

ROLANJE KAO DODATNA AKTIVNOST U PRIPREMI SKIJAŠA REKREATIVACA

Mateja Očić, Ivan Bon, Vjekoslav Cigrovski, Ivan Belčić
Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

ALPSKO SKIJANJE NA REKREATIVNOJ RAZINI

Alpsko skijanje jedna je od najpopularnijih zimskih rekreacijskih aktivnosti te broj rekreativnih skijaša raste iz godine u godinu (Fromel i sur., 2017). Popularnost alpskog skijanja, između ostalog, moguće je objasniti sljedećim činjenicama: potrebom čovjeka za tjelesnom aktivnošću u zimskim mjesecima, mogućnošću uključivanja u rekreativni oblik skijanja neovisno o dobi ili skijaškom predznanju, pozitivnim utjecajem na funkcionalne i motoričke sposobnosti te socijalnom komponentom koja je prisutna odlaskom u neki od skijaških centara. Cilj svakog skijaša rekreativca je uživati u skijanju, ali pritom biti siguran što je moguće postići sudjelovanjem u učinkovitim školama skijanja (Burtscher i sur., 2013).

Alpsko skijanje izuzetno je specifična motorička aktivnost koja se odvija u promjenjivim planinskim uvjetima tijekom zimskih mjeseci. Specifičnost skijanja proizlazi iz kompleksnih pokreta koji nisu prirodni ljudskom tijelu i zahtijevaju izvođenje specifičnih gibanja koja se zatim prenose na skijaške cipele, skije, a posljedično i na snježnu podlogu. Prema Matkoviću, Ferenčaku i Žvanu (2004), skijanje predstavlja motoričku aktivnost u kojoj se skijaš koristi različitim tehnikama izvođenja zavoja kako bi savladao strmine po kojima se kreće.

Danas postoje mnogobrojni programi za potrebe učenja osnova skijaške tehnike te, iako različiti, svi imaju jednaku strukturu podučavanja od jednostavnijih prema kompleksnijim elementima skijaške tehnike. Neovisno o primijenjenom programu podučavanja, svi skijaši početnici moraju usvojiti određena skijaška gibanja koja će im kasnije omogućiti kontrolu pokreta na skijama tijekom izvođenja skijaških zavoja (Cigrovski i Matković, 2015).

ANALIZA IZVOĐENJA ZAVOJA U ALPSKOM SKIJANJU

Kako za shvaćanje svakog sporta tako je i za tehniku skijanja važno znati osnove biomehanike skijanja. Jednom kada skijaš rekreativac nauči osnove kontroliranja brzine i osnovni skijaški stav može se krenuti na daljnje učenje izvođenja skijaškog zavoja. Kako bi se izveo zavoj potrebno je konstantno primjereno mijenjati centar težišta tijela, održavati dinamičku ravnotežu te izvoditi određena gibanja u točno određenom trenutku. Na taj način gibanja skijaša prenositi će se na skijašku cipelu, skiju te na snježnu podlogu. Ako je skijaš postavio skije na snježnu podlogu pod dobrim kutom (kut rubljenja) te je zatim doziranim pritiskom djelovao na njih, skije će se u zavoju kretati bez bočnog otklizavanja u željenom smjeru. Osim navedenog, skijaš mora znati rasporediti pritisak kojim u pojedinim dijelovima zavoja djeluje na unutarnju ili vanjsku skiju. Zavoj se u alpskom skijanju prema strukturi dijeli na tri faze. Prva faza zavoja odnosi se na dolazak do padne linije kao tzv. početna faza, zatim slijedi faza kod koje se skijaš nalazi u padnoj liniji i ona se naziva središnja faza, te faza odlaska od padne linije kao tzv. završna faza (Muller i sur., 1998; Matković, Ferenčak i Žvan, 2004). Počevši od prve faze pa sve do završne faze, potrebno je određena gibanja učiniti na vrijeme i zauzeti optimalan ravnotežni položaj na skijama. Na taj način izvest će se zavoj čije je trajanje, brzina i smjer kontroliran od strane samog skijaša.

Kinematička, kinetička i elektromiografska analiza omogućuju jasan uvid u kompleksnost svakog pokreta koji se izvodi tijekom skijaškog zavoja. Također, navedene analize omogućuju zaključivanje o glavnim razlikama između pojedinih skijaških elemenata što može pomoći u planiranju procesa poučavanja u školama alpskog skijanja (Hébert-Losier, Supej i Holmberg, 2014). Testiranja iz područja zimskih sportova izuzetno su zahtjevna s obzirom na okolišne uvjete u kojima se provode, a koje je izuzetno teško si-

mulirati u laboratoriju. Iz tog razloga, potrebno je koristiti opremu koja omogućuje dobivanje preciznih podataka u uvjetima terenskog testiranja kako bi se mogli dobiti vjerodostojni i egzaktni podaci o samoj izvedbi skijaške tehnike.

DODATNE AKTIVNOSTI KAO ALTERNATIVA SKIJANJU

S obzirom na kompleksnost skijaških pokreta, tijekom skijaške sezone potreban je velik broj treninga usmjerenih na razvoj motoričkih vještina specifičnih za skijanje. No, zbog relativno kratkog trajanja skijaške sezone, potrebno je koristiti dodatne aktivnosti u periodu kada skijaši rekreativci nisu na skijaškim stazama. Dodatne aktivnosti trebale bi zadovoljavati određene preduvjete, kao što su sličnosti položaja tijela, relacije među pojedinim segmentima tijela, sličnost koordinacijskih struktura i općenitih kretnih struktura te sličnost mišićnih kontrakcija sa stajališta usporedbe s primarnom aktivnosti na koju se želi utjecati. Primjerice, motoričke sposobnosti koje su bitne za uspjeh skijaša u alpskom skijanju su eksplozivna snaga, dinamička ravnoteža i agilnost. Jedna od najčešće korištenih dodatnih aktivnosti, koja zadovoljava prethodno spomenute preduvjete i omogućuje razvoj sličnih motoričkih sposobnosti je rolanje.

Nadalje, kondicijski trening za potrebe skijanja treba biti prilagođen te treba biti provediv u svim dijelovima godišnjeg ciklusa, s obzirom na nestandardne i specifične okolnosti u kojima se provodi (Cigrovski i Matković, 2003). Rolanje je zasigurno jedna od aktivnosti koje mogu doprinijeti razvoju kondicijskih sposobnosti, a isto tako smatra se da pokreti tijekom rolanja dobro simuliraju pokrete koji se izvode tijekom izvođenja zavoja u skijanju (Kroll i sur., 2005). Samim time smatra se da se izvođenjem zavoja na rolama može utjecati i na poboljšanje skijaške tehnike skijaša rekreativaca (Ropret, 2010).

Na temelju nekoliko provedenih istraživanja, može se zaključiti kako su oni ispitanici koji su provodili treninge rolanja postigli višu razinu usvojenosti skijaške tehnike. To znači da rolanje pomaže unaprijed aktivirati određene motoričke obrasce i pozitivno djeluje na stjecanje i razvoj motoričkih sposobnosti potrebnih za učenje skijanja. Također, zaključilo se da rolanje utječe na lakše prepoznavanje pokreta zavoja, koordinaciju pokreta, kontrolu brzine i smjera (Duquette, 2000; Roman i sur., 2009).

SLIČNOSTI I RAZLIKE IZMEĐU ROLANJA I ALPSKOG SKIJANJA

Evidentna razlika između aktivnosti skijanja i rolanja je podloga po kojoj se rola odnosno skija te međudodnosi koji proizlaze iz podloge i opreme za rolanje i skijanje (Kroll i sur., 2005). Skije su mnogo duže u odnosu na dužinu rola te sama dužina i konstrukcija specifične opreme utječe i na ostvarivanje kontakta s podlogom koja je drugačija u skijanju i u rolanju. Navedeno zasigurno utječe i na razlike u položaju tijela te stavu koji se zauzima tijekom izvođenja zavoja u pojedinoj aktivnosti. Također, rolanje se provodi na terenima manjeg nagiba i veće čvrstoće, kao što su primjerice beton ili asfalt. Tijekom rolanja kontakt s podlogom ostvaruje se kotačima koji su smješteni točno ispod centra stopala. S druge strane, tijekom skijanja kontakt s podlogom ostvaruje se skijaškim rubnicima koji se nalazi više lateralno.

S obzirom na navedene razlike u ostvarivanju kontakta moguće je očekivati i različite brzine kretanja na rolama i na skijama te različite kutove pojedinih segmenata tijela u istom trenutku zavoja, što u konačnici utječe i na sile koje nastaju tijekom obje aktivnosti (sila reakcije podloge, centrifugalna sila). Međutim, promatrajući način izvođenja zavoja na rolama i na skijama moguće je pretpostaviti kako se i na rolama može utjecati na razvoj motoričkih sposobnosti i znanja bitnih za alpsko skijanje. Analiza pokreta tijela tijekom kratkih zavoja na rolama i na skijama upućuju na isti redosljed gibanja i sličnost u koordinaciji pokreta koji se moraju zadovoljiti kako bi se izveli zavoji na rolama i na skijama (Kroll i sur., 2005). Vrsta i trajanje mišićnih kontrakcija koje se javljaju kod rolanja i skijanja su vrlo slične. Izražene su ekscentrične kontrakcije duljeg trajanja i koncentrične kontrakcije kraćeg trajanja. Isto tako i redosljed aktivacije mišića je sličan. S obzirom na navedeno, promatrajući motoričke sposobnosti koje su najbitnije za uspješno bavljenje navedenim aktivnostima su vrlo slične, a to su agilnost, eksplozivna snaga i dinamička ravnoteža. Kada se govori o dinamičkom ravnotežnom položaju u rolanju, sličnosti sa skijanjem su lako zamjetljive naročito u položaju nogu, opterećenosti srednjeg i prednjem dijela stopala, pozicije kukova, trupa, ramena i glave. Nadalje, obrazac prijenosa centra težišta tijela i održavanje dinamičke ravnoteže sličan je u obje aktivnosti. Tijekom skijanja izuzetno je važno istovremeno održavati lateralnu i frontalnu ravnotežu, što je također primjetno i tijekom rolanja. Temeljem navedenog može se zaključiti da postoji pozitivan transfer razvoja dinamičke ravnoteže na rolama prema primjeni stečene ravnoteže tijekom izvođenja zavoja na skijama (Duquette, 2000; Ropret, 2010). U obje aktivnosti potrebno je spustiti centar težišta tijela kako bi se

lakše savladala centrifugalna sila koja skijaša pokušava izbaciti od osi rotacije zavoja. No, s obzirom da se skijanje provodi u specifičnim uvjetima na skijaškoj stazi, skijaš tijekom izvođenja zavoja ipak mora biti u nižem položaju kako bi mogao savladati veće centrifugalne sile i iskoristiti sile reakcije podloge. Samim time vanjska noga u odnosu na os rotacije zavoja, postavlja se na veću udaljenost u odnosu na projekciju centra težišta tijela što rezultira različitim kutovima pojedinih zglobnih segmenata tijela u istim fazama zavoja u odnosu na zavoj izveden na rolama.



a) b)
Slika 1. Prikaz zavoja izvedenog na skijama (a) i na rolama (b).

ZAKLJUČAK

Vrijednost alternativnih sportova leži u tome što se mogu koristiti kao priprema za skijanje tijekom cijele godine. Zbog slične opterećenosti lokomotornog sustava, posebice sa stajališta aktivacije mišića, unaprjeđuje se koordinacija mišića potrebna za specifična skijaška gibanja te vrsta mišićne kontrakcije odgovara onoj koja se pojavljuje u alpskom skijanju. Rolanjem se razvijaju koordinacija, dinamička ravnoteža, eksplozivna snaga mišića donjih ekstremiteta, usvajaju se slični pokreti tijela što je važno i za uspjeh u savladavanju skijaške tehnike. Osim toga, rolanje na rekreacijskoj razini izrazito je dostupna tjelesna aktivnost kojom se dodatno mogu ostvariti pozitivni fiziološki učinci koji utječu na poboljšanje i održavanje kardiorespiratornog kapaciteta.

No, iako postoje mnogobrojne dobrobiti rolanja kao alternativne aktivnosti, važno je biti svjestan i objektivnih razlika koje proizlaze iz različitosti opreme i terena na kojima se aktivnosti provode. Rolanje bi se trebalo koristiti kod onih rekreativaca koji imaju usvojene osnove skijaške tehnike kako bi se spriječilo eventualno ometanje procesa usvajanja skijaške tehnike. Tek tada se usvoje osnove skijaške tehnike te kontrola brzine i smjera kretanja, rolanje se može koristiti u svrhu razvoja specifičnih motoričkih vještina i rješavanja kompleksnijih problema koji se mogu javiti u skijanju.

LITERATURA

1. Burtscher, M., Bodner, T., Burtscher, J., Ruedl, G., Kopp, M. i Broessner, G. (2013). Life-style characteristics and cardiovascular risk factors in regular downhill skiers: An observational study. *BMC Public Health*, 13, 788.
2. Cigrovski, V. i Matković, B. (2003). Specifična kondicijska priprema skijaša. U D. Milanović i I. Jukić (ur.), *Kondicijska priprema sportaša*, Zbornik radova međunarodnog znanstveno-stručnog skupa, Zagreb, 21 - 22. veljače 2003., str. 518 - 520. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez.
3. Cigrovski, V. i Matković, B. (2015). *Skijaška tehnika-carving*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Duquette, G. (2000). Inline Skating an excellent training for alpine skiing. *Ski press*, 15(1), 24.
5. Fromel, K., Kudlacek, M., Groffik, D., Svozil, Z., Simunek, A. i Garbaciak, W. (2017). Promoting Healthy Lifestyle and Well-Being in Adolescents through Outdoor Physical Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14, 533.
6. Hébert-Losier, K., Supej, M. i Holmberg, H.C. (2014). Biomechanical factors influencing the performance of elite Alpine ski racers. *Sports Medicine*, 44(4), 519-533.

7. Kroll, J., Schiefermuller, C., Birklbauer, J. i Muller, E. (2005). In-line skating as dry land modality for slalom racers—electromyographic and dynamic similarities and differences. U E. Muller, D. Bacharch, R. Klika, S. Lindinger & H. Schwameder (Eds.) In Proceedings of the 3rd International Congress „Science and Skiing“, Aspen (USA), 28 March - 3 April 2004, pp. 76–86. Oxford, UK: Mayer & Mayer Sport.
8. Matković, B., Ferenčak, S. i Žvan, M. (2004). Skijajmo zajedno. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
9. Muller, E., Bartlett, R., Raschner, C., Schwameder, H., Benko-Bernwick, U. i Lindinger, S. (1998). Comparisons of the ski turn techniques of experienced and intermediate skiers. *Journal of Sports Sciences*, 16(6), 545-559.
10. Roman, B., Miranda, M.T., Martinez, M. i Jesus, V. (2009). Transfer from In-line skating to alpine skiing instruction in physical education, U E. Muller, S. Lindinger i T. Stoggl (Eds.). In Proceedings of the 4th International Congress „Science and Skiing“, Tyrol (Austria), January 27, pp. 430-439. Oxford, UK: Mayer & Mayer Sport.
11. Ropret, R. (2010). The application of rollerblades in alpine skiers training. *Physical culture*, 64(1), 72–78.