

## FORMIRANJE NOVOG MODELA ZA POUČAVANJE SKIJAŠKOG PLUŽNOG LUKA

### 1. UVOD I CILJ RADA

Alpsko skijanje motorička je aktivnost tijekom koje skijaš savladava strmine različitih nagiba koristeći se pritom različitim skijaškim tehnikama (Matković i sur., 2004). Iako je skijanje u prvotnom obliku služilo kao način transporta, odnosno kretanja po snijegu radi preživljavanja u surovim zimskim uvjetima, daljnjim evolucijskim razvojem kroz 20. stoljeće preraslo je u jedan od najpopularnijih oblika rekreativne aktivnosti i profesionalni sport. Radi sigurnog prvog kontakta sa snijegom skijaški stručnjaci različitog stupnja obrazovanja služe se programima škole skijanja zemlje iz koje dolaze (Lešnik i Žvan, 2010; Kuna, 2012). S ciljem što racionalnijeg usvajanja, izvođenja i manjeg utroška količine energije, osnova je svih programa škole skijanja omogućiti postupnost u učenju skijanja. Skijaški elementi i metodičke vježbe trebaju se primjenjivati u logičnom metodskom slijedu čime se olakšava i ubrzava proces savladavanja skijaških znanja. Stoga se u praksi velika pažnja posvećuje programu, odnosno modelu po kojem će se skijaši podučavati. Osnova svih modela je da skijaš najprije savladava osnovne skijaške kretanje na ravnom terenu i elemente prilagodbe nakon čega savladava plužnu, potom paralelnu, pa *carving* skijašku tehniku. Glavna uloga plužne i paralelne skijaške tehnike je da skijašu u pravom trenutku omogućuju primjenu određenog skijaškog znanja te olakšaju daljnje usvajanje i usavršavanje skijaških tehnika, pa stoga čine neizostavan dio metodike poduke alpskih skijaša. Plužna skijaška tehnika spada pod elemente osnovne škole skijanja, a idealna je za početnike svih uzrasta. Prema ekspertnom modelu usvajanja najvažnijih elemenata osnovne i napredne škole skijanja, plužni luk spada pod temeljne elemente osnovne škole skijanja (Kuna, 2012). Tehnika izvođenja plužnog luka objedinjuje plužni zavoj i spust koso kojeg skijaš izvodi tijekom prelaska iz jednog zavoja u drugi. Plužni se luk izvodi na način da skijaš nakon spusta koso raspluženjem obiju skija i prijenosom težine na buduću donju skiju izvodi završeni plužni zavoj i spušta se u niži skijaški stav. Prolazeći padnom linijom skijaš postepeno priključuje gornju skiju izvedeći spust koso nakon čega iste kretne strukture ponavlja na drugu stranu. Plužni luk čini skijašku strukturu izvedbe pomoću koje skijaš može uspješno kontrolirati brzinu i smjer kretanja skija na blažim skijaškim stazama.

Pozivajući se na rezultate istraživanja u kojem je postavljen ekspertni model usvajanja najvažnijih elemenata osnovne i napredne škole skijanja (Kuna 2012), postavljen je glavni cilj ovog istraživanja, a to je formiranje ekspertnog modela najvažnijih metodičkih vježbi za poduku plućnog luka.

## 2. METODE RADA

Uzorak ispitanika činilo je 20 državnih demonstratora u dobi između 25 - 45 godina. Od toga je bilo 8 hrvatskih, 6 slovenskih i 6 bosansko-hercegovačkih državnih demonstratora koji su selektirani među vrhunskim skijaškim ekspertima. Na zamolbu autorice ovoga rada, eksperti su svojevolumno pristali sudjelovati u metodskim postavkama najvažnijih metodičkih vježbi za poduku plućnog luka. U Microsoft Word dokumentu na e-adrese ispitanika upućen je prijedlog te opis modela metodičkih vježbi za poduku plućnog luka. Međusobnom koordinacijom s autoricom rada, eksperti su se usuglasili oko definiranja metodičkih vježbi za poduku plućnog luka koje je činilo 16 vježbi: *PLSU* (*plućni luk u paru s učiteljem*), *SPKGŠUP* (*spust koso gibanje gore – dolje sa štapovima u predručenju*), *SPKNDS* (*spust koso na donjoj skiji*), *SPKPK* (*spust koso – plućenje koso*), *OŠNVK* (*obje šake na vanjsko koljeno*), *RSŠPSK* (*ruke držanjem štapa u sredini prate smjer kretanja*), *PTPL* (*ptić plućnog luka*), *ŠIONK* (*šake iz odručenja na koljena*), *AVPL* (*avioni plućnog luka*), *SUPPL* (*supermen plućni luk*), *ŠTUPL* (*štapovi u predručenju*), *PTPLSŠ* (*ptić plućnog luka sa štapovima*), *ŠTNR* (*štapovi na ramenima*), *ŠTIL* (*štapovi iza leđa*), *ŠTPPRGS* (*štapovi u predručenju i podizanje repa gornje skije*), *ŠTILPRGS* (*štapovi iza leđa i podizanje repa gornje skije*). Nakon formiranja ekspertnog modela metodičkih vježbi za poduku plućnog luka, zadatak eksperata je bio da odaberu 5 najvažnijih.

## 3. OBRADA PODATAKA

U skladu s postavljenim ciljem istraživanja, formiranje ekspertnog modela najvažnijih metodičkih vježbi za poduku plućnog luka, korišten je neparametrijski Hi – kvadrat test ( $\chi^2$ ). Testirana je statistička značajnost razlika (p) između frekvencija ekspertnog odabira najvažnijih metodičkih vježbi za poduku plućnog luka, a prirodnim slijedom, prema ukupnim rezultatima frekvencije ekspertnog vrednovanja, definirano je 5 najvažnijih.

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

U tablici 1 prikazane su frekvencije ekspertnog vrednovanja 5 najvažnijih metodičkih vježbi za poduku plućnog luka.

Na osnovi iznesenih rezultata vidljiva je statistički značajna razlika u frekvencijama vrednovanja pojedinih vježbi ( $\chi^2=39,034$ ;  $p=0,001$ ).

Tablica 1. Ekspertno vrednovanje najvažnijih metodičkih vježbi za poduku plužnog luka

Operatori plužnog luka	OP	OČ
PLSU	4	5,59
SPKGŠUP	8	5,59
SPKNDS	4	5,59
SPKPK	14	5,59
OŠNVK	7	5,59
RSŠPSK	3	5,59
PTPL	11	5,59
ŠIPNK	11	5,59
AVPL	6	5,59
SUPPL	4	5,59
PTPLSŠ	3	5,59
ŠTUPL	9	5,59
ŠTNR	4	5,59
ŠTIL	3	5,59
ŠTPPRGS	2	5,59
ŠTILPRGS	4	5,59
	$\chi^2 = 39,034$ $p = 0,001$	

Legenda: OP – opažene frekvencije ekspertnog vrednovanja najvažnijih metodičkih vježbi a, OČ – očekivane frekvencije ekspertnog vrednovanja najvažnijih metodičkih vježbi,  $\chi^2$  – vrijednost hi-kvadrat testa, p – pripadajuća razina signifikantnosti.

Dobiveni rezultati upućuju kako najveću frekvenciju ekspertnog vrednovanja ima metodička vježba *spust koso - pluženje koso*. Ovu metodičku vježbu karakterizira naizmjenična izvedba spusta koso i pluženja koso, najprije u jednu pa potom u drugu stranu (prikaz 1).



Prikaz 1. (SPKPK spust koso – pluženje koso)

*Spust koso – pluženje koso* metodička je vježba koja čini kombinaciju analitičko-sintetičke metode za poduku plužnog luka. Njegovom izvedbom skijaš uči pravovremeno uskladiti kombinaciju spusta koso i pluženja koso u koordinaciji s vertikalnim skijaškim gibanjima. Na taj se način stvaraju mnogo povoljnije pretpostavke za usvajanje plužnog luka u cjelini i skraćuje se vrijeme poduke zbog čega su ga eksperti vrednovali kao najvažniji operator.

Druga i treća metodička vježba *ptić plužnog luka* i *šake iz predručenja na koljena*, imaju jednaku frekvenciju ekspertnog vrednovanja. U izvedbi metodičke vježbe *ptić plužnog luka* skijaš imitacijom ptice plužni luk izvodi na način da tijekom spusta koso ruke drži u odručenju u širini ramena, nakon čega početkom plužnog zavoja i promjenom smjera kretanja, obje ruke postavlja na koljena te završetkom plužnog zavoja ruke ponovo podiže u zrak u odručenje te prelazi u spust koso. Izvedba plužnog luka pomoću *ptića* utječe na efikasniju izvedbu i usklađivanje potrebnih vertikalnih i kružnih skijaških gibanja. Zbog raširenih i slobodnih ruku, skijaš bolje uspostavlja ravnotežni položaj i središnji pritisak na skijama, a u trenutku spuštanja ruku na koljena pravovremeno potiskuje potkoljenice na prednji dio pancericice gurajući koljena u pravcu skretanja čime pospješuje kružna gibanja koljenima i efikasnost izvedbe plužnog zavoja (prikaz 2).



Prikaz 2. (PTPL *ptić plužnog luka*)

U izvedbi metodičke vježbe *šake iz predručenja na koljeno*, skijaš iz predručenja tijekom izvedbe spusta koso u trenutku raspluženja spušta obje šake na buduće vanjsko koljeno prebacujući centar težišta na buduću vanjsku skiju te izvodi plužni zavoj (prikaz 3).



Prikaz 3. (ŠIPNK – šake iz predručenja na koljeno)

Postavljajući ruke u predručenje skijaš lakše uspostavlja ravnotežni položaj na skijama otvarajući kukove prema središnjem pritisku centra težišta tijela u odnosu na skije. U trenutku raspluženja postavljajući obje ruke na buduće vanjsko koljeno skijaš efikasnije prebacuje centar težišta tijela na buduću vanjsku skiju, čime pospješuje izvedbu pluznog zavoja i kružna gibanja koljena.

Četvrta metodička vježba po važnosti je *štapovi u predručenju* pri čemu skijaš pluzni luk izvodi štapovima u predručenju. Držanjem štapova u predručenju sprječava se zaostajanje tijela skijaša za skijama i stječe bolji ravnotežni položaj na skijama u čemu se ogledaju glavne vrijednosti ove vježbe (prikaz 4).



Prikaz 4. (ŠTUPL – štapovi u predručenju)

Peta i ujedno posljednja metodička vježba po važnosti je *spust koso gibanje gore – dolje štapovima u predručenju*. To je vježba pomoću koje skijaš usavršava izvedbu naizmjeničnog vertikalnog skijaškog gibanja gore-dolje, a držeći štapove u predručenju učinkovitije uspostavlja ravnotežni položaj, odnosno centralno opterećenja na skijama (prikaz 5).



Prikaz 5. (SPKGŠUP – spust koso gibanje gore – dolje štapovima u predručenju)

Pregledom dobivenih rezultata postavljanja ekspertnog modela metodičkih vježbi i vrednovanja najvažnijih za poduku plužnog luka, uočava se kako su eksperti najviše vrednovali one vježbe koje skijašu omogućavaju da učinkovitije uspostavi pravilni ravnotežni položaj tijela na skijama i one vježbe pomoću kojih se savladava usklađivanje izvedbe pojedinih faza elemenata plužnog luka.

## 5. ZAKLJUČAK

Na osnovi rezultata ovog istraživanja može se zaključiti kako postoji statistički značajna razlika među frekvencijama ekspertnog vrednovanja formiranog modela metodičkih vježbi za poduku plužnog luka. Model najvažnijih metodičkih vježbi za poduku plužnog luka čine one vježbe koje strukturom svoje izvedbe omogućuju skijašu lakše uspostavljanje ravnotežnog položaja i koordinaciju skijaških gibanja koja su ključni čimbenik za efikasniju kontrolu nad skijama. Kako se tek u stvarnim situacijskim uvjetima stječe realna slika o utjecaju i učinkovitosti pojedinih vježbi na uspjeh poduke alpskih skijaša, rezultati ovog istraživanja čine temelj i pravac budućim istraživanjima u kojima bi trebalo izvršiti empirijsku provjeru postavljenog modela i njegovo egzistiranje u praksi na ispitanicima različitih dobnih i spolnih uzrasta te antropoloških obilježja.

## 6. LITERATURA

1. 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.
2. Kuna Danijela (2012). Formiranje ekspertnog modela likova osnovne i napredne škole skijanja. *Proceedings Of The 3rd International Conference Contemporary Kinesiology*. Miletić Đurđica et al. (Ur.). Split : Faculty Of Kinesiology University Of Split, Croatia. 145-153.
3. Matković, B., Ferenčak, S. i Žvan, M. (2004). *Skijajmo zajedno*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.