



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická



Sportovní příprava závodního skialpinisty

Diplomová práce

Studijní program: N7401 – Tělesná výchova a sport
Studijní obory: 7503T100 – Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy
7503T114 – Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň základní školy
Autor práce: **Bc. Karolína Grohová**
Vedoucí práce: PhDr. Jaroslav Kupr, Ph.D.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Karolína Grohová
Osobní číslo: P15000620
Studijní program: N7401 Tělesná výchova a sport
Studijní obory: Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy
Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň základní školy
Název tématu: Sportovní příprava závodního skialpinisty
Zadávající katedra: Katedra tělesné výchovy

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Anketní šetření. Technika závodního skialpinismu. Analýza sportovní přípravy závodního skialpinisty.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

ENG, R. C., a VAN PELT, S., WHEELER, M. Mountaineering: the freedom of the hills. 8th ed./50th anniversary. Seattle: Mountaineers Books, c2010. ISBN 978-1-59485-408-8.

BRANIGAN, H., JENNS K. A complete guide to ski touring and ski mountaineering: including useful information for off piste skiers and snowboarders. Bloomington, IN: AuthorHouse, 2006. ISBN 9781425970239.

VOLKEN, M., SCHELL, S., WHEELER, M. Backcountry skiing: skills for ski touring and ski mountaineering. Seattle: Mountaineers Books, 2007. ISBN 978-159-4850-387.

WINTER, S. Skialpinismus. České Budějovice: Kopp, c2002. Průvodce sportem. ISBN 80-7232-187-0.

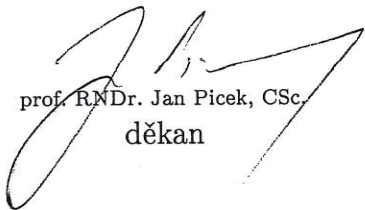
Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Jaroslav Kupr, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy

Datum zadání diplomové práce: **6. února 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2018**


prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.
děkan




doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 2. května 2017

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala PhDr. Jaroslavu Kuprovi, Ph.D. za jeho odborné vedení, důležité rady a vstřícnost v průběhu tvorby práce. Také bych ráda poděkovala Marianne Fatton, Anně Fatton, Dominiku Sádlovi a Jakubovi Šiarnikovi za poskytnutí dat a spolupráci. Dále bych chtěla moc poděkovat zejména mé mamince za neustálou laskavou podporu v průběhu celého studia, mému bratrovi Radoslavovi, Stanislavovi, tatínkovi, sestřenici Štěpánce Klímkové a Liborovi Duškovi.

Anotace

Hlavním cílem práce je analýza přípravy elitního skialpinisty a stanovení doporučení pro zefektivnění tréninkového procesu výkonnostního skialpinisty.

Práce se věnuje specifikům techniky závodního skialpinismu s ohledem na rozdílné potřeby a vybavení oproti tradičnímu pojetí a analýze sportovní přípravy vybraných elitních závodních skialpinistů. Podstatnou částí práce je anketní šetření mezi závodními skialpinisty z ČR. Počet respondentů je 51. Výsledky poukazují na rozdílné přístupy k přípravě mezi amatérskými a elitními závodníky. Výstupem práce jsou stanovená doporučení pro zefektivnění celkové přípravy.

Klíčová slova: závodní skialpinismus, trénink, technika, anketní šetření.

Anotation

The main goal of the thesis is an analysis of elite ski mountaineer's preparation and a setting of recommendations for more effective training process of elite ski mountaineers. This study focuses on specific terminology of competitive ski mountaineering's technique considering different needs and equipments compared to traditional ski mountaineering. The study also analyzes training preparation of selected elite ski mountaineers. Important practical part of this study is a research questionnaire of ski mountaineering's competitors from Czech Republic. There was 51 respondents total. The results of this study show different approaches to training preparation between elite and amateur competitors. The output of this study is a set of recommendations for more effective overall training preparation.

Key words: race ski mountaineering, training, technique, research questionnaire.

Obsah

1 CÍL.....	14
2 SKIAPINISMUS	15
2.1 Počátky skialpinismu	16
2.1.1 Počátky závodního skialpinismu ve světě	17
2.1.2 Počátky horského lyžování v ČR.....	19
2.1.3 Počátky závodního skialpinismu v Čechách.....	20
2.1.4 Akademické mistrovství České republiky	21
2.1.5 Skialpinistické závody	21
2.2 Povinná výbava.....	25
2.3 Zóny	27
2.4 Příprava závodních pásů	28
3 TECHNIKA ZÁVODNÍHO SKIALPINISMU.....	30
3.1 Základní krok na rovině	33
3.2 Sjezd.....	37
3.3 Bruslení.....	38
3.4 Stoupací otočka tzv. cikcak	39
3.5 Checkpoint	41
3.6 Manipulace s lanem	48
4 TEORIE SPORTOVNÍ PŘÍPRAVY	50
4.1 Pohybová charakteristika.....	50
4.2 Biomechanika	50
4.3 Pohybové schopnosti při skialpinismu	52
5 METODIKA TRÉNINKU	54
5.1. Tréninková jednotka	54
5.2 Plánování sportovní přípravy.....	55
5.2.1 Tréninkový deník.....	55
5.2.2 Formy tréninku	56
5.2.3 Tréninkové prostředky	56
5.3 Metodika funkčního vyšetření	57
5.4 Trénink ve vyšší nadmořské výšce	57
5.5 Příprava a periodizace.....	59

5.6 Vytrvalostní trénink	61
5.7 Intervalový systém	62
5.8 Trénink mládeže	63
6 ANALÝZA PŘÍPRAVY ELITNÍCH SKIALPINISTŮ	64
6.1 Marianne Fatton	64
6.2 Karolína Grohová	67
6.3 Domink Sádlo	69
6.4 Jakub Šiarnik.....	72
6.5 Vyhodnocení analýzy	74
7 ANKETNÍ ŠETŘENÍ.....	77
7.1 Charakteristika výzkumného souboru	77
7.2 Demografické údaje	77
7.3 Výsledky anketního šetření.....	78
7.4 Závěry anketního šetření.....	89
8 DOPORUČENÍ	91
8.1 Přípravné období.....	91
8.1.1 Modelový příklad přípravy	92
8.2 Závodní příprava	96
8.2.1 Modelový příklad.....	96
8.3 Přejídné období	97
9 ZÁVĚR.....	98
8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	100
9 PŘÍLOHY	103

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č.1: Znaky organizací (Zdroj: horosvaz, 2018).....	16
Obrázek č.2: Trať Mezzalama (Zdroj: mezzalama, 2017).....	18
Obrázek č.3: Trať sprintu (Zdroj: ismf-ski, 2018).....	23
Obrázek č.4: Trať sprintu (Zdroj: ismf-ski, 2018).....	23
Obrázek č.5: Sprint SP (Zdroj: ismf-ski, 2018).....	24
Obrázek č.6: Sprint SP (Zdroj: ismf-ski, 2018).....	24
Obrázek č.7: Mezzalama - Plato Rosa (Zdroj: vlastní).....	25
Obrázek č.8: Povinná výbava (Zdroj: vlastní).....	27
Obrázek č.9: Značky (Zdroj: ismf-ski, 2018).....	28
Obrázek č.10: Nanášení lepidla (Zdroj: vlastní).....	29
Obrázek č.11: Navoskování pásů (Zdroj: vlastní).....	29
Obrázek č.12: Základní krok (Zdroj: vlastní).....	33
Obrázek č.13: Chyba - zvedání lyže (Zdroj: vlastní).....	34
Obrázek č.14: Nácvik techniky bez holí (Zdroj: vlastní).....	36
Obrázek č.15: Chyba – odraz z hrany lyže (Zdroj: vlastní).....	37
Obrázek č.16: Pohyb v exponovaném sjezdu (Zdroj: ismf-ski, 2018).....	38
Obrázek č.17: Bruslení (Zdroj: vlastní).....	38
Obrázek č.18: Stoupací otočka (Zdroj: vlastní).....	41
Obrázek č.19: Vycvakávání lyží z vázání (Zdroj: vlastní).....	41
Obrázek č.20: Příprava bot a vázání na chůzi (Zdroj: vlastní).....	42
Obrázek č.21: Nandávání pásů (Zdroj: vlastní).....	42
Obrázek č.22: Upevňování boty do vázání (Zdroj: vlastní).....	43
Obrázek č.23: Příprava na sjezd (Zdroj: vlastní).....	43
Obrázek č.24: Sundávání pásů (Zdroj: vlastní).....	44
Obrázek č.25: Ukládání pásů (Zdroj: vlastní).....	44
Obrázek č.26: Strhnutí obou pásů najednou (Zdroj: vlastní)	44
Obrázek č.27: Upevnění lyží na batoh (Zdroj: vlastní).....	45
Obrázek č.28: Nandávání maček (Zdroj: vlastní)	46
Obrázek č.29: Chůze na mačkách (Zdroj: vlastní).....	47
Obrázek č.30: Manipulace s mačkami (Zdroj: vlastní)	47
Obrázek č.31: Sundávání lyží z batohu (Zdroj: vlastní)	48
Obrázek č.32: Uzel- alpský motýlek (Zdroj: hanibal, 2017).....	49

Obrázek č.33: Namotání lana (Zdroj: Hanibal, 2017)	49
Obrázek č.34: Pohyb družstva navázaného na laně (Zdroj: Ismf-ski, 2018).....	49
Obrázek č. 35: Model základního kroku (Zdroj: Canals et al., 2004).....	52
Obrázek č.36: Objem a intenzita v průběhu sezony (Zdroj: Canals et al., 2004).....	60
Obrázek č.37: Dvojvrcholová sezona (Zdroj: Canals et al., 2004).....	61
Obrázek č.38: Respondenti- poměr mužů a žen (Zdroj: vlastní)	77
Obrázek č.39: Respondenti- věkové rozdělení (Zdroj: vlastní).....	78
Obrázek č.40: Kolik let se věnuješ skiapinismu? (Zdroj: vlastní).....	79
Obrázek č.41: Kolik let se věnuješ závodnímu skiapinismu? (Zdroj: vlastní).....	79
Obrázek č.42: Jakým sportům ses věnoval před skialpinismem? (Zdroj: vlastní).....	80
Obrázek č.43: Jaké sporty zařazuješ v letní přípravě? (Zdroj: vlastní).....	81
Obrázek č.44: Jaké sporty zařazuješ v rámci zimní přípravy? (Zdroj: vlastní).....	81
Obrázek č.45: Kolika závodů ses zúčastnil v této sezoně? (Zdroj: vlastní).....	82
Obrázek č.46: Kolika závodů ses zúčastnil v zahraničí? (Zdroj: vlastní).....	82
Obrázek č.47: Jakou formu závodů preferuješ? (Zdroj: vlastní).....	83
Obrázek č.48 Kolik nastoupáš výškových metrů za sezonu? (Zdroj: vlastní).....	85
Obrázek č.49: Máš přehled o celkovém času zatížení za sezonu? (Zdroj: vlastní).....	85
Obrázek č.50: Věnuješ se tréninku systematicky? (Zdroj: vlastní).....	86
Obrázek č.51: Jakou formou si eviduješ tréninkový deník? (Zdroj: vlastní).....	87
Obrázek č.52: Které informace ohledně evidence tréninku jsou pro tebe nejdůležitější? (Zdroj: vlastní).....	87
Obrázek č.53: Kolik měsíců v roce máš možnost se připravovat na sněhu? (Zdroj: vlastní).....	88
Obrázek č.54: Vyhledáváš informace spojené se skialpinismem?(Zdroj: vlastní).....	89

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1.: Tréninkové parametry (Zdoj: vlastní).....	63
Tabulka č. 2.: Funkční parametry (Zdoj: vlastní).....	63
Tabulka č. 3.: Tréninkové parametry (Zdoj: vlastní).....	68
Tabulka č. 4.: Funkční parametry (Zdoj: vlastní).....	68
Tabulka č. 5.: Silové tréninky (Zdroj: vlastní).....	69
Tabulka č. 6.: Tréninkové parametry (Zdoj: vlastní).....	71
Tabulka č. 7.: Funkční parametry (Zdoj: vlastní).....	71
Tabulka č. 8.: Tréninkové parametry (Zdoj: vlastní).....	73
Tabulka č. 9.: Funkční parametry (Zdoj: vlastní).....	73
Tabulka č. 10.: Doporučený počet hodin a výškových km (Zdoj: vlastní).....	91
Tabulka č. 11: Přípravné období - všeobecné období (červen, červenec) Zdroj: (Canals et al, 2004).....	93
Tabulka č. 12: Přípravné období - specifické období (listopad, prosinec) Zdroj: (Canals et al., 2004)	94
Tabulka č. 13: Závodní období – správné plánování (Zdroj: Canals et al., 2004).....	96
Tabulka č. 14: Závodní období - nesprávné plánování (Zdroj: Canals et al., 2004).....	97

ÚVOD

Již druhou hodinu stoupáme ve tmě navázány na laně kvůli nebezpečným ledovcovým trhlinám, za zády proslulý Zermatt, před sebou ještě dlouhé kilometry a stovky metrů převýšení, kolem sebe spousty světýlek od čelovek, měsíc osvětluje severní stěnu majestátného Matterhornu, je mrazivo a hvězdy doplňují tuto překrásnou scenérii. Nohy bolí, dech nestačí, ale závodnické srdce radostně tepe. Každým krokem jsme blíž cíli legendárního závodu Patrouille de Glaciers, plníme si sen. Opravdu věřím, že každý závodník, který protne se svým tříčlenným družstvem ve Vebier po 53km a 4000m převýšení nebo i jen po absolvování poloviční trati z Aroly cílovou pásku, se cítí jako opravdový vítěz. V letošním roce těch vítězů v Arole doběhlo téměř 4000. I to svědčí o tom, že skialpinismus je progresivní a stále oblíbenější sportovní odvětví, které je na vzestupu nejen v alpských zemích, ale i v ČR.

Sama se závodní formě skialpinismu věnuji 13 let a mám zájem o získávání nových informací a i nadále se v tomto odvětví mám chuť vzdělávat.

V bakalářské práci jsem se věnovala organizaci akademického mistrovství České republiky ve skialpinismu, které se v tomto roce již v rámci 3. ročníku uskutečnilo druhý březnový víkend ve Špindlerově Mlýně a stává se oblíbenou vyhledávanou sportovní akcí mezi akademiky. I v diplomové práci jsem se i nadále chtěla zabývat závodní formou skialpinismu.

Hlavním cílem práce je analýza přípravy elitního skialpinisty a stanovení doporučení pro zefektivnění tréninkového procesu výkonnostního skialpinisty. Na základě informací získaných z analýzy přípravy elitních skialpinistů vytvořit modelový příklad přípravy pro výkonnostního skialpinistu, akademika s konkrétními ukázkami tréninkových bloků.

Dílčím cílem je teoretické, ale i fotografické zpracování techniky pohybu závodního skialpinisty s návody, doporučenými cvičeními.

Dalším dílčím cílem je vyhodnocení anketního šetření mezi českými závodními skialpinisty, které je zaměřené zejména na sportovní přípravu a závodění.

1 CÍL

Hlavním cílem práce je analýza přípravy elitního skialpinisty a stanovení doporučení po zefektivnění tréninkového procesu výkonnostního skialpinisty.

Dílčí cíle

- Specifika techniky závodního skialpinismu.
- Analýza sportovní přípravy závodního skialpinisty.
- Anketní šetření mezi závodními skialpinisty.
- Vyhodnocení anketního šetření.
- Doporučení pro přípravu závodního skialpinisty.

2 SKIAPINISMUS

Skialpinismus je krásný sport tichých hor, především pro ty, které omrzela hlučná sjezdařská střediska a přeplněné běžecké tratě. Skialpinismus je lyžařskou, ale zároveň horolezeckou disciplínou. Aktivita prováděná na lyžích v zimním horském terénu, po sněhových hřebenech, kuloárech a na skalách, kdy se lyže používají, jak ke sjezdu, tak i k výstupu.

V počátcích se téměř nelišilo vybavení pro sjezdové, běžecké lyžování či skialpinismus. Nyní je samozřejmostí, že mají všechny lyžařské disciplíny velmi odlišnou identitu i nároky na vybavení. I v rámci skialpinismu jsou různé disciplíny, které od sportovce vyžadují různorodé schopnosti i specifické požadavky na materiál. Nicméně myšlenka zůstává stejná, pohyb po zasněženém horském terénu poháněný pouze energií samotného sportovce.

Závodní skialpinismus spadá pod mezinárodní horolezeckou federaci UIAA (Z francouzského Union Internationale des Associations d'Alpinisme, anglicky International Climbing and Mountaineering Federation.). Závodní skialpinismus zastřešuje na mezinárodní úrovni Mezinárodní skialpinistická federace (International Ski Mountaineering Federation - ISMF), která vznikla v roce 2009 se sídlem ve švýcarském Lausaane. ISMF je organizátorem světového poháru ve skialpinismu a mistrovství světa a Evropy ve skialpinismu. V ČR je skialpinismus organizován pod hlavičkou ČHS - Českého horolezeckého svazu.

V oblasti motivace a sportovního výkonu se opírá o vlastní filozofii, logiku, případně i o estetiku a etiku, jejichž principy jsou prakticky totožné s principy, platnými v disciplínách tradičního horolezectví. Nejpodstatnější však je, že horolezci se hlásí ke skialpinismu a skialpinisté se cítí být horolezci.



Obrázek č.1: Znaky organizací (Zdroj: Horosvaz, 2018)

2.1 Počátky skialpinismu

Hlavním důvodem rozvoje skialpinismu v historii byla potřeba, aby se člověk mohl během zimních měsíců efektivně pohybovat v kopcovitém horském terénu. Archeologové objevili malby, které zobrazují postavy, pohybující se na sněhu na něčem připomínající dřevěné lyže a kresby ze středověku, které naznačují použití kožených pásů k usnadnění výstupu v zimním terénu (Winter, 2000).

Již koncem minulého století začali horolezci při zimních horských výstupech používat lyže. Z počátku jim měly jen ulehčovat nástupy, ale po zdokonalení techniky lyžování se používaly i k cestě zpět. Po roce 1900 mezi horolezci postupně zdomácnělo vysokohorské lyžování. Mezi průkopníky – alpinisty s lyžemi patřil „otec“ Sherlocka Holmse Artur Conan Doyle, který na lyžích překročil známé alpské sedlo Furka (1894 m). Po přechodech horských sedel, většinou ve výšce 2000 m začali četní němečtí i rakouští alpinisté vystupovat s lyžemi i na vrcholy vyšší než 3000m např. roku 1896 Wilhelm von Artl vystoupil Sonnblick a o rok později Wilhelm Paulcke s partnery prošel napříč Bernskými alpami. Na přelomu století už byla překročena hranice 4000m. Patrně nejvýznamnější mezníkem v historii vysokohorského lyžování byl první sjezd Mont Blancu, který uskutečnil roku 1904 Hugo Mylius s třemi horskými vůdci (Dieška, Širl, 1989).

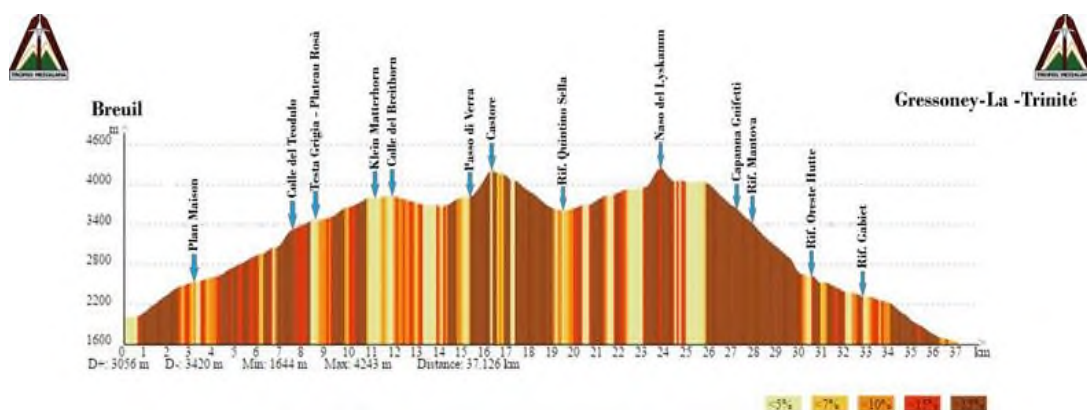
První mimoalpské a mimoevropské výstupy a sjezdy ve vysokých horách uskutečnili rovněž alpští vůdci, mimo jiné i na Kilimandžáru. Velice atraktivní byl sjezd

z Kilimandžára do kráteru během přechodu severu na jih (Angličané roku 1916). Ve 30. letech použili Němci lyže v Malé Asii na Araratu a Ulu Dagu, na Olympu a v dalších oblastech. Hans Ertl v průběhu Dyhrenfurtovy expedice lyžoval dokonce i v Himálaji. Do začátku druhé světové války byly sjety na lyžích už všechny méně náročné vrcholy v Alpách. Na Kavkaze vzbudily ve 30. letech pozornost zimní přechody sedel, vysokých i přes 4000 metrů. Mluvílo se tehdy jako o „lyžařském horolezectví“ (Dieška, Šírl, 1989).

2.1.1 Počátky závodního skialpinismu ve světě

Skialpinismus měl od nepaměti sklon k závodní formě, podle prvních španělských písemných zpráv se už v roce 1927 konaly první závody v oblasti La Molina, výstupy na dva vrcholy, které dominují této oblasti, Tosa D'Alp Puigllancada, byly zdolané v čase, který jasně odpovídá, že to nebyla jen procházka. Jako olympijský sport se skialpinismus představil poprvé 1924 v Chamonix, ale už v roce 1948 se skialpinismus vytratil.

V roce 1933 se objevuje první snaha porovnat výkonnost skialpinistů a vzniká závod s doposud nejdelší tradicí „Trofeo Mezzalama“, který se koná jako memoriál na počest horského vůdce Otorina Mezzalamy, který se pokoušel o přechod Alp a roku 1931 tragicky zahynul v lavině. Tento závod se s menšími přestávkami a změnami pravidel koná dodnes. V současné době se závod koná jednou za 2 roky stále na stejné trati v Itálii na přelomu dubna a května. Tento závod se považuje za svátek skialpinismu a představuje kompromis mezi současným závodním skialpinismem a skitouringem. Zájem závodníku je podstatně větší, než je nabídka startovních míst. V závodě se dodržují stále stejná pravidla. Tříčlenná družstva zdolávají většinu trasy navázání na jednom laně, z důvodu bezpečnosti, protože hrozí pád do ledovcových trhlin. Každý závodník musí nést povinnou výbavu: cepín, oblečení, lékárnu, baterku, sondu, lavinový vyhledavač, pití, jídlo. Trať je vedena přes ledovec. Závod se stal tradičním místem setkávání skialpinistů a jeho 9. ročník v roce 1975 byl vyhlášen jako první oficiální Mistrovství světa ve skialpinismu. Prvními šampióny tohoto MS se stali Italové, reprezentanti ČSSR obsadili 8. místo (Dieška, Šírl, 1989).



Obrázek č.2: Trať Mezzalama (Zdroj: Mezzalama, 2018)

Patrouille des Glaciers patří mezi nejlegendárnější skialpinistické závody a to nejen kvůli své délce, která činí 53 km včetně převýšení více než 4000m. V roce 2014 úspěšně zdolala závod Patrouille des Glaciers poprvé česká reprezentantka. Karolína Grohová spolu se Švýčarkami Annou Fatton a Lucie Wiget Mitchell vybojovaly celkově 6. místo. V roce 2016 tyto závodnice ve stejném složení zaostaly pouze za vítěznými Švýčarkami z teamu Dynafit ladies a vybojovaly tak v legendárním skialpinistickém závodě PDG stříbrné medaile, v celkovém pořadí včetně mužů doběhly do cíle ve Verbier na celkovém 32.místě z 322 družstev v čase 9:58,41.

V 60. letech se s přičiněním významného horolezce Riccarda Cassina oživila soutěž typu rallye. Nejvýznamnější se staly závody o Velkou cenu Evropy. Závodníci za 3 dny nastoupali a sjeli kolem 12 000 výškových metrů. V každé z etap byl zařazen výstup na jeden vrchol, za který získali závodníci bonusové body, museli jej ovšem zdolat v předem stanoveném časovém limitu.

Dnešní typ závodění se mívá s původní myšlenkou a představami Francouze Dr. Raymonda Latarjeta, který roku 1950 zorganizoval první rallye. Chtěl, aby skialpinisté poznali nové terény. Smyslem bylo upřednostnit přátelství a tolik potřebnou spolupráci v horách, před nezdravou rivalitou (Dieška, Širl, 1989).

Roku 1985 se zrodil poslední z trojice nejslavnějších závodů, který nese název Pierra Menta, kdy se jde na území Francie v Rhonských Alpách kolem stejnojmenného horského masívu. Tento etapový závod absolvují dvojice, které v celku nastoupají 10000 výškových metrů během čtyř soutěžních dnů.

V roce 2002 se konalo první oficiální mistrovství světa, v následujícím roce pak probíhalo mistrovství Evropy. Tyto vrcholové soutěže se takto pravidelně střídají.

V letošním roce se uskutečnilo ME na Etně, kdy celý šampionát velmi nepříznivě ovlivňovalo počasí, jeden individuální závod musel být dokonce zrušen, z důvodu sněhovo-dešťové bouře.

Mezinárodní skialpinistická federace, dále jen ISMF zaštiťuje:

- světový pohár,
- LGC races- dlouhé distanční závody (Altitoj- Ternua Francie, Pierra Menta Francie, Tour du Rutor Itálie, Patrouille des Glaciers Švýcarsko),
- Pan American Championship,
- Asian Championships,
- European series.

V roce 2020 je skialpinismus poprvé zařazen i na YOG - Olympiské hry mládeže v Lausanne. ISMF usiluje o zařazení skialpinismu mezi olympijské sporty, bohužel mezinárodní olympijský výbor začátkem letošního roku rozhodl, že na nejbližších olympijských hrách v Pekingu v roce 2022 skialpinismus, ani žádný jiný nový zatím neolympijský sport nebude.

2.1.2 Počátky horského lyžování v ČR

K historii extrémních sjezdů v Krkonoších se vyjádřil i přední znalec dějin lyžování a lyžařských disciplín, trenér, pedagog a publicista Aleš Suk: „Třeba mistr Hanč, o jeho jezdecké virtuozitě se zmiňují historici; vzpomínající, že byl mezi prvními, kteří sjeli Sněžku směrem do Obřáku, také jeho excelentní jezdecké kousky, když pro pobavení sjížděl zamrzlý a prosněžený Labský vodopád a potom, s Emerichem Rathem jezdili na tehdejších ski - lorenzkách bosi! V muldě nad Labskou by stálo za zmínku. Dalším takovým volnosjezdařským excelentem byl velkoúpský rodák Adolf Berger, nar. 1894, který se kromě skvělých lyžařských výsledků - mistr Německa, 4. a 5. na II. MS v Janských Lázních, proslavil svými neuvěřitelně odvážnými sjezdy. Jako lyžařský instruktor v juniorském věku, před vypuknutím I. světové války na Luční boudě, sjížděl z vrcholu Studničné do Obřího dolu s minimem oblouků - mnoho sezón před tím, než byl na podobné trase vymyšlen a realizován první ročník Maiskirennen (1928). Pochopitelně, že se musel na ski vrátit na Luční, což bylo věru stoupání! Jestli používal tuleních pásů, nevím, ale mám ve sbírce značku Ski Skin s označením HDW Olympiade Ga Pa 1936, jejímž prodejem si členové HDW, naši olympionici pomáhali k získání

prostředků pro vyslání výpravy do Garmische. Berger také šusem, v původní terminologii střelou, sjížděl v sázce žlebem do Sněžných jam a také skalní roklí na Malý rybník; ta je od doby jeho památného sjezdu, kdy byl sklon větší, než na skokanském můstku - 40 stupňů, je nazývána Bergerovou roklí. Takže se, jelikož se vracel na lyžích na domovskou Lučň, jednalo o jistou formu skialpinismu. Jeho, i jiné kousky krkolomné, jsou popsána v knize Heinze Poledníka.“

2.1.3 Počátky závodního skialpinismu v Čechách

Koncem 80. let 20. století horská služba Krkonoše pro svoje členy organizovala prověrky tělesné zdatnosti, tak že v letních měsících se každý člen musel zúčastnit 20-30 km dlouhého běhu po hřebenech, startovalo se ze Špindlerova Mlýna. To samé se konalo v zimě, mezinárodní závody horských služeb za účasti ČR, Slovenska, Německa a Polska (Steklý, 2016).

Členové horské služby v tříčlenných družstvech absolvovali na běžkách etapu, která měla prověřit jejich fyzickou zdatnost, procházela nejexponovanějšími místy Krkonoš v oblasti Malé i Velké Kotelní jámy, Vrbatova žlebu. V nejstrmějších částech etapy si závodníci museli přidělat lyže na batoh a pomocí fixních lan zdolali tyto extrémní výstupy, na mírnějších se úsecích se pohybovali na běžeckých lyžích. Další součástí mezinárodních závodů horské služby byl slalom, svoz a ošetření raněného člověka. Od roku 1975, kdy při záchranné akci zahynuli členové horské služby Messner a Spusta došlo ke značnému omezení volného pohybu v těchto exponovaných krkonošských terénech a to i v rámci závodu horských služeb. V dalších letech se velmi experimentovalo s výstrojí. Byla doba, kdy závodníci absolvovali celou etapu s lyžemi se sjezdovým vázáním Tyrolia, do kterého bylo možné upevnit boty-pohory a v těchto botách se odstartovalo a lyže se nesly na ramenou a opět se stoupalo v oblasti Labského dolu, nahoře se lyže zacvakly na pohory a závodníci sjížděli do údolí a takovýmto způsobem celé tříčlenné družstvo absolvovalo celý závod dlouhý přibližně 25km. Kolem roku 1978 se tohoto závodu zúčastnilo družstvo ze Spolkové republiky Německo profesionální horští záchranáři, kteří závodili již na vybavení, které je velmi podobné skialpinistickému materiálu používaného dodnes - kratší lyže cca 170 cm, vázání, které umožňuje chůzi i sjezd, podobné dnešnímu vázání značky Silvretta a používali stoupací pásy. To byl první moment, kdy se objevilo skialpinistické vybavení v moderní formě na Krkonoších (Horská služba, 2013).

Zajímavou informací je také fakt, že v roce 1974 Josef Váňa, legendární český žokej, dokázal se svými kolegy z horské služby Jeseníky vyhrát tyto závody HS.

Skialpinismus se v 80. letech podstatně rychleji rozvíjel na Slovensku než v ČR, bylo to z důvodu, že slovenské zástupce horské služby pouštěli na výjezdy do Alp, kde získávali cenné zkušenosti a v Čechách to nebylo tak běžné, spíše výjimečné z důvodu přísnějšího režimu.

Boj o titul mistra ČR probíhá každoročně již 27 let na závěr sezony. Závodní sezonu doplňují ještě soutěže Českého poháru.

Historicky nejúspěšnějším závodníkem je Radoslav Groh, který získal na mistrovství světa dvě stříbrné a jednu bronzovou medaili v kategorii kadetů. Další legendární úspěch zaznamenala česká štafeta v roce 2007 ve francouzském Avoriaz ve složení Grohová - Hepnar - Groh, kde vybojovali bronzovou medaili na mistrovství světa.

2.1.4 Akademické mistrovství České republiky

Tématem mé bakalářské práce byl návrh organizace Akademického mistrovství ČR a návrh pro rozšíření skialpinismu v rámci akademického sportu. V letošním roce proběhl již třetí ročník závodu AMČR ve skialpinismu. V každém roce se závodu zúčastnilo přibližně 20 akademiků. Ve Špindlerově Mlýně, kde závody probíhají, vždy byla zajímavá konfrontace elitních skialpinistů a úplných začátečníků, pro obě strany je to velmi inspirující podnik. Závodníci mohou porovnat síly na dvou variantách tratí. Kromě náročné trati A, která je dlouhá přibližně 20 km s převýšením 1700m připravená pro zkušené závodníky, je zde nabídka kratší a méně náročné trati dlouhé přibližně 9 km s převýšením 1000 m, pro začínající příznivce tohoto sportu. Díky ČAUS závodníci mají dotované startovné, jízdné, stravné a v případě potřeby i ubytování. Ze strany pořadatele jsou vytvořené špičkové podmínky, které by měly být motivující pro více vysokoškolských studentů skialpinistů.

2.1.5 Skialpinistické závody

Individuální závod

Jedná se o nejčastější skialpinistický závod. Průměrná doba trvání se pohybuje mezi 1 až 3 hodinami. Start všech závodníků je hromadný. Je nutno překonat při nejméně třech výstupech, kdy převýšení pro ženy je od 900 do 1300 výškových metrů u mužů od 1150 do 1800 výškových metrů, u mládeže, kadetů a juniorů je to 900 až 1300 výškových metrů. Součástí závodu mohou být i pasáže, kde se lyže upevní na batoh a pokračuje se pouze na botech. Závodníci jsou hodnoceni jako jednotlivci nebo dvojice, přičemž je nejlepší ten, kdo

celou trať překoná v nejkratším čase. Nezáleží pouze na fyzické zdatnosti, ale i na sjezdařských schopnostech (Volken et al., 2007).

Rallye

Pro překonání trasy s délkou kolem 30 km je dán časový limit. Pro celkové hodnocení je rozhodující součet bodů dosažených na určitém měřeném úseku etapy ve stoupání (tzv. časovka) a ve sjezdu mezi bránami (obří slalom). Časy se přepočítávají podle koeficientu 1:10 (1 min obří slalom = 10 min časovka). Z důvodů větší atraktivity pro diváky se v poslední době některé závody přesouvají z části nebo úplně do lyžařských areálů na sjezdové tratě.

Štafety

Štafety se konají pouze na závodech ME a MS. Tří nebo čtyřčlenná družstva měří síly na krátkém kopci, od 150 do 180 výškových metrů s těžkým sjezdem, stejná trať pro dospělý i pro mládež. Štafety jsou nejoblíbenějším závodem pro diváky, díky krátkému okruhu a vyrovnaným napínavým soubojům.

Vertical race

Jedná se o časovku do vrchu, zimní podobu klasického běhu do vrchu. Závod by neměl překročit více jak 700 výškových metrů. Většinou závod probíhá na upravené sjezdovce, závodníci jsou bez batohu, helmy i povinné výbavy.

Dospělí:

Převýšení

- Ženy od 575m do 775m
- Muži od 745m do 1000m

Mládež:

Převýšení

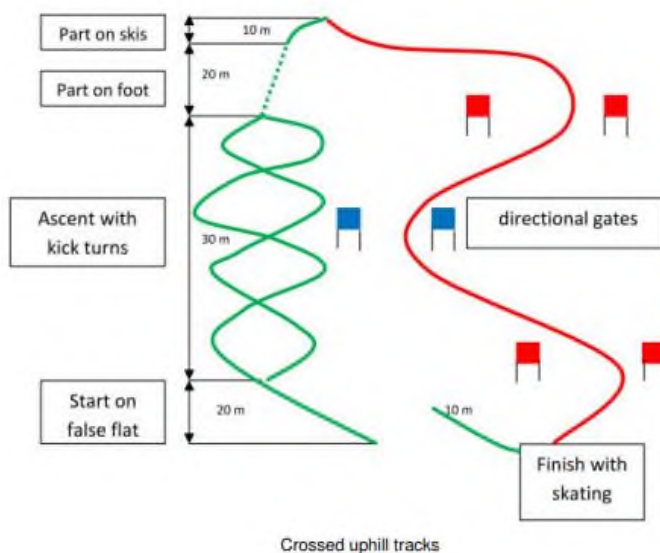
- Kadeti od 425m do 575m
- Kadetky a juniorky od 425m do 575m

Sprint

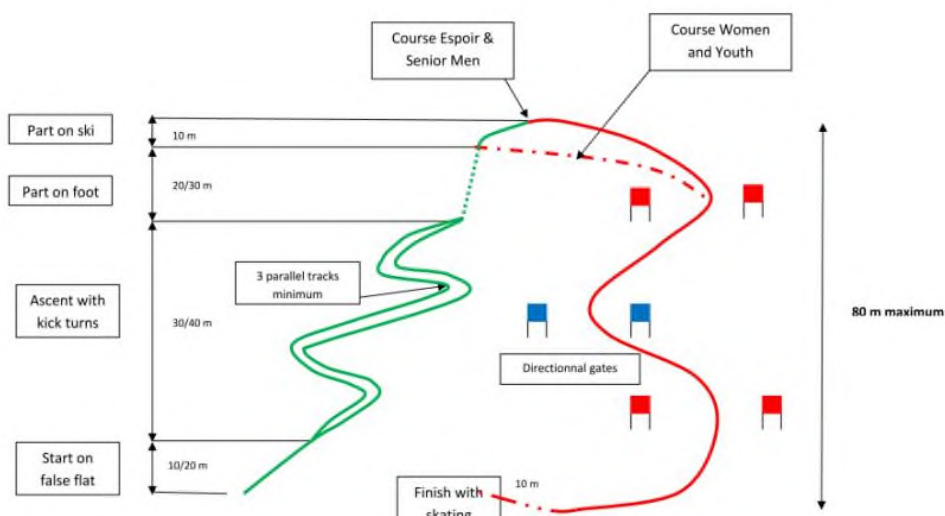
Jedná se o krátký individuální závod. Startuje se na rovinaté pasáži, která poskytuje závodníkům možnost pro předbíhání. Následují stoupací otočky tzv. cik - caky, na dvou stejně dlouhých tratích připravených vedle sebe, které se křížují. Posléze musí závodník

upevnit lyže na batoh a vyběhnout přibližně 40 m na botách. Opět se nasazují lyže a posledních pár metrů před koncem stoupání se dochází standardní chůzí. Přestože výstup probíhá po upravené trati, sjezd může být veden ve volném terénu mimo sjezdovku s branami i malými skoky. Jak vyplývá z názvu, jedná se o velmi rychlý závod, který trvá přibližně 3 až 3 a půl minut, celkové převýšení na trati je zhruba 100m. Sportovci začínají i končí ve stejném místě. Tato forma závodu byla zařazena poprvé až v roce 2010 na MS.

Každý závodník nejprve musí absolvovat kvalifikaci a 30 nejrychlejších je podle dosaženého času rozděleno do pěti skupin po šesti členech a dále postupují do semifinálových bojů. Ze skupin postupují 2 nejrychlejší a 2 s nejrychlejším časem rozjížděky tzv. luckylosers. Vítězem se stává první v cíli ve finálové jízdě.



Obrázek č.3: Trať sprintu (Zdroj: ismf-ski, 2018)



Obrázek č.4: Trať sprintu (Zdroj: ismf-ski, 2018)



Obrázek č.5: Sprint SP (Zdroj: ismf-ski, 2018)



Obrázek č.6: Sprint SP (Zdroj: ismf-ski, 2018)

Alpin maraton štafety

Závod tříčlenných družstev, která dobývají vrchol v předepsaném složení cyklista-běžec do vrchu - skialpinista. Každý závodník zdolává vlastní část náročné trati. Tyto závody jsou zařazené do kategorie extrémních sportů a nejsou tak časté pro náročnost organizace. Např. Dachstein team extreme race, Oetzi alpin maraton.

Závod teamů

Jedná se o nejdelší a nejnáročnější závod, absolvuje se ve dvojicích - dva muži, či dvě ženy. V předepsané výbavě jsou mačky, cepín, feratový set. U mužů je předepsáno v pravidlech nejvíce 1800m celkové převýšení a u žen maximálně 1350 výškových metrů.

Maratony

Nejoblíbenější typ závodu z řad rekreačních skialpinistů většinou s dlouholetou historií, které se absolvují v dvou či tříčlenných družstvech např. Mezzalama, Patrouille de Glaciers, Pierra Menta.



Obrázek č.7: Mezzalama- Plato Rosa (Zdroj: vlastní)

Kategorie

Kadeti, kadetky: 15 – 16 – 17 let

Junioři, juniorky: 18 – 19 – 20 let

Espoáři, espoárky (kat. do 23 let): 21– 23 let

Senioři, seniorky: 21 a více let

2.2 Povinná výbava

Vybavení pro závodní skialpinismus musí odpovídat evropským normám, výrobek musí být náležitě označen – odpovídající číslo normy a označení CE. Pokud je výrobek označen známkou UIAA, splňuje přísnější normy stanovené mezinárodní horolezeckou asociací UIAA (Lienert, 2008).

Lyže

Minimální váha pro lyže a vázání:

Muži: 750g, 1500g pár lyží

Ženy a kadeti: 700gramů, 1400g pár lyží

Boty

Musí přesahovat kotník a bota musí mít na podrážce Vibram nebo jeho ekvivalent, boty musí být uzpůsobeny pro upevnění maček.

Minimální váha pro boty:

Muži: 500g

Ženy a kadeti: 400g

Hole

Nesmí mít kovový košíček

Pásy

Oblečení na horní část těla

Oblečení na dolní část těla

Lavinový vyhledávač

Helma

Sněžná lopata

Lavinová sonda

Alufolie

Pár rukavic

Brýle s UV

Batoh

Vybavení, které mohou rozhodčí doplnit do povinné výbavy, kvůli podmínkám či druhu závodu.

Pár ocelových maček

Cepín

Feratový set

Karabiny

Další vrstvu oblečení

Náhradní pár rukavic

Čepici, čelenku

Náhradní brýle

Pro tým - dynamické lano-8mm, dlouhé 30m

Při nedodržení povinné výbavy, udělují rozhodčí penalizace. Od 15sec do 5min, popřípadě při závažnějším nedodržení pravidel hrozí diskvalifikace závodníka (Info Hudy, 2013).

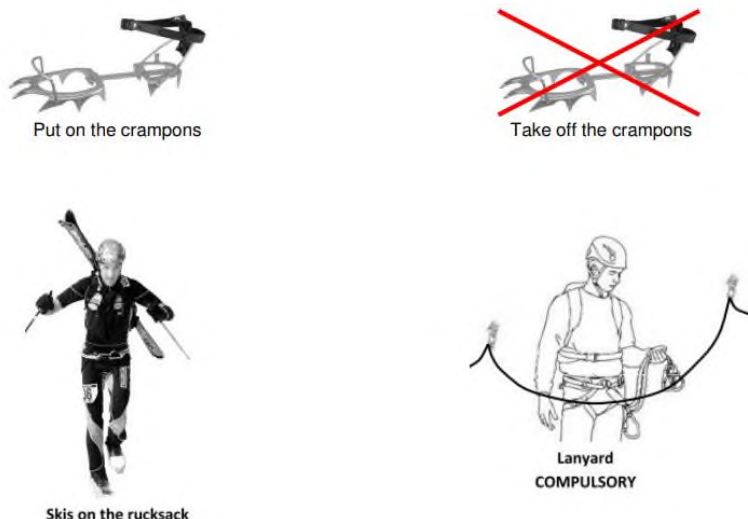


Obrázek č.8: Povinná výbava (Zdroj: vlastní)

2.3 Zóny

Značky, které znázorňují zóny určené k sundání, nandání pásů nebo upozornění na změnu techniky – chůze na botech, mačkách, úsek zafixovaný lany atd.





Obrázek č.9: Značky (Zdroj: ismf-ski, 2018)

2.4 Příprava závodních pásů

Aplikace nového lepidla

Ideální je obnovovat lepidlo po skočení každé zimní sezony. První známkou, že lepicí vrstva už dosluhuje, je cuckování lepidla a tvoření žmolků na přilnavé straně pásu. To má za následek tvorbu hluchých míst, na kterých se začíná zachycovat sníh a docházet k prvním problémům s přilnavostí pásu na lyži.

- Pomocí horkovzdušné pistole nahřejeme lepidlo a pečlivě kovovou špachtlí, nožem postupně stahujeme lepidlo a nečistoty.
- Když je z pásu zbaven od veškerého lepidla, nanáší se lepidlo nové, ze speciální folie nebo tuby.
- Na očištěný pás pak nalepíte fólii a přežehlíte. Tím dojde k přenesení lepidla z fólie na pás. Při zažehlování je třeba dodržet předepsanou teplotu (asi 250 °C), jinak hrozí riziko, že lepidlo nebude držet tak, jak je třeba. Fólie se nestrhává hned, ale až pásy důkladně vychladnou (několik hodin nebo klidně i dnů) až pak se odstraní.



Obrázek č.10: Nanášení lepidla (Zdoj: vlastní)

Navoskování pásů

Pro zlepšení skluzu můžeme pásy ještě po směru vrstvení tkaniny navoskovat. Vosk nejen zlepšuje skluz pásů, zejména na rovinatých úsecích, ale omezuje i nalepování sněhu na pásy. Kromě speciálního vosku na stoupací pásy můžeme použít i běžný parafín na skluz, který se používá pro běžecké lyže i sjezdové lyže vhodný dle teploty a sněhové podmínky.

- Na chlupatou část pásu se nanese nahřátý parafín v přiměřeném množství, lehce se jím potře. Nesmí dojít je slepení chlupů.
- Žehličkou předežhřátou na 120-130 stupňů se opatrně pás přezehlí ve směru od špičky k patce lyže.
- Kombinovaným kartáčem (s ocelovými i neocelovými štětinami) se chlupy vykartáčují a pás je připraven k použití.



Obrázek č.11: Navoskování pásů (Zdoj: vlastní)

3 TECHNIKA ZÁVODNÍHO SKIALPINISMU

Technický trénink může být všeobecný, kde se vykonávají sporty, které zlepšují koordinaci jednotlivce (překážkové dráhy, gymnastická příprava apod.) a speciální, kde se vykonává vlastní sport (pohyb na skialpinistických lyžích, chůze na mačkách, sjezd apod.).

Svalové vyčerpání se rychle přenáší na technický projev, nesprávná technika má za následek snížení sportovní efektivity. Aby se závodník tomuto jevu co nejvíce předešel, je důležité kvalitně vybudovaný silový základ, který umožní správný technicky provedený pohyb, vykonávat co nejdéle i ve vysoké intenzitě. Jestliže závodník nezískal dostatečný základ v mládí, je třeba ho doplňovat průběžně prostřednictvím specifických tréninků, tréninků v nízké intenzitě nebo i až na úrovni anaerobního prahu. Technika je fyzická vlastnost, kterou si udržujeme během celého života na rozdíl od síly nebo vytrvalosti, které se s přibývajícími lety zhoršují.

Zlepšování techniky je pro výkonnost velmi důležité. Pravidelně by se měly pořizovat videozáznamy s celkovým pohledem nebo zaměřené na určitou část těla v pohybu. Když není možné využití videotechniky, lze to nahradit například pozorováním stopy po mačkách, lyžích, které zůstávají ve sněhu (Canals et al., 2004).

Pro trénink techniky je důležité mít materiál v dobrém stavu a přizpůsobený podmínce (vhodně naparafinované lyže, nabroušené hroty maček, ošetřené lepidlo na pásech.) Závodník by měl používat při tréninku stejný materiál, jako při závodě.

Je důležité dbát na správné přilepení stoupacích pásů, aby pás nepřekrýval hrany lyže. Mnoho závodníků používá úzké pásy, které urychlují skluz na rovinách. Skluznice i hrany musí být v dobrém stavu a měly by být připravené adekvátně ke sněhovým podmínkám.

Doporučení pro efektivní trénink techniky dle Canals et al:

- Zařazovat trénink techniky, když je závodník odpočatý.
- Nevysvětlovat techniku vyčerpanému jedinci.
- Technické části tréninku zařadit ihned po zahřátí, rozcvičení.
- Radit se se specializovanými odborníky.
- Sledovat fotografie nebo videozáznam, možnost porovnání s různými špičkovými sportovci.
- Používat materiál obdobný tomu, na kterém se závodí.

- Techniku trénovat v různých terénech a střídat při tom tempo. Práce v závodním tempu nebo vyšším se vykonává v období před závody s dostatečným oddychem mezi sériemi.
- Trénovat jednotlivé zručnosti odděleně. (Chůze s mačkami bez holí, lyžování bez hůlek apod.)
- Být trpělivý, mistrovské zvládnutí techniky trvá roky.
- Dobré zvládnutí techniky umožní ekonomicky pracovat se silami, zlepši výkon při únavě a zůstane na celý život.

Skialpinismus je sport, kde se kombinují různé specifické techniky (výstup, roviny, sjezd na lyžích, horolezecká technika na sněhu i skále apod.) Takže možnosti technického zlepšení jsou obrovské a pro získání dobré techniky je třeba obětovat hodně času. Naštěstí všechny tyto hodiny jsou na jedné straně technickým tréninkem a na druhé straně tento trénink techniky dává možnost vychutnávat si pobyt v horské krajině. Navíc technická příprava souvisí s nízkými intenzitami.

Základní krok je nejvíc využíván při výstupech, sportovec na dobré úrovni udržuje při těchto krocích rovnoměrnou frekvenci (mezi 70-90 kroků za minutu, podle jednotlivce). Na rovnějších terénech se krok prodlužuje a naopak ve strmém terénu se zkracuje a tím dosahuje rovnoměrnou úroveň zátěže. Při trénincích v nízké intenzitě by se měla udržovat stejná frekvence, jako při závodech v prudších terénech.

Běžecké lyžování může pomoci vylepšit skialpinistickou techniku při výstupech i na rovinách. Klasická technika běžeckého lyžování je vynikající metoda, vytrvalostního tréninku, přispívá k zlepšení technické úrovně a rovnováhy sportovce.

Správná technika alpského lyžování umožňuje jednoduché zvládnutí sjezdů i v náročnějších terénech, s různými sněhovými podmínkami, bez ztráty rovnováhy a pádů, také dovoluje zregenerovat organismus po výdaji energie po výstupu a připravit se na další výstup. Jednotlivec na nižší technické úrovni sjezduje s větším svalovým vyčerpaním a většími předpoklady pádu a na konec sjezdu je více vyčerpaný než na jeho začátku.

Když závodník získá dobrou závodní techniku, kterou dokáže přizpůsobovat různým sněhovým podmínkám, nakumulované hodiny ve sjezdu nám pomohou odhadnout nejefektivnější způsob lyžování v daných podmínkách a také zvládnutí případných překážek (Canals et al., 2004).

Tréninkové jednotky věnované zlepšování techniky

Canal J., doporučuje, že se trénink dá realizovat v horském údolí, i za nepříznivého počasí, když ve vyšších pasážích hor nejsou příznivé podmínky pro trénink. Procvičování základních kroků, ale i kroků na ně navazujících a následné pozorování chyb, je nejefektivnější způsob vylepšování techniky. Vytvoření videozáznamu a pak následné rozebrání je také velmi efektivní metoda například na tabletu či chytrém telefonu (Canals et al., 2004).

Typy pro zlepšení techniky výstupu na lyžích:

- Pohyb na rovinách a výstup bez holí, zaměřené na pohyb lyží, spodní část dolních končetin a pohyb nohy.
- Výstupy na lehkých a středně těžkých svazích bez holí, zaměřený na pozici těla a aplikaci sil na lyže.
- Rozložení pohybu- výměna lyží a nohou pod tělem, místo zapíchnutí hůlek.
- Důraz na délku a frekvenci kroku.
- Střídání různých technik- bruslení, klasický střídavý běh, soupaž atd.
- Překonávání technicky náročných míst- zledovatělé úseky, úseky mezi stromy atd.

Pro závodníky je velmi důležitý:

- Trénink závodních startů.
- Získání zručnosti při výměně materiálu, 50 sekund na odlepení pásů a 90 sekund na přidělení pásů je kvalitní zvládnutí. Při závodě ve stresových podmínkách, může docházet k velkým chybám a pak i časovým ztrátám, při nedokonalém zafixování série úkonů při výměně pásů, nasazování maček apod. (checkpointu).
- Checkpoint se dá trénovat za nepříznivých podmínek i doma na koberci.

3.1 Základní krok na rovině



Obrázek č.12: Základní krok (Zdroj: vlastní)

Terén

Mírný terén s lehce pozitivním nebo negativním sklonem.

Popis kroku

- Je to pohyb, při kterém se střídají horní a dolní končetiny, podobný chůzi.
- Zároveň s odrazem z jedné lyže se zapichuje opačná hůlka a vykonává se skluz na druhé lyži.
- Fáze skluzu může být odlišná- delší nebo kratší, záleží na sklonu svahu, kvalitě sněhu, typu pásů, atd.
- Přírozená šířka stopy je jako při chůzi. Mezi vnitřními hranami je přibližně 10 až 20 cm.
- Lyže se kloužou, nezvedají.
- Lyže se dopředu pohybují paralelně.
- Rovnováha se udržuje dolními končetinami.
- Horní část těla se udržuje v mírném předklonu.
- Paže se pohybují v předozadní linii na úrovni ramen.
- Paže jsou mírně ohnuté, aby mohly zabezpečit přenos impulzů těla.
- Hůlka se zapichuje na úroveň špičky boty.
- Hůlky směřují šikmo dozadu.
- Zapíchnutí hůlky trvá od impulsu opačné lyže až po fázi pokročilého skluzu druhé lyže. V poslední fázi zůstává paže vzadu maximálně propnutá.
- Při dobře vykonaném pohybu slouží hůlka na odraz a ne na udržování rovnováhy.

- Pohled směřuje dopředu a sleduje terén.

Nejčastější chyby a jejich odstranění, doplňkové cvičení:

1. Sportovec během kroku zvedá špičku lyže nebo celou lyži



Obrázek č.13: Chyba - zvedání lyže (Zdroj: vlastní)

I u pokročilých sportovců můžeme často pozorovat přílišné zvedání nohy, také zvedání lyže ze sněhu a konečné těžkopádné položení lyže na sníh s nárazem paty do lyžáků na lyži. Takto se ztrácí energie a plynulost pohybu. Jiný velmi důležitý faktor je zlepšení skluzu lyže po odrazu a také odpočinková fáze zadní končetiny.

Odstranění

Je to častá chyba, když se lyže při chůzi zdvihá, je to nepotřebný a neefektivní pohyb. Závodník má horní část těla příliš vzpřímenou. Zvykne si mít lyže v přívratu nebo odvratu. Měl by se mírně předklonit, lyže nechat na sněhu a tak zbytečnému zdvihání váhy se vyhnout. Jedná se o chybu, kterou lze odstranit velmi jednoduše.

Doplňkové cvičení

Sportovec vykoná střídavý lyžařský pohyb bez hůlek, soustředí se na paralelní skluz lyží bez zdvihání špiček. Sportovec prošlapává perfektní paralelní stopu s hůlkami nebo bez hůlek a po každých několika metrech si zkontroluje, jestli je stopa vyhovující.

2. Lyže jsou při pohybu v přívratu nebo odvratu

Výskyt této chyby by se měl pozorovat na místech bez předchozí stopy ve sněhu.

Odstranění

Tato chyba velmi souvisí s předcházející chybou. Problém se vyřeší, když sportovec cítí efektivní skluz lyže ve správném směru. Také je důležité, aby se sportovec soustředil na nakreslení rovné, paralelní stopy. Tato chyba se nejvíce vyskytuje, když není vytlačena žádná předchozí stopa ve sněhu.

3. Sportovec se pohybuje s lyžemi příliš blízko u sebe

Lyžařovi se těžko udržuje rovnováha. Ztrácí efektivitu odrazu z holí nebo je používá na udržování rovnováhy a zapichování až 40 -50 cm od lyže. Pohyb je doprovázen balancováním celého těla. Takový pohyb je velmi nejistý.

Odstranění

Příliš úzké stopy, které preferují tuto pozici se ve skialpinismu vyskytují velmi často. Snaha získat pozici s lyžemi více od sebe by měla vést ke správnému odstranění tohoto problému.

4. Sportovec špatně přenáší váhu z jedné nohy na druhou

Je to spojené se špatným postavením těla, které je příliš v předklonu nebo záklonu. Lyžař musí často spoléhat na hůlky, aby znovu získal ztracenou rovnováhu - pásky smekají a lyže podkluzuje.

Odstranění

Tuto chybu je nejvhodnější odstraňovat v lehkém terénu a skialpinistický pohyb vykonávat bez holí. Měl by se dosáhnout správný přenos váhy těla na každou lyži.

Doplňkové cvičení

Pohybovat se ve stopě bez hůlek, snažit se o správnou pozici těla a přehánět pohyb do stran. Sportovec si musí všimnout, jak se celá váha přesune na jednu lyži bez ztráty rovnováhy. Na rovném bezpečném terénu se sportovec pohybuje ve stopě bez hůlek a se zavřenými očima. Přinutí ho to upevnit si pozici nad každou lyží a zlepšit to cit pro lyži.

5. Zapichování hůlek příliš daleko od lyží

Jedná se o chybu, která vzniká z dvou nejčastějších příčin. První, výše uvedené, je velmi úzká stopa a druhá je zlozvyk naučený díky několikarozí vykonávání činnosti. Je spojená s nedostatečným zapichováním hůlky a nedostatečným protažením paže za tělo. U pokročilého lyžaře může být chyba spojená s nedostatečnou silou nebo únavou svalů, které protahují končetinu směrem dozadu.

Odstranění

V obou případech musí sportovec vykonávat pohyb horní končetiny v rovině ramen a musí si také pamatovat, že účinek použití hůlek nespočívá v udržování rovnováhy, ale v odrazu vpředu. Tato chyba se dá jednoduše odstranit za předpokladu, že existuje dobrá rovnováha dolních končetin.

Doplňkové cvičení

Sportovec chodí po rovinách a do kopců s hůlkami bez lyží, po tvrdém sněhu nebo po trávě. Při chůzi se soustředěně zaměřuje na pohyb hůlek a na odraz směrem dopředu. Po zlepšení pohybu paží se snaží vykonat stejné cvičení i s lyžemi na nohou.

Při pohybu si sportovec nepomáhá nohami, záleží pouze na síle a technice pohybu paží. Toto cvičení mu ukáže, že s hůlkami zapíchnutými příliš daleko od lyží nedosáhne dostatečného odpichu.



Obrázek č.14: Návuk techniky bez holí (Zdroj: vlastní)

6. Odraz probíhá z hrany lyže



Obrázek č.15: Chyba – odraz z hrany lyže (Zdroj: vlastní)

Když dojde k vytočení lyží na hranu a sportovec nezatěžuje plochu lyže, pásu, dochází k podsmekevání a ustřelování lyží, což může zapříčinit pád. Je to chyba, kterou opakovaně vykonávají zejména začátečníci.

Odstranění

Je třeba si tuto chybu uvědomit a zaměřit se vědomě na její odstraňování.

Všeobecné cíle správného provedení základního kroku ve skialpinistickém pohybu:

- zredukování vertikálního kmitání lyží,
- zredukování bočního kmitání a optimalizace polohy těžiště,
- zlepšení práce paží,
- všeobecné zlepšení plynulosti pohybu,
- zlepšení skluzu.

3.2 Sjezd

Ve většině případů sjezd následuje po stoupání, které sportovce stojí síly. I proto je skialpinistická technika sjezdu velmi specifická a to i díky speciálnímu, lehkému vybavení, které se blíží k vybavení na běžkové lyžování než na sjezdovému. Proto sportovec musí upravit styl jízdy pro komplikovaný terén na neupravených pláních,

žlebech atd. Cílem skialpinistických sjezdů především při závodech se dostat co nejrychleji a bezpečně dolů. Mnohdy závodníka během sjezdu chytají křeče.

Pro sjezd se především používají střední oblouky a styl jízdy se musí přizpůsobit náročnosti terénu a sněhové podmínce. Při sjíždění žlebů se jezdí krátké oblouky. V extrémně prudkých svazích se mnohdy natahují fixní lana, kterých se závodníci přidržují (Kuprová, 2014).



Obrázek č. 16: Pohyb v exponovaném sjezdu (Zdroj: ismf-ski, 2018)

3.3 Bruslení



Obrázek č.17: Bruslení (Zdroj: vlastní)

Terén

Mírně zvlněný terén s dostatečně tvrdým sněhem. Bruslení vyžaduje dobrou fyzickou připravenost, určitou rychlost a dobrý cit pro rovnováhu. Učení bruslení je zjednodušené z důvodu, že stejný krok se dá vykonávat v běžeckém lyžování a i na kolečkových lyžích či bruslích.

Popis kroku

- Je to krok velmi podobný, který vykonáváme na bruslích.
- Lyže se kloužou v odvratu.
- Na konci každé skluzové fáze lyže, která ztrácí rychlost dává v odvratném postavení z vnitřní hrany impulz na počátek skluzu na druhé lyži.
- Tyto soustavné impulzy a skluzy umožňují lyžařovi pohyb vpřed.
- Největší rozdíl od základního kroku je, že lyže, ze které se odráží, je v pohybu.
- Čím menší úhel mezi lyžemi, tím se vyvine větší rychlost.
- Odpich hůlek doprovází odraz lyží.

Chyby a odstranění

- Přenesení váhy se vykonává příliš rychle, téměř bez fáze skluzu
- Lyžař má příliš široké rozpětí mezi lyžemi tzv. věčka, která neumožňuje dostatečný přenos váhy, tzv. jede mezi lyžemi.
- Lyže se klouže na hraně. Je to běžná chyba hlavně na tvrdém sněhu. Lyžař by měl provádět skluz po ploše lyže.
- Nedostatečné protažení paží ve fázi odpichu. Častá chyba, když se zkracuje protažení paže za tělo, může to být důsledek slabé svalové dispozice sportovce.

Doplňkové cvičení

- Realizace kroku v pomalém tempu, bez hůlek, prodlužovat fázi skluzu na ploše lyže.
- Pohyb bez holí na okruhu nebo na trati ve směru osmičky, zajistí procvičení techniky odšlapování do obou směrů.
- Pozvolna zařadit prvky, které zvýší obtížnost např. vyhýbání se stromům, slalom mezi hůlkami, hra ve skupině na honěnou, zdolávání menších kopců, mezí nebo nerovného terénu.
- Stejně cvičení s hůlkami.

3.4 Stoupací otočka tzv. cikcak

Stoupací otočka patří mezi základní skialpinistické dovednosti, provádí se na svazích prudších 30 stupňů. Při závodech je trať připravena tak, že v prudších místech

jsou vyšlapány stopy to tzv. cikcaků, to závodníkům pomáhá zdolávat poměrně rychle výškové metry s menší energetickou náročností, než kdyby směřovali kolmo do svahu.

Je důležité, aby si byl sportovec jistý v provádění tohoto technického úkonu, protože mnohdy únava a komplikované sněhové podmínky (hluboký sníh nebo led) stoupací otočku velmi ztěžují.

- Lyže kolmo ke svahu,
- zatížená spodní lyže,
- horní lyži odlehčit, méně zvednout a pootočit,
- hole zafixovat co nestabilněji,
- váha je přenesena pouze na horní lyži a váha trupu se přesouvá i k horní holi,
- ramenní osa je kolmo nad spádnicí,
- druhá hůl jde do protipohybu,
- spodní lyží se dokončí otočka a lyže jsou zpět v paralelním postavení.

K správnému provedení stoupací otočky je nezbytně nutné mít správně navrtnanou špičku vázání do těžiště lyže, jinak je správné a plynulé provedení stoupaní otočky výrazně ohroženo.





Obrázek č.18: Stoupací otočka (Zdroj: vlastní)

3.5 Checkpoint

Nandávání pásů před výstupem

V momentě, kdy je vidět prostor vymezený značkami checkpointu, je důležité si získat co nejvýhodnější prostor k výměně. Často bývá checkpointové stanoviště ve svahu nebo jiném náročném terénu a mnohokrát se tam potká najednou v malém prostoru mnoho závodníků a to všechno může znesnadňovat a zpomalovat výměnu.

- Ještě před samotným checkpointem je vhodné si rozepnout kombinézu, kde jsou uložené pásy.
- Hole si zapíchnout do sněhu nebo položit k výše položené lyži ve svahu, ale dostatečně daleko, aby se hůlky nezamotaly do pásů, lyží nebo nespadly ze svahu.
- Nejprve provádět manipulaci se stoupacími pásy na výše položené lyži směrem ke svahu a kdy je opora na níže postavené noze, lyži ještě s pásem, který zajistí stabilní postavení.
- Sešlápnutím lyže o vázání - nejrychlejší nebo rukou (vázání na pravé lyži vymačkávat palcovou stranou levé ruky a naopak)



Obrázek č.19: Vycvakávání lyží z vázání (Zdroj: vlastní)

- Ohnout se pro lyži, přepnout botu na režim chůze a zajistit polohu vázání umožňující chůzi. To vše v jednom ohnutí.



Obrázek č.20: Příprava bot a vázání na chůzi (Zdroj:vlastní)

- Otřít skluznici od sněhu, vody
- Nasadit pečlivě pás



Obrázek č.21: Nandávání pásů (Zdroj:vlastní)

- Ohnout se a nacvaknout lyži.
- Vycvaknout spodní lyži a ten samý manévr vykonat na druhé lyži.
- Po vykonání samotného checkpointu je vhodné se ještě napít a občerstvit.



Obrázek č.22: Upevňování boty do vázání (Zdroj:vlastní)

Sundávání pásů

- Po výstupu v prostoru vymezeném pro checkpoint je opět důležité si najít co nejlepší prostor pro nalepení pásů.
- Hůlky se položí v dostatečné vzdálenosti od lyží, aby nepřekážely při strhávání pásů. Zkušenější závodníci dokážou celou výměnu mít hůlky zastrčené v podpaží.
- V prvním ohnutí k lyži se připevní bota do režimu sjezdu a vázání se dá do polohy umožňující sjezd.



Obrázek č.23: Příprava na sjezd (Zdroj:vlastní)

- Ze špičky vyvlékne pás a intenzivním trhnutím se pás strhne ze skluznice a velmi pečlivě složí a vloží do kombinézy, popřípadě batohu.
- To samé se vykoná na druhé lyži.
- Pokračovat do sjezdu se smí pouze se zapnutou kombinézou, nasazenými rukavicemi



Obrázek č.24: Sundávání pásů (Zdroj: vlastní)



Obrázek č.25: Ukládání pásů (Zdroj:vlastní)

- Nejrychlejší variantou je strhnutí obou pásů najednou, a to při sprintu nebo při posledním checkpointu v závodě, kdy už nebudou pásy dále potřeba.



Obrázek č.26: Strhnutí obou pásů najednou (Zdroj: vlastní)

Checkpoint s následujícím pohybem na mačkách

Upevnění lyží na batoh

- Lyže se přiloží k sobě.
- Zasunou do speciálního oka na straně batohu.
- Protáhnou se za hlavou.

- Zafixují se pomocí popruhu karabinkou, háčkem k ramennímu popruhu od batohu.



Obrázek č 27: Upevnění lyží na batoh (Zdroj: vlastní)

Manipulace s mačkami

- Vytáhnout mačky z batohu jednou rukou, bez sundávání batohu.
- Nasadit pečlivě mačky.
- Pokračovat ve výstupu.



Obrázek č.28: Nandávání maček (Zdroj: vlastní)

Výstup na mačkách

V exponovaných terénech jsou vyhrazeny úseky, kde se jde s lyžemi na batohu a mačkami na botech, většinou se stoupá velmi prudkým terénem, kdy některé místa, kuloáry bývají v extrémních podmínkách zajištěné pomocí fixních lan. Pořadatelé závodu mohou vyžadovat po závodnících i feratové sety, pomocí kterých se v zafixovaných místech závodníci jistí (typické pro závody Mezzalama, Patrouille se Glaciers).

- Chůze je přirozeně doprovázena protipohybem a rukou. Hole se využívají ke stabilitě a odrazu z rukou, popřípadě se hole mohou zapichovat paralelně.



Obrázek č.29: Chůze na mačkách (Zdroj: vlastní)

Sundávání maček



Obrázek č.30: Manipulace s mačkami (Zdroj: vlastní)

- Sundání maček z bot.
- Pečlivě uložit do batohu, dávat pozor, aby mačky neprotrhly comeback.
- Sundat připnuté lyže z batohu.
- Nacvaknout lyže a pokračovat.

Sundávání lyží z batohu

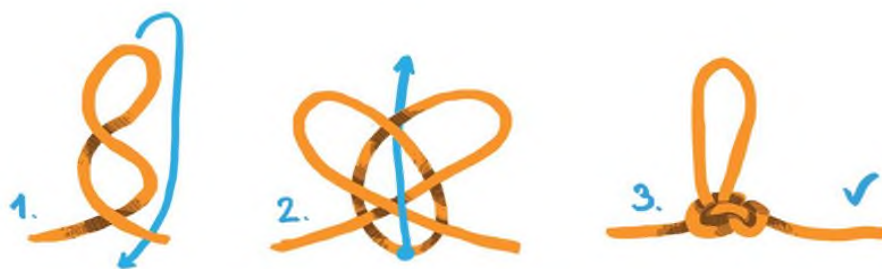


Obrázek č. 31: Sundávání lyží z batohu (Zdroj: vlastní)

3.6 Manipulace s lanem

Při tradičních závodech, maratonech např. Mezzalama, Patrouille de Glacier, kde závodní trať vede přes ledovcové oblasti, je nutné v nařízených úsecích pořadatelem jít celé lanové družstvo navázané za sebou. Lano musí splňovat parametry UIAA 30m dlouhé 8mm. Většinou fyzicky nejzdatnější závodník jde v čele a může tahem lana pomoci svému kolegovi v družstvu. Při sjezdu je nutné, aby na prvním místě na laně jel velmi zkušený lyžař a vybíral vhodnou stopu, kdy ostatní závodníci sledují pouze kolegu před sebou a opisují stejnou trať, oblouky a je nutné obezřetně sledovat lano mezi sportovci, jinak hrozí opakované nebezpečné pády celého družstva. Lano mezi závodníky musí být vždy mírně napnuté.

Závodníci mají mezi sebou cca 9 metrů, zbytek lana má jeden závodník namotaný okolo hrudníku nebo zasunutý v batohu (Lienerth, 2008).



Obrázek č.32: Uzel - alpský motýlek (Zdroj: Hanibal, 2017)



Obrázek č. 33: Namotání lana (Zdroj: Hanibal, 2017)

První a poslední člen družstva by měli mít u sebe, dostatečnou délku volného lana. Ta je nutná pro případnou záchranu z trhliny.

Jedním z oblíbených způsobů je namotáním smyček přes tělo. První a poslední člen družstva se naváže na konec lana standardním osmičkovým uzlem, následně lano vede pod rukou a přes záda na protilehlé rameno. Tímto způsobem na své tělo namotá potřebnou délku volného lana. To pak stáhne podle postupu na výše uvedeném obrázku, a na volném konci, který vede k dalšímu členovi lanového družstva, udělá lodní uzel a ten karabinou s pojistkou připojí k hlavnímu oku svého úvazku (Liennerth, Pavlík, 2003).



Obrázek č.34: Pohyb družstva navázaného na laně (Zdroj: ismf-ski, 2018)

4 TEORIE SPORTOVNÍ PŘÍPRAVY

Charakteristika skialpinismu

Závodní skialpinismus v současné době neznamená jen závodní projev spojený s představou maximálního sportovního výkonu, ale po zvládnutí základních dovedností přináší více než maximální jakýkoliv druh sportu prožitky z přírody a radosti z pohybu v zasněžené horské krajině. Potřeba pohybové aktivity aerobního charakteru má svůj význam při kompenzaci civilizovaného způsobu života současné generace.

4.1 Pohybová charakteristika

Chůze na skialpinistických lyžích je lokomoční pohyb silově vytrvalostního charakteru, při kterém se pro zajištění pohybu po sněhu opakují neustále stejné pohybové vzorce (Jindra, 2009).

Cyklické sporty vytrvalostního charakteru, projevuje se pravidelnou prací dolních a horních končetin a svalstva trupu. Souhrn dílčích pohybů globálně zatěžuje svalstvo celého těla a tím všestranně a harmonicky rozvíjí funkční zdatnost organismu. Je potřebné, aby k vzhledem k vynaloženému úsilí a únavě při déletrvající pohybové činnosti byla technická úroveň pohybového pohybu optimální a efektivní.

Mezi přednosti skialpinismu v jeho rekreační i závodní formě patří, že nedochází k nadměrnému opotřebení pohybového aparátu vlivem gravitačního přetížení po odrazu, k namožení a poškození svalových úponů a kloubních spojení pohybového aparátu. Zdravotní rizika skialpinismu jsou limitována klimatickými podmínkami a při extrémě nízkých teplotách mohou mít negativní vliv na respirační aparát (Jindra, 2009).

4.2 Biomechanika

Skialpinismus je charakterizován mnohonásobným opakováním pohybových cyklů. Představuje vytrvalostní zátěž s velkým výdejem energie, právě z důvodu, že je do činnosti zapojeno velké množství svalových skupin. Na výsledném pohybu se nejvíce podílí svalstvo dolních končetin: trojhlavý sval lýtkový, čtyřhlavý sval stehenní, svaly hýžděové, velký přitahovač a svaly bedrokyčlostehenní. Ze svalstva horních končetin jsou nejvíce namáhány trojhlavý sval pažní, sval deltový a svaly předloktí. Zároveň jsou zapojeny svaly břišní i zádové. Nutnost koordinovaného zapojení

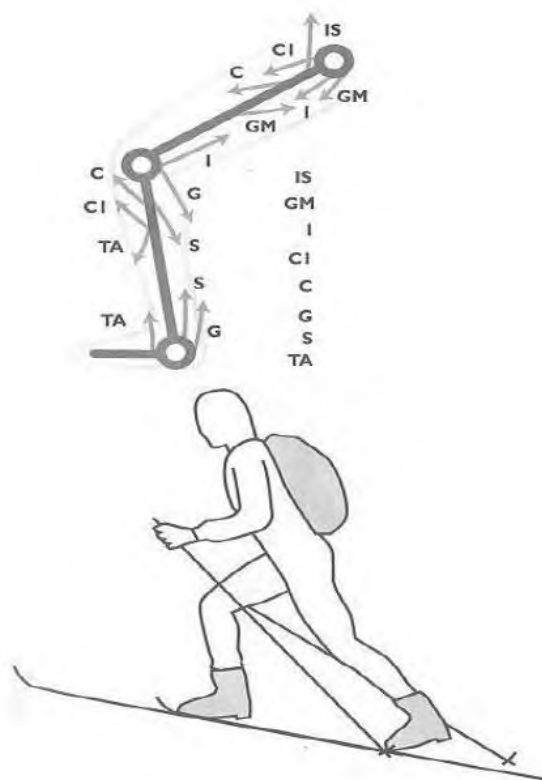
svalových skupin, které se podílejí na výsledném pohybu, klade zvýšené nároky regulační činnost nervového systému.

Výdej energie je závislý na délce profilu a charakteru tratě a zároveň na rychlosti a technice chůze a sjezdu. Z fyziologických předpokladů je pro výkon rozhodující aerobní kapacita, svalová síla a funkce nervosvalové koordinace.

Každý sportovec se postupným učením a se zvyšujícími zkušenostmi začne přizpůsobovat svým morfologickým základům a vytvoří si jeho vlastní a osobitý styl. Při špatném vykonávání pohybových vzorců mohou nastat potíže s pohybovým aparátem, proto je snahou každého lyžaře je zdokonalit a zlepšit si svoji technickou vyspělost do takové úrovně, aby byly pohyby co nejvíce ekonomické a zdraví prospěšné. Příliš vysoké zvedání lyží, špatný úchop holí, nesprávný odpích a odraz vedou k zbytečným ztrátám energie. Správná biomechanika pohybových vzorců se osvojí až po dlouhodobě prováděné činnosti. Dobře zvládnutá technika pohybu je základním kamenem k úspěchu nejen ve skialpinismu, ale v mnoha sportech (Canals et al., 2004).

Ve skialpinismu probíhá práce na dvou základních úrovních, to je práce dolních a práce horních končetin. Práce dolních končetin je nejdůležitější, protože se díky nim posouváme vpřed, ale na práci horních končetin nesmíme zapomínat, ba naopak, při správném použití dokáží šetřit energii a odlehčit práci dolním končetinám. Trup má jako hlavní úkol zpevnění segmentů těla. Trup je nejvíce namáhán hlavně při sjezdu, kdy na tělo začnou působit odstředivé síly a je zapotřebí si udržet správnou polohu těla. S přibývajícím únavou se všeobecně začne projevovat špatná biomechanika pohybu. Tím pádem se začínají objevovat nekoordinované a neefektivní pohyby, které jsou vidět i u vrcholových sportovců. Můžeme vidět odlišnou práci horních končetin nebo změnu šířky stopy, což by se dalo vysvětlit jako snaha o využití méně unavených svalových skupin. U vytrvalostních sportů, kde probíhá velmi dlouhou dobu stále se opakujících stejných pohybů, je důležité zaměřit se na jejich provedení. Optimální využití energetických zdrojů a správná ekonomika pohybu je základním předpokladem dobrého výsledku (Jindra, 2009).

Základní krok při přímém výstupu svahem



Obrázek č. 35: Model základního kroku (Zdroj: Canals et al. 2004)

Energetický výdej

Při skialpinismu se udává náležitá hodnota energetického výdaje 1500 až 1900% bazálního metabolismu. Jsou to v porovnání jiných sportovních odvětví jedny z nejvyšších hodnot energetického výdaje.

4.3 Pohybové schopnosti při skialpinismu

Obecně rozdělujeme pohybové schopnosti na silové, rychlostní, vytrvalostní, koordinační a pohyblivost

Pro skialpinismus je nejdůležitější rozvoj síly, střednědobé a dlouhodobé vytrvalosti. V širších souvislostech je u těchto schopností předpokladem zvýšený podíl pomalých svalových vláken, dále úroveň energetických rezerv ze svalu a jejich aktivace. Z funkčního hlediska mají určující význam dvě charakteristiky, kyslíkového systému, který se zde dominantně uplatňuje: vysoký aerobní výkon a aerobní kapacita.

Silová vytrvalost je charakteristická déletrvající svalovou činností. Při stoupání na lyžích hlavně koncentrickou a excentrickou, přičemž odpor nemůže být vysoký.

Stejně jako u ostatních silových schopností hraje úroveň i trénink síly absolutní, její význam vzrůstá s rostoucí velikostí překonávaného odporu (Dovalil, 2005).

Hodnocení sportovní výkonnosti

Ve skialpinismu hodnocení výkonu probíhá za pomoci ukazatelů času. Jak rychle dokáže závodník uběhnout časový úsek, etapu, anebo také celý závod. Není snadné objektivně změřit maximální výkonnost současných skialpinistů vzhledem k rozdílnosti tratí, druhů sněhu a dalších vnějších vlivů, které ve výsledném čase mohou tvořit velké rozdíly. Je možné porovnat při jízdě jednotlivé závodníky mezi sebou a to pouze v daném čase, vzhledem k velké rozdílnosti podmínek při závodech (Dovalil, 2009).

5 METODIKA TRÉNINKU

Každý ze sportovců je jiný, každý má jiné genetické vlohy, věk, předcházející sportovní kariéru ale i okolí působí na každého jinak, z toho vyplývá, aby byl trénink co nejefektivnější musí být plánován individuálně. Také ambice, časové omezení (např. studium, zaměstnání), místo pobytu, musí být v plánování přípravy zohledněno. Je tedy důležité stanovit si jasné cíle. Trénink by měl obsahovat vytrvalostní, rychlostní a silové aspekty (Choutka, Dovalil 1991).

Všeobecné tréninkové aspekty

Zlepšování fyzické kondice vždy směřuje k pozitivnímu transferu na specifickou fyzickou kondici pro daný sport.

1. **Zatěžování** - trénink by měl mít takový podnět, kterýlepší přizpůsobení jednotlivce na tuto zátěž. Např. Za 60 min vystoupat 400 výškových metrů na mírném kopci, poblíž domova může být dobrý způsob, jak si zlepšovat fyzickou formu.
2. **Návyk** – následkem neustálého opakování je stejného tréninku během delší doby si organizmus zvykne a zlepšování nenastává. Vždy by se mělo bojovat proti tomuto přivykání na zátěž prostřednictvím kvalitativních a kvantitativních změn. Např. Po delší době 400 výškových metrů za 60 min už nebude stačit na zlepšování v našem organizmu, protože v tréninkovém procesu se musí měnit buď kvalita nebo kvantita.
3. **Specializace** – každý sport potřebuje speciální trénink.
4. **Individualizace** – trénink musí být přizpůsoben každému jednotlivci. Není vhodné kopírovat tréninky ani od jiných jednotlivců, ani tréninky z jiných sportů.

5.1. Tréninková jednotka

Tréninková jednotka má několik fází:

1. **Zahřátí a protažení svalů** - sportovce připravuje na intenzivní zátěž po fyzické a psychické stránce a zabraňuje výskytu zranění. Zahřátí postupně zvyšuje aktivitu organismu, včetně dýchacího a oběhového systému (zvýšení srdeční, dýchací frekvence, mobilizuje červené krvinky), metabolickou aktivitu svalů (zvýšení tělesné teploty) a

nervovou aktivitu (zlepšení koordinace). Začíná se krátkou a lehkou počáteční aktivitou- chůze, běh, po několika minutách cvičení na kloubní pohyblivost a lehké protáhnutí svalů na stimulaci jejich pružnosti. Zahřátí musí být aerobního charakteru, nízké intenzity, postupně se mohou zařadit i intenzivnější kratší úseky méně než 7 až 8 sec, rozhodně ne však delší trvání. Zahřátí před závodem zahrnuje složky specifické a technické (činnosti jako nacvakávání a vypínání lyží z vázání), nemělo by vyvolat fyzickou ani psychickou únavu.

2. Hlavní část - naplánovaná činnost dle plánu- posilování, rozvoj aerobní kapacity, technika, intervalový trénink

3. Regenerační cvičení - protahování, kompenzační cvičení

5.2 Plánování sportovní přípravy

Sportovní trénink je organizovaný proces rozvoje výkonnosti sportovce, zaměřený na dosahování nejvyšších sportovních výkonů ve vybraném druhu sportu. Zvyšování sportovního mistrovství představuje ucelený, dlouhodobý kontinuální proces.

Plánování je jeden z článků a nástrojů řízení sportovního tréninku. Je nutno je vidět v úzké souvislosti s ostatními články řízení tréninkového procesu, naopak bez nich nemá smysl a stává se samoúčelným. Sestavování plánu jednak předchází tréninkové činnosti, evidenci tréninku a kontrole trénovanosti (naplánovaná činnost se eviduje a kontrolují se její důsledky), jednak se z nich vychází (hodnocení tréninku je objektivním východiskem korekce či sestavení nového tréninkového plánu).

Roční plán sportovní přípravy je v kontextu s plánem dlouhodobým, vychází především z analýzy předchozího roku, snaží se eliminovat jeho eventuální chyby a nedostatky ve sportovní přípravě.

5.2.1 Tréninkový deník

Vedení tréninkového deníku je velmi důležité, čím více podstatných informací obsahuje, tím je užitečnější. Kvalitní data získáme včasným zapisováním tréninků, co nejpravidelněji. Zpětný rozbor tréninkového deníku mnohdy může přinést, odhalit důvody sportovních úspěchů i neúspěchů. Tréninkový deník lze vést mnoha způsoby- papírový, elektronický, přenosy dat z hodinek do elektronických deníků.

Tréninkový deník je třeba vyplňovat každý den a mělo by v něm být zahrnuto: Datum, klidový puls, absolvovaná vzdálenost, převýšení, intenzity, charakteristika zatížení, pocity, sněhové a meteorologické podmínky (Ilavský, Suk, 2004).

5.2.2 Formy tréninku

Jedním ze základních principů tréninku je, že musí být příbuzný sportovní aktivitě, na kterou se sportovec připravuje. Příprava na zimní sporty včetně skiapinismu je specifická v tom, že její větší část musí probíhat v jiných podmínkách a na jiných tréninkových prostředcích než se závodí, vzhledem k tomu, že dobré sněhové podmínky jsou k dispozici jen několik málo měsíců v roce. Čím bližší je vrchol sezony, tím je trénink více specifický.

5.2.3 Tréninkové prostředky

Chůze, běh s holemi

Pohyb cyklické povahy převážně v členitém terénu, díky holím se zapojí svalstvo trupu i horních končetin a je funkčně náročnější než chůze, běh bez holí a je šetrnější k pohybovému aparátu. Hůlky můžeme využít jako tlumič při sestupech.

Běh

Přirozená aktivita, která se dá vykonávat téměř vždy. Není potřeba žádné speciální vybavení. Na pohybu se podílí mnoho svalových skupin a je vhodnou specifickou složkou přípravy.

Cyklistika

Umožňuje dlouhodobý trénink s minimálním opotřebením kloubů, lze jej využít i při regeneraci nebo při pórůrazové rehabilitaci.

Kolečkové lyže

Klasický styl lyžování na kolečkových lyžích je nejpodrobnější tréninkový prostředek v letní přípravě ke skialpinistickému pohybu. Jedná se o pohyb s celkovým zatížením horních i dolních končetin, rozvíjí koordinaci pohybu a je šetrný ke kloubům. Ve skialpinistické přípravě se zařazují především výjezdy na kolečkových lyžích.

Alpské lyžování

Zvyšuje svalovou sílu dolních končetin, jedná se o anaerobní charakter zátěže umožňuje nácvik technických dovedností, které zvyšují jistotu samotného lyžaře.

Sportovec musí zvážit výběr vhodných lyží (skialpinistické, slalomové, lyže na obří slalom) - každý typ lyží vyžaduje specifický druh jízdy, vhodné techniky.

Běžecské lyžování

Velmi doporučované pro skialpinisty, umožňuje trénink všech vytrvalostních forem se zapojením téměř stejných svalových skupin jako při skialpinismu a při tom nedochází k přílišnému přetížení svalstva.

Plavání

Je velmi důležité kvůli relaxaci svalstva, ale i na udržování a zlepšování fyzické formy po zraněních.

Výstupy se zátěží

Chůze či běh do kopce se závažím - batoh s lahvemi naplněnými vodou, pytle s pískem.

5.3 Metodika funkčního vyšetření

Principem vyšetření je sledování funkčních předpokladů pro vytrvalostní výkon a stanovení kardiopulmonálních parametrů, které souvisí s výkonností ve vytrvalostním sportu. Nejdůležitější parametry jsou: VO_2 max, a anaerobní práh. VO_2 max je přímý ukazatel maximální aerobní kapacity jednotlivce a také jeho možnosti produkovat energii. VO_2 max se vyjadřuje v litrech O_2 /min. V mnoha sportech včetně skialpinismu se vyjadřuje spotřeba kyslíku v závislosti na tělesné hmotnosti jednotlivce, tedy v jednotkách $litr/min/kg$. Spotřeba kyslíku určuje efektivitu celkového systému produkce energie jednotlivce (dýchacího, oběhového, svalového), zátěžový test se nejčastěji vykonává na stacionálním bicyklu, běžícím pásu a nebo přístrojích, které simulují pohyb specifických sportů- např. treadmill- široký pás umožňující různý sklon a rychlost, používá se k funkčním vyšetřením pro lyžaře běžce, cyklisty a popřípadě i skialpinisty a též slouží jako pomůcka k rozboru techniky (Ilavský, Suk, 2004).

5.4 Trénink ve vyšší nadmořské výšce

Podle Suchého a kolektivu by příprava ve vyšší nadmořské výšce měla být nedílnou součástí tréninkového procesu závodního skialpinisty a to z důvodu přípravy na soutěže, které se budou konat ve vyšší nadmořské výšce nebo další důvod je zvýšení

některých – především vytrvalostních předpokladů pro následný pobyt v nížině. Pobyt i trénink ve výšce bývá považován za jeden ze základních metodických faktorů rozvoje sportovní výkonnosti.

Klíčovým faktorem ovlivňujícím organizmus v průběhu pobytu a tréninku ve vyšších nadmořských výškách je pokles barometrického tlaku vzduchu. Tento pokles má za důsledek snížení schopnosti organismu využívat atmosferický kyslík, který je transformován ve vazbě na hemoglobin v červených krvinkách (Dívald, 2009).

Klasifikace nadmořské výšky dle Suchý a kol.:

- Od hladiny moře do 800m.n.m. „nízká“
- Do 1500 m.n.m. „střední“
- V rozmezí od 1500m až 3000 m.n.m. „vyšší“
- Pro výšku nad 3000 m.n.m. se užívá „vysoká“

Nejvýhodnější nadmořskou výškou pro přípravu sportovců je výška v rozmezí 1800m.n.m.-2500m.n.m. Adaptace na vyšší nadmořskou výšku je relativně dlouhodobý komplexní proces. Odborná literatura se shoduje, že optimální pro úspěšnou adaptaci organismu je přibližně tři týdny pobytu a tréninku ve vyšší nadmořské výšce. Uvedená doba je vždy individuální,

V období akomodace se v podstatě jedná o krátkodobou bezprostřední reakci organismu na hypoxickou zátěž, která je charakteristická pro první část celého adaptačního, aklimatizačního procesu. Tato fáze trvá 3 až 8 dnů. Projevuje se počátečními pocity únavy, slabosti, podráždění, nespavostí, poruchami vyměšování a nechutenstvím.

Fáze adaptace je charakterizována změnami v organismu, při kterých již dochází ke specifickým metabolickým reakcím na zátěž. V této fázi, trvající přibližně 5 až 8 dnů se výkonnost postupně zvyšuje a v závěru dosahuje téměř na úroveň původního stavu trénovanosti v nížině. Projevuje se zvýšeným optimizmem, sebedůvěrou a dalšími pozitivními pocity. Trénink by měl probíhat ve snížené intenzitě zatížení (do 75% maxima). Objem by měl dosahovat nejvýše 60 z nížin.

Fázi aklimatizace charakterizuje komplexní přizpůsobení organismu, zahrnuje funkční i organické změny na déletrvající hypoxický pobyt. Začíná přibližně kolem 16. dne pobytu ve vyšší nadmořské výšce, v tyto dny může ještě dojít v důsledku možné krize k přechodnému krátkodobému poklesu výkonnosti. Uprostřed pobytu se

doporučuje postupně zvyšování formou dvou až tří fázových tréninků v náročnějším aerobním režimu, ale postupně rostoucí intenzitu je nezbytné pečlivě kontrolovat. Ke konci je možná i méně náročný laktátový trénink. Intervaly odpočinku se oproti nížině při všech typech zátěží z počátku více a postupně méně prodlužují. Případně, že sportovec zvládne prvních 14 dnů pobytu dle plánu pak je možné od počátku třetího týdenního mikrocyklu ve vyšší nadmořské výšce postupně přecházet k tréninku obvyklému v nížině, včetně úseků v závodním tempu.

Po návratu z tréninkového kempu ve vyšší nadmořské výšce do nížiny, přetrvávají pozitivní efekty předchozí hypoxie po dobu několika týdnů, přičemž průběžně postupně klesají a zcela mizí po 5-6 týdnech.

Pobyt a trénink ve vyšší nadmořské výšce musí respektovat aklimatizační procesy, jejich fáze a krizové dny (obvykle okolo 3., 10., 15. dne pobytu)

Trénink po návratu z vyšší nadmořské výšky do nížiny musí respektovat průběh reaklimatizace.

- 2-4.den: lze startovat s jistým rizikem v méně významných soutěžích
- 6-10. den: obvykle provází výrazné snížení výkonnosti
- 11-28. den: předpoklad zvýšené výkonnosti, přičemž optimální výkonnost se vyskytuje obvykle okolo 20 dne návratu z výšky

Pobyt a trénink ve výšce vyžaduje dostatečnou saturaci tekutinami, je doporučován, alespoň o jeden litr více než v nížině (Suchý a kolektiv, 2014).

5.5 Příprava a periodizace

Plánování tréninku by mělo být tvořeno dlouhodobými, střednědobými a krátkodobými plány (v tomto pořadí).

Dlouhodobé plány - několik let

Střednědobé plány – jeden rok, jednu sezonu

Krátkodobé plány – jednodenní plány, organizace v cyklech

- Mikrocykly - soubor tréninků, který představuje několik dní a kterého se struktura opakuje např. jeden týden
- Mezocykly - soubor mikrocyklů s určeným cílem, které tvoří určité období
- Období - např. přípravné, závodní, přechodné

Vrcholová forma jednotlivce se nedá udržet po celý rok ani po dobu několika měsíců. Proto se závodníci snaží načasovat svojí vrcholnou formu na nejdůležitější závody roku nebo také méně optimální formu na širší období několika měsíců.

Všeobecně se sezona dělí na přípravné období, které tvoří všeobecné, závodní a přechodné období. Všeobecné přípravné období zlepšuje fyzickou kondici a připravuje organismus na specifické období, v kterém se zlepšují schopnosti potřebné na závody. Závodní období se shoduje s dobou vrcholné formy. V přechodném období sportovec fyzicky a psychicky odpočívá a vykonává fyzické pouze fyzické aktivity, které tělo vyžaduje např. procházky, plavání, jogging, lezení a jiné oblíbené aktivity (Dovalil, 2008).

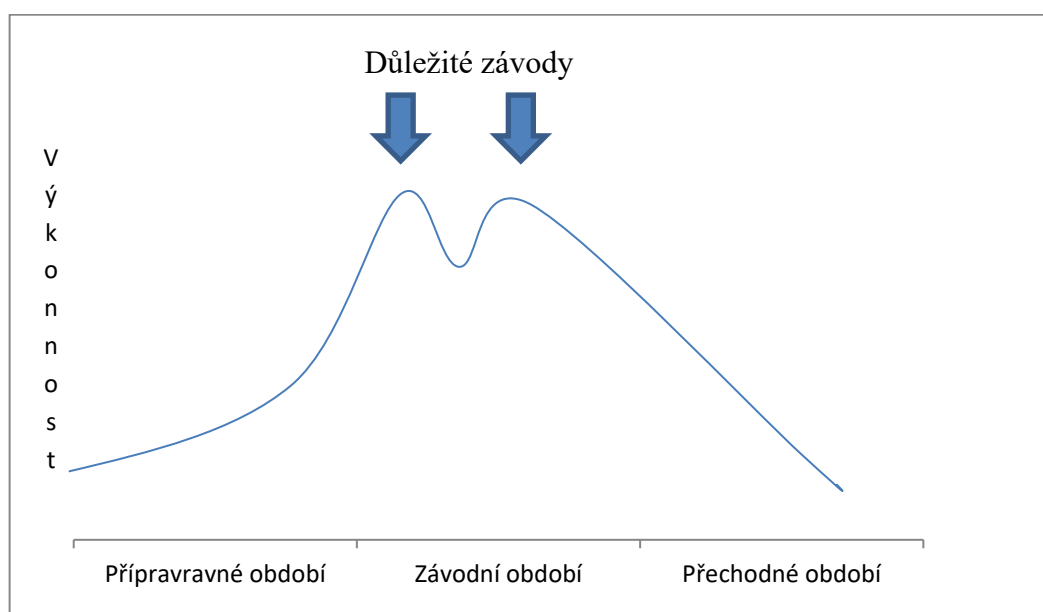
Období

PŘÍPRAVNÉ VŠEOBECNÉ - červen, červenec, srpen

PŘÍPRAVNÉ SPECIFICKÉ - září, říjen, listopad

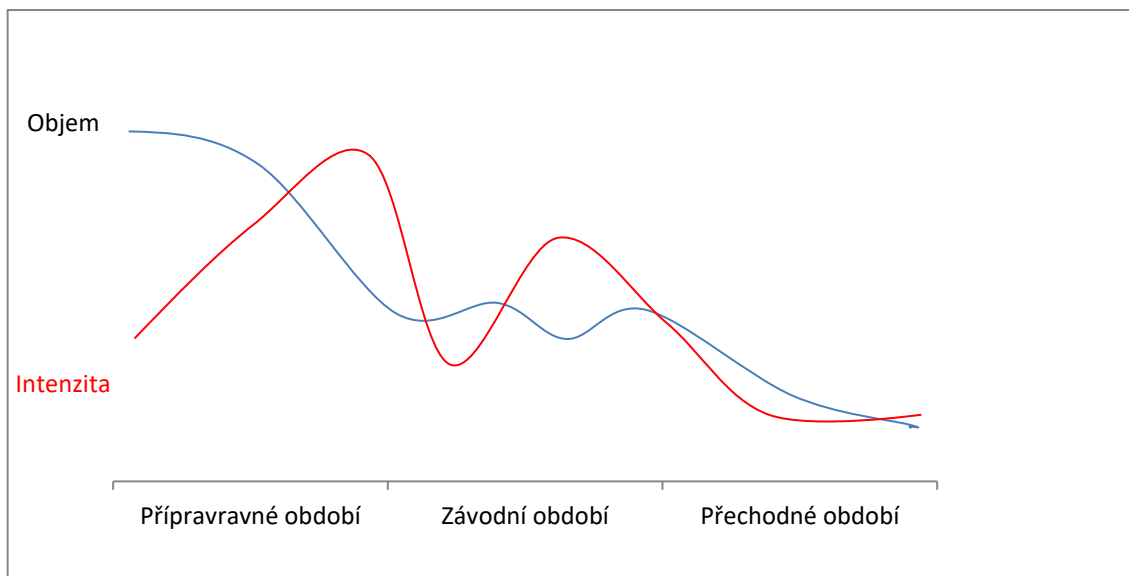
ZÁVODNÍ - prosinec, leden, únor, březen, duben

PŘECHODNÉ - duben, květen



Obrázek č. 36: Dvojvrcholová sezona (Zdroj: Canals et al., 2004)

Všeobecně by měl skialpinista věnovat pozornost zlepšování vytrvalosti, techniky a posilování. Toto jsou základní pilíře jeho formy.



Obrázek č. 37: Objem a intenzita v průběhu sezony (Zdroj: Canals et al. 2004)

5.6 Vytrvalostní trénink

Vytrvalost definujeme jako základní schopnost snášet dlouhodobou zátěž bez výrazného poklesu výkonnosti, z psychického hlediska je to schopnost snášet zátěž co nejdéle a z fyzického hlediska je to schopnost organismu přizpůsobit se a oddálit tak únavu. Je to bezpochyby nejdůležitější schopnost skialpinisty (Kuhn, 2005).

Podle využití svalových skupin se může dělit na:

- **Místní-** když se na pohybu podílí jen malá svalová skupina
- **Všeobecná-** kdy pohyb zajišťuje velký počet svalových skupin, více než 40 %, to je typické pro skialpinismus.

Počet tréninků za týden závisí na dispozici jednotlivce, ale je třeba zařadit 2-3 krát. Trénink na zlepšení vytrvalosti vyžaduje hodně času, je třeba opakovat správné technické návyky, jak při výstupu, tak i sjezdu a zabezpečit tak biomechanicky efektivní pohyb. Dlouhé vytrvalostní tréninky se mohou realizovat ve skupině, bez toho aby šlo o závodění, které by zvýšilo intenzitu naplánovaného tréninku.

Skialpinismus je ve své podstatě aerobním sportem na anaerobní úrovni se pracuje jen z řídka, například v závodě při startu, případně při předbíhání soupeře.

Souvislý harmonický systém

Využívá velký objem práce při stejnoměrné intenzitě. Je to všeobecná práce, která zajistí dobrý aerobní základ.

Souvislý harmonický systém nízké intenzity

Intenzita práce je nízká, vždy menší než 65 % SF max a trvání zátěže je dlouhé (1-3hod). Představuje adekvátní zátěž pro jednotlivce, který začínám je vhodný pro udržování fyzické formy a rámci urychlení regenerace.

Souvislý harmonický systém vysoké intenzity

Intenzita práce je vyšší, pohybuje se mezi 65-90% SF max, záleží na fázi tréninku, samotném závodníkovi, cíli, kterého chceme dosáhnout. Trvá kratší dobu.

Souvislý systém variabilní

Charakterizuje ho velký objem práce, bez přestávek, ale se změnami intenzity např.fartlek. Intenzita zatížení se pohybuje od velmi nízké až po velmi vysokou. Fartlek, okruh v členitém terénu se změnami intenzity (Canals et al., 2004).

5.7 Intervalový systém

Je to trénink, který střídá fáze zátěže s krátkými fázemi odpočinku, kdy nedojde k úplnému zotavení. Intervalový trénink umožňuje pracovat vyšší intenzitou, což se projeví na zlepšení maximální aerobních schopností VO₂max, dále na zvýšení anaerobního prahu a anaerobní kapacity a také na snášení vysokých hladin laktátu. Zatížení může být určené časovým intervalem, délkou úseku a dobou odpočinku.

Extenzivní nebo střední intenzity

Intenzita je nižší, čas trvání práce je delší, čas odpočinku je menší.

Intenzivní nebo vysoké intenzity

Intenzita je relativně vysoká, čas trvání práce je krátký, čas odpočinku je dlouhý, velký počet opakování a sérií.

Když je čas odpočinku dlouhý, organizmus se lépe zotaví a následující série může být vykonávána vyšší intenzitou. Naopak po krátké pauze a neúplném zotavení bude práce méně intenzivní.

Systém s opakováními

Jedná se o trénink s delšími pauzami než při intervalovém tréninku, odpočinek bude téměř úplné. Tímto systémem dosáhneme toho, že každé opakování bude

realizované ve stejných pracovních podmínkách. Tento systém je často používán hlavně, když chceme rozvíjet anaerobní systém (laktátový, alaktátový). Všeobecně když chceme rozvíjet maximální sílu, silovou vytrvalost vysoké intenzity, rychlost nebo techniku musí být dodržován úplné nebo téměř úplné zotavení.

Intervalová metoda je považována za specifitější než souvislá variabilní vysoké intenzity. Souvislá harmonická a variabilní metoda rozvíjejí základní fyzickou formu. Metody intervalová a s opakováními jsou zaměřené na vysokou výkonnost před závody (Canals et al., 2004).

5.8 Trénink mládeže

Kvantita a intenzita tréninku mládeže do 18 let, musí být v absolutní rovnováze s biologickým věkem. Vhodné je v tomto věku skialpinismus kombinovat s dalšími sporty nebo jej zařazovat pouze doplňkově. Není příhodné se v tomto období specializovat pouze na skialpinismus, protože se jedná o silově vytrvalostní sport. V mládežnickém období je třeba preferovat zátěž zaměřenou zejména na rychlostních, koordinačních a vhodně zvolenou silovou přípravu. Pro aerobní vytrvalost není v podstatě žádné senzitivní období, je možné ji rozvíjet prakticky po celý život. Navíc neplatí, že čím dříve se začne rozvíjet, tím se mladý sportovec dostane dále. Vytrvalost je až poslední složka přípravy u mládeže, na kterou bychom se měli v tréninku zaměřit.

Trénink mládeže musí být v souladu s harmonickým souladem organismu. Na rozvoj síly je vhodné upřednostňovat přirozená cvičení skoky, běhy lezení, posilování vlastní vahou. Posilování vlastní vahou je dostatečná zátěž pro organismus během jeho vývoje. Tuto pohybovou schopnost navíc nejlépe rozvíjíme pomocí dlouhotrvajících cyklických cvičení (chůze, běh, cyklistika), což je záležitost, která není pro mládež tak atraktivní, zábavná. Předčasným zatěžováním tohoto typu dojde k předčasné výkonnostní akceleraci a v pozdějším věku už nebude dostatek prostředků k dalšímu rozvoji a dostaví se stagnace. Předčasný důraz na vytrvalost blokuje rozvoj rychlostních schopností (Canals et al., 2004).

6 ANALÝZA PŘÍPRAVY ELITNÍCH SKIALPINISTŮ

Pro analýzu si autorka vybrala švýcarskou reprezentantku Marianne Fatton, českou několikanásobnou mistryni české republiky Karolínu Grohovou, slovenského reprezentanta Jakuba Šiarnika a českého špičkového skialpinistu Dominika Sádla. Sběr dat probíhal následovně: V první fázi byl všem vybraným sportovcům zaslán dotazník, na základě kterých autorka práce získala elementární povědomí o tréninkových návycích sportovců v druhé fázi výzkumu autorka práce rozpracovala jednotlivé odpovědi od každého z respondentů v rámci osobního rozhovoru.

K analýze tréninků byli vybráni výše uvedení adepti hlavně z důvodu, že jak dívky, tak chlapci mají navzájem podobnou výkonnostní úroveň za několik posledních let. Marianne a Karolína spolu absolvovaly v jednom družstvu v loňském roce tradiční závod Mezzama. Dominik Sádlo a Jakub Šiarnik spolu v letošním roce zvítězili na největším středoevropském závodě Bokami Západných Tetier.

6.1 Marianne Fatton

Datum narození: 16.12.1995, studentka university Neuchattel- management a komunikace

Bydliště: Dombresson, Švýcarsko 700m.n.m.

Nejlepší dosažené výsledky:

1. místo MS Verbier Švýcarsko Sprint 2015

1. místo ME Alpago Itálie Sprint espoárky 2017

2. místo ME Itálie Etnavertikál kategorie espoárky 2018

1. místo SP Čína sprint kategorie espoárky 2017

8. místo Itálie Wallis Mezzalama 2017 Team Les Tourmalines Anna Fatton, Karolína Grohová

1. místo Patrouille de Glaciers Arola - Verbier 2018

Začátek závodního skialpinismu: 2013

Trenér: šéftrenér švýcarské reprezentace Bernard Hug

Tréninkový deník: Polar FLOW

Klidová TF: 45

Intenzity: Tréninky dělí do 3 intenzit:

I. Intenzita do 75% z max

II. Intenzita 75-85% z max

III. Intenzita nad 85% z TF max

Nevyužívá kontroly intenzity pomocí laktátového měření.

Roční tr. cyklus: Tvoří tři hlavní období podle zaměření a úkolu - přípravné, závodní, přechodné.

Vysokohorská příprava: Zařazuje tréninkové bloky každý měsíc, ne delší jak týden v oblastech od 1800m – 4000m. Jedná se o přípravu ve vyšší nadmořské výšce, ale ne cílenou vysokohorskou přípravu i z finančních důvodů a školních povinností

Funkční vyšetření: 20.6.2017 ergospirometrie

Posilování: Posilování zařazuje jednou týdně po celou sezonu, jedná se o komplexní silovou přípravu na získání a udržení všeobecné síly.

Protahování: Nepravidelně, čestnost maximálně jednou týdně.

Tabulka č. 1.: Tréninkové parametry
Zdroj:vlastní

Dny zatížení	270 dní
Jednotky zatížení	
Hodiny zatížení	538 hod
Převýšení	280 km
Nemoc	10 dní
Skialpy	150 hod
Lyže klasika	10 hod
Lyže bruslení	40 hod
Lyže kolečkové	25 hod
Imitace, běh s holemi	35 hod
Obecná síla	55 hod
Hry	3 hod
Běh	120hod
Lezení	30 hod
Cyklistika	55hod
Jiné	7 hod

Tabulka č. 2.: Funkční parametry
Zdroj:vlastní

Výška	165 cm
Váha	58 cm
Max HR:	180
Ap:	148
Anp:	170
VO2max/kg:	65,2
Wmax/kg:	5,4
%tuk:	6,5

V dětství se věnovala se hlavně turistice, běhání, běžeckému lyžování, ale nezávodní formou, pak se začala věnovat závodnímu skialpinismu. Od juniorské kategorie je zařazena ve švýcarské reprezentaci.

Přípravné období

Do srpna se připravuje v okolí Dombresson, kde bydlí se svou rodinou, popřípadě zařazuje tréninkové bloky v Arole 2000 m.n.m., dle tréninkových plánů trenéra. Od dubna se pravidelně každý měsíc zúčastňuje běžeckého závodu na 10km, který slouží i jako ověření správnosti tréninkového systému. Další závody, které zařazuje do své přípravy jsou horské - trailové běhy či extrémní běžecký závod na vertikální kilometr.

Vytrvalostní základ buduje také na silničním kole.dále v letní sezoně přibližně jednou týdně zařazuje aquajogging.

Od srpna absolvuje reprezentační kempy každý měsíc dlouhé od pěti do sedmi dní. Tréninkové kempy jsou směřované do horských středisek, příprava probíhá v kolektivu 15 reprezentantů včetně mužů.

- Andermatt 1500m.n.m. - tréninky zaměřené převážně na klasické kolečkové lyže
- Saas-Fe 1800 m.n.m. -první lyžování na ledovci, vytrvalostní tréninky na lyžích, technika
- Cervinie 1800 m.n.m. - vytrvalostní tréninky, technika
- Davos 1800m.n.m. - závěrečná příprava před prvními závody

Na každém soustředění se věnují technice - nasazování a sundávání pásů, „cickaky“, techniku výstupu-hlavně dbají na dlouhý skluz- podobný běžkařskému kroku.

Závodní období

Prvních závodů se zúčastnila v prosinci SP v Číně (sprint a vertikál). Vrchol sezony bylo ME na Etně v únoru, kde dokázala vybojovat ve vertikálu bronzovou medaili v kategorii espoarek.

V závodní přípravě využívá jako tréninkový prostředek běžecké lyžování, kdy účastnila 2 krát za sezonu běžkařských závodů,

Přechodné období

V tomto čase se věnuje zejména regeneraci sil. Využívá kryoterapie, masáží, bioresonance ale i aktivního odpočinku formou výklusů v nízké intenzitě. Toto odpočinkové období trvá maximálně 14 dnů. Tyto regenerační prostředky zařazuje v přípravné i závodní sezoně.

6.2 Karolína Grohová

Datum narození: 21.11.1990

Bydliště: Vrchlabí 500 m.n.m.

Nejlepší dosažené výsledky:

3. místo SP Francie Le Angeles individuální závod kategorie kadetky 2007

1. místo SP Rakousko Dachstein extrémě individuální závod kategorie kadetky 2008

2. místo MS Švýcarsku Portes du Soleil vertikál kategorie kadetek 2008

3. místo MS Andora Canilo vertikál kategorie juniorky

2013, 2015, 2017 Mezzalama

2016 Patrouille de Glaciers 2. místo Team Les Tourmalines- Anna Fatton, Lucie Wiget
Michell

Sedminásobná vítězka MČR

Začátek závodního skialpinismu: 2005

Paralelně se věnuje i závodění v běžeckém lyžování, kde byla 7 let zařazená do reprezentace žen, proto její příprava byla zaměřená zejména na běžecké lyžování, z takto získané kondice dokázala držet krok se světovou špičkou ve skialpinismu.

Trenér: Jan Franc- reprezentační trenér běžeckého lyžování

Tréninkový deník: Elektronický + Garmin Connect

Klidová TF: 42

Intenzity: Tréninky dělí do 4 intenzit:

- I. Intenzita do 75% z max TF LA do 2,5 mmol
- II. Intenzita 75-85% z max TF LA 2,5-4 mmol
- III. Intenzita 85-95% z max TF LA 4,0-7,0 mmol
- IV. Intenzita nad 95 z TF max LA nad 7,0 mmol

Při intenzivních intervalových trénincích, ale i vytrvalostních je namátkově kontrolována odběry laktátu, který provádí trenér.

Roční tr. cyklus: Třináct čtyřtýdenních cyklů, které tvoří tři hlavní období podle zaměření a úkolu- přípravné, závodní, přechodné.

Vysokohorská příprava: Neabsolvovala, protože závodní vrchol její sezony to nevyžadoval.

Funkční vyšetření: 20.5. 2017 a 25.9.2017 běhátko Casri Praha

Posilování: Rozvoj maximální síly po celou dobu přípravy, trénink síly 2 krát týdně i během závodního období.

Protahování: Zařazuje po každém tréninku, alespoň 15-20 min. Se zaměřením na zatěžované partie.

Tabulka č. 3.: Tréninkové parametry

Zdroj:vlastní

Dny zatížení	310 dní
Jednotky zatížení	452 fází
Hodiny zatížení	730 hod
Převýšení	233 km
Nemoc	15 dní
Skialpy	80 hod
Lyže klasika	110 hod
Lyže bruslení	101 hod
Lyže kolečkové	152 hod
Imitace, běh s holemi	5,5 hod
Obecná síla	70 hod
Hry	1,5 hod
Běh	135 hod
Lezení	25 hod
Cyklistika	10 hodin
Jiné	40 hod

Tabulka č. 4.: Funkční parametry

Zdroj:vlastní

Výška	170 cm
Váha	68 cm
Max HR:	172
Ap:	138
Anp:	161
VO2max/kg:	68
W max/kg:	5,3
%tuk:	8,6

Přípravné období

Od května v okolí Vrchlabí nebo na společných tréninkových campech s reprezentačními kolegyněmi z běžeckého lyžování. V letní přípravě se zúčastnila pouze závodů MČR na kolečkových lyžích, v jiných letech během přípravy zařazovala i závody v atletice, běhu do vrchu. V sezoně 2017/2018 ji komplikovala přípravu bolest úponu Achillovy šlachy, proto se musela vyvarovat běžeckým tréninkům na dráze a tvrdých podkladech a i závodění.

Tabulka č.5.: Silové tréninky (Zdroj: vlastní)

23.1.	Cvik	Počet sérií	Počet opakování	Váha
A1	Push - press	5	3x	35, 40, 40, 45, 45 kg
A2	Externí rotace na TRX	5	10x	
B1	Shyb (2x podhmat, 2x nadhmat)	4	max	
B2	Hod medicinbalem (soupažný)	4	10x	
C1	V držení na hrazdě podhmatem a přitahovat nohy	3	max	
C2	Výdrž se zvedlou pravou rukou a levou nohou	3	max	
C3	Výdrž se zvedlou levou rukou a pravou nohou	3	max	
C4	Chůze z podporu tam a zpět	3	3x	

24.1.	Cvik	Počet sérií	Počet opakování	Váha
A1	Dřep	5	3x	60, 65, 70, 75, 80 kg
A2	Externí rotace na TRX	5	10x	
B1	Shyb (2x podhmat, 2x nadhmat)	4	max	
B2	Hod medicinbalem (soupažný)	4	10x	
C1	V držení na hrazdě podhmatem a přitahovat nohy	3	max	
C2	Pokládání nohou	3	max	
C3	Zkracovačky	3	max	
C4	Podpor	3	30s	

Závodní období

Karolína natrénovala 80 hodin na skialpinistických lyžích, zejména v první intenzitě zatížení. Intenzivní tréninky absolvovala v běžeckém lyžování. Vrchol sezony bylo MČR konané v Rokytnici nad Jizerou 3.3.2018, závod na 14km s 1300m převýšením, kde zvítězila.

Přechodné období

Tuto část roku tráví aktivní regenerací, kdy za XIII. odpočinkový cyklus odtrénovala přibližně 45hodin, převážně ve skialpinismu, plavání, běhu, pískovcovém lezení a kompenzačních cvičeních.

6.3 Domink Sádlo

Datum narození: 31.8. 1995 student VUT Brno

Bydliště: Rtyně v Podkrkonoší 400 m.n.m.

Nejllepší dosažené výsledky:

Mistr Evropy ve francouzském Gap v běhu do vrchu 2014

5.místo SP Verbiér Švýcarsko individuální závod 2014

6. místo SP Verbiér Švýcarsko vertikál 2014

2.místo SP Courchevel Francie individuální závod 2014

3. místo SP Courchevel Francie vertikál 2014

7.místo SP sprint italském Val Comelicu

6.místo SP individuál italském Val Comelicu 2014

Celkově 4. místo SP 2013-2014

1.místo Bokami západných Tatier s Jakubem Šiarnikom Slovensko 2018

Účastník Pierra Menta 2012

Začátek závodního skialpinismu: 2007

Trenér: Miroslav Duch, bývalý reprezentant ve skialpinismu

Tréninkový deník: Elektronický, Garminconnect

Klidová TF:39

Intenzity:

- I. Intenzita do 75% z max TF LA do 2,5 mmol
- II. Intenzita 75-85% z max TF LA 2,5-4 mmol
- III. Intenzita 85-95% z max TF LA 4,0-7,0 mmol
- IV. Intenzita nad 95 z TF max LA nad 7,0 mmol

Roční tr. cyklus: Třináct čtyřtýdenních cyklů, které tvoří tři hlavní období podle zaměření a úkolu- přípravné, závodní, přechodné.

Vysokohorská příprava: Neabsolvuje z důvodu studijních povinností.

Funkční vyšetření: 24.2.2017 ergospirometrie

Klidová tepová frekvence:39

Posilování: Maximálně jednou týdně převážně formou kruhového tréninku – 30 sec cvičení 20 sec pauza, cviky s vlastní vahou těla, popřípadě lehké zátěže, důraz je kladen na dynamické provedení. Jako bývalý závodní cyklista zařazuje i nyní tréninky na horském kole v členitém terénu v rámci rozvíjení silové přípravy dolních končetin.

Protahování, regenerace: Po každém zatížení důkladně protahuje zatěžované svalové partie 15-20 minut. Dominik byl v minulých letech zraněn(únavová zlomenina holení kosti) a i proto se nyní pečlivě věnuje protahování, regeneraci- ledování, sauna, masáže a velmi dbá na vyvážené složení stravy.

Tabulka č. 6.: Tréninkové parametry
(Zdroj:vlastní)

Dny zatížení	305 dní
Jednotky zatížení	
Hodiny zatížení	527 hod
Převýšení	301 km
Nemoc	15 dní
Skialpy	170 hod
Lyže klasika	
Lyže bruslení	8 hod
Lyže kolečkové	
Imitace, běh s holemi	25 hod
Obecná síla	35 hod
Hry	
Běh	185 hod
Lezení	20 hod
Cyklistika	75 hod
Jiné	9 hod

Tabulka č. 7.: Funkční parametry
(Zdroj:vlastní)

Výška	170 cm
Váha	63 kg
Max HR:	173
Ap:	154
Anp:	167
VO2max/kg:	71
W max/kg:	neuvedeno
%tuk:	5,1

Přípravné období

Tréninkový rok začíná začátkem května, kdy nejčastěji zařazuje objemové tréninky na horském kole, dlouhé přibližně 3 hodiny. Tyto tréninky prokládá během v nízké intenzitě. Touto formou se připravuje až do konce června, kdy začíná Dominikovi končí školní povinnosti a může tréninku věnovat více času. Začátkem července se trénink postupně zkvalitňuje a v rámci přípravy se účastní závodů v běhu do vrchu, kde patří mezi nejlepší vrchaře v ČR. Silové tréninky zařazuje maximálně jednou týdně a to hlavně kruhovou formou. Kvůli náročným studijním povinnostem, není možné, aby Dominik před sezonou absolvoval delší přípravu na ledovci. Jeho příprava na sněhu začíná v momentě, kdy je v Krkonoších dostatek přírodního sněhu, to bývá na přelomu listopadu a prosince. Nejčastěji využívá k tréninku oblast Černé hory a Pece pod Sněžkou.

Závodní období

Díky tomu, že Dominik studuje v Brně, v zimním období od pondělí do čtvrtka zařazuje běžecké tréninky a posilování a od pátku do neděle využívá sněhových podmínek a tréninku skialpinismu nebo závodění.

První absolvované závody byly prosincové Noc tuleních pásů v Peci pod Sněžkou, závod dvojic zařazený do Českého poháru. Dominik se zaměřil na závody Českého a Středoevropského poháru, kde vždy patřil mezi nejlepší. V Českém poháru se umístil na 2. A na MČR v Rokytnici nad Jizerou též na druhém místě v obou případech za Michalem Štantejským. Největší úspěch sezony zaznamenal vítězstvím s Jakubem Šiarnikem na březnových závodech Bokami západních Tatier.

Přechodné období

Trvá přibližně měsíc a půl, kdy se věnuje regeneraci sil převážně aktivní formou lehkých výklusů, lezení na pískovcových skalách. Zařazuje saunu, masáže a kompenzační cvičení.

6.4 Jakub Šiarnik

Datum narození: 14.11.1994

Bydliště: Smrečany pod Žiarskou dolinou 720m.n.m.

Nejlepší dosažené výsledky:

Vítěz Středoevropského, Slovenského poháru 2016/2017

2.místo Schonleiten trophy Vienhofen, Rakouský pohár vertikál i sprint 2018

3.místo Jezersko, Slovinský pohár 2018

2.místo European Series, Alpen cup a Mistrovství Rakouska individuál, Sprint 5. místo, vertikál 9. místo HOCHKÖNIG-ERZTROPHY - ISMF

ISMF World Cup - Puy Saint Vincent (FRA) 36. místo individuál, 32. místo vertikál

16. místo ME Etna Itálie vertikál 2018

37. místo ME Etna Itálie Sprint 2018

33. místo ME Etna individuální závod 2018

19. místo Pierra Menta s Matoušem Dankem

1. místo Bokami Západních Tater s Dominikem Sádlem

Začátek závodního skialpinismu:

Trenér: trénuje se sám

Tréninkový deník: Elektronický, Garminconnect-hodinky Garmin vivoactive

Klidová TF: 39

Intenzity:

I. Intenzita 0-105 TF

II. Intenzita 106-130 TF

III.intenzita 131-150 TF (zoně 3 se snaží vyhýbat)

IV.intenzita 161-170 TF

V.intenzita 171 a více TF

Roční tr. cyklus: Třináct čtyřtýdenních cyklů, které tvoří tři hlavní období podle zaměření a úkolu- přípravné, závodní, přechodné.

Vysokohorská příprava:15. dní v listopadu na ledovci, soustředění první sněh

Funkční vyšetření: 24.2.2017 ergospirometrie

Posilování: 2-3krát týdně všeobecný rozvoj síly, s blížící se zimou zařazuje speciální sílu přibližně jednou týdně 15-20 minut posilování na střed těla

Protahování: s flexibilitou nemá problém, strečink zejména po posilování

Tabulka č. 8: Tréninkové parametry
(Zdroj:vlastní)

Dny zatížení	
Jednotky zatížení	
Hodiny zatížení	712,5 hod
Převýšení	344 km
Nemoc	
Skialpy	264 hod
Lyže klasika	
Lyže bruslení	3,5 hod
Lyže kolečkové	33 hod
Imitace, běh s holemi	25 hod
Obecná síla	22 hod
Hry	
Běh	142 hod
Lezení	2 hod
Cyklistika	198 hod
Jiné	48 hod

Tabulka č. 9.:Funkční parametry
(Zdroj:vlastní)

Výška	191 cm
Váha	80,2kg
Max HR:	186
Ap:	141
Anp:	163
VO2max/kg:	76
W max/kg:	6,1
%tuk:	4,3

Přípravné období

Hlavním Jakubovým tréninkovým prostředkem ze začátku léta bylo horské kolo, kde absolvoval většinu objemových tréninků. Tréninků ve vyšších intenzitách se věnoval jednou za 3-4 dny a preferoval intervalové tréninky 8-12krát 1min s pauzou 1 minuta mezi úseky. Počátkem července příležitostně i závodil. Doplnkově se věnoval i běhu v horách zejména v Tatrách, pod kterými žije. Na letní přípravu navázal ve

Slovinsku, kde studoval v rámci mobility Erasmus. Měl tak k dispozici mnoho volného času, který vyplňoval objemovými tréninky. Do týdne odtrénoval v průměru 20 hodin. Bicykl částečně nahradil imitační chůzí ve slovinských Alpách a kolečkovými lyžemi (klasická technika). Počátkem listopadu začal s tréninkem na sněhu. Ve vlastní režii absolvoval i 15 denní soustředění na ledovci Stubai Gletcher, tréninkový objem dosahoval až 30 hodin týdně. Po skončení soustředění následovalo volnější období přibližně 10 dní, za účelem regenerace sil před závodním obdobím.

Závodní období

Jakub startoval svůj první závod v sezoně před Vánocemi a poslední závod absolvoval až koncem dubna. První část byla zaměřená na intenzivně dynamické závody přibližně do 1 hodiny trvání. Mezi víkendovými starty zařazoval 1 až 2 dny trénink intervalovou metodou, zbytek tréninků byl převážně pomalé regenerační formou, příležitostně běžecké výklusy. Vyvrcholení první části sezony bylo ME na italské Etně na konci února. Po následném několika denním oddychu se Jakub zaměřil na přípravu na vícedenní závody. V tréninku dělal více intenzity a mírně navýšil objem. Zaměřil se i na technickou stránku závodů.

Přechodné období

Úplné volno nezařazuje. V první polovině se věnuje hlavně delším tréninkům v nízké intenzitě na sněhu. Do toho postupně začíná postupně klusat a jezdit na kole. Občas zařazuje i plavání. Cílem přechodného období je hlavně aktivní pohybová regenerace bez intenzivních tréninků.

6.5 Vyhodnocení analýzy

- Marianne Fatton a Dominik Sádlo spadají díky věku posledním rokem do kategorie espoárů (kategorie do 23 let) a Karolína Grohová s Jakubem Šiarnikem jsou již v kategorii dospělých.
- Společný znak u Fatton, Grohové a Sádla je, že dokázali v mládežnických kategoriích získat medaile na závodech světového poháru i MS či ME.
- Z důvodu, že všechny čtyři sledovaní jsou studenty vysokých škol, což je pro ně časově limitující, není možné zařazovat vysokohorský model přípravy a využít tak pozitivní vliv na organismus. Využití vysokohorského modelu přípravy je

charakteristický v přípravě u většiny ostatních špičkových skialpinistů, i z důvodu, že důležité skialpinistické závody se uskutečňují ve vysokých nadmořských výškách mnohdy i přes 4000 m.n.m. Tréninky ve vyšších nadmořských výškách zařazují nárazově, hlavně z důvodu využití sněhové podmínky i mimo zimní měsíce a to zejména z důvodu udržování technických dovedností pohybu na lyžích.

- Jakub Šiarnik si tréninkový proces řídí sám, ostatním tvoří tréninkové plány trenéři.
- Všichni tito sledovaní závodníci si evidují tréninky v elektronické formě deníku a využívají služeb garminconnect nebo polarsystém. Intenzity tréninkového zatížení si každý eviduje individuálně. Všichni sledovaní se shodli na stejném dělení ročního tréninkového cyklu - třinácti čtyřtýdenních cyklů, které tvoří tři hlavní období podle zaměření a úkolu- přípravné, závodní, přechodné.
- Všichni čtyři elitní závodníci podstupují nejméně jednu lékařskou prohlídku a funkční vyšetření na stanovení zátěžových pásem za rok. Získané informace ze zátěžového vyšetření jsou pro ně zásadní pro řízení tréninkového procesu. Bycikový ergometr využívá k funkčnímu vyšetření Marianne Fatton a Jakub Šiarnik ostatní preferují běhátko.
- Karolína Grohová má zcela odlišnou silovou přípravu od ostatních, kdy zařazuje dvakrát týdně silové tréninky na rozvoj maximální síly, ostatní sledovaní sportovci zařazují posilovnu jednou až dvakrát týdně zejména a zaměřují se na rozvoj silové vytrvalosti.
- Všichni považují protahování za nezbytnou složku tréninku, ale kromě Karolíny Grohové ji nezařazují zcela pravidelně.
- Muži dosahují hodnoty VO₂max nad 70 l/kg ženy nad 65 l/kg.
- Oba espoáři odtrénovali podobný počet hodin Fatton 538 hodin, Sádlo 527 hodin za rok u dospělých závodníků Grohové i Šiarnika se vyšplhala přes hodnotu 700 odtrénovaných hodin za rok. Nejvíce nastoupaných metrů ze sledovaných měl 344km Jakub Šiarnik, zejména na kole a ve skialpinismu. Dominik Sádlo absolvoval 301 km, Marianne nastoupala 280 výškových km a Karolína Grohová z důvodu, že se převážně věnovala v přípravě běhu, běžeckému lyžování nenastoupala tolik jako ostatní, pouze 233 výškových km.

- Společný znak v přípravném období je skutečnost, že všichni sledovaní skialpinisti zahajují přípravu začátkem května, zejména objemovými tréninky.
- Všichni kromě Karolíny Grohové do přípravy zařazují i cyklistiku, oproti tomu Karolína v přípravném období zejména jízdu na kolečkových lyžích.
- Muži se připravují individuálně, ženy absolvují několik tréninkových kempu, kde trénují ve skupině.
- Sádlo, Šiarnik i Fatton se účastnili několika běžeckých závodů v rámci přípravného období, Grohová absolvovala několik závodů na kolečkových lyžích.
- S blížící se závodní sezonou se u všech sledovaných závodníků zařazují častěji intenzivní tréninky.
- Nejvíce závodů absolvoval Šiarnik to je 19, Fatton 16, Sádlo 8, Grohová pouze 1 protože v letošním roce upřednostnila běžecké lyžování, z důvodu reprezentace na ZOH, v jiných letech jich absolvovala do 5 závodů ročně. Závodní sezona všem kromě Grohové trvala 4 měsíce.
- Přechodné období pro sledované závodníky trvá od 2 do 4 týdnů během měsíce dubna, kdy všichni toto odpočinkové období tráví aktivně např. volnými výklusy, výlety po horách, plaváním, kompenzačními cvičeními.

7 ANKETNÍ ŠETŘENÍ

7.1 Charakteristika výzkumného souboru

Respondentský soubor, na základě kterého probíhalo v práci užití anketní šetření, lze charakterizovat prostřednictvím kvantitativních údajů.

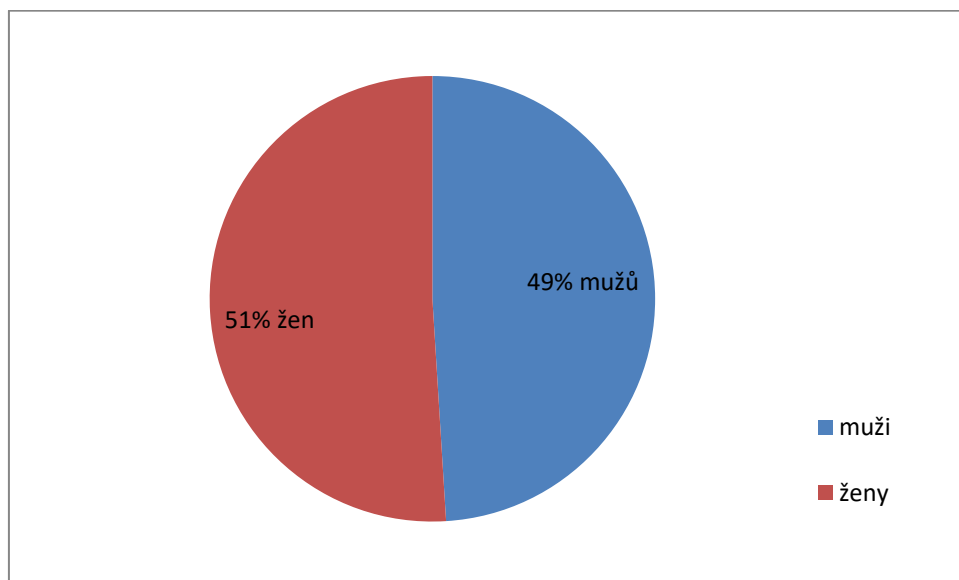
Vzhledem k cílům diplomové práce byla zvolena metoda získávání primárních dat pomocí anketního šetření. Probíhalo v termínu 1.2.2018 - 25.4.2018 na respondentském souboru čítajícím 51 osob. Kritériem pro zařazení do sledovaného respondentského souboru byla účast alespoň na jednom závodě ve skialpinismu v sezoně 2017-2018.

Anketa obsahuje 19 otázek zaměřených na získávání potřebných dat ohledně sportovní přípravy a závodění skialpinistů. V anketě byly použity otevřené i uzavřené otázky s možností jedné nebo více odpovědí.

7.2 Demografické údaje

1. Respondenti - poměr mužů a žen

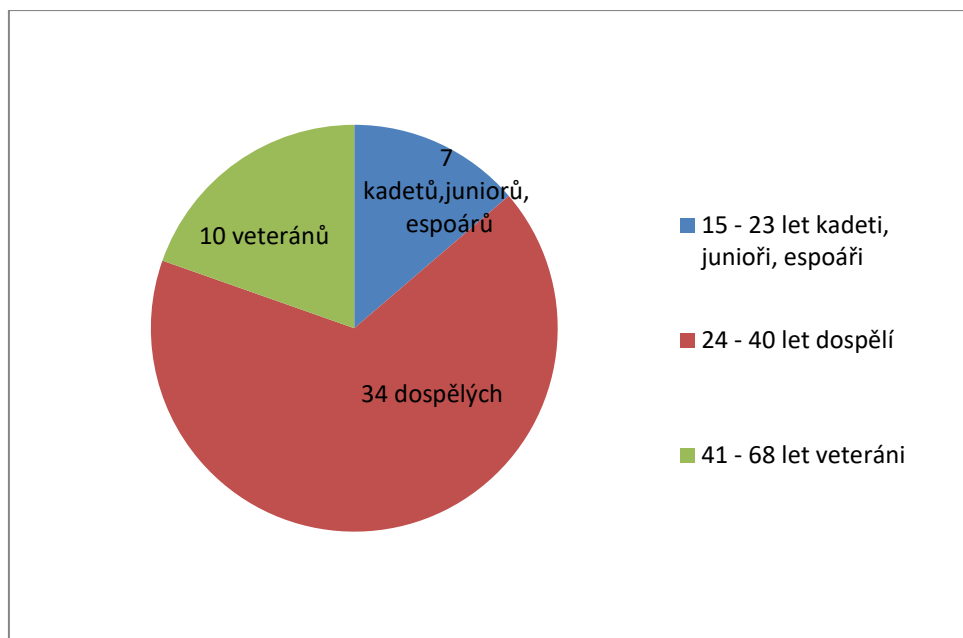
Celkově se anketního šetření zúčastnilo 51 skialpinistů, téměř ve stejném poměru mužů 49% a žen 51%.



Obrázek č. 38: Respondenti - poměr mužů a žen (zdroj: vlastní)

2. Věkové rozložení

Vzhledem k zařazení do závodních skialpinistických věkových kategorií anketu vyplnilo 34 dospělých, 10 veteránů a 7 mládežníků.

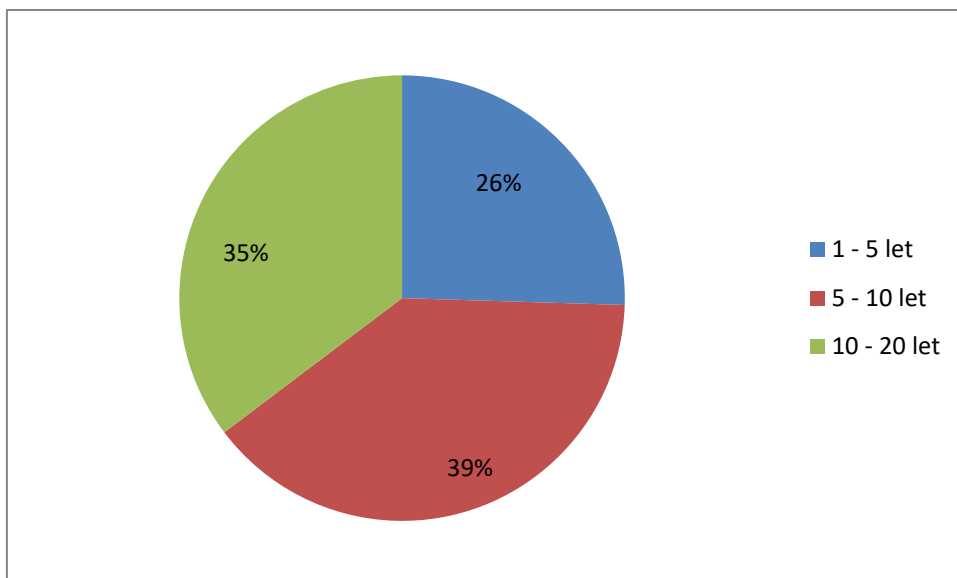


Obrázek č. 39: Respondent - věkové rozdělení (zdroj: vlastní)

7.3 Výsledky anketního šetření

3. Kolik let se věnuješ skialpinismu?

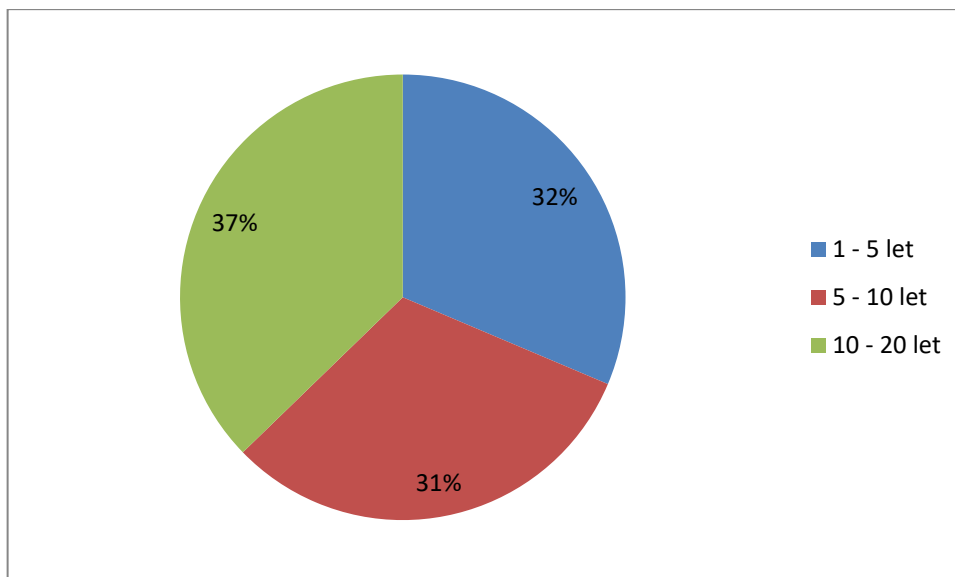
Podle výsledků v obr. č.40 je zřejmé, že 39% účastníků se věnuje skialpinismu od 5- 10 let, 10-20 let se skialpinismu věnuje 35% respondentů a 1 až 5 let se skialpinismu věnuje 26 % respondentů.



Obrázek č.40: Kolik let se věnuješ skiapinismu? (Zdroj: vlastní)

4. Kolik let se věnuješ závodnímu skialpinismu?

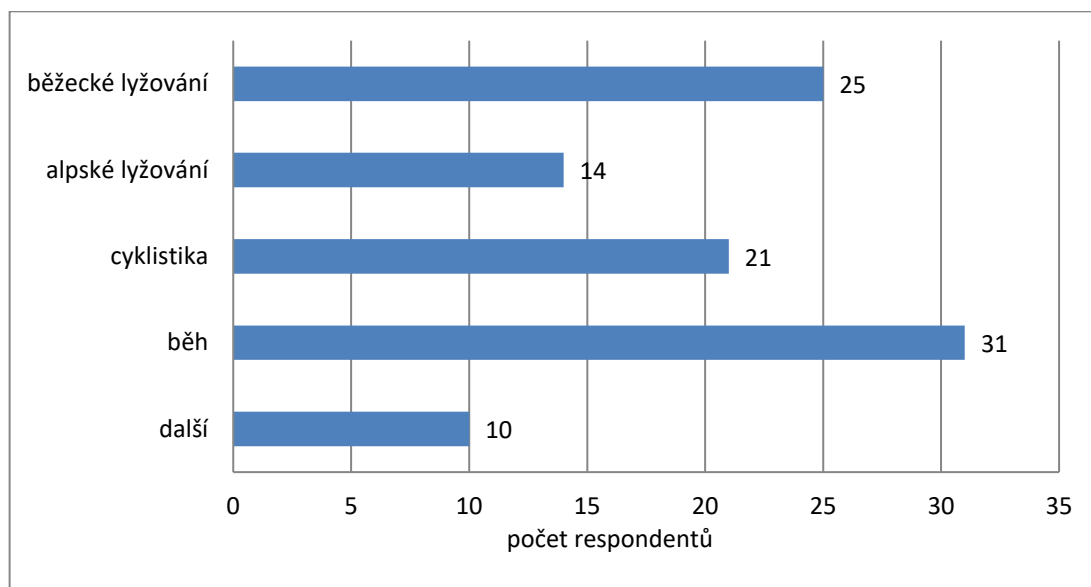
V porovnání výsledků s předešlou otázkou č.3 je zřejmé, že většina účastníků začala se závoděním ve skialpinismu současně nebo velmi brzo po tom, co vůbec skialpinistický sport začali aktivně dělat, 37% respondentů se věnuje 10 až 20 let, 5-10 let 31% respondentů a 1-5 let uvedlo 32 respondentů.



Obrázek č.41: Kolik let se věnuješ skialpinismu? (zdroj: vlastní)

5. Jakým sportům ses věnoval před skialpinismem?

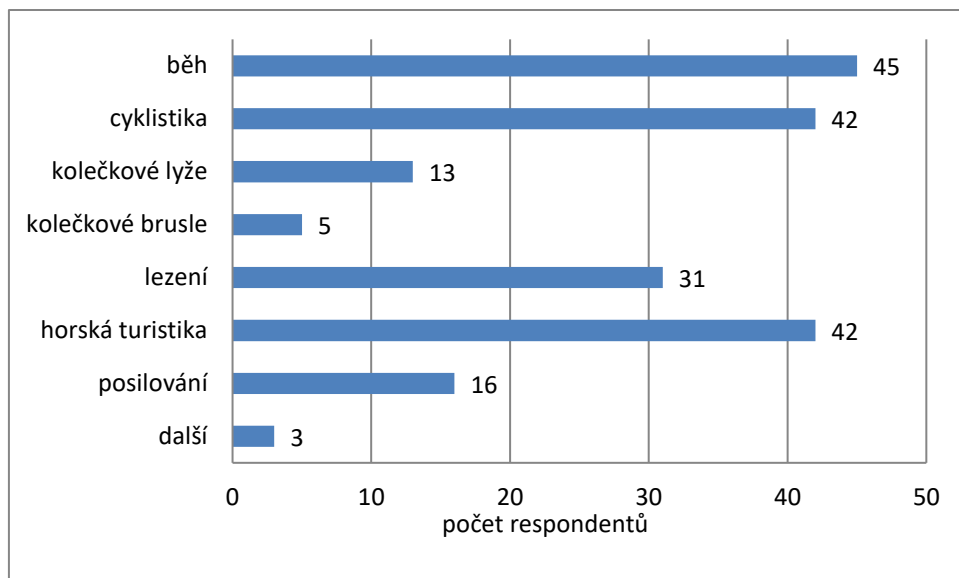
Nejčastější sporty, kterým se respondenti věnovali ještě před tím, než se začali věnovat skialpinismu, jsou zejména běh, běžecké lyžování, cyklistika a alpské lyžování, méně časté je plavání, ale i kajak. Běh uvedlo 31 respondentů, běžecké lyžování 25 respondentů a cyklistiku 21 respondentů.



Obrázek č. 42: Jakým sportům ses věnoval před skialpinismem? (Zdroj: vlastní)

6. Jaké sporty zařazuješ v letní přípravě?

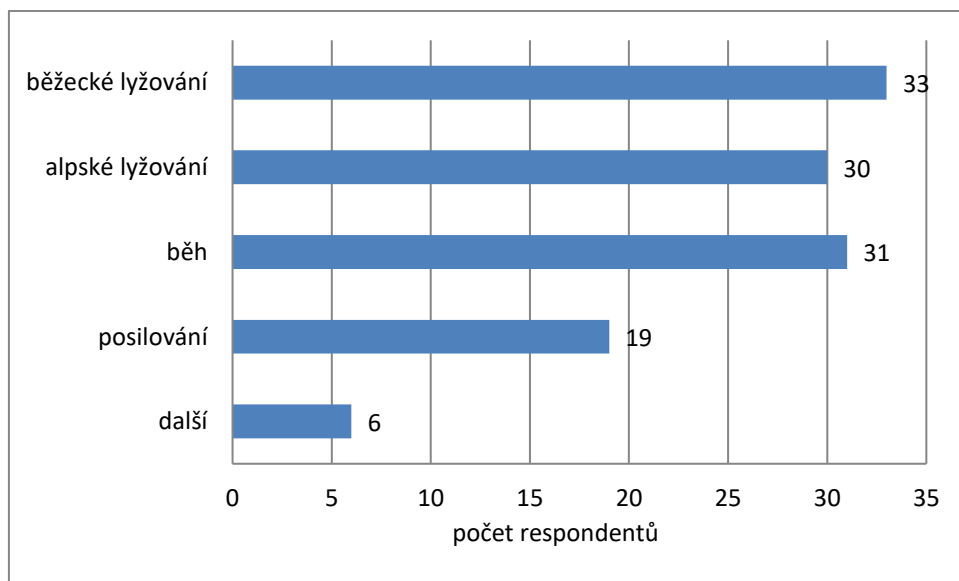
Podle výsledků z obrázku č. 42 je patrné, že v rámci letní přípravy nejčastěji dotazovaní závodní skialpinisté zařazují běh (45 respondentů), horskou turistiku (42 respondentů), cyklistiku (42 respondentů), dále pak lezení (31 respondentů), kolečkové lyže (13 respondentů) a posilování (16 respondentů).



Obrázek č.43: Jaké sporty zařazuješ v letní přípravě? (Zdroj: vlastní)

7. Jaké sporty zařazuješ v rámci zimní přípravy na skialpinismus?

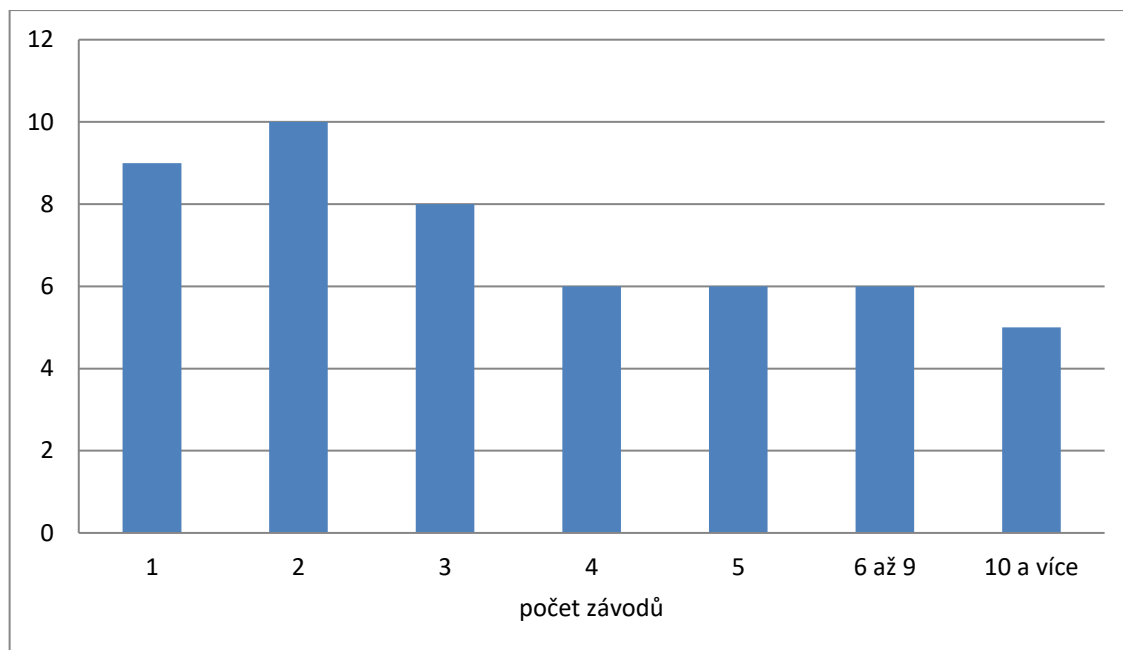
Ze získaných výsledků je patrné, že v rámci zimní přípravy nejčastěji zařazují tréninky v běžeckém lyžování (33 respondentů), běhu (31 respondentů), alpském lyžování (30 respondentů), ale mnohdy zařazují i silovou přípravu (19 respondentů).



Obrázek č.44: Jaké sporty zařazuješ v rámci zimní přípravy na skialpinismus? (Zdroj: vlastní)

8. Kolika závodů ses zúčastnil v této sezoně?

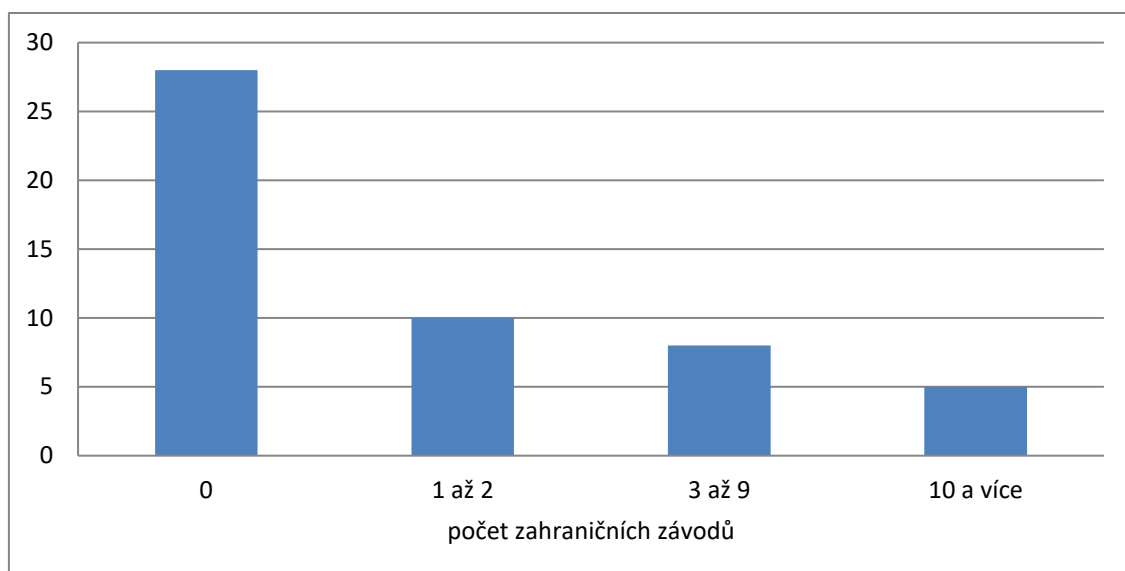
Z výsledků v obr. č. 43 je zřejmé, že nejvíce respondentů, to znamená 10, se zúčastnilo jen dvou závodů v uplynulé sezoně. Zajímavé je, že jeden respondent se zúčastnil dokonce 19 závodů za sezonu 2017/2018.



Obrázek č. 45: Kolika závodů ses zúčastnil v této sezoně? (Zdroj: vlastní)

9. Kolika závodů ses zúčastnil v této sezoně v zahraničí?

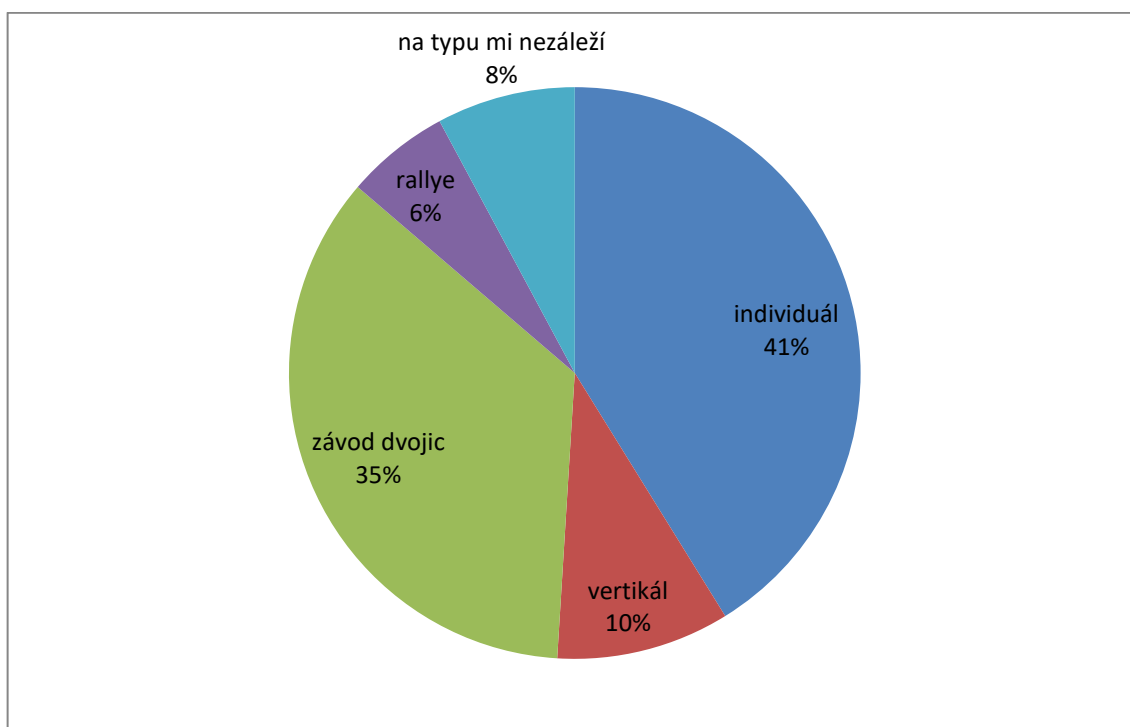
Výsledky z obrázku č. znázorňují, že 28 respondentů se nezúčastnilo žádného závodu v zahraničí. Jednoho až dvou závodů se zúčastnilo 10 respondentů, 3-9 závodů 7 respondentů a 5 respondentů se zúčastnilo 10 a více závodů.



Obrázek č. 46: Kolika závodů ses zúčastnil v této sezoně? (Zdroj: vlastní)

10. Jakou formu závodu preferuješ?

Nejoblíbenější formou závodů označili respondenti individuál (41% respondentů) nebo závod dvojic (35% respondentů), jen pro 10 % je nejoblíbenější závod časovka do vrchu neboli vertikál.



Obrázek č. 47: Jakou formu závodů preferuješ? (Zdroj: vlastní)

11. Který je Tvůj nejoblíbenější závod, případně proč?

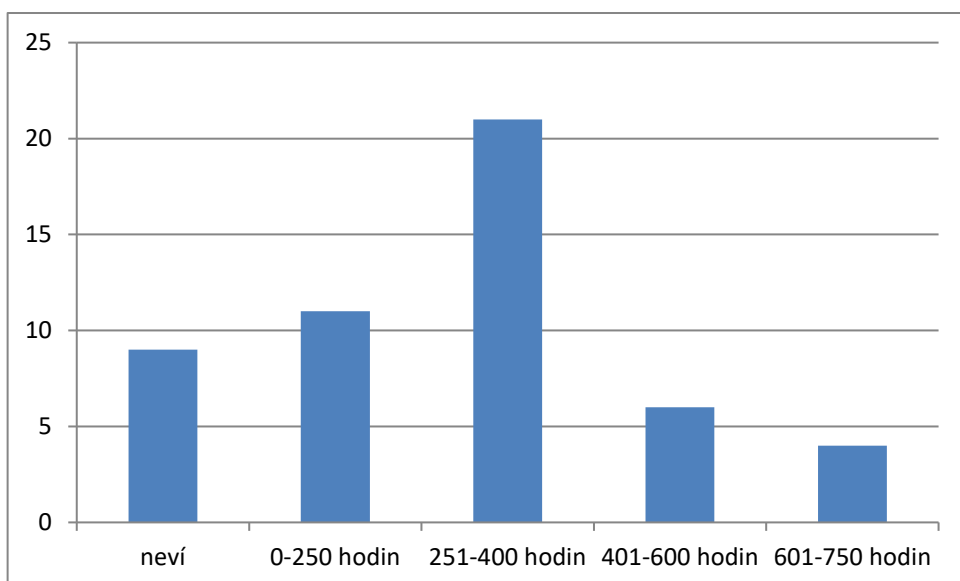
Nejoblíbenějším závodem byl označen krkonošský závod pořádaný Alpin Clubem Rokytnice nad Jizerou O dřevěného Krakonoše, v letošním roce MČR, hlavním důvodem je trať závodu vedená volným terénem v oblasti Lysé hory a Kotelních jam, perfektní organizace včetně následné každoroční oslavy po ukončení závodu a prestižní trofej pro vítěze všech kategorií ve formě dřevěného vyřezávaného Krakonoše. Dalším oblíbeným závodem v ČR je Noc tuleních pásů pořádána v Peci pod Sněžkou, kdy letos po několikaleté přestávce bylo navázáno na dřívější tradici. Závod je populární z důvodu, že se startuje v podvečer, to znamená, že je celý absolvován za tmy a je to závod dvojic, kde závodníci úzce spolupracují a navzájem si pomáhají.

Nejoblíbenější zahraniční závod uvedli respondenti jednoznačně Bokami západních Tater, jedná se o tří denní etapový závod dvojic vedený po exponovaných horských oblastech. Popularitu závodu potvrzuje účast dvanácti českých dvojic.

Další zahraniční závod, který respondenti uvedli mezi velmi oblíbené je italský maraton Mezzalama, který je dlouhý, jedná se o přechod z Cervinie do Grassoney-La-Trinite a v minulém roce se tohoto legendárního závodu zúčastnilo pět českých tříčlenných družstev.

12. Máš přehled o celkovém času zatížení za sezonu?

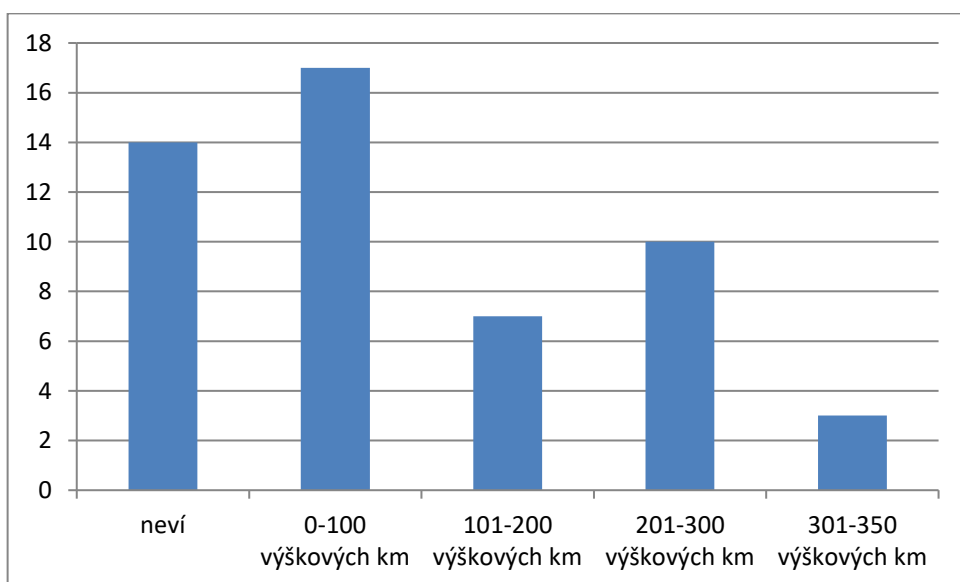
Dvacet jedna respondentů uvedlo, že za roční tréninkový cyklus absolvovali od 251- 400 hodin, to znamená v průměru přibližně 1 hodinu denně. Jedenáct respondentů uvedlo, že natrénují 0-250 hodin, 6 respondentů uvedlo, že odtrénuje 401-600 hodin za sezonu. Čtyři závodníci trénovali více než 601 hodin, nejvyšší uvedenou hodnotou je 750 hodin. Devět respondentů nemá přehled, kolik odtrénuje hodin za rok.



Obrázek č. 48: Máš přehled o celkovém času zatížení za sezonu? (Zdroj: vlastní)

13. Máš přehled kolik výškových metrů nastoupáš za sezonu?

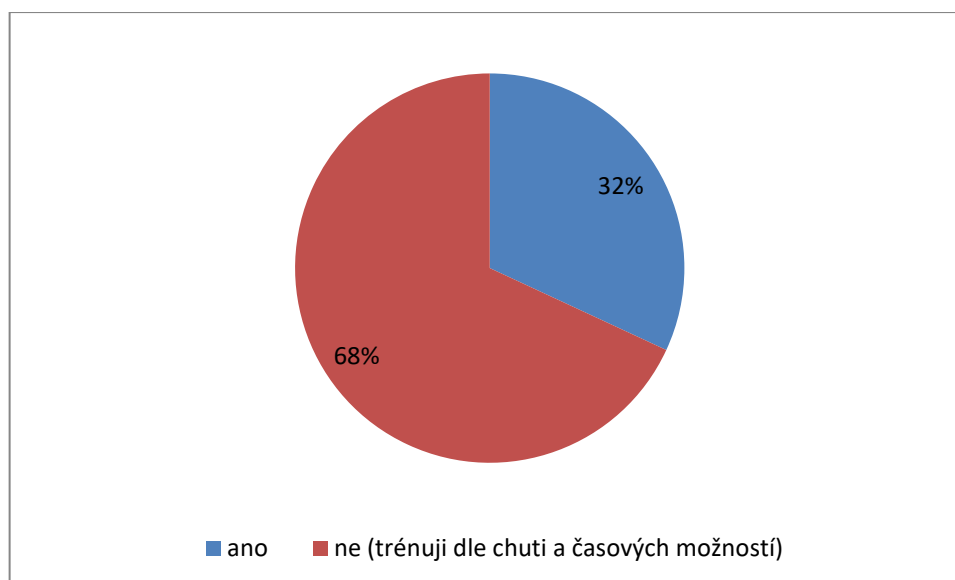
Tři závodníci uvedli, že součet zdoláných výškových km je vyšší než 300 km. Nejvyšší hodnota se vyšplhala až k 344 výškových km. Čtrnáct respondentů nezná nebo nemá možnost měřit tuto hodnotu. Sedmnáct respondentů uvedlo, že nastoupají 0-100 výškových km, 101-200 výškových km nastoupá 7 respondentů a 10 respondentů nastoupá za sezonu 201-300 výškových km.



Obrázek č. 49: Kolik nastoupáš výškových metrů za sezonu? (zdroj: vlastní)

14. Věnuješ se tréninku systematicky?

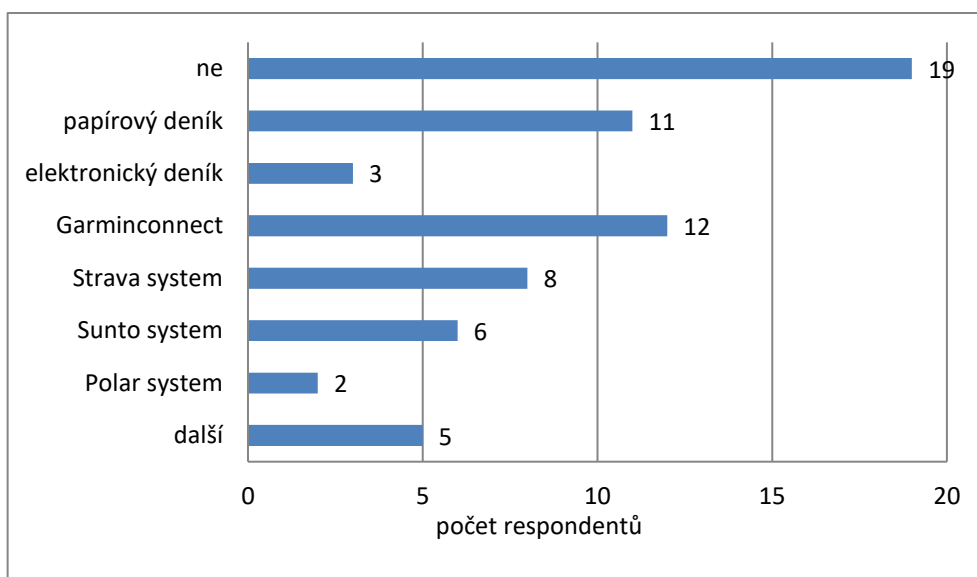
Více než dvě třetiny respondent (68%), označily, že se nepřipravují systematicky a jejich trénování je závislé na faktoru času a chutě a 32% respondentů se připravuje organizovaně, plánovaně.



Obrázek č. 50: Věnuješ se tréninku systematicky? (zdroj: vlastní)

15. Eviduješ si tréninky? Jakou formu evidence tréninkového deníku preferuješ?

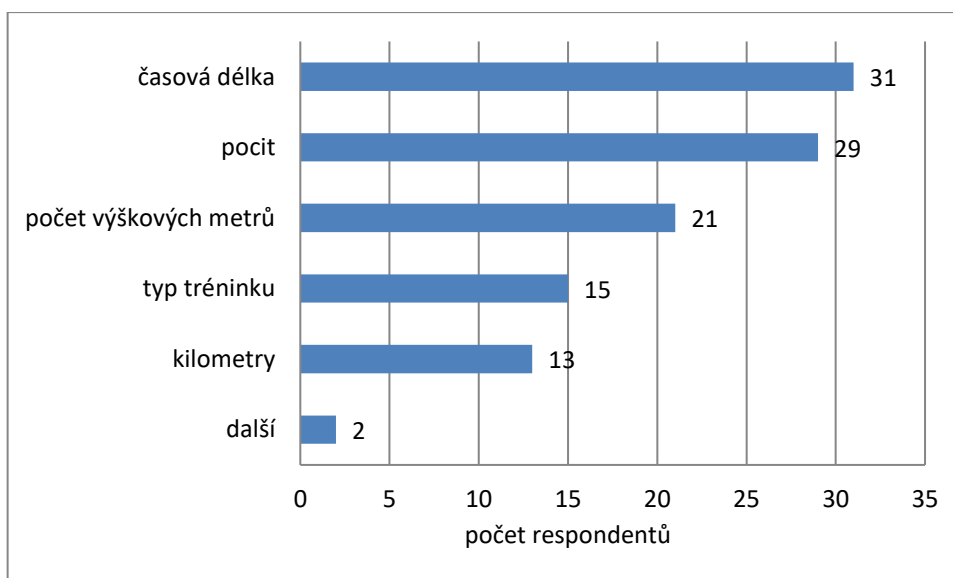
Nejčastější odpovědí bylo uvedeno, že si respondenti, celkem 19, pravidelně nezaznamenávají odtrénované hodnoty. Závodníci, kteří si tréninkový deník zapisují, tak využívají nejčastěji k evidenci papírový deník (11), méně často elektronický (3). Dvanáct respondentů uvedlo, že používají systém ukládání dat z hodinek, sportesterů pomocí Garminconnect.



Obrázek č. 51: Jakou formou si eviduješ tréninkový deník?(zdroj: vlastní)

16. Které informace ohledně evidence tréninku jsou pro tebe nejdůležitější?

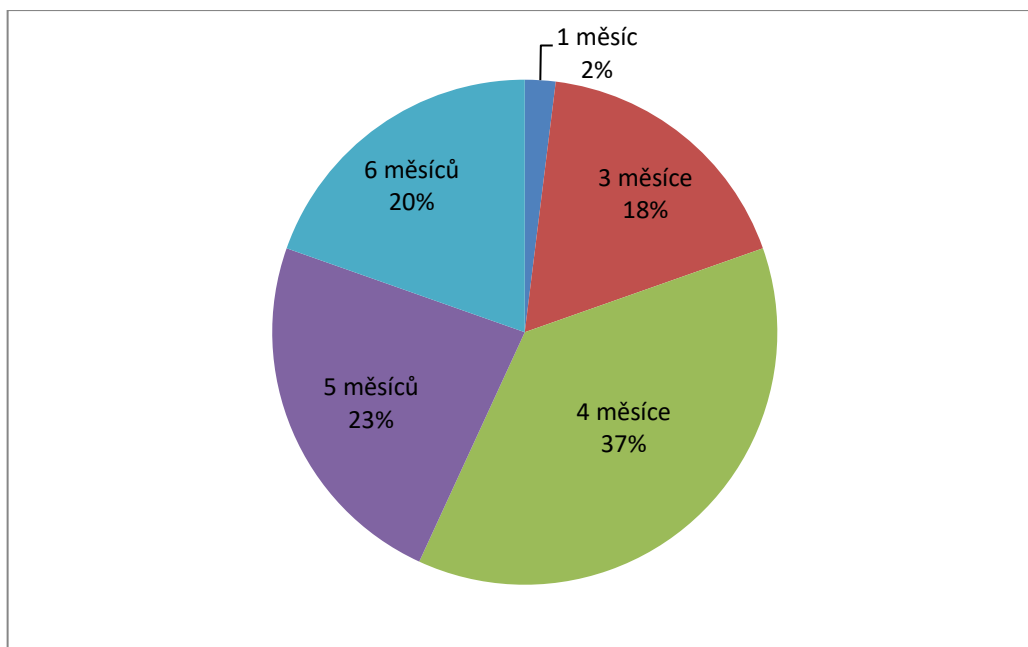
Časovou délku uvedlo 31 respondentů, pocit z vykonaného tréninku 29 respondentů, počet výškových metrů uvedlo 21 respondentů jako velmi důležitý prvek evidence při vedení tréninkového deníku.



Obrázek č.52:Které informace ohledně evidence tréninku jsou pro tebe nejdůležitější?
(Zdoj: vlastní)

17. Kolik měsíců v roce máš možnost se připravovat na sněhu?

Čtyři měsíce označilo 37% dotazovaných, pět měsíců uvedlo 23% respondentů, půl roku má možnost využití sněhových podmínek pro trénink i závodění pouze 20 % závodníků skialpinistů.



Obrázek č.53:Kolik měsíců v roce máš možnost se připravovat na sněhu?

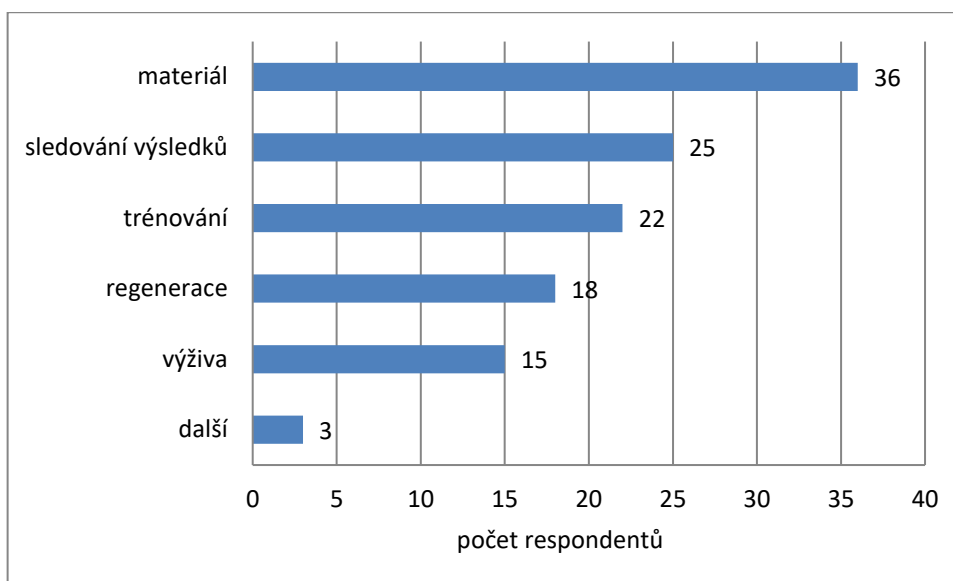
(Zdroj: vlastní)

18. Absolvuješ zátěžové testy u lékaře?

Téměř polovina respondentů (49%) uvedla, že každoročně absolvují zátěžové vyšetření u lékaře, což bývá podmínkou k účasti ve většině českých i slovenských závodů. Druhá polovina (51%) odpověděla, že na lékařské prohlídky nechodí nebo jen velmi nepravidelně.

19. Vyhledáváš informace spojené se skialpinismem? Novinky ohledně:

Nejvíce respondentů se zajímá o informace ohledně materiálu tj. 36 a výsledků ze závodů uvedlo 25 respondentů méně vyhledávané jsou informace ohledně tréninku uvedlo 22 respondentů, informace ohledně regenerace vyhledává 18 respondentů a o novinky spojené s výživou se zajímá 15 respondentů.



Obrázek č. 54: Vyhledáváš informace spojené se skialpinismem? (Zdroj: vlastní)

7.4 Závěry anketního šetření

Na základě anketního šetření lze definovat následující závěry:

Co se týče demografických ukazatelů, v respondentském souboru bylo poměrné zastoupení mužů a žen. Věková variabilita naznačuje, že převážná část - konkrétně 67% jsou osoby 24-40 let, kteří spadají právě do nejobsazovanější kategorie dospělých.

Převažující část respondentského souboru tvořili skialpinisté, kteří se tomuto sportu věnují 5 až 20 let, což dohromady tvořilo 74% ze všech sledovaných. Významné zjištění rovněž představuje skutečnost, kdy značná část respondentského souboru, se věnuje závodnímu skialpinismu stejnou dobu.

Nejčastějším sportem, kterému se respondenti věnovali před tím, než se začali věnovat skialpinismu, je běh a běžecké lyžování. Co se týká vztahu respondentů k ostatním sportům, lze uvést, že výrazná část zařazuje běh, cyklistiku a horskou turistiku v letní přípravě. Běh je nejčastější sport, který respondenti zařazují, jak v letní, tak v zimní přípravě. Běžecké lyžování lze označit jako sport, který výrazná část respondentského souboru využívá jako doplňkový sport k hlavní aktivitě, kterou je skialpinismus v zimní sezoně.

V průměru se každý respondent zúčastnil téměř čtyř závodů v sezoně 2017-2018. Respondenti si primárně vybírají závody na území ČR. Zahraničních závodů se zúčastňují spíše výjimečně. Co se týká preferencí vzhledem k formám závodů, nejoblíbenější se jeví mezi respondenty individuální závod a závod dvojic. Tomu

odpovídá i fakt, že s převahou byl uveden individuální závod O dřevěného Krakonoše jako nejoblíbenější a jako druhý nejpopulárnější závod mezi respondenty byl označen slovenský závod dvojic Bokami Západných Tatier.

Pouze jedna třetina respondentského souboru se na svůj závodní výkon připravuje systematicky, z toho vyplývá nižší povědomí o kvalitativních výstupech z tréninku (znalost počtu výškových metrů, odtrénované množství hodin). Avšak u zbývajících respondentů, kteří se tréninku věnují systematictěji vyšlo, že v průměru nastoupají 165 výškových kilometrů, celková doba zatížení se pohybuje v průměru 311 hodin za tréninkový rok.

Vezmeme-li v potaz skupinu, která se tréninku věnuje systematicky, lze uvést, že 60 % respondentů se pohybuje na sněhu 4-5 měsíců v roce.

8 DOPORUČENÍ

Doporučení pro rozvoj sportovce v soutěžním skialpinismu:

8.1 Přípravné období

- Než sportovec započne přípravu, je nutné absolvovat lékařskou prohlídku a zároveň funkční vyšetření pro stanovení zátěžových pásem a určení základních funkčních parametrů, aby v průběhu sezony bylo možné sledovat efektivitu aplikovaného tréninku (Soumar et al., 2000).
- Je třeba stanovit dlouhodobé cíle sezony, ke kterým za ideálních podmínek bude příprava směřována. K tomu je nutné vybrat vhodný způsob evidence tréninku. Rozložit si tréninkový rok podle ověřeného modelu na přípravné, závodní a přechodné období.
- Přirozeně je nutné řídit tréninkový proces vzhledem k věku a zralosti sportovce: Doporučený počet hodin a výškových km za RTC.

Tabulka č. 10: Doporučený počet hodin a výškových km. (Zdroj: vlastní)

Věkové kategorie	Počet odtrénovaných hodin za rok	Počet výškových km za rok
Kadeti	Do 300hod/rok	
Junioři	300- 500hod/rok	
Espoáři	500-650hod/rok	200-300 výš.km
Dospělí	650více	300 výš.km a více

- V úvodu přípravného období je třeba vybudovat objemový základ, který je možné absolvovat díky různým tréninkovým prostředkům např. běh, cyklistika, horská turistika, lezení, plavání, kolečkové lyže, pokud je to možné, doporučuje se při výše uvedených aktivitách využít členitého popřípadě horského terénu.
- Vzhledem k blížící se závodnímu období je vhodné zařazovat intenzivní tréninky, protože skutečným pilířem pro lepší udržitelnost výkonu je intenzivní

vytrvalost. Je nutné dbát na vhodnou četnost zařazování intenzivních tréninků, aby organizmus stihl dostatečně zregenerovat a tím se i výkonnostně zlepšovat.

- S blížící se závodní sezonou je nutné zařazovat do přípravy zejména tréninkové prostředky, které jsou nejbližší samotnému skialpinistickému pohybu to znamená: běh, běh s holemi, imitace a kolečkové lyže.
- Na konci letní přípravy je vhodné absolvovat znovu zátěžové vyšetření, kde se ověří, zda je zvolený tréninkový systém efektivní. Aktualizované hodnoty poslouží k dalšímu nastavování tréninkového zatížení.
- Nadstandardním prvkem v letní přípravě je zařazení tréninku na ledovci se zaměřením na rozvoj vytrvalosti a technických dovedností.
- Silovou přípravu je potřeba rozvíjet pečlivě a celoročně udržovat. Na posílení specifických svalů potřebných pro lepší výkon v daném sportu, ale zároveň na kompenzaci těch částí těla, které se konkrétně na pohybu nepodílejí a také pomáhá předcházet možným úrazům z přetížení. Ve velmi zjednodušené formě se dá říci, že silová vytrvalost se rozvíjí cvičením s velkým počtem opakování 15-30 a relativně nízkou zátěží (40-60 % z maximální síly).
- V přípravném období trénink všeobecného posilování je vhodné zařazovat 2krát týdně. Jednou možností je například volba kruhového tréninku, kde dva okruhy budou mít 10-12 stanovišť, na každém stanovišti bude vykonáno 15-30 opakování, prakticky bez oddychu mezi stanovišti. Pauza mezi okruhy je přibližně 2 minuty, celkově 3krát. V kruhovém tréninku by mělo být zahrnuto cvičení i na břišní a zádové svalstvo.
- Strečing je vhodné zařazovat co nejdříve po každém tréninku. Zaměřit se na všechny zatěžované partie.
- Špičkové zvládnutí techniky chůze, sjezdu, ale i checkpointů je neodmyslitelnou součástí závodního skialpinismu. Bez jeho efektivního zvládnutí je to značný hendikep ve výkonu. Doporučení je věnovat se technice na každém tréninku na sněhu alespoň několik minut. Jako elementární podklad slouží kapitola této diplomové práce technika skialpinismu, kde je vše rozpracované.

8.1.1 Modelový příklad přípravy

Modelový příklad plánování přípravy studenta - akademika, se střední až velkou předcházející sportovní zátěží ve vytrvalostních sportech (běžecké lyžování, běh do

vrchu). Funkční vyšetření ukázalo dobrou anaerobní a laktátovou úroveň. Technická úroveň skialpinistických dovedností je střední až vysoká stejně jako jeho úroveň sjezdového lyžování. Po psychické stránce se zjistilo, že jeho motivační úroveň je velmi vysoká.

Cílem tohoto závodníka je co nejlepší umístění v rámci celkového umístění v ČP ve skialpinismu a březnové akademické MČR ve skialpismu. ČP většinou čítá 6 závodů za sezonu, kdy první závod se uskutečňuje v úvodu ledna a poslední závod se tradičně koná v půlce března.

Prohlídku absolvoval začátkem června, po absolvování prohlídky mu bylo doporučeno se zaměřit na rozvíjení aerobní vytrvalosti. Byla mu naměřena:

Maximální srdeční frekvence 190

I.int 75% SF max 142t.

II.int 75-85% SF max 142-162t.

III.int 85-95% SF max 162 -180t.

IV.int 95-100% SF max 180-190t.

(Soumar et al., 2000)

V rámci střednědobých plánů se tréninky zaměřily na zlepšení techniky a aerobní vytrvalosti, též se pracovalo na posilování břišních a zádočných svalů, na základě stížnosti na bolesti zad během pohybu na skialpinistických lyžích. Sportovec si pravidelně zaznamenával tréninky, váhu, tepovou frekvenci, pocity.

Tabulka č.11: Přípravné období - všeobecné období (červen, červenec)

Zdroj: (Canals et al., 2004)

PONDĚLÍ	ÚTERÝ	STŘEDA	ČTVRTEK	PÁTEK	SOBOTA	NEDĚLE
1. Kontrolní testy. Výstup do kopce s hůlkami (45min)	2. Všeobecné posilování + břicho a záda	3. Běh (40min nízká intenzita)	4. Všeobecné posilování + břicho a záda	5. Cyklistika (60min nízká intenzita)	6. Chůze s hůlkami v horách (4 hodiny)	7. Volno
8. Běh 40min nízká intenzita	9. Všeobecné posilování + břicho a záda	10. Chůze s palicemi v horách (90min)	11. Všeobecné posilování + břicho a záda	12. Cyklistika (60min nízká intenzita)	13. Chůze s hůlkami v horách (3 hodiny)	14. Kolečkové lyže (90 min nízká intenzita)
15. Volno	16. Chůze s hůlkami v horách (90min)	17. Běh (40min nízká intenzita)	18. Všeobecné posilování + břicho a záda	19. Cyklistika (60min nízká intenzita)	20. Kolečkové lyže (90min nízká intenzita)	21. Chůze s holemi v horách (4hodiny)
22. Volno	23. Všeobecné posilování + břicho a záda	24. Běh (70 min nízká intenzita)	25. Všeobecné posilování + břicho a záda	26. Kolečkové lyže (45 minut)	27. Chůze s hůlkami v horách (5hodin)	28. Chůze s holemi v horách (4 hodiny)
29. Volno	30. Opakované výskoky a série výstupů v členitém terénu					

Komentář: Všechny tréninky se musí řídit všeobecnou posloupností, rozcvička, aktivita, zotavení. Střídání sportů a všeobecně nízká intenzita způsobili, že sportovec rychle regeneruje.

Tabulka č.12: Přípravné období - specifické období (listopad, prosinec)

Zdroj: (Canals et al., 2004)

PONDĚLÍ	ÚTERÝ	STŘEDA	ČTVRTEK	PÁTEK	SOBOTA	NEDĚLE
1. Kontrolní testy. Výstup do kopce s holemi (45 min)	2. Specifické posilování	3. Chůze s hůlkami (90 min)	4. Běh (40min) nízká intenzita	5. Volno	6. Alpské lyžování (60min)	7. Skialpinismus (technika + 1000m výškový rozdíl)
8. Cyklistika (60min nízká intenzita)	9. Specifické posilování + opakovan é výskoky	10. Běh (fartlek 60 min)	11. Kolečkové lyže (Práce horních končetin 45min)	12. Volno	13. Skialpinismus (technika + 1200 výškový rozdíl)	14. Skialpinismus (1000m výškový rozdíl)
15. Běh nízká intenzita (40 min)	16. Specifické posilování	17. Chůze s holemi v horách (90min změny tempa)	18. Kolečkové lyže 45 min	19. Volno	20. Skialpinismus 1200 v.r.	21. Sjezdové lyžování + běžecké lyžování (70min)
22. Běh (70 min nízká intenzita)	23. Specifické posilování	24. Volno	25. Běžecké lyžování (150min)	26. Alpské lyžování + běžecké lyžování (70min)	27. Skialpinismus (10 krát 15 sec s úplným zotavením + 1200v.r.	28. Sjezdové lyžování + běžecké lyžování (60min)
29 Skiapinismu s 1500m v.r.	30. Alpské lyžování + běžecké lyžování (40 min)	31. Skiapinismu s 1200m v.r.	1. Skialpinismu s (Změny tempa v trvání 3min + 1200 v.r.)	2. Alpské lyžování + běžecké lyžování (40min)	3. Volno	4. Chůze s hůlkami v horách (90 min)

S příchodem závodů je nutné odtrénovat co nejvíce dnů na lyžích.

8.2 Závodní příprava

- Před sezonou je nutné si stanovit závodní cíle, ke kterým bude příprava směřovat. V průběhu závodní sezony je nutné udržovat objemovou i silovou složku tréninku. Množství intenzivních tréninků je nutné zkorigovat se starty v závodech a pocitů závodníka. V ideálním případě nastupovat do závodů vhodně zregenerovaný.
- Před závodním obdobím by měla být zařazena příprava na sněhu, kdy se opět dbá na objemovou, technickou i silovou přípravu. Vzhledem k blížícím se závodům se zařazují intenzivní tréninku na skialpinistických lyžích a eliminuje se zatěžování v jiných sportech. Běh v tomto období slouží převážně jako regenerační prvek například formou výklusů.

8.2.1 Modelový příklad

Týden před závody

Pondělí - doznívá únava z předešlého víkendu, trénink byl sestaven z 30-45 min běhu lehkým tempem (50% SF max)

Úterý - strečink, regenerační masáž

Středa - den, kdy absolvoval nejintenzivnější trénink tohoto týdne, 70 min chůze s holemi v horách (70% SFmax)

Čtvrtek - 50min technický trénink na kolečkových lyžích na okruhu bez nebezpečných sjezdů

Pátek - volno

Sobota - seznámení s částí trati

Neděle - závod

Tabulka č. 13: Závodní období – správné plánování (Zdroj: Canals et al., 2004)

PONDĚLÍ	ÚTERÝ	STŘEDA	ČTVRTEK	PÁTEK	SOBOTA	NEDĚLE
Běh 30-40min	Strečing	Chůze s holemi v horách 70min	Kolečkové lyže 50min	Volno	Prohlídka části trati-skialpinismus	Závod

Cílem v tomto předzávodním týdnu bylo zregenerování sil, aby závodník do startu závodu nastoupil plný sil.

Tabulka č.14: Závodní období - nesprávné plánování Zdroj: (Canals et al., 2004)

PONDĚLÍ	ÚTERÝ	STŘEDA	ČTVRTEK	PÁTEK	SOBOTA	NEDĚLE
Běh 1hod 80% SF max	Chůze s hůlkami 90 min 70% SF max	Kolečkové lyže 50min soupaž	Volno	Běh 50min 85% SF max	Výstup na lyžích 1000 v.r.	Závod

Základní chyby spočívají ve špatném naplánování volna, jedná se o vysokou tréninkovou zátěž v předzávodním týdnu a v absolvování výstupu s velkým převýšením den před závodem.

8.3 Přejídné období

- Nutné jej řídit individuálně dle pocitů. Cílem tohoto období je zregenerování fyzických i psychických sil a čas na doléčení případných zdravotních potíží. Během tohoto období by si každý závodník měl zvolit formu aktivní regenerace, která mu nejvíce pomůže, ať se jedná o výklusy, výlety po horách, plavání, kompenzační cvičení nebo úplný klid od sportu (Havlíčková, 2008).

9 ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce představuje definice doporučení týkajících se výkonnostních skialpinistů. Z hlediska přípravy je doporučeno výkonnostním skialpinistům absolvovat v úvodu přípravy lékařskou prohlídku a funkční vyšetření, kde dojde ke stanovení zátěžových pásem. Dalším úkolem v úvodu sezony je stanovení dlouhodobých cílů sezony. Následným neopomenutelným krokem je výběr vyhovujícího způsobu evidence tréninku. V začátku přípravy je podstatné absolvovat dlouhé tréninky nízké intenzity a adekvátně plánovat zátěž vytrvalostního tréninku. S přibližujícím se závodním obdobím, zvyšovat intenzitu a snížit celkový objem tréninku a zaměřit se na tréninkové prostředky pohybově podobné skialpinismu - kolečkové lyže, imitace, běh. Silovou přípravu zařazovat celoročně. Před závodním obdobím, to znamená v listopadu a prosinci, by měla být zařazena příprava na sněhu, kdy se opět dbát na objemovou, technickou i silovou přípravu, dále je nutné si stanovit cíle, ke kterým bude příprava směřovat. V průběhu závodní sezony je nutné udržovat objemovou i silovou složku tréninku. Množství intenzivních tréninků je nutné zkorrigovat se starty v závodech a pocitů závodníka. Přechodné období řídit zcela dle pocitů závodníka, možno formou aktivního či pasivního odpočinku. Trvá přibližně měsíc.

Dílčí cíl diplomové práce je fotografické zpracování techniky skialpinistického pohybu a checkpointů. Trénink techniky je nedílnou součástí přípravy závodního skialpinisty a má za následek zvýšení efektivity pohybu. Skialpinismus je sport, kde se kombinují různé specifické techniky (výstup, roviny - bruslení, sjezd, výstupy na mačkách, checkpointy), které jsou v práci metodicky zpracované i s návody a doporučenými cvičeními.

Součástí diplomové práce je vyhodnocení anketního šetření, kterého se zúčastnili skialpinisté, kteří absolvovali alespoň jeden skialpinistický závod v sezoně 2017/2018. Anketa byla zaměřená zejména na sportovní přípravu a závodění skialpinistů. Na základě anketního šetření bylo zjištěno, že pouze jedna třetina respondentského souboru se na svůj závodní výkon připravuje systematicky, z toho vyplývá nižší povědomí o kvalitativních výstupech z tréninku (znalost počtu výškových metrů, odtrénované množství hodin). U zbývajících respondentů, kteří se tréninku

věnují systematictěji vyšlo, že v průměru nastoupají 165 výškových kilometrů, celková doba zatížení se pohybuje v průměru 311 hodin za tréninkový rok. Vezmeme-li v potaz skupinu, která se tréninku věnuje systematicky. V průměru elitní sledovaní závodníci absolvovali 626 tréninkových hodin a 290 výškových km za sezónu.

Velmi cenným zdrojem informací pro tuto diplomovou práci bylo poskytnutí dat o tréninku a systému přípravy přímo od úspěšných českých závodníků Karolíny Grohové, Dominika Sádla a informací se zahraničním přesahem od mistryně světa, švýcarské reprezentantky, Marianne Fatton, slovenského reprezentanta, vítěze střeoevropského poháru Jakuba Šiarnika.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BRANIGAN, Henry. a JENNS, Keith. *A complete guide to ski touring and ski mountaineering: including useful information for off piste skiers and snowboarders*. Bloomington, IN: AuthorHouse, 2006. ISBN 9781425970239.

CANALS, Jordi., HERNÁNDEZ, Maite. a SOULIÉ, Jacques. *Entrenamiento para deportes de Montaña*, 3. vyd., Estonia: Desnivel, 2004. ISBN 8487746977.

ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ. *Horolezectví, lezení, hory, skály, závody lezení, skialpinismus, horosvaz - Český horolezecký svaz – ČHS*. [online]. 2018 [vid. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://www.horosvaz.cz/soutezni-skialpinismus/>

DIEŠKA, Ivan. a ŠIRL, Václav. *Horolezectví zblízka*. 1. vyd., Praha: Olympia, 1989.

DÍVALD, Laurenc. *Kontrolovaný trénink: Športujeme s radostou*. Poprad: Slza, 2009.

DOVALIL, Josef. *Lexikon sportovního tréninku*. 2. vyd., Praha: Karolinum, 2008. ISBN 97880-246-1404-5.

DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd., Praha: Olympia, 2005. ISBN 807033-928-4.

ENG, Ronald. a VAN PELT Julie. *Mountaineering: the freedom of the hills*. Seattle: Mountaineers Books, 2010. ISBN 978-1-59485-408-8.

HANIBAL. *Základy pohybu na ledovci*. [online]. 2017 [vid. 2018-04-22] Dostupné z: <https://www.hanibal.cz/poradna-novinky/177-zaklady-pohybu-na-ledovci>.

HAVLÍČKOVÁ, Ladislava. et al. *Fyziologie tělesné zátěže I*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2008, ISBN 978-80-7184-875-2.

HORSKÁ SLUŽBA ČR. *Horská služba historie*. [online]. 2013 [vid. 2018-03-22]. Dostupné z: <https://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/historie>.

CHOUTKA, Miroslav. a DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*, Praha: Olympia, 1991, ISBN 80-7033-099-6.

ILAVSKÝ, Ján a SUK, Aleš. *Běh na lyžích: Metodický dopis*. 2005

INFO HUDY, *Základy skialpinismu*. 1. vyd., Bynovec: HUDYsport, 2006.

INFO HUDY, *Základy skialpinismu II*. 1. vyd., Bynovec: HUDYsport, 2009.

INFO HUDY, *Skialp, freeride, sněžnice*. 3. vyd., Bynovec: HUDYsport

ISMF. *Race Calendar*. [online]. 2017 [vid. 2018-04-22] Dostupné z: <http://www.ismf-ski.org/www/?q=content/ismf-race-calendar>

ISMF. *Regulation*. [online]. 2017 [vid. 2018-04-22] Dostupné z: <http://www.ismf-ski.org/www/?q=content/ismf-race-calendar>

JINDRA, Matouš. *Energetická náročnost skialpinismu*. Praha: UK FTVS, 2009.

KUHN, Katja. et al, *Vytrvalostní trénink*, České Budějovice: Kopp, 2005, ISBN 80-7232-252-4.

KUPROVÁ, Klára. *Pohyb v zimním prostředí - skitouring, sněžnice: inovace výuky tělesné výchovy a sportu na fakultách TUL v rámci konceptu aktivního životního stylu*. Liberec: TUL, 2014. ISBN 978-80-7494-120-7.

LIENERTH, Radek. *Taktika lezeckého pohybu - bezpečnost a zajištění v lezeckých terénech*. Brno: Český horolezecký svaz, 2008.

LIENERTH, Radek. a PAVLÍK Josef. *Charakteristika zátěže a energetická náročnost horolezeckých disciplín a jejich vzájemná korelace*. Brno: Masarykova univerzita, 2003. ISBN 80-210-3261-8.

PERCORSO TROFEO MEZZALAMA. Trofeo *Mezzalama 2017: gara di sci alpinismo da Breuil-Cervinia a Gressoney XXI edizione*. [online]. 2017 [vid. 2018-04-22]. Dostupné z: <http://www.trofeomezzalama.it/percorso>

POHL, W., SCHELLHAMMER, CH. *Skialpinismus a skitouring*. 1. vyd. Frankfurt: Altitude. 2005 ISBN 80-86743-09-8.

POLEDNIK, Heinz. *Stolze Erinnerungen: Die Geschichte des Wintersportes in den Sudetenländern*. München: 1960.

SOUMAR, L., SOULEK I. a KUČERA V. *Laktát a tepová frekvence jako významní pomocníci při řízení tréninku*. Praha: Casri, 2000.

STEKLÝ, Aleš. *Krkonoše, historie Horské služby a záchrany v horách. Významné osobnosti Horské služby a jejich přínos společnosti*. Hradec Králové: UHK, 2016

VOLKEN, Martin., SCHELL, Scott. a WHEELER, Margaret. *Backcountry skiing: Skills for Ski Touring and Ski Mountaineer*, 1 vyd. Seattle: 2007, ISBN 978-159485-038-7.

WINTER, S., *Skialpinismus*. České Budějovice: Kopp, 2002. ISBN 80-7232-187-0.

16 WEEK SKIMO TRAINING PLAN. *Uphill Athlete — Train smarter. Climb better*. [online]. 2016 [vid. 2018-04-21]. Dostupné z: <https://www.uphillathlete.com/16-week-basic-skimo-training-plan/>

9 PŘÍLOHY

Příloha A: Anketní šetření

Sportovní příprava závodního skialpinisty

Skialpinistko, skialpinisto,
chtěla bych Tě požádat o vyplnění této ankety, která je určena skialpinistům, zejména závodním skialpinistům.

Získané informace použiji v mé diplomové práci na KTV TUL.

Zvolenou odpověď označ. U uzavřených otázek, kde je na výběr z více možností, vždy označ jen jednu

odpověď, pokud váháš, vyber takovou, která se pravdě nejvíce přibližuje. U otevřených otázek můžeš označit libovolný počet odpovědí.

Děkuji za Tvůj čas, který jsi strávil nad čtením a vyplněním tohoto dotazníku, Tvé odpovědi mi velice pomohou.

Přeji hezký zbytek dne

Karolína Grohová - studentka TUL

Pohlaví

☐ Žena

☐ Muž

Věk

Your answer

Kolik let se věnuješ skialpinismu?

Your answer

Kolik let se věnuješ závodnímu skialpinismu?

Your answer



Věnoval/a ses jinému sportu, než ses rozhodl pro skialpinismus?

- ☐ Běžecké lyžování
- ☐ Alpské lyžování
- ☐ Cyklistika
- ☐ Běh
- ☐ Other:

Jaké sporty zařazuješ v letní přípravě?

- ☐ Běh
- ☐ Cyklistika
- ☐ Kolečkové lyže
- ☐ Kolečkové brusle
- ☐ Lezení
- ☐ Turistika po horách
- ☐ Posilování
- ☐ Other:

Jaké sporty zařazuješ v zimní přípravě?

- ☐ Běžecké lyžování
- ☐ Alpské lyžování
- ☐ Běh
- ☐ Posilování
- ☐ Other:

Kolika závodů jsi se zúčastnil/a v této sezoně?

Your answer

Kolika závodů jsi se zúčastnil/a v této sezoně v zahraničí?

Your answer

Jakou formu závodu preferuješ?

- ☐ Individuál
- ☐ Vertikál
- ☐ Závod dvojic
- ☐ Relay
- ☐ Other:

Který je Tvůj nejoblíbenější závod, případně proč?

Your answer

Věnuješ se tréninku systematicky?

- ☐ Ano
- ☐ Ne (trénuji dle chuti a časových možností)
- ☐ Other:

Eviduješ si tréninky? Jakou formu tréninkového deníku preferuješ?

- ☐ Ne
- ☐ Vyplňuji papírový deník
- ☐ Vyplňuji elektronický deník
- ☐ Využívám Garminconnect
- ☐ Suunto systém zaznamenávání tréninku
- ☐ Polar systém zaznamenávání tréninku
- ☐ STRAVA app
- ☐ Other:

Kolik odtrénuješ hodin za sezonu?

Your answer

Kolik nastoupáš výškových km za sezonu?

Your answer

Pokud si eviduješ údaje o tréninku, které informace jsou pro Tebe nejdůležitější?

- ☐ Kilometry
- ☐ Časová délka aktivity
- ☐ Typ tréninku (vytrvalostní, intervalový, závod...)
- ☐ Pocit z tréninku
- ☐ Počet výškových metrů
- ☐ Other:

Kolik měsíců v roce máš možnost se připravovat na sněhu?

- | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Absolvuješ zátěžové testy u lékaře?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Other:

Vyhledáváš informace spojené se závodním skialpinismem? Novinky ohledně:

- ☐ Materiálu
- ☐ Tréninku
- ☐ Výživy
- ☐ Regenerace
- ☐ Sledování výsledků
- ☐ Other:

Děkuji mnohokrát! 

SUBMIT

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

Google Forms