

Karel Sýkora a kol.

---

# K teorii přesunů na sněhu a ledu



# K teorii přesunů na sněhu a ledu

Karel Sýkora a kol.

---

Recenzovali:

PhDr. Klára Kuprová, Ph.D.

PaedDr. Zdenko Kvaka

Autorský kolektiv: Karel Sýkora, Vladimír Michalička, Jiří Kopřiva,  
Michal Mašek, Vladan Oláh, Jan Kotas, Tomáš Funfálek, Vojtěch Neumann,  
Michal Vágner, Jana Kubalová



**Financováno  
Evropskou unií**  
NextGenerationEU



**Národní  
plán  
obnovy**



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Publikace byla vydána za podpory Ministerstva školství, mládeže  
a tělovýchovy a Národního plánu obnovy v rámci projektu  
Transformace pro VŠ na UK (reg. č. NPO\_UK\_MSMT-16602/2022).

Vydala Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum  
Praha 2023

Redakce Veronika Ptáčková

Grafická úprava Jan Šerých

Sazba DTP Nakladatelství Karolinum

Vydání první

Text © Karel Sýkora a kol., 2023

Illustrations © Michaela Brzková, Bronislav Kračmar, 2023

Photography © Tomáš Funfálek, Michal Mašek, Vladimír Michalička, Karel  
Sýkora, Eduard Zíka, 2023

Cover photo © Vladimír Michalička, 2023

ISBN 978-80-246-5097-5

ISBN 978-80-246-5139-2 (pdf)



Univerzita Karlova  
Nakladatelství Karolinum

[www.karolinum.cz](http://www.karolinum.cz)  
[ebooks@karolinum.cz](mailto:ebooks@karolinum.cz)



# Obsah

Úvod	11
<b>1. Základní ustanovení</b>	13
1.1 Cíle, úkoly a obsah výcviku v přesunech na sněhu a ledu	13
1.2 Učební a výcviková základna, materiální zabezpečení	14
1.3 Organizace a metodika výcviku	15
<b>2. Historie</b>	20
2.1 Historické využití lyží pro vojenské účely	20
2.2 Historie a výcvik horských jednotek u nás	21
<b>3. Místo a úloha přesunů v rámci STP</b>	23
<b>4. Materiál pro přesuny na sněhu a ledu</b>	25
4.1 Vybavení	25
4.1.1 Sněžnice	26
4.1.2 Lyže	26
4.1.3 Stoupací pásy	28
4.1.4 Stoupací železa (harscheisen)	29
4.1.5 Teleskopické hole	29
4.1.6 Mačky (stoupací železa)	30
4.1.7 Cepín	30
4.2 Výstroj	31
4.2.1 Oblečení	31
4.2.2 Povinná výstroj	36
4.2.3 Horolezecké vybavení	43
4.2.4 Další výstroj	46
4.3 Údržba materiálu	48

<b>5. Strava a pitný režim</b>	52
5.1 Strava	52
5.2 Pitný režim	57
5.2.1 Hypotonické, hypertonické a izotonické nápoje	60
<b>6. Základy meteorologie</b>	62
6.1 Povětrnostní faktory	62
6.2 Povětrnostní úkazy	64
6.3 Znamky změny počasí	72
<b>7. Nebezpečí při přesunech na sněhu a ledu</b>	75
7.1 Počasí	76
7.1.1 Náhlé změny počasí	77
7.1.2 Silné vrchní vzdušné proudy	77
7.1.3 Bouřky	77
7.1.4 Mlha	78
7.1.5 Sluneční záření (heliaktické)	79
7.1.6 Rozptýlené (difuzní) světlo	79
7.1.7 Chladné počasí	79
7.2 Laviny a sněhové převěje	81
7.2.1 Klasifikace lavin	83
7.2.2 Faktory vzniku lavin	83
7.2.3 Druhy lavin	98
7.2.4 Stupnice lavinového nebezpečí	100
7.2.5 Sněhový profil	102
7.2.6 Testy stability	105
7.3 Padající kamení	114
7.4 Terénní pasti	115
7.5 Ledovcové trhliny a padající led	120
7.5.1 Dělení podle umístění	122
7.5.2 Dělení podle tvaru	122
7.6 Pohyb ve vyšších nadmořských výškách	124
<b>8. Výstupy, sjíždění a sestupy</b>	127
8.1 Výstupy a sestupy na sněžnicích	127
8.2 Výstupy na lyžích	128
8.2.1 Přímý výstup	128
8.2.2 Výstup stranou	129
8.2.3 Výstup oboustranným odvratem (stromeček)	129
8.2.4 Výstup šikmo svahem	130
8.2.5 Přesun napříč svahem (traverz)	132
8.2.6 Výstup se stoupacími železy (harscheisen)	133
8.2.7 Výstup bez lyží a jejich nošení	133
8.3 Obraty na lyžích	134
8.3.1 Obrat opakovaným odvratem nebo přivratem na místě	135
8.3.2 Obrat opakovaným přivratem vnější lyže za pohybu	135
8.3.3 Obrat čelem ke svahu (dynamický obrat kopem)	136
8.3.4 Obrat čelem ze svahu	137

8.4 Výstupy a sestupy na mačkách	137
8.4.1 Klasický styl	137
8.4.2 Francouzský styl (Eckensteinova technika)	138
8.4.3 Skotský styl	139
8.5 Pohyb na ledovci	140
8.5.1 Bezpečnostní opatření pro pohyb na ledovci	140
8.5.2 Výstup	142
8.5.3 Sestup	143
<b>9. Sjíždění na lyžích</b>	<b>144</b>
9.1 Sjíždění oboustranným přivratem (v pluhu)	145
9.2 Sjíždění sesouváním stranou	146
9.3 Sjíždění šikmo svahem	147
9.4 Sjíždění v hlubokém sněhu (prašanu)	147
9.5 Sjíždění na tvrdém a zledovatělém povrchu	149
9.6 Sjíždění ve firnu a mokrém sněhu	150
9.7 Sjíždění v krustě	150
9.8 Sjíždění strmých svahů	151
9.9 Sjíždění za ztížených podmínek	153
<b>10. Plánování a vedení přesunu</b>	<b>156</b>
10.1 Řídící činnost	157
10.2 Rozhodovací strategie	157
10.2.1 Stop or Go	157
10.3 Plánování přesunu	160
10.3.1 Získávání informací	160
10.3.2 Časová náročnost – výpočet doby přesunu	161
10.4 Průběh přesunu	162
10.4.1 Vedení skupiny	162
10.4.2 Kontrola skupiny před přesunem	164
10.4.3 Používání lavinového vyhledavače	164
10.4.4 Výstup	165
10.4.5 Výstup bez lyží	166
10.4.6 Sestup a sjíždění	167
10.4.7 Rychlost přesunu	168
10.4.8 Úschova materiálu	169
10.5 Vyhodnocování situace během přesunu	169
10.6 Využití transportních prostředků	170
10.6.1 Pásová vozidla (sněžný skútr, rolba apod.)	170
10.6.2 Vrtulník	172
10.6.3 Zvířata	173
10.7 Topografie, orientace v terénu	174
10.7.1 Orientace v terénu	174
<b>11. Bivakování</b>	<b>181</b>
11.1 Plánovaný bivak	182
11.2 Nouzový bivak	182

11.3	Bivakování na skále	183
11.4	Bivakování na sněhu	183
11.4.1	Stany	183
11.4.2	Sněhová jeskyně (záhrab)	183
11.4.3	Sněhová dutina	185
11.4.4	Sněhová jáma	185
11.4.5	Iglú	186
11.5	Bivakování na ledu	187
<b>12.</b>	<b>Používání horolezeckých technik</b>	188
12.1	Jištění	188
12.1.1	Jištění na sněhu	189
12.1.2	Jištění v ledu	193
12.2	Slaňování	193
12.2.1	Jisticí stanoviště ve sněhu	194
12.2.2	Jisticí stanoviště v ledu	196
12.2.3	Techniky slaňování v PSaL	197
<b>13.</b>	<b>Záchrana</b>	200
13.1	Zastavení pádu na sněhu	201
13.1.1	Zastavování pomocí cepínu – bez maček	202
13.1.2	Zastavování pomocí cepínu – s mačkami	203
13.1.3	Zastavování pádu pomocí holí	204
13.2	Záchrana po zasažení lavinou	204
13.2.1	Vyhledávání pomocí lavinových vyhledávačů	205
13.2.1.1	Hrubé vyhledávání zasypaného	207
13.2.1.2	Jemné hledání zasypaného	207
13.2.1.3	Dohledání	209
13.2.2	Vyhledávání více zasypaných	210
13.2.3	Vyhrabávání	210
13.2.4	Sondování	212
13.3	Transport raněného	215
13.3.1	Péče o raněného	215
13.3.2	Transport raněného pomocí nesených transportních prostředků	215
13.3.3	Transport improvizovanými způsoby	220
13.3.4	Formace pro transport zraněného	222
13.4	Záchrana z ledovcové trhliny	225
13.4.1	Záchrana s pomocí vyprošťovaného	225
13.4.2	Záchrana při zranění vyprošťovaného, sebezáchrana	226
<b>14.</b>	<b>První pomoc</b>	227
14.1	Poškození organismu chladem	227
14.2	Úrazy teplem	230
14.3	Popáleniny	231
14.4	Úraz elektrickým proudem	232



14.5 Krvácení	233
14.6 Závažné úrazy	234
14.7 Bezvědomí, resuscitace	236
<b>15. Signalizace</b>	238
15.1 Vizualní signalizace	238
15.2 Akustické signály	240
15.3 Mezinárodně uznávané nouzové signály	240
<b>16. Bezpečnostní opatření</b>	242
16.1 Bezpečnostní opatření – Bílý kodex	244
Seznam literatury	246
Autoři obrázků a fotografií	250
Příloha 1: Plán kurzu PSaL	252
Příloha 2: Třídní kniha a bezpečnostní opatření pro kurz PSaL	258
Příloha 3: Písemná příprava pro kurz PSaL	263
Příloha 4: Metodický list pro výuku PSaL	270
Příloha 5: Příklad zápisu sněhového profilu	273
Příloha 6: Postup při ohlašování nehody	274
Příloha 7: Příklady jídelníčků	275
Příloha 8: Tabulka pro přesun	279
Příloha 9: Karta Stop or Go	280



# Úvod

Ve speciální tělesné přípravě se příslušníci resortu Ministerstva obrany (dále jen ReMO) podle potřeb jejich služebního zařazení připravují ke zvládnání činností, které vyplývají ze specifických úkolů daných taktickým předurčením jednotek.

Do tematiky speciální tělesné přípravy (dále jen STP) patří také speciální tělesná cvičení pro přesuny. Jednou z oblastí těchto přesunů jsou i přesuny na sněhu a ledu, které jsou nedílnou součástí výcviku i bojové činnosti jednotek.

V přesunech na sněhu a ledu (dále jen PSaL) jde o zvládnutí bezpečného pohybu jednotlivce a malých jednotek v horském terénu. Cílem je připravit vojáky k úspěšnému překonávání vzdáleností v terénu pokrytém sněhem a ledem pomocí sněžnic, lyží nebo jiných specializovaných prostředků včetně přepravy materiálu, dále ke zvládnutí nebezpečí, které je s touto činností spojené, a k nasazení do zahraničních operací. PSaL obsahují riziková témata výcviku, jejichž vedení je podmíněno držením platného osvědčení instruktora STP v této oblasti.

Tato publikace je určena především vojákům, kteří jsou oprávněni výcvik v PSaL vést, plní ale zároveň také úlohu základního studijního materiálu pro všechny, kteří vzhledem ke svému služebnímu zařazení potřebují takové oprávnění získat.

Účastníci výcviku v PSaL se rozlišují na cvičitele a cvičence. Ve vhodných a konkrétních případech se používá přesnější termín (velitel, instruktor, voják, záchránce, zachraňovaný apod.).

## Důvody provádění výcviku v přesunech na sněhu a ledu:

- přesun jednotky bez možnosti využití transportních prostředků;
- plánování a příprava bezpečného přesunu v horském terénu;
- rozpoznání rizik, bezpečný a efektivní pohyb v zimním horském terénu;
- příprava jednotlivců a jednotek pro nasazení v horském terénu při plnění bojových činností;
- přežití, nouzové bivakování a příprava stravy v náročných klimatických podmínkách;
- záchrana v horách;
- příprava do zahraničních operací.

# 1. Základní ustanovení

## 1.1 Cíle, úkoly a obsah výcviku v přesunech na sněhu a ledu

Cílem výcviku v PSaL je připravit jednotlivce, účelově vytvářené skupiny nebo složky organizačního celku ke zvládnutí přesunů v rámci krátkých i dlouhých úseků v zimním horském terénu a náročných klimatických podmínkách a ke zvládnutí nebezpečí, která jsou s těmito přesuny spojená.

Cvičební hodiny k tomuto výcviku určené směřují k vytváření a rozvíjení pohybových dovedností a návyků umožňujících účelný pohyb v zimním horském prostředí při plnění bojových, záchranných nebo výcvikových úkolů bez ohrožení života či zdraví.

Úkoly vedoucích výcviku v tematice PSaL:

- a) seznámit cvičence s charakteristikami zimního horského prostředí a nebezpečím, které pobyt v něm přináší;
- b) rozšířit pohybové dovednosti cvičenců v přesunech a naučit je uplatnit tyto dovednosti při řešení úkolů vojenského nasazení v horách či náročných klimatických podmínkách;
- c) vybavit cvičence znalostmi, praktickými dovednostmi a návyky potřebnými k úspěšnému překonání krátkých i dlouhých úseků v zimním horském terénu;
- d) upravit na optimální úroveň přirozené psychické zábrany vznikající u cvičenců při nezvyklých a nepříjemných činnostech v náročných klimatických podmínkách;
- e) naučit cvičence základy poskytování pomoci při řešení krizových situací v horách.

Obsah výcviku v PSaL:

- a) přezkoušení dovedností;
- b) materiální vybavení pro přesuny na sněhu a ledu;
- c) základy meteorologie;
- d) nebezpečí při přesunech na sněhu a ledu;
- e) výstupy a sestupy, sjíždění;
- f) plánování a vedení přesunu;
- g) bivakování;
- h) používání horolezeckého materiálu a horolezeckých technik;
- i) záchrana;
- j) bezpečnostní opatření.

## **1.2 Učební a výcviková základna, materiální zabezpečení**

Pro osvojení a upevnění pohybových dovedností v rámci PSaL se využijí jak upravené lyžařské sjezdové tratě, tak přírodní volný terén v zimním horském prostředí.

Výběr prostoru závisí na cíli, obsahu a formě konkrétního výcviku a na úrovni dovedností cvičících. V počátečních fázích výcviku je přijatelnější ustoupit od náročnosti a výcvik upravit tak, aby neohrožoval zdraví a bezpečnost.

Vedoucí výcviku je povinen provádět výcvik v takových lokalitách, které dobře zná. K tomu slouží podrobný průzkum plánovaných míst vedení výcviku. Vedoucí se tohoto průzkumu osobně účastní.

Při používání veřejných lyžařských areálů je vedoucí výcviku povinen seznámit se s provozním řádem příslušného areálu, při používání pomůcek a speciální výstroje na sjezdovce je nutné předem provést dohovor s provozovatelem zařízení a dbát na dodržování předepsaných bezpečnostních opatření.

K přezkušování lyžařských dovedností, zdokonalovacímu výcviku lyžařských dovedností, a pokud je to účelné, tak i k nácvičku některých dovedností v dalších tématech PSaL se zpravidla využívají lyžařské areály a upravené sjezdové tratě.

Stejně jako k pokročilému výcviku v ostatních tématech se k tomuto druhu výcviku v přesunech zpravidla využívají vhodné volné terény a přírodní cvičišťe.

Při nácvičku záchranu je třeba dbát zvýšené opatrnosti a je třeba být se zachraňovaným v nepřetržitém kontaktu (sonda, vysílačka apod.).

Kromě materiálu potřebného k procvičení jednotlivých učebních úkolů v závislosti na obsahu zaměstnání a na konkrétních podmínkách jsou pro výcvik nezbytné také prostředky k prevenci podchlazení, zdravotnický materiál atd.

Vedoucí výcviku rozhoduje o rozsahu bezpečnostních opatření, tzn. které prostředky a v jakém množství budou vhodné pro daný výcvik, a o způsobu jejich využití. Podle stejných pravidel vedoucí výcviku rozhoduje také o potřebě zabezpečení výcviku záchrannými prostředky (UT 2000, SKED apod.).

### **1.3 Organizace a metodika výcviku**

Vytváření pohybových dovedností v PSaL je proces náročný nejen na tělesnou zdatnost, ale i na psychiku cvičenců. Jejich připravenost zvládnout výcvikové úkoly je závislá na mnoha okolnostech:

- a) na stupni zvládnutí základních dovedností;
- b) na předchozích zkušenostech s pohybem v zimním horském terénu;
- c) na přiměřenosti požadovaného úkolu;
- d) na individuálních schopnostech a dalších faktorech.

Vědomé či nevědomé obavy neumožňují nácvik nových pohybových dovedností nebo plnění nových úkolů. Výcvik ve většině témat PSaL proto musí vycházet z takové úrovně dovedností a návyků, která zajistí jejich bezproblémové zvládnutí cvičenci. Bez tohoto základu je další výcvik nejen riskantní, ale také neefektivní.

Předpokladem pro splnění úkolů výcviku v PSaL je zvládnutí základních dovedností nutných hlavně pro odstranění psychických bariér, strachu z pádu a vnímání zimního horského terénu jako nepřátelského prostředí. Pokud cvičící nastupuje k výcviku s tímto strachem, výrazně u něho narůstá předpoklad nástupu stresových činitelů se všemi jejich negativními důsledky, které mohou vyústit až v paniku. Praxe potvrzuje, že vznik paniky vede u člověka zpravidla k bezprostřednímu ohrožení života. Člověk, který podlehne panice, se stává nebezpečným i pro ostatní. Proto je vhodné, aby vedoucí výcviku znal kvality cvičících i po této stránce.

Výcvik v PSaL je náročný na dodržování obecně platných vyučovacích postupů a předpokládá respektování obecných didaktických zásad jak při volbě a řazení jednotlivých témat, tak při volbě forem a metod pro splnění cílů a úkolů jednotlivých zaměstnání.

Úspěšný výcvik vyžaduje:

- a) **uvědomělost** a aktivitu, kterých se dosahuje vyvoláním odpovídajícího zájmu o výcvik a stimulováním cvičících k neustálé myšlenkové a fyzické spolupráci s vedoucím zaměstnání, zejména prostřednictvím vysvětlování účelu prováděných cviků a jejich použití v praktické činnosti při vojenském nasazení;
- b) **názornost**, dosahovanou praktickými ukázkami požadovaných cvičení s využíváním filmu, videozáznamu, obrazu, fotografie, kresby a jiných názorných pomůcek;
- c) **soustavnost**, docílenou logickým uspořádáním učební látky, jejím správným rozvržením na výcviková období, do jednotlivých témat a jejich pravidelným prováděním;
- d) **přiměřenost a individuální přístup**, zabezpečované tím, že učivo (obsah, rozsah, obtížnost a způsob výcviku) odpovídá psychickým a fyzickým schopnostem cvičících a jejich individuálním zvláštnostem, což znamená:
  - stanovit rozsah a obsah poznatků a dovedností, které si cvičící musí osvojit;
  - zvolit vhodnou výcvikovou metodu s dodržением didaktických zásad (postupovat od známého k neznámému, od jednoduchého ke složitějšímu);
  - vyčlenit přiměřený čas potřebný k procvičení určitého tématu;
  - přihlížet při výcviku k osobnosti každého cvičícího;
- e) **trvalost**, které se dosahuje opakováním cvičení, pokud možno v pestrých obměnách tak, aby si cvičící osvojili potřebné znalosti, dovednosti a návyky, které si vždy budou moci vybavit a prakticky je použít;
- f) **osobnost instruktora**, jeho odbornost a kompetence.

V praxi vystupují všechny uvedené zásady současně ve vzájemném a úzkém propojení. Účinného působení každé z nich lze dosáhnout pouze tehdy, jestliže bude uplatňována spolu s ostatními zásadami na základě znalostí hlavních zákonitostí výukového a výcvikového procesu.

Výcvik v PSaL se uskutečňuje formou praktických a teoretických zaměstnání obvykle v trvání 2–6 výcvikových hodin, v rámci komplexního výcviku nebo formou výcvikového kurzu (příprava instruktorů).

Praktickému výcviku zpravidla předchází seznámení s teoretickými poznatky materiálního zabezpečení, základů meteorologie, plánování a přípravy přesunu s procvičovanou problematikou doplněnou o filmy, fotografie, nákresy, ukázky a jiné prostředky.



Na základě vytyčených učebních cílů daného výcviku, obsahu učiva, časového rozsahu zaměstnání, počtu a úrovně připravenosti cvičících, materiálního vybavení atd. se při výcviku v PSaL využívá především metod přípravy jednotlivce, jako jsou:

- a) výklad;
- b) ukázka s vysvětlením;
- c) instruktáž;
- d) nácvik;
- e) cvičení.

Z metodicko-organizačních forem se při praktických zaměstnáních v PSaL, v závislosti na složitosti pohybového úkolu a s přihlédnutím k bezpečnosti výcviku, využívá zejména skupinová forma cvičení. Skupiny cvičenců se při ní střídají v činnostech. Dále je možné použít formu hromadnou a v odůvodněných případech lze při výcviku uplatnit také individuální formy výcviku.

Pohybové dovednosti se nejlépe vytvářejí v příznivých podmínkách. Pro taková témata PSaL je proto účelné zahajovat výcvik v upraveném terénu a za vhodných klimatických podmínek. Každá z osvojovaných pohybových struktur se procvičuje ve variabilním provedení a v účelovém přizpůsobení potřebám praktického použití.

Mezi hlavní metody výcviku patří nácvik a trénink:

- a) Cílem nácviku je osvojit si nové pohybové dovednosti. Jeho obsahem je seznámení se s novou pohybovou strukturou, první pokusy o provedení cviků a jejich následné opakování s odstraňováním chyb. Tím se cvičenci naučí postupně dovednostem v jejich pohybovém komplexu.
- b) Cílem tréninku je zdokonalit a fixovat naučené, technicky správně prováděné dovednosti a rozvíjet (udržovat) fyzickou kondici cvičících.

Účelem seznámení s novým cvičením je vytvoření správné představy o nacvičovaném pohybovém úkolu a jeho jasné pochopení cvičenci. K tomu je třeba:

- a) pojmenovat cvičení, poukázat na účel cvičení (např. konkrétní příklad jeho využití), složitý úkol stručně vysvětlit;
- b) stručně popsat techniku provádění cvičení, a je-li třeba, ukázat cvičení po částech nebo pomalu;
- c) předvést cvičení v celku;
- d) označit uzlové body cvičení a poukázat na nejčastější chyby, kterých se cvičící dopouštějí.

Nácvik probíhá zpravidla takto:

- a) jednoduché a snadné úkoly se nacvičují v celku a při opakování se postupně odstraňují individuální chyby;
- b) cvičení složitá nebo obtížná se rozdělí na části, které se nacvičí odděleně (po fázích) a potom spojí ve výsledný celek;
- c) zvládnutí složitých a těžkých cvičení, která nejdou rozložit na fáze, lze docílit cestou průpravných cvičení.

PSaL obsahují řadu činností, které vyžadují nácvik v pořadí:

- a) v upraveném terénu;
- b) v neupraveném terénu.

Dále také s ohledem na náročnost jednotlivých druhů cvičení:

- a) bez zátěže;
- b) se zátěží (břemena, batohy, zbraně apod.).

Při nácviku nových pohybových struktur je důležitá komunikace mezi cvičitelem a cvičícími. Korekce podaná cvičitelem vhodně a v pravý čas přispívá k dřívějšímu a snadnějšímu osvojení pohybu cvičícími. Informace zpětně vyžádané od cvičících pomáhají cvičiteli při volbě dalšího postupu nácviku. To vede k urychlení výcviku a zvýšení jeho efektivity.

Pro výcvik jednotlivce ve fázi nácviku nejlépe vyhovuje výcvik na stanovištích, kdy menší skupina vojáků plní požadovaný pohybový úkol při individuálním kontaktu s cvičitelem. Na ostatních stanovištích přitom současně probíhá nácvik nebo zdokonalování dalších činností. Část cvičících (předem poučených a zacvičených) v případě potřeby plní úkoly spojené se zajištěním bezpečnosti výcviku (pozorovatelé, záchrana apod.).

Tento postup umožňuje vedoucímu výcviku účinně zaměstnat celou jednotku cvičením na stanovištích s tím, že činnost na rizikovém pracovišti řídí sám, s optimálním počtem cvičenců, s efektivním využitím materiálního vybavení a při lepším zajištění bezpečnosti výcviku.

Před zahájením činnosti se skupinám na stanovištích stanoví obsah cvičení, čas, způsob střídání, případně další úkoly. Na činnost skupiny (dodržování tématu a metodiky cvičení, kázeň a bezpečnost aj.) dohlíží určený cvičící (velitel skupiny).

**Trénink** plynule navazuje na nácvik a spočívá ve zdokonalování a prohlubování získaných dovedností. Jeho obsahem je mnohonásobné opakování nacvičených pohybů, odstraňování přetrvávajících nedostatků, obměna a postupné ztěžování podmínek cvičení a zvyšování tělesného zatížení.

Výcvik jednotlivce ve fázi zdokonalování lze úspěšně organizovat i tak, že stejný pohybový úkol plní současně většina příslušníků jednotky, a to:

- a) současně – na povel (signál) všichni najednou („hromadná metoda“) zahájí předepsanou činnost;
- b) postupně jeden za druhým, kdy cvičenci plní stejný pohybový úkol s malým časovým odstupem („proudová metoda“);
- c) individuálně (v případě výtečných jedinců), kdy cvičí každý podle doporučených postupů či podle pokynů instruktora.

Výcvik skupiny (dvojice, trojice, družstva) respektuje uvedené metodické postupy a metodicko-organizační formy s vysokými nároky na kázeň, organizovanost a bezpečnost. Je příležitostí ke stmelování malých jednotek a k rozvíjení organizačních schopností, odpovědnosti a rozhodnosti jejich příslušníků. Při nácviku činností vyžadujících spolupráci ve skupině je nutné organizovat střídání rolí příslušníků skupiny tak, aby si každý cvičící osvojil všechny procvičované dovednosti a role ve skupině.

Při zimním výcviku je třeba brát zřetel na nebezpečí podchlazení a vyčerpání cvičenců. Chlad způsobuje dřívější vyčerpání, vede postupně k otupění pozornosti a snížení aktivity. Výcvik se tím stává rizikovější. Tomu musí odpovídat způsob organizace zaměstnání (střídání při prošlapávání stopy, střídání fyzicky náročných cvičení s částmi výuky, kdy jsou cvičenci pasivnější, organizace přestávek, zabezpečení oděvů na převlečení apod.).

## 2. Historie

První významná zmínka o pohybu vojsk v horském terénu sahá do antiky. V roce 218 př. n. l. kartaginský vojevůdce Hannibal převedl svoji armádu přes Alpy do Itálie. Během tohoto přesunu přišel téměř o polovinu vojska. Tato skutečnost ilustruje náročnost vojenských operací v horském terénu, která přetrvává dodnes. Součástí vojenských operací je kromě boje s nepřítelem také boj s extrémním počasím a nebezpečným terénem.

### 2.1 Historické využití lyží pro vojenské účely

Přeměna lyží z předmětu denní potřeby v součást vojenské výstroje se děla zpočátku jen velice příležitostně. Teprve později, se vznikem stáلهo vojska, se lyže začaly stávat součástí standardní výbavy stále většího počtu vojenských jednotek, a to zejména v severských zemích a v Rusku.

Výsledky vojenských lyžařských oddílů potvrzovaly jejich vysokou pohyblivost v zasněženém terénu, nejen oproti jednotkám pěším, ale dokonce i proti oddílům na koních. Lyžařské oddíly plnily s úspěchem důležité úkoly hlavně průzkumného, výzvědného, zabezpečovacího, spojovacího, ale i jiného charakteru, převážně v takových terénech a klimatických podmínkách, v nichž ostatní jednotky často selhávaly.

Je známa celá řada historických pramenů o vojenském využití lyží. Hlavním důvodem je, že pro středověké historiky byly války a jejich popis jedním z nejčastějších a nejdůležitějších témat jejich práce. Jim také vdčíme za značné množství archivů a kronik, které uvádějí lyže jako součást vojenské válečné výstroje. Proto tolik víme o vojenských lyžařských oddílech ve Skandinávii a v Rusku a o jejich lyžařském výcviku a válečném nasazení.