (χ^2) i pripadajuća razina signifikantnosti (p).

Operatori osnovnog zavoja	OP	OČ
ZBAVS	10	10
ZBOUR	16	10
VJOZ	8	10
OZSP	15	10
GSUP	7	10
PTOZ	8	10
AVOZ	16	10
ŠTIL	6	10
ŠTUP	14	10
ŠTNV	13	10
UŠIV	2	10
PUS	5	10
	$\chi^2= 24,61$ $p = 0,01$	

Legenda: ZBAVS (zavoj k brijegu aktivnim vođenjem skija), ZBOUR (zavoji k brijegu s naizmjeničnim odrazom u raspluženje), VJOZ (vjenčići osnovnih zavoja), OZSP (osnovni zavoj), GSUP (supermen gornjom rukom), PTOZ (ptić osnovnog zavoja), AVOZ (avioni osnovnog), ŠTIL (štapovi iza leđa), ŠTOUPR (štapovi u odručenju u produžetku ruku), ŠTUP (štapovi u predručenju), ŠTNV (štapovi na vratu), UŠIV (postavljajući unutarnji štap iza vrata, a vanjski u produžetku ruke koja prati smjer kretanja) i PUSUZ (podizanje unutarnje skije u zavoju).

Generalnim pregledom odabranih operatora za poduku osnovnog zavoja može se konstatirati kako su eksperti u najvećoj mjeri vrednovali one operatore koji imaju višestruki pozitivni učinak na uspostavljanje pravilnog skijaškog stava i specifičnih skijaških gibanja, a da ujedno nisu kompleksni obzirom na zahtjevnost njihove izvedbe. U procesu poduke alpskog skijanja bitno je da učitelj zna prepoznati kapacitet učenika za usvajanje i izvedbu određenog skijaškog lika koji je u određenoj mjeri determiniran razinom motoričkih sposobnosti. Dakle, izvedba se uz navedene pretpostavke poboljšava vježbanjem te se njena kvaliteta razvija proporcionalno s razvojem ukupnih skijaških znanja. Učenik koji usvaja određenu tehniku alpskog skijanja u različitoj fazi se fokusira na različite aspekte učenja, što dovodi do različite dominacije pogreški u njegovoj izvedbi i različitog usmjerenja pažnje na pojedine aspekte pokreta. Analogno tome, onaj koji vrši poduku mora znati primijeniti adekvatne strategije učenja i prilagoditi se sposobnostima i mogućnostima učenika, pa u skladu s tim primijeniti odgovarajući operator koji će za njega imati najveći pozitivni učinak na usvajanje i usavršavanje izvedbe određenog skijaškog lika. Drugim riječima, postavljeni ekspertni model operatora za poduku osnovnog zavoja ne mora nužno biti jednako učinkovit za sve polaznike

škole skijanja. Stoga svaki učitelj treba prilagoditi tijek procesa poduke polazniku i primijeniti operatore koji će temeljem njegovog stručnog mišljenja i iskustva biti najučinkovitiji za usvajanje određene kretne strukture.

Tablica 2. Ekspertni model najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja. Opažene frekvencije ekspertnog vrednovanja najvažnijih operatora (OP), očekivane frekvencije ekspertnog vrednovanja najvažnijih operatora (OČ), vrijednost hi-kvadrat testa (χ^2) i pripadni nivo signifikantnosti (p).

Najvažniji operatori za poduku osnovnog zavoja	OP	OČ
ZBAVS	10	14
ZBOUR	16	14
OZSP	15	14
AVOZ	16	14
ŠTUP	14	14
ŠTNV	13	14
	$\chi^2 = 1,94$ $p = 0,86$	

Legenda: ZBAVS (zavoj k brijegu aktivnim vođenjem skija), ZBOUR (zavoji k brijegu s naizmjeničnim odrazom u raspluženje), OZSP (osnovni zavoj uz pljesak), AVOZ (avioni osnovnog zavoja), ŠTUP (štapovi u predručanju), ŠTNV (štapovi na vratu).

Pregledom vrijednosti Hi kvadrat testa i pokazatelja statističke značajnosti, uočava se kako ne postoji statistički značajna razlika u frekvencijama ekspertnog vrednovanja najvažnijih operatora (Tablica 2). Drugim riječima, ekspertnim vrednovanjem najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja, nisu utvrđene statistički značajne razlike, što potvrđuje njihovu veću važnost u odnosu na generalno postavljeni model operatora za poduku osnovnog zavoja (Tablica 1).

Tablica 3: Razlike u ekspertnom vrednovanju najvažnijih operatora za poduku skijaškog osnovnog zavoja. Opažene korigirane frekvencije hrvatskih učitelja (HRV), opažene frekvencije slovenskih učitelja (SLO), opažene frekvencije bosansko-hercegovačkih učitelja (BIH), vrijednost hi-kvadrat testa (χ^2) i pripadni nivo signifikantnosti (p).

Operatori osnovnog zavoja	HR	SLO	BIH	χ^2	p
ZBAVS	3	2	4	0,66	0,72
ZBOUR	4,5	5	5	0,35	0,10
VJOZ	2,25	3	2	0,42	0,81
OZSP	3	5	6	1	0,61
GSUP	2,25	2	2	0,20	0,10
PTOZ	2,25	3	2	0,14	0,93
AVOZ	4,5	5	5	0,72	0,71

ŠTIL	3,75	0	0	7,50	0,02*
ŠTUP	5,25	4	3	0,50	0,78
ŠTNV	3	4	5	0,73	0,69
UŠIV	0,75	0	1	0,85	0,65
PUS	1,5	3	1	1,33	0,51

Legenda: ZBAVS (zavoj k brijegu aktivnim vođenjem skija), ZBOUR (zavoji k brijegu s naizmjeničnim odrazom u raspluženje), VJOZ (vjenčiči osnovnih zavoja), OZSP (osnovni zavoj), GSUP (supermen gornjom rukom), PTOZ (ptič osnovnog zavoja), AVOZ (avioni osnovnog), ŠTIL (štapovi iza leđa), ŠTOUPR (štapovi u odručenju u produžetku ruku), ŠTUP (štapovi u predručenju), ŠTNV (štapovi na vratu), UŠIV (postavljajući unutarnji štap iza vrata, a vanjski u produžetku ruke koja prati smjer kretanja) i PUSUZ (podizanje unutarnje skije u zavoju).

Nadalje, rezultati ukazuju da postoji statistički značajna razlika između eksperata iz različitih zemalja, u vrednovanju operatora ŠTIL (Tablica 3). Dobivenim razlikama su doprinijeli hrvatski eksperti prema čijem mišljenju za obuku osnovnog skijaškog zavoja operator ŠTIL ima visoku vrijednost. To je utjecalo na statistički značajnu razliku između njih, u odnosu na slovenske i bosansko-hercegovačke eksperte koji navedeni operator ne smatraju važnim. Navedeni operator se često koristi u programu hrvatske škole skijanja, pa se pretpostavlja da je to glavni razlog njegovog vrednovanja i odstupanja u procjeni hrvatskih eksperta u odnosu na eksperte uz druge dvije zemlje. Dakle, unatoč strukturalnim razlikama u aktualnim programima hrvatske, slovenske i bosansko-hercegovačke škole skijanja i metodama poduke osnovnog zavoja koje u njima egzistiraju, statistički značajne razlike u definiranju najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja su zabilježene samo kod jednog operatora. Kako pri vrednovanju najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja nije bilo značajnih razlika među ekspertima može se konstatirati kako je ekspertni model ključnih operatora za obuku osnovnog zavoja postavila skupina eksperata koju se može okarakterizirati kao homogenu bez obzira na razlike koje postoje između škola skijanja koje oni predstavljaju.

ZAKLJUČAK

Nakon odabira 6 najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja od strane hrvatskih, slovenskih i bosansko-hercegovačkih eksperata testirana je statistička značajnost razlika između frekvencija ekspertnog vrednovanja postavljenog modela operatora za poduku osnovnog zavoja, razlika među vrijednostima najvažnijih operatora, te razlika među ekspertima obzirom na državljanstvo škole skijanja iz koje potječu. Dobi-vene su statistički značajne razlike među frekvencijama ekspertnog vrednovanja definiranih operatora za poduku osnovnog zavoja, dok se razlike među vrijednostima najvažnijih operatora nisu utvrdile.

Unatoč širokoj lepezi operatora koje se koriste za obuku osnovnog zavoja, a specifične su unutar svake škole skijanja, razlike među ekspertima, podijeljenih obzirom na državljanstvo, utvrđene su u vrednovanju samo jednog operatora. Hrvatski eksperti

se vrednovanjem operatora *ŠTIL* statistički značajno razlikuju u odnosu na slovenske i bosansko-hercegovačke eksperte koji navedeni operator za obuku osnovnog zavoja ne smatraju važnim. Na temelju poznavanja osnovnih karakteristika motoričkog učenja, velikog praktičnog i metodičkog znanja u radu sa skijašima različitih skijaških predznanja, eksperti su prepoznali i vrednovali one operatore koji olakšavaju usvajanje i utječu na kvalitetu izvedbe osnovnog zavoja. Formirani model najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja obuhvaća one operatore koji temeljem definirane vrijednosti prema ekspertnom mišljenju, zauzimaju posebno mjesto u procesu poduke osnovnog zavoja. U skladu s navedenim može se zaključiti kako su eksperti vrednovanjem najvažnijih operatora za poduku osnovnog zavoja činili homogenu skupinu ispitanika, te unatoč strukturalnim razlikama i specifičnostima unutar svake škole skijanja u jednakoj mjeri prepoznali i vrednovali one operatore koji sadržavaju temeljne karakteristike efikasnije poduke osnovnog zavoja.

LITERATURA

1. Anderson David (2007). *Ski school*. United Kingdom. Published by New Holland Publishers Ltd.
2. Božidar I., Robert R., Milan I. (2010). *Virtuelno alpsko skijanje*. Beograd: Fakultet sporta i fizičke kulture.
3. Blaž Lešnik & Milan Žvan (2010). *A turn to move on – Alpine skiing – Slovenian way, Theory and methodology of alpine skiing*; SZS – Združenje učiteljev in trenerjev smučanja.
4. Danko Puškarić (2010). *Istina o skijanju*. Ogulin: INFOSTUDIO d.o.o.
5. Feinberg, Densmore, L. (2000). *Ski faster*. Camden, ME: Ragged Mountain Press.
6. John Fry (2006). *The story of modern skiing*. United States of America. Published by University Press of New England one Court Street Lebanon.
7. Jurković, N., Jurković, D. (2003). *Skijanje, tehnika, metodika i osnove treninga*. Zagreb: Graphis.
8. Kuna Danijela (2012). *Formiranje ekspertnog modela likova osnovne i napredne škole skijanja. Proceedings Of The 3rd International Conference Contemporary Kinesiology*. Miletić Đurđica et all (Ur.). Split : Faculty Of Kinesiology University Of Split, Croatia. 145-153.
9. Matković, B., Ferenčak, S., Žvan, M. (2004). *Skijajmo zajedno*. Zagreb: Europapress holding i FERBOS inženjering.

METHODOLOGICAL MODEL FOR TEACHING BASIC SKI TURN

With the aim of forming an expert model of the most important operators for basic ski turn teaching in ski schools, an experiment was conducted on a sample of 20 ski experts from different countries (Croatia, Bosnia and Herzegovina and Slovenia). From the group of the most commonly used operators for teaching basic ski turn the experts picked the 6 most important: uphill turn and jumping into snowplough, basic turn with hand sideways, basic turn with clapping, ski poles in front, ski poles on neck, uphill turn with active ski guiding. Afterwards, ranking and selection of the most efficient operators was carried out. Due to the set aim of research, a Chi square test was used, as well as the differences between frequencies of chosen operators, differences between values of the most important operators and differences between experts due to their nationality. Statistically significant differences were noticed between frequencies of chosen operators ($\chi^2= 24.61$; $p=0.01$), while differences between values of the most important operators were not obvious ($\chi^2= 1.94$; $p=0.91$). Meanwhile, the differences between experts concerning their nationality were only noticeable in the expert evaluation of ski poles on neck operator ($\chi^2=7.83$; $p=0.02$). Results of current research are reflected in obtaining useful information about methodological principles of learning basic ski turn organization in ski schools.