

# Alpsko skijanje na rekreacijskoj i natjecateljskoj razini izvan uređenih terena

---

Štefan, Vida

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:980266>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-11**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

**Vida Štefan**

**ALPSKO SKIJANJE NA REKREACIJSKOJ I  
NATJECATELJSKOJ RAZINI IZVAN UREĐENIH  
TERENA**

diplomski rad

Zagreb, rujan, 2023.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

DIPLOMSKI RAD

**Sveučilište u Zagrebu**

**Kineziološki fakultet**

Horvaćanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Hrvatska

**Naziv studija: Kineziologija; smjer: Kineziologija u edukaciji i Skijanje**

**Vrsta studija: sveučilišni**

**Razina kvalifikacije: integrirani prijediplomski i diplomski studij**

**Studij za stjecanje akademskog naziva: sveučilišna magistra kineziologije u edukaciji i skijanju (univ. mag. cin.)**

**Znanstveno područje: Društvene znanosti**

**Znanstveno polje: Kineziologija**

**Vrsta rada: Stručni rad**

**Naziv diplomskog rada:** je prihvaćena od strane Povjerenstva za diplomске radove Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akademskoj godini 2022/2023. dana 28.4.2023.

**Mentor:** izv. prof. dr. sc. Vjekoslav Cigrovski

### **Alpsko skijanje na rekreacijskoj i natjecateljskoj razini izvan uređenih terena**

Vida Štefan, 0034077036

#### **Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu diplomskog rada i diplomskog ispita:**

1. izv. prof. dr. sc. Vjekoslav Cigrovski    Predsjednik- mentor
2. izv. prof. dr. sc. Nikola Prlenda        član
3. izv. prof. dr. sc. Tomislav Krističević    član
4. izv. prof. dr. sc. Jadranka Vlašić        zamjena člana

#### **Broj etičkog odobrenja:**

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen** u Knjižnici Kineziološkog fakulteta, Horvaćanski zavoj 15, Zagreb

**BASIC DOCUMENTATION CARD**

**DIPLOMA THESIS**

**University of Zagreb**

**Faculty of Kinesiology**

Horvacanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Croatia

**Title of study program: Kinesiology; course Kinesiology in Education and Skiing**

**Type of program: University**

**Level of qualification: Integrated undergraduate and graduate**

**Acquired title: University Master of Kinesiology in Education and Skiing**

**Scientific area: Social sciences**

**Scientific field: Kinesiology**

**Type of thesis: Professional work**

**Master thesis:** has been accepted by the Committee for Graduation Theses of the Faculty of Kinesiology of the University of Zagreb in the academic year 2022/2023 on April 28, 2023.

**Mentor:** asociat prof. Vjekoslav Cigrovski, PhD

**Alpine skiing at recreational and competitive level outside the landscape terrains**

Vida Štefan, 0034077036

**Thesis defence committee:**

1. Vjekoslav Cigrovski, associate prof. chairperson – supervisor
2. Nikola Prlenda, associate prof. member
3. Tomislav Krističević, associate prof. member
4. Jadranka Vlašić, associate prof. substitute member

**Ethics approval number:**

**Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited** in Library of the Faculty of Kinesiology, Horvacanski zavoj 15, Zagreb

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završna verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

\_\_\_\_\_  
izv. prof. dr. sc., Vjekoslav Cigrovski

Student:

\_\_\_\_\_  
Vida Štefan

# ALPSKO SKIJANJE NA REKREACIJSKOJ I NATJECATELJSKOJ RAZINI IZVAN UREĐENIH TERENA

## Sažetak

Alpsko skijanje izvan uređenih skijaških terena objedinjuje turno skijanje, *freeride* i *freestyle* (slobodno skijanje) te njihove podvrste. Cilj ovog diplomskog rada je prikazati vrste alpskog skijanja izvan uređenih terena na rekreacijskoj i natjecateljskoj razini, njihove posebnosti i međusobne sličnosti. Iako ovi sportovi svoje početke bilježe stoljećima prije, kada su se skije koristile kao sredstvo prijevoza kroz duboki snijeg i nedostupne terene, tek nedavno ljudi se počinju njime baviti na rekreacijskoj razini. Neke od disciplina već su uključene u program Zimskih olimpijskih igara, a neke će vjerojatno biti. To pokazuje atraktivnost i popularnost koju ovi sportovi dobivaju iz dana u dan. Sloboda kretanja, uživanje u prirodi, odabir vlastitog puta, linije savladavanja terena njihove su posebnosti i razlog odvajanja od pravila i uređenih skijaških terena. Turno skijanje na rekreacijskoj razini bazira se na skijaške izlete, odnosno cikličku kretanju uzbrdo sa ili bez skija u trenutcima kada to nije moguće i uživanje u spustu netaknutim terenom na teško dostupnim mjestima u planinama. *Freeride*, istaknut kao najekstremniji sport u ovom radu, prepoznatljiv je prema ekstremnom avanturizmu, odlazak na vrh planine helikopterom ili motornim sanjkama, te savladavanje terena koji uključuju strmine, litice, ledene površine i drveća. Najpoznatija vrsta je *Big Mountain* koja ima svoje discipline sponzorirane od strane Red Bulla, North Face-a. Zadnja vrsta skijanja izvan klasično uređenih terena odvija se u posebno uređenim parkovima koji imitiraju prirodni teren, zove se *freestyle*. Dijeli se na skijanje slobodnim načinom koji pripada tradicionalnoj školi i *freeski-u* koji pripada suvremenoj školi. Sve vrste imaju svoje specifičnosti u opremi koja im omogućuje izvođenje trikova, skokova, kretanja uzbrdo, izvođenje kratkih i dugih zavoja, te prolazak različitih terena. Temelje se na slobodnom kretanju, biranju vlastitih linija i puteva, kreativnosti i uživanju u prirodi.

## Ključne riječi

Turno skijanje, *ski mountaineering*, *freeride*, *freestyle*, skijaški izlet, oprema, Zimske olimpijske igre, ekstremni sport.

# **ALPINE SKIING AT RECREATIONAL AND COMPETITIVE LEVEL OUTSIDE THE LANDSCAPED TERRAINS**

## **Abstract**

Alpine skiing outside of groomed ski areas encompasses ski touring, freeride, and freestyle skiing and their subcategories. The aim of this thesis is to present types of alpine skiing outside of groomed ski areas at the recreational and competitive levels, their specific characteristics, and their similarities. Although these sports have their roots centuries ago when skis were used as a means of transportation through deep snow and inaccessible terrain, it is only recently that people have started engaging in them at a recreational level. Some of the disciplines are already included in the Winter Olympic Games program, while others will probably be in the future. It shows the attractiveness and increasing popularity these sports are gaining day by day. Freedom of movement, enjoyment of nature, choosing one's own path, and conquering the terrain are their distinct features and the reason for their separation from rules and groomed ski areas. Recreational ski touring is based on ski excursions, cyclic movement uphill with or without skis when necessary, and enjoying the descent on untouched terrain in hard-to-reach places in mountains. Freeride, highlighted as the most extreme sport in this thesis, is characterized by extreme adventurism, reaching top of mountain by helicopters, snowmobiles, or other means, and conquering terrains that include steep slopes, cliffs, icy surfaces, and trees. The most famous type is Big Mountain, which has its disciplines sponsored by Red Bull and The North Face. The last type of skiing outside of traditionally groomed areas takes place in specially designed parks that simulate natural terrain, called freestyle skiing. It is divided into traditional freestyle skiing and freeskiing, belonging to the contemporary school. All types have their specific equipment that enables the performance of tricks, jumps, uphill movement, executing short and long turns, and navigating different terrains. They are based on free movement, choosing their own lines and paths, creativity, and enjoyment of nature.

## **Key words**

Ski touring, ski mountaineering, freeride, freestyle, ski tour, equipment, Winter Olympic Games, extreme sport.

## SADRŽAJ

### Contents

1. UVOD.....	1
2. TURNO SKIJANJE.....	2
2.1. Definicije turno skijanja .....	2
2.2. Povijesni razvoj turno skijanja.....	3
2.3. Tehnike kretanja uzbrdo sa skijama .....	4
2.3.1. Kretanje korištenjem kože .....	4
2.3.2. Kretanje korištenjem dereze .....	4
2.3.3. Kretanje promjenom smjera .....	4
2.4. Tehnike kretanja uzbrdo bez skija .....	5
2.4.1. Nošenje skija .....	5
2.4.2. Kretanje bez dereza.....	5
2.4.3. Kretanje s derezama.....	5
2.5. Tehnike kretanja nizbrdo.....	6
2.5.1. Skijanje u dubokom snijegu .....	6
2.5.2. Skijanje po strminama.....	7
2.5.3. Skijanje na tvrdom i ledenom snijegu.....	7
2.5.4. Skijanje po <i>firnu</i> .....	8
2.5.5. Skijanje po brazdama .....	8
2.6. Natjecateljska discipline turno skijanja.....	8
3. <i>FREERIDE</i> .....	10
3.1. Definicija <i>freeride-a</i> .....	10
3.2. Povijesni razvoj <i>freeride-a</i> .....	10
3.3. Sidecountry .....	11
3.4. Backcountry.....	11
3.5. Big mountain .....	11
3.6. Natjecateljske discipline <i>freeride-a</i> .....	12
3.6.1. Freeride World Tour (FWT) .....	12
3.6.2. Scandinavian Big Mountain Championship (SBMC).....	13
4. OPREMA ZA TURNO SKIJANJE I <i>FREERIDE</i> .....	13
4.1. Osnovna oprema.....	13
4.2. Lavinska oprema .....	14
5. SKIJANJE SLOBODNIM NAČINOM.....	15
5.1. Definicija slobodnog skijanja.....	15



5.2. Povijesni razvoj slobodnog skijanja.....	15
5.3. Elementi tehnike slobodnog skijanja .....	16
5.4. Snježni parkovi .....	17
5.5. Razlika slobodnog stila <i>i freeski-a</i> .....	18
5.6. Natjecateljske discipline slobodnog skijanja.....	18
5.6.1. Skijaški kros .....	18
5.6.2. Skijanje po grbama.....	19
5.6.3. Akrobatski skokovi.....	19
5.6.4. Slopstyle .....	19
5.6.5. <i>Halfpipe</i> .....	20
5.6.6. <i>Big air</i> .....	20
5.7. Oprema .....	21
6. OBJEKTIVNE OPASNOSTI U PLANINI.....	22
6.1. Odroni stijena.....	22
6.2. Ledopad.....	22
6.3. Snježne strehe .....	22
6.4. Visinka bolest .....	23
6.5. Lavina .....	23
7. ZAKLJUČAK .....	24
8. LITERATURA.....	25

## 1.UVOD

Alpsko skijanje na rekreacijskoj razini danas je izuzetno zastupljen zimski sport koji širom svijeta prakticira veliki broji ljudi. Standardno se alpski skijaši kreću uređenim skijaškim terenima u zimsko turističkim centrima. Međutim, posljednjih godina prisutan je trend odlaska rekreativnih alpskih skijaša izvan uređenih skijaških terena, u potrazi za novim atraktivnijim, ekstermnijim i slobodnijim načinom kretanja. Uređeni tereni poznatiji pod nazivom staze, označeni su putevi niz planinu namjenjeni rekreativnim skijašima na svim razinama skijaškog znanja. Drugi način skijanja je izvan označenih staza. U prvom poglavlju ovog rada opisano je turno skijanje koji osim uživanja u spuštanju niz planinu u prirodnom okruženju ima svoje specifičnosti kretanja uzbrdo. Naime, posebnost ovog sporta je izlet. Skijaši se kreću neuređenim stazama, pri tome sami birajući liniju spuštanja. Zbog prepreka ponekad skidaju skije kako bi ih zaobišli. Nakon uspona opisane su tehnike kretanja različitim terenima koje skijaš savladava kretanjem nizbrdo. Turno skijanje objedinjuje uživanje u planinarenju kroz planine i terene koji oduzimaju dah i spuštanju kao vrhunac izleta. Drugo poglavlje, objašnjava pojam *freeride-a* i njegove vrste. Specifičnosti dolaska do početka spusta raznim pomagalima, boravak u planini, odabir linije spuštanja i praćenja linije. Ekstremnost ovog sporta je ono što ga razlikuje od svih drugih vrsta. Opasnosti u planini *freeride* skijašima je svakodnevica. Treće poglavlje podjeljeno je u na osnovnu i lavinsku opremu koja je slična u obje vrste skijanja. Četvrto poglavlje opisuje slobodno skijanje (*Freestyle*) koje se odvija na posebno uređenim poligonima koji imitiraju prirodni teren. Izvođenjem elemenata tehnike za koje su potrebne skakaonice i druge prepreke, a nisu u okviru uređenih staza. Nadalje, prikazati će elemente tehnike slobodnog skijanja i razlike između slobodnog načina i *freeski-a*. Izdvojene su zanimljivosti različitih disciplina i specifičnosti opreme koja je potrebna za izvođenje skokova. Za kraj opisane su opasnosti boravka u planinama. Cilj ovog rada je čitatelje upoznati s vrstama skijanja izvan uređenih terena, dotaknuti se njihovog nastanka, istovremeno dajući uvid u njihove osebnost i razlike te razvoj natjecateljskih disciplina.

## 2. TURNO SKIJANJE

### 2.1. Definicije turno skijanja

Postoje različiti opisi turno skijanja koji mogu upućivati na odvojene aktivnosti ali u stvarnosti koristi se veći dio iste opreme pa su takve aktivnosti povezane pod jednim općim opisom turno skijanja.

Sam naziv Turno skijanje (*Ski Touring*) općenito opisujemo kao aktivnost u kojoj se koriste skije za kretanje uzbrdo kako bi se potom spustili nizbrdo bez potrebe da ih skidamo. Mnogi rekreativni skijaši sudjeluju u ovoj aktivnosti iz želje boravka u planinama daleko od gužvi koje su prisutne na uređenim stazama. Sposobnost visoke razine skijanja nije nužna. Neki od njih su samo ljetni šetači koji se žele kretati zimi, dobri skijaši koji traže izazov izavan uređenih staza ili netaknutog snijega te oni koji traže slobodu ili bijeg od svakodnevnih stresova u životu.

Planinarsko skijanje (*Ski Mountaineering*), s druge strane je skijaška disciplina u kojoj osoba koristi skije kako bi došla do dna planine, zatim se penje na planine ili sa skijama ili ih nosi, ovisno o strmini uspona i na kraju se ponovno spušta na skijama. Ponekad zbog naprednijih izleta i zahtjevnosti područja skijaš/planinar ostavlja skije u takozvanom „skijaškom depou“ kako bi savladao određene vrhove pješice, što može ili ne mora zahtijevati određene planinarske vještine. Zbog takvog načina kretanja ova vrsta kombinira turno skijanje i skijaško planinarenje.

## 2.2. Povijesni razvoj turno skijanja

Ljudi se već stoljećima kreću na skijama, najprije su služile kao sredstvo prijevoza, a tek su ih nedavno počeli upotrebljavati u svrhu rekreacije. Jedan od najstarijih pisanih zapisa datira iz 1555.godine, u kojem povjesničar Olaus Magnus opisuje Norvežane koji su pričvršćivali duge skije na noge, a na dno podloge skija kožu od laneta. Takva vrsta kože omogućila je prijanjanje skije prilikom uspona. U 19. stoljeću Snowshoe Thomson, Norveški poštari koji je živio i radio u Kaliforniji, dostavljao je poštu na skijama dugim tri metara i teškim 11 kilograma, prelazio je zahtjevan teren preko planine Sierra Nevada. Nešto što je koristilo kao alat s vremenom postalo je sredstvo za avanturu i istraživanje. 1900-ih Dartmouth College osnovao je izletnički klub čiji su članovi zabilježili prve uspone i spustove. Bila je to strastvena zajednica alpinista koja je obilježila povijest planinarskog skijanja. S pojavom vučne užadi i ski liftova, skijaši više nisu morali pješaćiti za svoje spustove. U Sjedinjenim Američkim Državama skijanje izvan uređenih staza bilo je manje zastupljeno dok je turno skijanje ostalo jako zastupljeno u Europi. Zbog rasta cijena karata i većih gužvi sve više je onih koji odlaze izvan uređenih terena te se formiraju vrste kretanja kao što su turno skijanje i planinarsko skijanje.

### 2.3. Tehnike kretanja uzbrdo sa skijama

Kako bi se skijaš uspješno i sigurno kretao određenim terenom, važno je naučiti razne tehnike koje omogućuju kontrolirani uspon u skladu s uvjetima snijega i okoline, težinom ruksaka, te napredovanje uz minimalni utrošak energije. Važno je znati gdje i kada primijeniti određenu tehniku, a to dolazi s iskustvom koje se stječe pravilnim planinarenjem i dobrom procjenom vlastitih sposobnosti.

#### 2.3.1. Kretanje korištenjem kože

Skije su razmaknute u širini kukova, težina tijela prebacuje se s jedne na drugu skiju, prilikom odgurivanja bitno je opteretiti cijelo stopalo. Nadalje, skija treba kliziti naprijed bez podizanja sa snijega. Na mokrom snijegu treba podići vrh skije da ne zapinje. Na strmijem terenu skraćuje se duljina koraka, a skijaški štapovi se koriste za potporu i ravnotežu. Da bi se omogućio maksimalni zahvat kože skija mora biti što ravnija, potrebno je odgurnuti koljeno od brda.

#### 2.3.2. Kretanje korištenjem dereze

Slična je tehnici kretanja s kožom, ali dereze ne dopuštaju toliko klizanja skija radi izbjegavanja međusobno sudaranje ili spoticanje o njih. Duljina koraka je nešto kraća nego u kretanju s korištenjem kože.

#### 2.3.3. Kretanje promjenom smjera

Koristi se u situacijama kada nije moguće održati jednu laganu liniju pod kutem do vrha primorani smo mijenjati smjer kretanja bez da izgubimo ritam.

- Tehnika jednokoračnog okreta- koristi se na lakšim padinama, vrh unutarnje skije pomiče se u novom smjeru, istovremeno vanjska skija se rotira prema van. Ovim načinom zadržava se kretanje prema naprijed.
- Tehnika dvokoračnog okreta- koristi se na strmijim padinama, unutarnja skija korakom se okreće u novi smjer, vanjska skija paralelno se zatvara uz unutarnju.
- Tehnika *kick turn uphill*- koristi se kada je padina prestrma za okretanje korakom. Skijaš se penje i okreće u novom smjeru koristeći zamah noge za otprilike 120 stupnjeva.
- Tehnika *kick turn downhill*- nepovoljna tehnika za kretanje uzbrdo, nedostatak je gubitak visine prilikom korištenja.

Povećava šansu od pada nizbrdo licem prema dolje, prednost joj je kretanje u dubokom snijegu.

#### 2.4. Tehnike kretanja uzbrdo bez skija

Kretanje uzbrdo bez skija specifično je za planinarsko skijanje, koristi se kada je tehnički i fizički lakše, te kada je takav način kretanja sigurniji. Postoje različiti kriteriji koje treba uzeti u obzir prije donošenja odluke o hodanju. Kakva je površina snijega, koliko je strma padina, koliko je dugo područje koje se mora prijeći, kakav je teren ispod snijega, moguće posljedice i posjedovanje opreme. Svi navedeni kriteriji odlučuju o načinu kretanju izvan uređenih terena, jer kao što je već prije napomenuto u takvim uvjetima ne trpe se pogreške.

##### 2.4.1. Nošenje skija

Postoje različiti načini nošenja skija koji ovise o vrsti snijega i terena. Skije se mogu nositi na ramenu ako je prolaz koji treba prijeći kratak i ne treba koristiti ruke za penjanje ili guranje. Na nešto dužim prolazima, gdje se zaobilaze prepreke, moguće je pričvrstiti skije poprečno ispod poklopca ruksaka. Ako je prolaz uski i ne ostavlja puno prostora za kretanje skije se postavljaju vertikalno na bočnu stranu ruksaka.

##### 2.4.2. Kretanje bez dereza

Ako je snijeg dovoljno mekan da obuća prijanja uz podlogu ili da se može sigurno zakucati koraci u snijeg, tada je sigurnije kretati se bez dereza. Kretati se treba polako, čvrsto postavljanje nogu, koraci su kraći, štapovi se drže nisko kako se ruke ne bi podizale previsoko.

##### 2.4.3. Kretanje s derezama

Najčešće se koriste na glečerskim područjima, zahtjeva određenu vještinu kako bi uspon po ledenom terenu prošao brzo, udobno i s minimalnim naporom. Tvrdoća snijega ili leda, a ne strmina padine odlučujući je faktor pri odabiru upotrebe dereza. Zbog same konstrukcije opreme noge su postavljene malo šire nego uobičajeno kako bi se izbjeglo spoticanje noge o nogu, prsti su okrenuti prema van, te se pokušava postaviti što više točaka dereza u snijeg. Na strmijem terenu noge su postavljene tako da prsti pokazuju prema snijegu, omogućavajući da prednji vrhovi dereza zagrabe snijeg.

## 2.5. Tehnike kretanja nizbrdo

Za mnoge skijaše skijanje nizbrdo je vrhunac svake skijaške ture, nekima je to jedini razlog odlaska na ture, no nedostatak skijaške tehnike u ovom segmentu može biti vrlo opasan. Poznavanje različitih tehnika omogućuje skijašu bolje savladavanje spusta i manje vjerojatnosti od nastanka ozljede.

1. Položaj skija- širi paralelan stav omogućuje lakše kretanje nogu i skija te olakšava okretanje i naginjanje skija, također pomaže i u održavanju ravnoteže. Uži paralelni stan koristan je u mekom snijegu zbog čvršće pozicije nogu.
2. Vertikalni pokreti tijela skijaša- osiguravaju glatke kretnje iz jednog u drugi zavoj
3. Položaj ruku i skijaškog štapa- pomaže stabilnosti i ravnoteži kod izvođenja zavoja, kada je potreban snažniji vertikalni pokret. U uskim kanjonima ponekad je potreban skok zavoj. Bez obzira na uporabu, važno je smanjiti pokrete ruku kako bi se izbjeglo pomicanje ramena u gornjem dijelu tijela i narušilo ravnotežu.
4. Prijenos težine tijela s noge na nogu- na tvrdom snijegu izrazito je bitno da je težina tijela skijaša na vanjskoj skiji, na mekšem snijegu prevelika težina na jednoj skiji rezultira neravnomjernim uranjanjem skija u snijeg, što može završiti padom.
5. Upravljanje skija- kretnje stopala i koljena upravljaju skijama i dovode ih na bočne rubnike kako bi zavoji bili što učinkovitiji. Noge rade neovisno o gornjem dijelu tijela, odnosno gornji dio tijela ne smije se okretati zajedno sa skijama.
6. Pokreti gornjeg dijela tijela- minimaliziranje bilo kakvog ljuljanja gornjeg dijela tijela, ako se noge okreću u smjeru zavoja važno je da se ruke i gornji dio tijela protive tome tako da se lagano okrenu nizbrdo radi održavanja ravnoteže. Posebno u situacijama u kojima se koriste skokovi s puno pokreta i malo vremena između zavoja.

Kod turno skijanja nošenje ruksaka može utjecati na ravnotežu i kretanja tijela. Prekomjerne kretnje mogu dovesti do preopterećenja leđa i potencijalnih ozljeda. Održavanje neutralnog položaja s minimalnim bočnim pokretima smanjuje rizik od ozljeda leđa, također pravilno podešavanje i nošenje ruksaka pomaže u ravnomjernoj raspodjeli tereta i održavanju stabilnosti.

### 2.5.1. Skijanje u dubokom snijegu

Skijanje u dubokom snijegu zahtjeva posebnu tehniku kako bi kretanje bilo učinkovito. Ključno je održati osnovnu tehniku koja je varijacija paralelnog zavoja karakteriziranog ritmičkim zavojima u kratkom do srednjem radijusu. Međutim, postoje prilagodbe koje treba

napraviti prilikom skijanja u dubokom snijegu. Skije su nalaze u užem položaju te se težina prenosi na pete skija prema kraju zavoja što omogućava da vrhovi skija izrone na površinu. U trenutku izlaska skija iz snijega noga se proteže i omogućuje okret skija prema novom smjeru, a gornji dio tijela rotira se prema naprijed kako bi se održala ravnoteža. Ovisno o želji radijusa zavoja skije su nagnute više ili manje na rubove. Skijaški štap s vanjske strane premješta se u poziciju prije kraja zavoja. Brzina kretanja prilagođena je vrsti snijega i strmini, spori tempo kretanja troši puno energije i otežava tehniku, dok prebrzo kretanje može rezultirati gubitkom kontrole. Izvođenjem ritmičkih pokreta i pravilnog prijenosa težine izvode se kontrolirani zavoji. Skijanje u dubokom snijegu zahtjeva pripremu i dobro poznavanje vremenskih uvjeta radi prilagodbe svoje tehnike za što lakše kretanje kroz netaknutim snijegom.

### 2.5.2. Skijanje po strminama

Biti sposoban sigurno skijati na strmim terenima nužno je za većinu skijaških tura. Na lakšim turama može se dogoditi da zbog manjka koncentracije prilikom odabira rute osoba završi na strmijoj padini. Tada je preporuka imati širu poziciju skija te izvoditi zavoje kraćeg radijusa. Tehnika za skijanje strmih padina zahtjeva samouvjereno upravljanje vanjskim skijama radi dobre kontrole brzine i linije kretanja. Prema kraju zavoja dolazi do dinamične aktivacije zgloba gležnja, koljena i kuka s okretanjem skija poprečno prema liniji pada kako bi se kontrolirala brzina. Prelazak u sljedeći zavoj, započinje postavljanjem štapa prema naprijed i eksplozivnim rasterećenjem donje skije, prelaskom usmjernim nizbrdo i naprijed kako bi se izvršio pokret skija preko padne linije. Novo opterećenje vanjske skije nastavlja skretanje skija dok se gornji dio tijela naginje naprijed i nizbrdo. Vanjska ruka se priprema za sljedeći zavoj. Kod ulaska na strminu, početak je gotovo uvijek polagan i kontroliran kako bi se skijaš priviknuo na snježne uvjete.

### 2.5.3. Skijanje na tvrdom i ledenom snijegu

Skijanje po zaleđenom snijegu je prisutno u proljeće kada zbog viših temperatura tijekom dana dolazi do otapanja, te smrzavanja tijekom noći zbog pada temperature. Takvi uvjeti zahtijevaju spremne oštre rubnike. Naglasak je na vanjskoj skiji, ali i na rubu unutarnje skije kako bi se postigla bolja kontrola. Skije su u širem položaju što omogućuje bolje kretanje nogu i bolju ravnotežu, te kontrolu rubova na obje skije. Zavoji su kratki i agresivni, težina se tijekom cijelog zavoja premješta s prednjeg dijela stopala na petu kako bi se naglasila šira pozicija skija. Gornji dio tijela je usmjeren prema naprijed i nizbrdo preko vanjske skije. Na



kraju zavoja, skije se okreću preko padne linije, zatvarajući zavoj kako bi se gotovo zaustavila njihova brzina. Istovremeno postavljanje štapa za novi zavoj. Kontrolirano kretanje po ledu izuzetno je zahtjevno, posebno za zglobove nogu i leđa, koji trpe utjecaj jakih vanjskih sila.

#### 2.5.4. Skijanje po *firnu*

„*Firn* (njem. *Firn*) je stari zrnati snijeg, prijelazna faza između snijega i leda, a nalazi se na prednjoj strani ledenjaka. Nastaje kao rezultat više procesa: tlačenja, zbijanja, topljenja i ponovnoga smrzavanja te sublimacije i depozicije. *Firn* se na kraju pretvara u ledenjački led („*Firn*“, 2021.). Ova vrsta terena ne zahtijeva puno napora i potrošnje energije, uspoređuju ga s najboljim uvjetima na uređenim stazama, karakterizirani glatkim vertikalnim kretnjama i fluidnim prijenosom težine tijela s noge na nogu, popraćenim laganim ubodima štapa. Ukoliko je takva padina duže vrijeme izložena suncu, podloga se pretvara u moker i težak snijeg. Tada se tehnika skijanja mijenja, položaj skija je uži i paralelni, a zavoji su srednjeg do velikog radijusa. Od kraja jednog zavoja, uz podršku postavljanja štapa, vrši se rasterećenje skija, gornji dio tijela usmjerava se prema naprijed i nizbrdo. Skije se okreću s ravnomjernim opterećenjem prema kraju zavoja. Položaj skija i ravnomjerno opterećenje sprječava uranjanje jedne skije u snijeg više od druge. Vrhovi su odignuti prijenosom težine naginjanjem unatrag.

#### 2.5.5. Skijanje po brazdama

Brazde ili kore na terenu mogu nastati djelovanjem vjetra ili topljenjem i zamrzavanjem snijega. Takav teren zahtjeva dinamičke kretnje nogu, skijanje s okretanjem u zraku, podrška postavljanjem štapa, te zavoji malog radijusa. Gornji dio tijela naginje prema naprijed i nizbrdo, snažnom aktivacijom mišića nogu skije se okreću izvan kontakta sa snijegom. Prilikom okreta u zraku, tijelo se lagano ispravlja i priprema za sljedeće kretnje postavljanjem štapa. Sunožnim doskokom, vrši se amortizacija spuštanjem težišta tijela. Karakteristični su i sigurniji ritmički, kontrolirani zavoji većeg radijusa.

### 2.6. Natjecateljska discipline turno skijanja

Međunarodna organizacija za skijaško planinarenje (ISMF) je međunarodno udruženje koje je odgovorno za natjecanja u skijaškom planinarenju sa sjedištem u Lausanneu i administrativnim uredom u Mondovì-i (Italija). Osnovana je 27. veljače 2008. godine u

Champéryju, Portes du Soleil (Švicarska). Skijaško planinarenje ima dugu tradiciju kao natjecateljski sport, 1893. godine održane su prve utrke u Njemačkoj. Prošlogodišnjom odlukom Međunarodnog olimpijskog odbora planinsko skijanje ili turno skijanje uvršteno je u natjecateljski program Zimskim olimpijskih igara koje će se održavati 2026. godine u Milanu i Cortine d'Ampezzo. Italija je trenutno i jedna od najuspješnijih nacija u natjecanjima u planinskom skijanju.

Od natjecateljskih disciplina trenutno su najzastupljenije: ekipne utrke, individualne i sprint utrke te vertikalne i štafetne utrke.

Ekipna utrka bavi se najtradicionalnijim oblikom natjecanja u skijaškom planinarenju. Timovi se sastoje od dva ili tri sportaša istog spola koji pripadaju istoj kategoriji, tip utrke uključuje najmanje tri uspona i isto toliko spustova. Usponi često obuhvaćaju grebene planina, dok se spustovi voze izvan uređenih staza. Utrka traje najviše tri sata, a ukupna razlika u nadmorskoj visini je otprilike 2000 metara.

Individualna utrka je tip natjecanja sličan ekipnom, ali se temelji na pojedinačnom sportašu. Sastoji se od najmanje tri uspona, te isto toliko spustova, uključuje dio pješaćenja nošenjem skija u ruksaku. Na nekim dijelovima mogu biti potrebne dereze za strmije i ledenije uspone. Utrka traje od sat i pol do dva sata obuhvaćajući razliku u visini od 1900 metara.

Sprint utrka je brza utrka koja se temelji na završetku cjelokupne staze za otprilike tri minute za najbrže sportaše, kombinira osnovne karakteristike i tehnike skijaškog planinarenja između uspona i jednog spusta s vrha koji može sadržavati male skokove. Uspon uključuje pješaćenje sa skijama u ruksaku.

Vertikalna utrka je događaj koji uključuje samo jedan uspon, obično se odvija na ravnom snijegu s korištenjem kože te ne prelazi razliku od 700 metara.

Štafetna utrka je utrka koja se odvija u timovima od tri ili četiri sportaša.

### 3. FREERIDE

#### 3.1. Definicija *freeride-a*

*Freeride* ili skijanje izvan uređenih staza, vrsta je skijanja koja se odvija u prirodnom okruženju izvan uređenih staza, uključuje duboki snijeg i strmi teren. Freerideri ne prate označenu rutu, sami ju kreiraju i uživaju u slobodi netaknutih staza. Polazišta mogu biti različita, od korištenja žičara i skijanja u okolini skijališta do korištenja helikoptera i skijanja u nepristupačnim terenima. *Freeride* kao svoju posebnost uključuje dublje uranjanje u planinsko okruženje i pruža nevjerojatne poglede. Razlikujemo tri vrste *freeride-a*, a to su: *sidecountry*, *backcountry* i *big mountain*.

#### 3.2. Povijesni razvoj *freeride-a*

Počeci *freeride-a* sežu u daleku povijest od trenutaka kada su ljudi shvatili kako pričvrstiti noge na duge drvene daske kako bi se njima lakše kretali po zimskom krajoliku. Ubrzo, krenuli su ih koristiti i iz zabave, spuštanjem niz planine. 1930-ih legendarni skijaš Emile Allais u društvu planinskih avanturista počinju se spuštati po kanjonima i jarugama s visokih vrhova oko Mont Blanca i Chamonixa. Kanih 1960-ih i 1970-ih u Francuskoj pojavljuje se izraz „*Ski Extreme*“ koji je označio napredak u opremi, gurao granice spusta na način koji do tada još nije bio viđen, prikazao hrabre stilove skijanja i omogućio *freeride-u* da zaista postane ekstremno iskustvo. 1980-ih u Americi cijela nova generacija počinje ispitivati svoje granice na strminima kao što su Rocky Mountains, Wasatcha i Sierra Nevada. Uspoređujući ih sa Europljanima bili su više usredotočeni na zabavu, te je njihov nekonvencionalni stil postavio temelje za pokretanje prvih natjecanja u *freeride-u*. Od 1991. do 2000. godine održavano je Svjetsko prvenstvo ekstremnog skijanja (WESC) na padinama Wasatch planina u Aljasci. Takva vrsta natjecanja ponovno je viđena 2011. godine, ali je preknuta zbog nedostatka interesa sportaša. Danas se natjecanja odvijaju pod drugim organizacijama

### 3.3. Sidecountry

*Sidecountry* ili *off-piste* je vrsta freeride u kojem skijaši koriste uobičajeni prijevoz, odnosno žičaru i eventualno kraće hodanje kako bi se popeli na početak staze. Razlikuje se od klasičnog alpskog skijanja prilikom spuštanja. Za spust ne koriste postavljenu, omeđenu i uređenu stazu, nego se spušta pored nje. Ovaj stil uključuje skijanje po netaknutom, dubokom snijegu, između prirodnih prepreka. Prepreke čine drveće, granje, kamenje, nakupine snijega i slično. Postoje skijališta koja imaju svega nekoliko uređenih staza ili ih uopće nemaju. Generalno su usmjerena samo na *freeride* skijanje.

### 3.4. Backcountry

*Backcountry* skijanje je vrsta *freeride-a* u kojoj skijaši odlaze izvan granica skijališta. Penju se na početnu točku samostalno hodajući sa krpljama ili turno skijma, motornim sanjkama ili ratrakom. Opremu nose na leđima, u slučaju da zaglave u dubokom snijegu ili nekoj drugoj neprilici. Sa sobom uvijek imaju užadi, lopata, odašiljača, lavinskog dojavljivača i slično. Kada se popnu na početnu točku spuštanja odabiru svoju liniju niz planinu. Zatim slijedi pretraga očiglednih elemenata kao što su korita, stijena ili drveća koji će olakšati praćenje zamišljene linije. Postoje nepisana pravila kojih bi se svaki *freeride* skijaš trebao pridržavati. U planinu nikada ne ići sam, spuštati se pojedinačno, pratiti se prstom od početka do kraja jedne dionice. Ukoliko skijaš upadne u duboki snijeg ili bilo koju dugu nepriliku, potraga će biti jednostavnije ako je poznata zadnja lokacija.

### 3.5. Big mountain

*Big mountain* skijanje je vrsta *freeride-a* koja uključuje skijanje po strmom terenu i skokove sa litica. Zasigurno je daleko najopasniji i zahtjeva mjesec pripreme i planiranja. Do određenog dijela planine ovi skijaši dolaze helikopterom, te zatim slijedi pješaćenje do same polazišne točke. Nekada ta polazišna točka može biti ekstremni skok iz helikoptera. Organizacija obuhvaća planiranje rute penjanja i spuštanja, praćenje vremenskih neprilika, predviđanje opasnosti u kojima se mogu zateći. Ponekad, u želji za dužim boravkom na teško dostupnim planinama, skijaši podižu šatore u podneblju vrhova, te tamo planiraju ture za svaki idući dan, izolirani od civilizaciju, u potpunosti predani prirodi. Zbog opasnosti, potrebna je sigurnosna oprema koja je navedena u prijašnjoj vrsti *freeride-a*, *backcountry*.

### 3.6. Natjecateljske discipline *freeride-a*

Za sudjelovanje na najboljim svjetskim natjecanjima, potrebna je visoka razina samopouzdanja i neustrašivosti pri suočavanju s izazovima. Neizostavna je predanost ovom sportu, visoka razina sportske forme i treninga da bi se dostigao natjecateljski nivo. Sudci ocjenju više segmenata koji se kasnije sjedinjuju u jednu ocjenu. Pet različitih kriterija su:

- Izbor linije - ocjenjuje se kreativnost, težina i tehnička zahtjevnost linije koju skijaš odabire.
- Kontrola - ocjenjuje se sposobnost vozača da održi kontrolu tijekom vožnje, uključujući stabilnost, smjer i brzinu.
- Fluidnost - ocjenjuje se prirodni protok vožnje, bez zastoja ili prekida, te usklađenost s terenom.
- Tehnika - ocjenjuje se tehnička vještina skijaša, uključujući izvođenje skokova, zavoja i drugim elementima tehnike.
- Stil – ocjenjuje se osobni stil skijaša, elegancija, ekspresivnost i jedinstvenost izvedbe.

#### 3.6.1. Freeride World Tour (FWT)

*Freeride World Tour* je godišnja serija događaja na kojem sudjeluju najbolji *freeride* skijaši i *snowborderi*, a natječu se u pojedinačnim natjecanjima i za ukupni naslov Svjetskog prvaka po kategorijama. Natjecanje se odvija na terenima koji se nazivaju „*backcountry*“, „*big mountain*“ ili „*extreme*“. Uglavnom su to tereni koji objedinjuju netaknuti snijeg i strme planinske padine. Prvi *Freeride World Tour* održan je 2008. godine, a prije toga održavali su se pod nazivom *Verbier Extreme* sa osnutkom u 1996. godini. Prvobitno, je to bilo natjecanje samo za *snowbordere*, a skijaši su pozvani na sudjelovanje od 2004. godine. 2013. godine *Freeride World Tour* spojio je *Freeskiing World Tour* i *The North Face Masters of Snowboarding* u jednu globalnu godišnju seriju događaja. Natjecatelji svake godine imaju priliku pridružiti se natjecanju na turneji *Freeride World Qualifiers*. Od 2012. godine pripada međunarodnoj skijaškoj i snowboard federaciji. U prosincu 2022. FWT je objavio da obilježava povijesni trenutak spajanjem s FIS-om, koji stječe sva svojstva FWT-a. Dvije organizacije udružiti će snage počevši od sezone 2022.-2023. Kupnjom FWT-a, FIS će

dodatno ujediniti sve discipline u skijanju i snowboardu, dajući im više snage i snage za razvoj na globalnoj sceni.

### 3.6.2. Scandinavian Big Mountain Championship (SBMC)

*Scandinavian Big Mountain Championship* natjecanje je koje se organizira svake godine, u vožnji velikih planina. Početke bilježi od 1992. godine. Domaćin natjecanja je skijalište Riksgränsen, na granici između Norveške i Švedske, iznad Arktičkog kruga. SBMC nije samo utrka za slavu i novčane nagrad, također je veliko finale europske sezone s noćnim skijanjem i zabavom u opuštеноj atmosferi *freeridea*.

## 4. OPREMA ZA TURNO SKIJANJE I *FREERIDE*

Prije nego što se krene na skijašku turu važno je dobro se pripremiti. Oprema se bira prema okruženju u kojem se namjerava skijati. Razlikuje se od opreme korištene na uređenim stazama. Uključuje znanje o alpskim pravilima i opasnostima u planini. Oprema za turno skijanje i *freeride* je slična. Razlikuje se u vezovima i skijaškim cipelema koje u turno skijanju omogućuju kretanje uzbrdo.

### 4.1. Osnovna oprema

Skije za alpsko turno skijanje pružaju uravnoteženu kombinaciju stabilnosti pri spustu i prilagođene su težine za što lakši uspon. Unatoč činjenici da se koriste za spuštanje niz duboki i mekani snijeg, konstrukcija je mekša, širina struka iznosi oko osamdeset milimetara i manje je torzijski čvrsta. Kraće ili duže skije, ovisiti će o skijaševom predznanju. *Freeride* skije imaju širi struk od devedeset do stovadeset milimetara. Vrhovi skija su fleksibilniji, služe kao amortizeri i omogućuju skijašu da klizi kroz snijeg.

Koža za penjanje na jednoj strani ima ljepljivu površinu, te se zajedno s kukicama ili čavlama s obje strane pričvršćuje na skiju. Krzna imaju smjernu liniju da klize prema gore, te se zatim podignu i zaključaju s površinom snijega kako bi spriječili klizanje unatrag. Proizvode se od mješavine mohera nanasene izravno na ljepilo, da bi smanjili upotrebu pamuka koji upija vlagu i omogućuje ljepljenje snijega.

Skijaške cipele za turno skijanje imaju svoje glavne karakteristike koje uključuju krutu vanjsku ljusku, sustav zatvaranje, podesiv unutarnji terminal cipele i ugrađen nagib prema naprijed. Razlika je u težini i mehanizmu za hodanje, koji dozvoljava pomicanje naprijed i natrag te u trenutku dolaska na vrh mehanizam se zaključava i fiksira za spust. Skijaška cipela za *freeride* ista je kao i kod alpskih skijaša na uređenim stazama, za razliku od skijaške cipele za turno skijanje nema mehanizam za hodanje već ima fiksirani *flex*.

Skijaški vezovi obično su lakši, širi, čvrsti i jednostavniji za korištenje. Turno skijaški vez svoju posebnost ima dok hodamo uzbrdo, stražnji dio veza nije fiksiran te dopušta podizanje pete. Kut nagiba uspona se stalno mijenja pa se vezovi mogu prilagoditi na približno 9° i približno 14° uz neutralan način od 0°, kako se noga ne bi previše izvijala prema gore.

Skijaški štapovi za *freeride* i turno skijanje dijele mnoge karakteristike s alpskim štapovima, uključujući ergonomsku ručku, podesivu traku koja se otpušta u slučaju pada i stabilnu osovinu.

Dereze se koriste u proljetno vrijeme kada je snježni pokrivač još uvijek smrznut ujutro ali i usred zime kada je površina ispijena vjetrom, te često u planinarskom skijanju kada se kretanje izvodi nošenjem skija.

#### 4.2. Lavinska oprema

Lavinski prijemnik nosi se ispod odjeće skijaša, uvijek mora biti uključen i u načinu odašiljanja. Koristi se u trenutku kada se skijaš nalazi u opasnosti odnosno unesrećen od lavine. Zakopani skijaš može se locirati od strane druge osobe koja će prebaciti svoju opremu u način prijema. Bez obzira na marku ili model, sve lavinske prijemne postaje komuniciraju međusobno putem signala na frekvenciji 457kHz.

Nakon što se dosegnula najkraća udaljenost s prijemnikom, započinje sondiranje. Provodi se okomito na površinu snijega, te nakaon što se žrtva lokalizira, sonda postaje referentna točka. Uglavnom je debela i čvrsta kako ne bi odstupala kroz slojeva snijega.

Nakon pronalaska, slijedi lopatanje kao ključna faza spašavanja nakon lavine. Najbrža i najučinkovitija tehnika je lopatanje u obliku slova V. Kako bi izbjegli područje gdje se nalazi zračni jastuk za žrtvu, odmiče se od mjesta pronalaska 50cm niže u odnosu na dva uređaja i započinje kopanje. U tim trenucima koristi se čvrsta metalna lopata.

Zračni jastuk protiv lavina dodatna je zaštita na putovanju terenom kojem prijete lavine, maksimizira prostor unutar ruksaka, kompaktan je za pakiranje, jednostavno se uklanja i prenosi u druge ruksake.

## 5. SKIJANJE SLOBODNIM NAČINOM

### 5.1. Definicija slobodnog skijanja

Slobodno skijanje (*Freestyle skiing*) je skup skijaških disciplina kojima je cilj prikazati kreativnost skijaša, istovremeno naglašavajući njihovu fizičku snagu u izvođenju trikova. U svojem programu sadrže skijanje po grbama, akrobatske skokove, skijaški kros te discipline *freeski* u koje pripadaju *slopestyle*, *halfpipe* i *big air*. Za razliku od alpskog skijanja u kojem je ključni segment brzina, u slobodnom skijanju vizualni dojam, kvaliteta izvedbe, raznolikost elemenata akrobatike i povezanost svih segmenata u jednu cjelinu ključno je za uspjeh u ovom sportu. Međutim, zbog raznolikosti disciplina slobodnog skijanja (*freestyle*) kombinira brzinu, izvedbu i sposobnost izvođenja zračnih trikova tijekom skijanja.

### 5.2. Povijesni razvoj slobodnog skijanja

Postoje zapisi s početka 20. stoljeća o ljudima koji su izvodili salta na skijama u Norveškoj, Italiji i Austriji, a s početkom dvadesetih godina 20. stoljeća američki skijaši počeli su se okretati oko vertikalne i horizontalne osi tijela. Sredinom 20. stoljeća urednički direktor časopisa *Skiing Magazine*, Doug Pfeiffer, bio je začetnik skijaških skokova, najviše je doprinjelo osvještavanju skijanja slobodnim stilom na javnoj razini. Svoju prvu knjigu *Skijanje s Pfeifferom* od deset stranica napisao je 1958. godine, bila je to prva knjiga na engleskom jeziku koja obrađuje teme onoga što će kasnije biti poznato kao skijanje slobodnim stilom. Želja za distanciranje od tradicionalnog i klasičnog skijanja razvila je nove skijaške trendove. Slobodno skijanje je s ljubavlju dobilo naziv *Hotdogging*, ime koje je savršeno ukomponiralo akrobatske trikove, skokove i čisto adrenalinsko uzbuđenje koje pruža taj sport. Skijaši su postali potpuno slobodni, skijali su na gornjoj skiji s težinom na repovima svojih skija, izvodili su razne akrobatske skokove i okrete u zraku. Prvo prvenstvo u *hotdoggingu* održalo se u Aspenu (Colorado) 10. ožujka 1971. godine.



### 5.3. Elementi tehnike slobodnog skijanja

Postoje određeni elementi tehnike u slobodnom skijanju koji prije njihove primjene zahtijevaju visoku razinu skijaševog znanja, sposobnosti i osjećaja sigurnosti kako bi njihovo učenje bilo moguće. Oni čine specifičnost i zahtjevnost ovoga sporta.

- Pop - skijaš se nalazi u osnovnoj poziciji, težina tijela ravnomjerno je raspoređena na obje skije, ekstenzijom u koljenima i trupu izvodi odraz. Osnovni je element i ključan je za nadogradnju ostalih zahtjevnijih elemenata u zraku ili na rukohvatu.
- 360 - tehnički je element koji se pojavljuje u svim disciplinama slobodnog skijanja. Nakon odraza kada se skijaš nalazi u bezpotpornoj fazi okreće se oko uzdužne osi tijela i rotira se za 360 stupnjeva. Zahtjevnija postepena nadogradnja na ovaj element su dvije pune rotacije (720 stupnja) i tri pune rotacije (1080 stupnjeva) ovisno o visini odraza.
- 180 - tehnički je element koji se izvodi nakon odraza kada se skijaš nalazi u bezpotpornoj fazi te se okreće oko uzdužne osi za pola kruga i prilikom doskoka mijenja smjer kretanja skijaškim poligonom u takozvanoj *switch* poziciji. Zahtjevnije nadogradnje su rotacije od jednog i pol kruga (540 stupnjeva) i dva i pol kruga (900 stupnjeva). Dopusštene su u disciplinama *freestyle*.
- Salto unatrag – akrobatski je element koji se izvodi nakon odraza, u fazi leta rotacijom tijela oko poprečne osi, unatrag za najmanje 360 stupnjeva. Nakon odraza skijaš lagano zabacuje glavu prema natrag, istovremenim pokretima ruku i povlačenjem koljena na prsa vrši rotaciju oko poprečne osi. Nakon pune rotacije skijaš opruža tijelo i izvodi doskok amortizacijom u zglobu koljena i kuka.
- Salto naprijed – akrobatski je element koji se izvodi nakon odraza, u fazi leta rotacijom tijela oko poprečne osi, naprijed za najmanje 360 stupnjeva. Nakon odraza, ruke vrše zamah iz uzručenja prema koljenima koji se istovremeno skupljaju s glavom na prsa. Nakon pune rotacije skijaš opruža tijelo i izvodi doskok amortizacijom u zglobu koljena i kuka.
- *Rodeo flip* – tehnički je element koji se sastoji od rotacije u dvije osi, započinje rotacijom tijela oko poprečne osi prema natrag za najmanje 360 stupnjeva, te istovremeno vrši rotaciju oko uzdužne osi.
- *Misty flip* – tehnički je element koji se sastoji od rotacije u dvije osi, izvodi se nakon odraza u zraku, a započinje rotacijom tijela prema naprijed za najmanje 360

stupnjeva oko poprečne osi i rotacijom oko uzdužne osi tijela za najmanje 180 stupnjeva.

- *Safety* – tehnički je element koji se sastoji od hvatanja skija u zraku, smatra se jednim od lakših elemenata. Izvodi se nakon odraza u bezpotpornoj fazi skijaš povlači koljena na prsa i hvata vanjski rub skije jednom rukom na istoj strani tijela ispod veza. Koristi se i u kombinacijama s elementima rotacije oko uzdužne i poprečne osi.
- *Mute* – tehnički elementi u kojem se vrši kontakt ruku sa skijama u zraku. Izvodi se nakon odraza u bezpotpornoj fazi skijaš radi pretklon trupa i postavlja skije u poziciju križa, hvatajući vanjski rub suprotne skije u odnosu na ruku s prednje strane skijaškog veza. Tako naglašava poziciju križa. Koristi se u kombinacijama s elementima rotacije oko uzdužne i poprečne osi.
- *Japan* – tehnički je element u kojem se vrši kontakt rukom sa skijama u zraku. Izvodi se tako da nakon odraza u bezpotpornoj fazi skijaš jednu nogu savija u zglobo koljena, a drugu potpuno ispruži ispred tijela. Skiju flektirane noge hvata suprotnom rukom iza ispružene kod skijaškog veza. Koristi se u kombinacijama s elementima rotacije oko uzdužne i poprečne osi.

#### 5.4. Snježni parkovi

Snježni parkovi imitiraju prirodni teren, razvijaju se posljednjih 20-ak godina te nisu uvijek izgledali moderno i sređeno kakve ih danas poznajemo. Skijaši su iz zabave počeli preskakivati grebene, stijene, drva i slične prepreke i razvili olimpijski sport. Snježni park je spoj prirodnog terena i umjetnih elemenata koji omogućuju zabavu na jednom mjestu. Sastavljen je od sprava namjenjenima za izvođenje trikova i elemenata početnicima i naprednim skijašima. Profesionalci također koriste parkove za svakodnevno uvježbavanje novih trikova. Izvođenje trikova ovisi o skijaševoj kreativnosti i vještini. Elementi koji sačinjavaju snježne parkove su: *rainbow, kink rail, a rail, c rail, s rail, straight rail, funbox, c box, big kicker, halfpipe, corner, quarter pipe*.

### 5.5. Razlika slobodnog stila i *freeski-a*

Discipline u slobodnom skijanju podijeljene su na tradicionalnu i suvremenu školu skijanja izuzevši skijaški kros. Razlike su u akrobatskim skokovima. Tradicionalna škola skijanja skokove izvodi na način da su tijelo i ruke prilikom izvođenja rotacija ispružene pa podsjeća na gimnastička natjecanja, dok se u suvremenoj školi akrobatski skokovi izvode opuštenog tijela i na posebno izgrađenim snježnim parkovima. Freeski pripada suvremenoj školi skijanja, omogućuje skijašu da se izrazi na vlastiti način stilom, stavom ili tehnikom te mu je osnovni cilj zabava. Discipline *freeski-a* su *slopestyle*, *halfpipe* i *big air*.

### 5.6. Natjecateljske discipline slobodnog skijanja

Razvojem *hotdogging-a* u Americi i njegovim brzim napretkom u izvođenju sve hrabrijih pokreta, popularnost brzo raste i slobodno skijanje postaje ozbiljan sport. Svjetski kup turneja osnovano je 1980. godine, a godinu dana kasnije Međunarodna skijaška organizacija(FIS) priznaje slobodno skijanje službenim sportom. 1992. godine na ZOI u Albertvilleu, Francuska, po prvi put u natjecateljski program uvrštena je disciplina slobodnog skijanja, skijanje po grbama. Kanije su dodani i akrobatski skokovi na Olimpijske igre u Lillehammeru, Norveška, 1994. godine. Skijaške discipline *freeski-a*, novijeg razvoja, *halfpipe* i *slopestyle* sudjelovanje na Olimpijskim igrama započele su 2014. godine u Sočiju, Rusija. Također, slobodno skijanje dio je natjecanja *X Games*.

#### 5.6.1. Skijaški kros

Skijaški kros je natjecanje u slobodnom stilu koje se odvija kroz postavljenu stazu na vrijeme. Svoje korijene vuče iz masovnih utrka prije uvođenja discipline spusta gdje nije bilo moguće mjeriti vrijeme te su svi natjecatelji startali istovremeno. Iako se čini kao oblik alpskog skijanja, skijaški kros se razlikuje po tome što se četvero natjecatelja istovremeno kreće i prolazi stazom dugom otprilike jedan kilometar, s nekoliko velikih skokova, raznim prijelomnicama, valovima i oštrim zavojima. Povezuje elemente iz slaloma, veleslaloma, superveleslaloma i spusta, a natjecatelji postižu brzinu i do 70 km/h. Ova disciplina slobodnog skijanja zahtjeva iskustvo i visoku razinu tjelesne pripremljenosti kako bi se ostvario cilj, a cilj je spustiti se zadanom stazom na najbrži mogući način. Natjecanje započinje kvalifikacijskim utrkama, određuju 32 natjecatelja s najboljim vremenom u muškoj

kategoriji i 16 u ženskoj kategoriji. Raspoređuju se u skupine po četvero natjecatelja, te dvoje najbržih prelazi u drugi krug.

#### 5.6.2. Skijanje po grbama

Skijanje po grbama je skijanje po jednom od najzahtjevnijih terena, ovisi o mnogo faktora kao što su temperatura, nagib i količini snijega. Postoji nekoliko načina za savladavanje takve vrste terena, povezivanjem kosih spusteva koji koriste slabiji skijaši, skijanje preko vrhova grbi, po udolinama između grbi i skijanje po stranicama grbe koje se smatra standardnim za skijaše. Skijaši maksimalno koriste vertikalna gibanja kako bi amortizirali svaku neravninu. Trenutak fleksije i ekstenzije u nogama određen je smještajem same grbe zbog toga je teže uloviti pravilan ritam kako bi se staza odvozila u komadu. Kako bi skijaš održao ravnotežu i jednak pritisak na podlogu tijekom cijele staze, spušta težište tijela i izvodi fleksiju u zglobovima koljena i kuka prilikom penjanja na grbu, a u trenutku silaska s grbe radi ekstenziju i istim zglobovima. Natjecanja u disciplini skijanja po grbama odvija se na posebno dizajniranoj skijaškoj stazi, strmine s prosječnim nagibom padine od 26 stupnjeva i dužine otprilike 200 do 270 metara s dvije skakaonice gdje skijaši pokazuju tehniku izvedbe akrobatskih skokova. Natjecateljeva izvedba se vremenski mjeri i ocjenjuje, svaki skijaš ima različitu boju na koljenima hlača kako bi suci lakše pratili rad koljena. Ukupna ocjena sastoji se od tri segmenata: izvođenje zavoja, brzine i skokova.

#### 5.6.3. Akrobatski skokovi

Akrobatski skokovi pripadaju slobodnom skijanju u kojem se skijaši spuštaju niz strmu padinu prema uzletnoj skakaonici te izvode razne trikove u zraku. Različite akrobacije koje natjecatelji izvode tijekom boravka u zraku ovise o visini leta, a najbolji natjecatelji izvode pa čak i trostruki salto s dodatnim rotacijama oko uzdužne osi. Tijelo je specifično pruženo i kruto što podsjeća na gimnastičke discipline. Nakon akrobacija skijaš dolazi u zonu za doskoka pod nagibom od 37 stupnjeva i dužine 30 metara.

#### 5.6.4. Slopestyle

*Slopestyle* je relativno novi oblik slobodnog skijanja, odvija se na posebno uređenim poligonima s različitim terenskim preprekama poput rampi, rukohvati i stepenica. Prepreke su napravljene od različitih materijala, najčešće metala, a rjeđe od tvrde plastike ili drva. Skijaši su usredotočeni na tehničku izvedbu trikova koji su podijeljeni u četiri kategorije: rotacije oko uzdužne osi tijela, rotacije oko poprečne osi tijela, klizanje na skijama i skokovi

s hvatanjem skija. Klizanjem na skijama (*grinds*) skijaši pokazuju dinamičku ravnotežu, a izvode se duž rukohvata i debljih cijevi koje se mogu postavljati na različite načine. Mogu biti ravno postavljeni u odnosu na skijašku stazu, usmjereni samo prema gore ili samo prema dolje, u kombinacijama i u obliku „duge“. Natjecatelji izvode i različite akrobacije na skakaonicama, najčešće su to kombinacije rotacija oko uzdužne i poprečne osi te hvatanja skija (*grabs*). Natjecanje se odvija na način da svaki natjecatelj prolazi kroz stazu te se ocjenjuje dosegnuta visina u svakom skoku, težina i izvedba izvedenog trika i ukupan dojam. 2014. godine *slopstyle* skijanje uvršteno je u program Zimskih olimpijskih igara u Sočiju ( Rusiji), a u sklopu FIS-a provode se natjecanja Svjetskog prvenstva.

#### 5.6.5. *Halfpipe*

*Halfpipe* je disciplina koja je dobila naziv po posebno uređenom poligoni koji izgleda kao popola prerezana cijev, postavljen na blagoj padini dužine od 50 do 100 metara. Natjecatelj se odražava sa zida visine 5 metara, izvodi akrobacije u zraku i doskače na istu stranu zida. Akrobacije se sastoje od rotacija oko uzdužne i poprečne osi, i hvatanja skija (*grabs*). Smatra se jednim od opasnijih sportova slobodnog skijanja, više od pola poligona čini ledena površina. Tijekom kvalifikacija natjecatelj ima priliku dva puta proći kroz poligon. U finalnu seriju prolazi dvanaest najboljih gdje nastupaju tri puta pa najbolje skokove osiguraju za zadnja dva prolaza radi atraktivnosti.

#### 5.6.6. *Big air*

*Big air* je disciplina u slobodnom skijanju, sastoji se od jedne velike skakaonice na kojoj natjecatelji izvode trikove. Izgled poligona koji se sastoji od jedne velike skakaonice koja omogućuje natjecatelju visoki odraz, slična je disciplini slobodnog stila, akrobatski skokovi. Razlikuju se po načinu izvođenja akrobacija, u *big air-u* tijelo natjecatelja potpuno je opušteno, rotacije su moguće u svim ravninama, te koriste elemente hvatanja skija u zraku, prepoznatljive u suvremenoj školi skijanja. Koristi se *switch* okret u kojem skijaši doskaču unatraske i nastavljaju se kretati okrenuti za 180 stupnjeva. Smatra se novom generacijom akrobatskih skokova.

## 5.7. Oprema

### Skije

Skije variraju prema disciplinama prema svojem dizajnu i veličini. Skije za *halfpipe* i *slopestyle* imaju "twin-tip dizajn", kako bi omogućile skijašu izvođenje *switch* pokreta i vožnju unatrag, vrhovi i repovi skija blago su savijeni prema gore. Također imaju ojačane rubove radi kontakta s rampom. Skijaši koji se bave skijanjem po grbama koriste kraće skija od onih u alpskom skijanju, a skijaši akrobatskih skokove koriste lakše i kraće skije. Skijaši skijaškog krosa na utrkama koriste skije za veleslalom s mekanijim vrhovima, bez ograničenja njihove duljine ili bočnog izreza.

### Kaciga

Kaciga je obavezna, izrađena od tvrde plastike, koristi se kako bi spriječila ozljede glave.

### Skijaško odijelo

Za discipline skijanja po grbama važno je da odijelo ima različitu boju na koljenima radi bolje uočavanja vertikalnih kretnji. U akrobatskim skokovima skijaško odijelo omogućuje slobodu pokreta i funkcionalnost. U skijaškom krosu odijela moraju biti dvodijelna, uska odijela za brzinu ili spust nisu dozvoljena.

### Skijaške cipele

Skijaške cipele za ovakve discipline prilagođene su kako bi omogućile skijašu snažan odraz, dobar stav i čvrsto slijetanje. Mekanije su od uobičajenih alpskih skijaških cipele radi izvođenja trikova.

### Zaštitna oprema

Preporučuje se nošenje štitnika za leđa, kukove i ruke. U skijaškom krosu zabranjeno je korištenje traka, pričvršćivača i bilo kojeg dugog načina stezanja materijala odijela bliže tijelu.

## 6. OBJEKTIVNE OPASNOSTI U PLANINI

Skijaši izvan uređenih terena suočeni su s ozbiljnim opasnostima u planini. Objektivne opasnosti su odroni stijena, ledopad, snijeg i vlažnost stijena, snježne strehe, ledenjačke opasnosti i visinske bolesti. U ekstremnim hladnoćama mogu se pojaviti i ozeblinae koje nisu ugodne za skijaša i zahtjevaju medicinsku pomoć. Nadalje, magla koja smanjuje vidljivost, sunce i lavine. Iako je većina opasnosti nepredvidiva, skijaševim iskustvom, predznanjem i pravovremenom reakcijom može se prevenirati.

### 6.1. Odroni stijena

Najčešće nastaju zamrzavanjem vode u pukotinama stijena, ta zamrznuta voda ih drži zajedno sve dok sunce ne izađe i otopi led. Lomljive stijene treba izbjegavati, pronaći sigurniji put kako bi ih zaobišli, te obavezno nositi kacigu.

### 6.2. Ledopad

Ledopad je dio određenih ledenjaka kojeg karakterizira brzi tok i kaotična površina s različitim pukotinama. Djelomično je uzrokovano gravitacijom, ima sličan fenomen tekuće faze kao vodopad ali sa spektakularnije brzine. Ledopad nije ovisan o dobu dana te ga je teško predvidjeti. Kada se zbog nagiba ili suženja ubrzaju kretanja ledan na ledenjaku u odnosu na druga područja, led puca i formiraju se pukotine. Mjesto gdje se dvije pukotine susretnu formiraju se serci ili ledeni tornjev, usporavanjem kretnji pukotine se sjedine i mogu rezultirati glađom površinom. Prije prelaska takvog područje važno je posavjetovati se sa lokalnim stručnjacima.

### 6.3. Snježne strehe

Snježne strehe su nakupine snijega koje vise na jednu stranu grebena. Nastaju pod utjecajem vjetra na strani grebena koja je u zavjetrini. Nestabilna je i teško vidljiva skijašu, njihov odron može izazvati lavinu.

#### 6.4. Visinka bolest

„Visinska bolest (VB) je poremećaj karakteriziran skupom različitih simptoma i znakova uzrokovan manjkom kisika na velikim nadmorskim visinama. Najblaži oblik visinske bolesti je akutna plinska bolest (APB) koja se manifestira glavoboljom i nespecifičnim generaliziranim simptomima. Teži oblici su visinski edem mozga (VEM) karakteriziran encefalopatijom i visinski edem pluća (VEP) (Ivančević i sur., 2000).“ Bolest nastaje na visini iznad 2500 metara, individualna je i ovisi o brzini samog uspona. Skijaši rekreativci rijetko oboljevaju jer se skijaški centri nalaze ispod 2000 metara. Povećanjem nadmorske visine smanjuje se parcijalni tlak kisika u zraku. Tijelo se pokušava aklimatizirati, takav proces traje i do nekoliko dana. Preporučeno je piti puno tekućine, uzimati česte ali manje obroke, izbjegavati sol i alkohol.

#### 6.5. Lavina

Lavine nastaju kada sile trenja i unutarnje kohezije ne mogu više izdržati snijeg na padini. Snijeg se počinje drobiti i kliziti pod utjecajem gravitacijske sile, najčešće na strmim padinama između 30% i 45% nagiba gdje se nalazi svježi, novi snijeg, vjetar i nagla promijena u temperaturi. Uzrokuju velike štete i još uvijek su nepredvidive. Podijeljene su u tri kategorije prema gustoći, obliku i načinu na koji započinju. Pločaste lavine često nastaju same od sebe, no prelazak skija može prelomiti površinu snijega i uzrokovati pukotinu koja pokreće veće blokove snijega, takva lavina se kreće golemom snagom. Rahlaste lavine uzrokuje nagli porast temperature, a često nastaje ispod stijena. Prašinasta lavina je puno rjeđa, povezujemo je sa efektom eksplozije, a može postići brzinu do čak 320km/h.



## 7. ZAKLJUČAK

Rasprava o skijanju izvan uređenih skijaških terena pruža nam uvid u različite discipline, tehnike i opreme povezane s ovim dinamičnim zimskim sportom. Alpsko skijanje koje uključuje turno skijanje, *freeride* i slobodno skijanje, jedinstveno je i uzbudljivo iskustvo skijašima i *snowborderima* koji traže slobodu neugaženog terena. Tijekom povijesti, ovi sportovi su se razvili od sredstva prijevoza kroz duboki snijeg do popularnih rekreacijskih i natjecateljskih aktivnosti. Danas privlači sve veći broj zaljubljenika, te popularnost raste iz dana u dan. Privlačnost leži u slobodi kretanja, mogućnosti biranja vlastitog puta, uzbuđenje i adrenalin koje donosi osvajanja zahtjevnih terena. Turno skijanje na rekreacijskoj razini obuhvaća skijaške izlete, pri čemu se skijaši kreću uzbrdo s ili bez skija kako bi dosegli udaljene lokacije za potpuni uživljaj pri spustu. *Freeride*, iznimno popularna i najekstremnija disciplina, obuhvaća *crosscountry*, *backcountry*, *big mountain*. Dolazak na planinu ovisi o pristupačnosti terena, da li se koriste motorne sanjke, helikopter ili pak kratke dionice hodanja. Spustanjem se savladavaju strme padine, litice i druge izazovne prepreke. Slobodno skijanje (*Freestyle*) odvija se u posebno uređenim parkovima imitirajući prirodni terene, pružajući platformu sportašima da pokažu svoju kreativnost i vještinu izvođenja raznih skokova. Sigurnost je od najveće važnosti u alpskom skijanju izvan uređenih terena, sudionici moraju proći adekvatnu obuku o lavinama i nositi osnovnu sigurnosnu opremu poput tragača, sonde i lopata. Nepredvidljiva priroda planinskih okruženja zahtjeva da skijaši budu pripremljeni sa određenom razinom znanja o procjeni uvjeta snijega i smanjenju rizika. Popularnost alpskog skijanja izvan uređenih staza prepisuje se osjećaju avanture, uzbuđenja, istraživanja krajolika i slobodi izražavanja kroz kreativne tehnike skijanja. Sport se nastavlja razvijati, napretci u opremi i tehnologiji dodatno svake sezone unapređuju iskustvo skijaša. Zaključno, skijanje izvan uređenih terena nude jedinstven i uzbudljiv način uživanja u zimskim sportovima. Bez obzira radi li se o turno skijanju, *freeride-u* ili *freestyle-u*, sudionici mogu „uroniti“ u prirodu i izazvati svoje vještine i granice. Međutim, važno je pristupiti ovim disciplinama s odgovarajućim oprezom, znanjem, obukom i prednošću sigurnosti.

## 8. LITERATURA

1. Branigan, H. i Jenns, K. (2014.). A COMPLETE GUIDE TO Alpine Ski touring Ski mountaineering and Nordic Ski touring. UK: AuthorHouse.
2. Đukes, J. (2021). Natjecateljske discipline u slobodnom skijanju. Kineziološki fakultet, Zagreb.
3. Elevate outdoor collective (2016-2023) Marker Dalbello Völkl (International) GmbH.<https://www.thisisskitouring.com/en/ski-touring-gear-guide-essential-ski-touring-equipment/>
4. Explore-Share (2023). Guided adventures everywhere. <https://www.explore-share.com/blog/freerider-equipment-check-list/>
5. Freeride World Tour. (2016). <https://www.freerideworldtour.com/about-freeride-history>
6. 11. History Association (ISHA). Dostupno na: <https://skiinghistory.org/lives/stein-eriksen>
7. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, (2021). <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=19709>
8. International Ski Mountaineering Federation (ISMF), <http://www.ismf-ski.org/webpages/>
9. International Testing Agency, (2023). <https://ita.sport/partner/international-ski-mountaineering-federation-ismf/>
10. ISPO, Accelerating Sports, <https://www.ispo.com/en/about>
- NBC Universal. (2022). <https://www.nbcolympics.com/news/freestyle-skiing-101-equipment>
12. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 22. 6. 2023. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=19709>
13. LeMaster, R. (2010). Ultimate skiing. Champaign, IL., Human Kinetics
14. Očić, L. (2021). Subjektivne i objektivne opasnosti u planini tijekom tjelesnih aktivnosti na snijegu. Kineziološki fakultet, Zagreb.
15. Olympic champion, face of skiing for a generation. (2015, prosinac). The International Skiing
16. Red Bull (2023). <https://www.redbull.com/us-en/freestyle-vs-freeride-skiing>
17. Skijanje.hr <https://www.skijanje.hr/skijanje/tehnike/clanak/skijanje-pogrbama?id=12556>
18. Snowgaper. (2023). <https://snowgaper.com/what-is-big-mountain-skiing/>

19. Šaić, F. (2017). Snowboarding izvan uređenih staza. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
20. The Games (2023). <https://milanocortina2026.olympics.com/en/the-games/>
21. Topend Sports Network. (12 June 2023). <https://www.topendsports.com/sport/list/skiing-freestyle.htm>
22. Volken, M., Schell, S., Wheeler, M. (2007). Backcountry skiing skills for ski touring and ski mountaineering.
23. Wood, R. (lipanj, 2015.). Freestyle Skiing the Sport. Topend Sports. Dostupno na: <https://www.topendsports.com/sport/list/skiing-freestyle.htm>
24. Wikipedia(10.July2023). [https://en.wikipedia.org/wiki/International\\_Ski\\_Mountaineering\\_Federation](https://en.wikipedia.org/wiki/International_Ski_Mountaineering_Federation)
25. Wikiwand. [https://www.wikiwand.com/hr/Slobodno\\_skijanje](https://www.wikiwand.com/hr/Slobodno_skijanje)