



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

Činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby České republiky

The Activity of a Paramedic in the Conditions of Mountain Rescue Service of the Czech Republic

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: doc. MUDr. Jan Pokorný, DrSc.

Tereza Pradáčová

Kladno 2017

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Tereza Pradáčová**
Obor: Zdravotnický záchranář
Téma: **Činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby České republiky**
Téma anglicky: The Activity of a Paramedic in the Conditions of Mountain Rescue Service of the Czech Republic

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

Předmětem bakalářské práce bude zkoumat možnosti uplatnění zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby ČR.

Teoretická část bude pojednávat o organizaci, struktuře a poslání Horské služby v českých zemích. V další části bude zmíněna problematika technického, zdravotnického vybavení a možnosti jeho uplatnění.

Praktická část podá přehled o působnosti Horské služby Krkonoše v zimním období během 10 let se zřetelem na incidenci poranění vzniklých v souvislosti s lyžařským sportem. Typická poranění bude demonstrovat na vybraných kasuistikách záchranných akcí, které umožní zhodnotit účinnost doporučených postupů.

Zvláštní pozornost bude věnována záchranným akcím v mimořádně obtížných podmínkách jmenovitě v lavinovém poli a v nepřístupném terénu.


Na základě získaných poznatků budou formulovány obecné zásady zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby ČR.

Seznam odborné literatury:

- [1] KOLÁŘ František, Červení andělé: Historie Horské služby v českých zemích, ed. 1., Špindlerův mlýn: Gentiana, 2016, 167 s., ISBN 978-80-86527-42-0
[2] DOBIÁŠ, Viliam, Táňa BULÍKOVÁ a Peter HERMAN, Prednemocničná urgentná medicína, ed. 2., dopl. a preprac. , Martin: Osveta, 2012, 740 s., ISBN 978-80-8063-387-5
[3] REMEŠ Roman, Silvia Trnovská a kol., Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny, ed. 1, Praha: Grada, 2013, 240 s., ISBN 978-80-247-4530-5
[4] NOVÁK, Tomáš Vladislav, Proti rozbouřeným živlům: 70. výročí Horské služby Krkonoše, ed. 1., Praha: Revue, 2004, 93 s., ISBN 80-900-8033-2
Zadání platné do: 11.09.2018

Vedoucí: doc. MUDr. Jan Pokorný, DrSc.


.....
vedoucí katedry / pracoviště


.....
děkan

V Kladně dne 19.12.2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby České republiky vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 19.05.2017

.....

Tereza Pradáčová

Poděkování

Velmi ráda bych chtěla poděkovat panu doc. MUDr. Janu Pokornému, DrSc. za cenné rady, neuvěřitelnou podporu, odborné vedení a veškerý čas, který mi věnoval při zpracování mé bakalářské práce. Dále děkuji Pavlu Jirsovi, který mi umožnil přístup do databáze HS a Wolfgangu Bergerovi, který mi poskytl cenné informace týkající se práce člena HS. Poděkování patří i mé rodině za trpělivost a všechnu podporu, které se mi od ní dostalo.

Název bakalářské práce:

Činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby České republiky

Abstrakt

Toto téma jsem si zvolila z důvodu mého zájmu o HS vzhledem k tomu, že můj otec pracuje jako dobrovolný člen HS a já už od malička tíhnu k adrenalinovým situacím, které jsou při záchranných akcích HS běžné.

V teoretické části poskytuji přehled o organizaci s názvem Horská služba České republiky. Ze začátku práce se věnuji jejímu vzniku a historickým datům, které pro ni byly v jejím vývoji zásadní. Dále popisuji současnost, celkovou strukturu a poslání HS. Součástí teorie je, jak se z obyčejného člověka může stát člen HS. Hlavně se zaměřuji na kritéria, která musí žadatel splnit pro přijetí k HS. V další části popisuji vybavení HS, tj. vybavení zdravotnické, technické, ostatní a možnosti jeho využití. Zabývám se také využití mobilní aplikace, která usnadňuje hledání ztracených či zraněných osob. V poslední části se zmiňuji o nejnebezpečnějším jevu, který se může v horských oblastech vyskytnout, tj. pád lavin.

V praktické části sleduji ve vytvořených grafech a tabulkách se statistickými údaji působnost HS během 10 let v oblasti Krkonoše se zřetelem na lyžařský sport. Dále se v kazuistikách, které se týkají záchranných akcí HS, zabývám, jak HS řeší poranění v těchto specifických situacích a srovnávám použitý postup práce s doporučeným postupem při záchranných akcích. Na podkladě zjištěných údajů formuluji obecné zásady zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby ČR. Cílem mé bakalářské práce je zjistit činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby v České republice.

Klíčová slova:

Horská služba, záchranné akce, poranění, lyžařský sport, činnost

Bachelor's Thesis title:

The Activity of a Paramedic in the Conditions of Mountain Rescue Service of the Czech Republic

Abstract

I have chosen this topic because of my interest in mountain rescue service. My father has been working as voluntary member of mountain rescue service and I am keen on this kind of activities which are common during events of mountain rescue service.

In theoretic part I give the main information about „Mountain rescue service of the Czech Republic“. In the beginning I describe the genesis of the service and its historical data, which were the most important. Next I describe the present, the structure and the main point of the Czech mountain rescue service. The component of this part is also the story how a common person can become a member of the mountain rescue service. There are also the main conditions, that are necessary for being the member of the rescue service. In the second part I describe the equipment for the members of the rescue service i.e. medical, technical etc. and the possibilities of using. I also give the details of using mobile applications, which are good for searching of lost or injured persons. In the last part I mention the most dangerous effect in areas of mountain – avalanches.

In practical part I describe in diagrams the activities of the mountain rescue service during last 10 years in the region of The Giant Mountains in accent to ski sport. Next I write about rescue events of the service and describe how mountain rescue service solves injuries in these specific situations. I also compare using process of rescue in concrete situations with the process which is suggested in similar activities. On the basis of the find out data I express the principles of the medical rescuer in the conditions of the mountain rescue service in the Czech Republic. The main point of my work is to find out the activity of the medical rescuer in the condition the the mountain rescue service in the Czech Republic.

Key words:

Mountain rescue service, rescue activities, injury, ski sport, activity

Obsah

1	ÚVOD.....	9
2	SOUČASNÝ STAV	10
2.1	Historie Horské služby	10
2.2	Současný stav Horské služby	13
2.3	Poslání a úkoly Horské služby	15
2.4	Jak se stát členem Horské služby	16
2.4.1	Letní část	17
2.4.2	Zimní část	17
2.5	Vybavení Horské služby.....	19
2.5.1	Zdravotnické vybavení	19
2.5.2	Svozné a transportní prostředky	26
2.5.3	Ostatní vybavení	32
2.6	Mobilní aplikace.....	33
2.6.1	Aplikace Horská služba	34
2.6.2	Aplikace SnowSafe	35
2.7	Pád lavin.....	36
2.7.1	Charakteristika.....	36
2.7.2	Základní rozdělení lavin	36
2.7.3	Základní popis laviny	37
2.7.4	Kdy vzniká lavinová situace.....	37
2.7.5	Jak vzniká lavina	38
2.7.6	Výskyt lavin.....	38
2.7.7	Lavinová předpověď.....	39
2.7.8	Stupnice lavinového nebezpečí	39
3	CÍL PRÁCE	42
4	METODIKA	42

4.1	Výzkumný soubor	42
5	VÝSLEDKY	44
5.1	Působnost HS v Krkonoších v zimních sezónách během 10 let	44
5.2	Kazuistiky	60
5.2.1	Kazuistika č. 1	62
5.2.2	Kazuistika č. 2	66
5.2.3	Kazuistika č. 3	69
5.3	Obecné zásady způsobilosti zdravotnického záchranáře u HS	78
6	DISKUZE	79
7	ZÁVĚR.....	81
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	82
9	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	83
10	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ.....	87
11	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	91
12	SEZNAM PŘÍLOH	92

1 ÚVOD

Bakalářskou práci s názvem „Činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby České republiky“ jsem si vybrala hned z několika důvodů. Už od svého narození žiji na horách, a tudíž je pro mě nezbytná součást mého dosavadního života obliba zimy a s ní spojeného oblíbeného sportu, což je lyžování. Lyžovat mě naučil můj otec, který přesně v roce mého narození nastoupil jako dobrovolný člen na Horskou službu v Peci pod Sněžkou v Krkonoších. Díky tomuto jeho rozhodnutí jsem od malička mohla sledovat, co práce člena Horské služby obnáší a jak je mnohem náročnější, než se člověku na první pohled může zdát. Protože činnost členů HS nebývá obvyklou problematikou bakalářských prací, rozhodla jsem se nastínit posluchačům mého studijního oboru zdravotnický záchranář, jak je práce záchranářů HS důležitá při záchranných akcích všeho druhu.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Historie Horské služby

Samotná záchranná činnost, její začátek a následný vývoj sahají už do období počátečního osídlování a zpřístupňování hor. Dříve se hory pro svou nepřístupnost považovaly za místa, kde sídlí bohové. S postupem času strach z hor ustoupil v materiální potřeby a tak se člověk rozhodl do hor proniknout. Právě ti lidé, kteří se jako první odvážili do nitra hor v českých kotlinách, poznali, jak umí být vysoké hory zrádné a nemilosrdné. A to ve smyslu prvních obětí hor. Především to byli lovci zvěře, kteří se kvůli cennějším úlovkům, a tedy vzácné kožešině vydávali čím dál výše do hor. Dále je tvořili lidé toužící po vzácných bylinách, tzv. bylinkáři a ti, kteří hledali drahé kovy, především zlato [2, 7, 19].

Všichni počáteční osadníci se v té době mohli spoléhat pouze na svépomoc nebo na pomoc svých druhů. Z touhy přiblížit se horám co nejvíce, vnímat maximálně jejich krásu, využívat je ke svému prospěchu, ale zároveň se naučit pokoře a respektu z toho, co mohou způsobit za příkoří, si lidé díky bohatému zdroji dřeva začali stavět po celých horách své příbytky, tzv. boudy. Postupem času ale nestavěli boudy jen pro sebe, ale i pro přijímání hostů. Od 17. století se tedy začíná rozvíjet turistický ruch [7, 19].

V 18. a hlavně v 19. století se díky narůstajícímu počtu turistů stala stálou součástí života lidí žijících na horách záchrana lidí v nesnázích. Pomoc poskytovali jak svým hostům, tak i lidem zraněným nebo zbloudilým. Ze začátku na poskytování pomoci stačili sami boudaři a provozovatelé chat a horských hostinců, ale ke znalosti terénu bylo třeba znát i základní dovednosti první pomoci. Proto v roce 1850 vznikla v Krkonoších koncesovaná služba průvodců a nosičů. Ten, kdo chtěl patřit do této skupiny, musel teoreticky znát a prakticky umět poskytnout první pomoc. Tato služba měla i velkou výhodu v podobě úplaty za poskytnuté služby [2,7].

V roce 1888 byla v Praze založena turistická organizace Klub českých turistů (KČT) a tím dostala na konci 19. století turistika i lyžování stabilnější organizační obrysy [2, 7].

V zimě roku 1900 proběhla první organizovaná záchranná akce v Krkonoších. Tehdy pomáhali členové dobrovolného hasičského sboru ze Špindlerova Mlýna, ale to už se za nedlouho mělo změnit...[2, 7, 22].

Pro zvýšení prestiže českého lyžování se začaly pořádat různé akce v té době značně mimořádné.

Psal se rok 1913, který je dodneška považován za nevýznamnější rok přispívající k vytvoření budoucí podoby HS. Na velikonoční pondělí dne 24. března 1913 se v Krkonoších konal závod na 50 km. Tento závod se stal osudným dlouholetému a úspěšnému závodníkovi Bohumilu Hančovi a jeho kamarádovi Václavu Vrbatovi, který Hančovi poskytl část svého oděvu, aby ho zachránil, i když pravděpodobně věděl, že tím sám ohrožuje svůj život. Tento čin byl poté posuzován jako základní čin pomoci v horách člověka člověku. Vzhledem k tomu se 24. březen stanovil jako Den Horské služby v ČR [2, 7, 22].

Po první světové válce v důsledku velkého nárůstu turistů na horách opět přibývalo i zranění a bloudění. V poskytování první pomoci v horských oblastech byli nejdříve místními lékaři školeni příslušníci dobrovolných hasičských sborů a postupně se k nim přidávali především členové sportovních klubů, místní obyvatelé, dřevaři, listonoši, lesníci atd. Jediná velká nevýhoda tkvěla v tom, že neměli jednotné vedení [2, 7, 22].

V roce 1923 byl k lepší a snadnější orientaci v horách zaveden systém tzv. němých značek a symbolů, které charakterizovaly objekty v Krkonoších, považované za nejvýznamnější. První systém obsahoval 25 značek, ale rok od roku se jejich počet zvyšoval [7].

12. května 1935, díky požadavku Svazu lyžařů, vznikla ve Špindlerově Mlýně jednotná organizace Horské služby v Krkonoších. Jejím předsedou se stal okresní hejtman ve Vrchlabí JUDr. Vladimír Vaina. Vzniklo pět ústředních stanic a to ve Špindlerově Mlýně, Rokytnici nad Jizerou, Peci pod Sněžkou, Jánských Lázních a Horní Malé Úpě. Pod těchto pět hlavních stanic spadalo ještě několik pomocných stanic, které se nacházely na horských chatách ve vyšších polohách. Každému novému

členu byl vydán průkaz s jeho fotografií, znakem a označením Horská služba - Bergdienst a také nášivky na rameno [2, 7, 22].

Druhá světová válka měla dopad i na Horskou službu v Krkonoších. Podstata práce i hlavní myšlenka této organizace zůstala zachována, ale z původního názvu Horská služba - Bergdienst vytvořili pouze název Bergdienst. Obyvatelé české národnosti měli zakázáno v ní pracovat [2, 7, 22].

30. 9. 1945 - tedy pár měsíců po skončení druhé světové války dochází k obnově činnosti Horské záchranné služby v Krkonoších [2, 7].

Na počátku roku 1946 byl uspořádán první státní kurz pro členy Horské záchranné služby. Konal se na Labské boudě a vystoupilo na něm mnoho hostů z alpských zemí se svými zkušenostmi ze záchranných akcí [7].

Postupem času vznikají HZS i v jiných oblastech Čech a Moravy – v Jeseníkách, na Šumavě, v Orlických horách, v Beskydech, Jizerských horách a Krušných horách [2, 7, 22].

Z ekonomických důvodů HZS v roce 1950 požádala o zařazení do jednotné tělovýchovné organizace v Praze. Byly schváleny nové stanovy a ustanovilo se ústředí HZS ve Vrchlabí, které řídilo jak stanice v Krkonoších, tak všechny nově vznikající stanice v dalších horách [2, 7].

Do 50. let 20. století všichni členové HZS prováděli potřebné aktivity na základě dobrovolnosti. Od roku 1952 se začala HZS profesionalizovat. V roce 1954 měla HZS v celé ČSR už 25 profesionálů [7].

1. prosince 1954 dochází ke sjednocení HZS a Tatranské horské služby (dvě největší záchranné organizace) a vzniká Horská služba s celorepublikovým působením. Pobočky, které vznikaly po celé ČSR, se staly samostatnými celky [2, 7].

HS s celorepublikovým působením, kromě profesionálního sboru ve Vysokých Tatrách, který přešel pod TANAP se v roce 1957 po zrušení Státního výboru pro tělesnou výchovu a sport zařadil pod Československý svaz tělesné výchovy. Dále v roce 1957 přijali všichni členové HS v ČSR nový členský odznak. Respektovali jej

i záchranáři v Tatrách, a proto se stal symbolem HS v ČSR. Od roku 1957 se HS začíná modernizovat – zavedli se SOS telefony a další technické vybavení [2, 7].

V letech 1962 – 1964 se nově uplatňuje i pes při záchranné práci v lavinách [2].

V roce 1967 po boku dalších záchranných služeb (např. Rakouska, Francie, Švýcarska...) došlo k přijetí HS ČSSR za člena IKAR [2, 7].

Vzhledem k novému federativnímu upořádání republiky vznikly v roce 1969 nové národní organizace - HS ČSSR a SSR [1].

16. 1. 1975 došlo k velké tragédii pro HS, protože při záchranné akci na Sněžce zahynuli dva členové HS ČSSR – Jan Messner a Štefan Spusta [2].

Velkým mezníkem pro další formování HS se stala sametová revoluce v roce 1989. Rozpadl se Československý svaz tělesné výchovy, a tudíž se HS osamostatnila a po roce 1990 se z ní stala speciální záchranářská organizace [7]. Jednotlivé oblasti se osamostatnily. Každá oblast měla svou právní subjektivitu. Pro lepší koordinovanost a vzájemnou spolupráci však vytvořily Sdružení horských služeb [7].

2.2 Současný stav Horské služby

V roce 2001 vzniká Horská služba o. s. – jako samostatný právní subjekt. Spadá pod Ministerstvo zdravotnictví. Z důvodu nejasného financování a po dlouhých jednáních, na základě rozhodnutí vlády na přelomu roku 2004 a 2005 je ustanovena HS o. p. s.. Spadá pod Ministerstvo pro místní rozvoj. HS o. p. s. zastupuje ředitel a řídí správní a dozorčí rada. V roce 2004 byla nakonec celá HS zařazena pod Ministerstvo pro místní rozvoj. Roku 2014 je HS o. s. dle zákona přejmenována na HS z. s.. Od 1. ledna 2005 tedy v České republice existují dvě horské služby. HS z. s. zahrnuje všechny členy – tj. profesionály a dobrovolné členy. HS o. p. s. financuje provoz HS a zaměstnává profesionální pracovníky. Obě organizace používají stejný stejnokroj, znak i postupy, takže opticky je to pořád jedna organizace. V roce 2009 dochází k právnímu ukotvení HS v rámci zákona č. 159 o cestovním ruchu a podmínkách podnikání v této oblasti [7, 20, 21].

Sídlo HS je ve Špindlerově Mlýně v Krkonoších a pouze její ekonomické centrum se nachází v Praze [7].

HS působí v 7 samostatných oblastech.

- HS Krkonoše - řadí se sem 11 okrsků: Benecko, Černý důl, Harrachov, Janské Lázně, Pec pod Sněžkou, Pomezní boudy, Rokytnice nad Jizerou, Špindlerův Mlýn, Strážné, Velká Úpa, Žacléř
- HS Jeseníky – vznikla 21. 5. 1948; 8 okrsků: Červenohorské sedlo, Dolní Morava, Hynčice pod Sušinou, Karlov, Kralický Sněžník, Praděd, Šerák, Skřítek
- HS Šumava – má nestarost nejrozsáhlejší území, vznikla 16. 6. 1948, řadí se sem 4 okrsky: Kramolín; Kubova Hut; Špičák a Zadov
- HS Krušné hory – zřízena jako poslední a to 28. 1. 1955, okrsky: Telnice, Bourňák, Klíny, Pyšná, Měděnec, Boží Dar, Pernink, Bublava; záchranné stanice: Komáří Vížka, Mikulov, Český Jiřetín, Klínovec, Plešivec, Nové Hamry
- HS Beskydy - vznik: 21. 11. 1951, 7 okrsků: Gruň, Javorový, Kohútka, Lysá hora, Pustevny, Soláň, Velký Polom
- HS Jizerské hory: vznik: 16. 1. 1954; 5 okrsků: Bedřichov, Ještěd, Jizerka, Severák, Tanvaldský Špičák [7].

V České republice v roce 2001 vznikl Integrovaný záchranný systém, dále jen IZS. HS je jeho součástí jako ostatní složka, která na vyžádání poskytuje pomoc při záchranných a likvidačních pracích [7, 12, 14]. Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů definuje IZS jako „koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací“ [14].

„Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací“ [14].

„Záchranné práce jsou činnosti vedoucí k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k

ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin“[14].

„Likvidační práce jsou činnosti vedoucí k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí“[14].



Obr. 1 Znak HS (<http://www.horskaslužba.cz/>)

2.3 Poslání a úkoly Horské služby

„Horská služba ČR při výkonu své činnosti zejména:

- organizuje a provádí záchranné a pátrací akce v horském terénu,
- poskytuje první pomoc a zajišťuje transport zraněných,
- vytváří podmínky pro bezpečnost návštěvníků hor,
- zajišťuje provoz záchranných a ohlašovacích stanic HS,
- provádí instalaci a údržbu výstražných a informačních zařízení,
- spolupracuje při vydávání a rozšiřování preventivně-bezpečnostních materiálů,
- informuje veřejnost o povětrnostních a sněhových podmínkách na horách a opatřeních HS k zajištění bezpečnosti na horách,
- spolupracuje s orgány veřejné správy, ochrany přírody a životního prostředí a jinými orgány a organizacemi,
- sleduje úrazovost a provádí rozbor příčin úrazů na horách, navrhuje a doporučuje opatření k jejímu snížení,

- provádí hlídkovou činnost na hřebenech, sjezdových tratích, pohotovostní službu na stanicích a domech HS,
- provádí lavinová pozorování,
- připravuje a školí své členy a čekatele,
- spolupracuje s ostatními záchrannými organizacemi doma i v zahraničí “[33].

2.4 Jak se stát členem Horské služby

Stát se členem Horské služby v dnešní době, ale už i v dřívějších letech nešlo a nejde jen tak z rozmaru. „*Když člověk dělá u Horské nějakou funkci, nebo vůbec je členem, tak tím žije. Na jiné koníčky není čas. To není zaměstnání, ale poslání, dalo by se vzosně říct*“ [7]. Člověk, který má v úmyslu stát se horským záchránářem, musí splňovat určitá kritéria, aby se jím mohl stát. Jsou dána řádem, který byl během let, co se Horská služba vyvíjela, vypracován.

V letech, kdy Horská služba vznikala, byli všichni její členové dobrovolníci. Postupem času – od 50. let 20. století se už z některých dobrovolníků začali stávat i profesionálové [7].

Dnes máme několik forem členství, kterými se zájemce může stát:

- Čekatel;
- Dobrovolný člen;
- Lékař HS;
- Čestný člen.

Za čekatele je přijat člověk, kterému je minimálně 18 let, ale maximálně 40 let v den, kdy bude za čekatele schválen Radou oblasti. Podmínkou je rovněž dobrý zdravotní stav, který musí být doložen lékařskou prohlídkou, fyzická zdatnost podobající se výkonnostnímu sportovci, psychická vytrvalost spojená s charakterovými a morálními předpoklady člena Horské služby. Nutné je, aby bylo volné místo v okrsku, kde by chtěl zájemce nastoupit, a dále musí mít zájemce trvalý pobyt v dosahu záchranné činnosti v příslušné oblasti. Znalost místopisu vybrané oblasti, umět lyžovat a orientovat se v základech horolezectví jsou další podmínky pro přijetí. Zájemce musí

mít čistý trestní rejstřík a musí rovněž podat písemnou žádost o přijetí, doloženou doporučením 2 členů HS sloužících více jak 4 roky jako členové HS [22, 32].

Tento tzv. čekatel se dobrovolným členem HS může stát poté, co je čekatelem nejméně jeden, ale maximálně čtyři roky. Během této doby absolvuje výcvik v oblasti, kterou si v počátku zvolil, a po doporučení Rady oblasti i tzv. „Základní školu HS“ [21, 24, 32].

Tzv. Základní škola HS se skládá ze dvou částí – letní a zimní. Koná se každý rok a je určena pro zájemce ze všech oblastí, kde HS působí [26].

V této škole vyučují profesionální členové HS, kteří mají velmi dobré znalosti získané z praxe a zároveň absolvované instruktorské zkoušky ze všech oblastí, kterých se celý kurz týká. Mezi těmito profesionály, jsou ale i specialisté, kteří se zaměřují především na jednu oblast. Jsou to např. specialisté na laviny či horolezectví. Dále se mezi učitele v základní škole HS řadí i odborníci, kteří nejsou zaměstnanci HS. Jsou to lékaři a odborníci, např. na meteorologii [26].

2.4.1 Letní část

Letní část každým rokem probíhá na Milovech, v oblasti Devíti skal na Českomoravské vrchovině [7]. V úvodu kurzu je pořádán vstupní test z určité fyzické aktivity a to běh v terénu do určeného limitu. Poté následuje teoretická a praktická příprava z oblasti první pomoci, topografie, organizací záchranných akcí a horolezectví. Letní kurz, nápodobně jako kurz zimní, končí závěrečnými zkouškami ze všech těchto oblastí [26].

2.4.2 Zimní část

Zimní část se odehrává vždy na stejném místě a to na Dvoračkách v Krkonoších. Program celého kurzu je složen z velmi pestrých a potřebných aktivit, které musí každý budoucí dobrovolný člen HS dokonale ovládat. Stejně, jako musí účastníci letního kurzu absolvovat vstupní test v podobě fyzické aktivity běhu v terénu do určitého limitu, i zde se na začátku koná fyzická aktivita, ale místo běhu, je to výstup na skialpinistických lyžích s limitem 1 hodiny. Skialpinistické lyže – zkráceně skialpy, jsou dnes hojně

využívány členy HS hlavně tam, kam už se s technikou, jako jsou čtyřkolky a skútry, není možno dostat. Pokud limit 1 hodiny nesplní, z kurzu je vyřazen, ale má možnost se zpět navrátit opět za rok [24].

Po testu fyzické zdatnosti následují další aktivity. Důraz je kladen především na první pomoc. Instruktoři z řad lékařů vyučují speciálně nácvik základní neodkladné resuscitace s použitím AED, obvazové techniky, zastavení masivního krvácení, naložení krčního límce, pánevního pásu a různých typů končetinových dlah. Dále učí fyzikální vyšetření při poranění částí těla – hlavy, hrudníku, břicha a končetin. Nezbytná je i teoretická a praktická znalost ošetření stavů, které jsou v zimním období velmi časté - a to podchlazení a omrzliny. Vzhledem k tomu, že členové HS se v horských oblastech setkávají se zraněným většinou jako první, musí tyto věci znát a i díky tomu mohou přispět k záchraně lidského života [24].

Už při výběru čekatele je podmínkou, aby zájemce uměl dobře lyžovat. S tím souvisí další součást kurzu a to svoz raněného v záchranných saních na svazích s rozdílným sklonem. Poté se trénuje vyproštění v terénu, lavinová prevence a noční pátrací akce. Kurz končí závěrečnými zkouškami [24, 26].

Posledním krůčkem k tomu, aby se z čekatele stal dobrovolný člen, je jeho schválení členskou schůzí okrsku, kde bude pracovat a následně složení předepsaného slibu do rukou Předsedy Rady HS ČR [22]. Pro každého dobrovolného člena je poté vytvořen jeho členský průkaz a odznak HS ČR a následně se stává dobrovolným členem HS [23].

Povinností aktivního dobrovolného člena je každým rokem absolvovat zdravotní prohlídku, kde lékař posoudí, zda je schopen vykonávat tuto práci. Dále musí docházet na služby ve zvoleném okrsku, udržovat se ve fyzické kondici, kterou dokládá splněním fyzických testů. Ve fyzických prověrkách si může vybrat ze tří aktivit, tj. běh, jízda na kole či výšlap na skialpinistických lyžích. Jedinou podmínkou pro splnění prověrky je zvládnutí určené tratě v přesně stanoveném limitu. K získání a rozšíření teoretických a praktických dovedností jim slouží každoroční zdravotnické a metodické cvičení, kterého jsou povinni se účastnit [7, 22, 23].

Pokud by se člen HS dále chtěl profilovat a stát se specialistou např. na kynologii či laviny, musí podstoupit další specifická školení a cvičení [7, 22].

Profesionálním členem HS se může stát osoba, která je dobrovolným členem HS a absolvuje mnoho dalších školení a cvičení. Profesionální člen je zaměstnanec HS a pobírá za svoji práci mzdu, oproti tomu dobrovolný člen za svoji práci žádnou mzdu nepobírá a svoji práci dělá na bázi dobrovolnosti. Existuje i sezónní zaměstnanec, který pobírá za svoji práci mzdu, ale slouží pouze jednu sezónu.

„Lékařem HS se může stát osoba s ukončeným medicínským vzděláním, která má zájem se podílet na činnosti HS.

- *provádí teoretickou i praktickou výuku zdravotní péče v rozsahu učebnice HS v okrsku (oblasti) po dohodě s náčelníkem okrsku (oblasti) dle potřeb daného okrsku (oblasti),*
- *práci lékařů HS koordinuje lékařská komise HS ČR.*

Nevztahují se na něj práva a povinnosti člena HS, avšak musí projít přezkoušením z lyžování u metodika oblasti. Vybavení výstrojí a výzbrojí řeší směrnice o vybavování. Do služeb bude stavěn po dohodě s vedením okrsku s následným schválením náčelníkem oblasti. Ve službě musí být viditelně označen „lékař HS“. Nemusí mít trvalou působnost v dané oblasti. Vztahuje se na něj pojištění člena HS“[21].

„Čestným členem HS ČR se může stát dobrovolný člen HS, který ukončil svoji aktivní činnost u HS, dlouhodobě aktivně pracoval v HS nebo v souvislosti s výkonem služby v HS utrpěl trvalou újmu na zdraví znemožňující plnit povinnosti člen.“[21].

2.5 Vybavení Horské služby

Aby mohla HS správně a efektivně fungovat, musí mít k tomu odpovídající vybavení. Jedná se o zdravotnické, dále transportní, svozné a jiné prostředky [11].

2.5.1 Zdravotnické vybavení

HS služba ze zdravotnického vybavení nejvíce používá imobilizační a fixační pomůcky. Dále má k dispozici i ostatní zdravotnický materiál [5, 11].

Imobilizační a fixační pomůcky

HS používá několik typů těchto pomůcek, které slouží ke znehybnění části těla či těla celého z důvodu docílit zmírnění bolesti.

- **Dlahy**

Dlahy jsou základní fixační pomůckou, kterou HS používá už dlouhá desetiletí. Slouží k imobilizaci poraněných kostí a kloubů, z důvodu snahy zmírnění bolesti. Nejčastěji se užívají k imobilizaci zlomené končetiny, fixaci luxace, distorze či dislokace kloubu. V dnešní době se používají Kramerovy, extenzní a vakuové dlahy [5].

- Kramerova dlaha

Základ Kramerovy dlahy tvoří žebříček, který je vyroben z měkkého kovu, nejčastěji zinku. Tento žebříček je omotán buničinou a následně obalen do obinadla, kvůli prevenci vzniku otoků či jiného poranění kůže. Dlaha má různé velikosti, podle



Obr. 2 Kramerovy dlahy (vlastní zdroj)

typu poranění končetiny. Je snadno tvarovatelná. Tvaruje a upravuje se podle končetiny, která není zraněná. A následně se dlaha přikládá a fixuje dalším obinadlem k poraněné končetině. Pozornost se musí věnovat délce dlahy. Aby nedošlo k nechtěným pohybům končetiny, musí délka přesahovat zraněné místo přes dvojí skloubení. Hlavní nevýhodou této imobilizační pomůcky je ale velká bolestivost při fixaci [5].

- Extenzní dlaha

Existují různé druhy extenzních dlah. Dnes je nejpoužívanější dlahou tzv. Thomasova extenzní dlaha. Vyrábí se jak pro dospělé, tak pro děti. Hlavním cílem je

fixovat zlomeniny dlouhých kostí na dolní končetině, kde je nutné k provedení použít trakci. Využívá se možnost tahu za kotník. Thomasova dlaha slouží k imobilizaci poranění, které vzniklo v oblasti stehna. Nevýhoda této dlahy spočívá v tom, že k jejímu provedení je zapotřebí více záchránců a je zde větší časová náročnost [5].

- Vakuová dlaha

Tato dlaha se v posledním čtvrtstoletí v podmínkách HS používá nejvíce. Nejčastěji slouží k fixaci pohybového aparátu. Rozlišujeme dětskou a dospělou velikost a dále dlahu na zpevnění horní a dolní končetiny. Je to dutá dlaha, která obsahuje malé kuličky z polyesteru. Funguje na principu odsátí vzduchu z vnitřního prostoru. Poté dochází k jejímu ztvrdnutí a obklopení poraněné části těla. K lepší fixaci končetiny slouží i popruhy se suchým zipem, které dlaha má na vnější straně. K výhodám této pomůcky bezesporně patří, že velmi dobře tepelně izoluje a také propouští rentgenové paprsky [5].



Obr. 3 Vakuová dlaha (vlastní zdroj)

- **Vakuová matrace**

Je to imobilizační a transportní pomůcka, která kopíruje tvar celého lidského těla. Funguje na stejném principu jako v předchozím odstavci popisovaná vakuová dlaha. Vakuová matrace svou délkou dosahuje až 210 cm. Součástí matrace jsou čtyři popruhy v oblasti ramen, pánevní kosti, stehenní kosti a bérce, které slouží k správné fixaci pacienta, aby nedošlo k jeho nežádoucím pohybům. Výhodou této pomůcky je propustnost rentgenového záření, omyvatelný povrch, výborná tepelná izolace a znatelný komfort při transportu. Je součástí každého svozného prostředku využívaného v podmínkách HS [5].



Obr. 4 Vakuová matrace a vakuové dlaha (vlastní zdroj)

- **Krční límec**

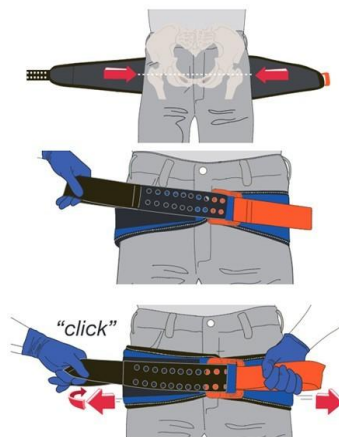
Krční límec je imobilizační pomůcka, jejímž úkolem je fixovat hlavu při podezření na poranění páteře a míchy. Vyrábí se v různých velikostech od dětských až po dospělé. Z materiálního hlediska je lze rozdělit na měkké a tvrdé. HS používá typ tvrdých krčních límců. Nejdůležitější je určit, jaká je vhodná velikost pro daného pacienta. Ta se určuje přiložením prstů ruky záchranáře na vzdálenost klíční kosti a úhlu dolní čelisti. Krční límec je pomůcka, která by se měla kombinovat s vakuovou matrací [3, 5].



Obr. 5 Krční límec (<http://www.3dlearning.cz/prvni-pomoc-skripta/kurz-pila-detail/kapitola-1>)

- **Pánevní pás**

Pánevní pás je fixační a stabilizační pomůcka využívaná při podezření na poranění či zlomeninu pánve. Je to neinvazivní pomůcka, která dokáže kontrolovat sílu komprese. Při transportu by se měl pánevní pás kombinovat s vakuovou matrací pro dokonalejší imobilizaci pacienta. Kontraindikací použití pánevního pásu je dětský pacient a zlomenina krčku stehenní kosti [5, 18].



Obr. 6 Pánevní pás (<https://www.amesa.cz/Fixační-dlahy-limce-pasy>)

Ostatní zdravotnické vybavení

Do této skupiny patří obvazový materiál, ochranné pomůcky a dezinfekční prostředky. HS vlastní i zdravotnické batohy, které obsahují veškerý zdravotnický materiál zahrnující jak některé fixační pomůcky, tak ostatní zdravotnické vybavení a to např. pulsní oxymetr, glukometr, tlakoměr, fonendoskop, ochranné pomůcky – rukavice, pomůcky k zajištění dýchacích cest (ústní a nosní vzduchovody, laryngální maska...), waterjel na popáleniny, AED přístroj, kyslíkovou bombu, ambuvak, kyslíkovou masku, krční límce, pánevní pás, atd.



Obr. 7 Zdravotnický batoh (vlastní zdroj)

- **Automatizovaný externí defibrilátor (AED)**

AED je přístroj určený k použití při NZO pacienta. Na HS patří k základnímu zdravotnickému vybavení. Je unikátní v tom, že je sám schopen na základě analýzy srdečního rytmu vyhodnotit, zda se jedná o nedefibrilovatelný (PEA, asystolie), či defibrilovatelný (fibrilace komor, bezpulsová komorová tachykardie) rytmus. V případě, že je jím u pacienta vyhodnocen defibrilovatelný rytmus, dochází k doporučení nebo podání výboje, tj. defibrilaci. Funguje na principu hlasových pokynů, takže

i neproškolený jedinec může tento přístroj jednoduše ovládat. Přístroj obsahuje nalepovací elektrody, díky nimž se určí srdeční rytmus a případně je podán defibrilační výboj. AED je určen pro pacienty starších 8 let. Pokud se jedná o děti od 1 – 8 roku, musí záchranář využít dětské defibrilační elektrody. U této věkové skupiny je rovněž lepší použít AED vybavené dětským režimem či sníženou energií defibrilačního výboje [10, 13].



Obr. 8 AED (vlastní zdroj)

Rovněž nosí každý záchranář ve svém batohu vlastní lékárničku obsahující:

Lékařská komise Horské služby ČR, o.p.s.	
Kategorie V.	
Standard vybavení lékárničky člena Horské služby	
1. Trojicípy šátek	1x
2. Esmarch skřicí obinadlo	1x
3. Hlotový obvaz 2 (3)	2x
4. Průžné obinadlo šíře 12 cm	2x
5. Hydrofilní obinadlo šíře 10 cm	2x
6. Sterilní krycí (Sterilux) rozměr 10 x 10 cm	2x
7. Náplast cívka šíře 2,5 cm	1x
8. Polštářková náplast rozměr 8 x 4 cm	5 ks
9. Nesterilní rukavice	2 páry
10. Dezinfekce	1x
11. Nůžky nebo nůž	1x
12. Resuscitační rouška	1x

Obr. 9 Obsah lékárničky člena HS (vlastní zdroj)

2.5.2 Svozné a transportní prostředky

Vzhledem k různému typu terénu slouží tyto prostředky k bezpečnějšímu a šetrnému transportu zraněných. Rozdělují se na pevné a motorové prostředky.

Pevné prostředky

Slouží k transportu zraněných tak, aby bylo zajištěno jejich co možné největší pohodlí v ohledu na typ zranění a bezpečnost.

- **Rakouský vozík**

Tento pevný dopravní prostředek vznikl v šedesátých letech 20. století v Tyrolských Alpách. Členové HS mu říkají „tyrolský trakař“. Hojně se využívá v letním období, hlavně ve skalním terénu. Je to člun, který má místo skluznic uprostřed podpěrné kolo. Kolo je bantamové, tudíž tlumí nárazy. Má brzdu, díky níž se dá prostředek zabrzdit i v příkrých srážech. Na obou koncích vozíku jsou rukojetě, které mají nastavitelnou polohu podle toho, v jakém terénu se zraněný nachází a také podle výšky záchranářů. K dostatečné fixaci postiženého dále slouží upevňovací popruhy, kterými je vozík vybaven. K ovládání rakouského vozíku jsou zapotřebí dva záchranáři, kdy ten, který je vepředu, vybírá cestu, kudy musí projet, a úkolem zadního je vyrovnávat rovnováhu a brzdit v příkrém terénu. Rakouský vozík je i snadno rozložitelný na dvě poloviny [2, 7, 22, 25, 29].



Obr. 10 Rakouský vozík (vlastní zdroj)

- **Transportní prostředek Sked**

Sked je prostředek, který je možno použít jak v zimním, tak v letním období. Je složen z plachty, která je z umělé hmoty a popruhů. Využívá se pro transportní snosy jako nosítka a transportní skluzy jako saně. K transportu je vhodné jeho doplnění o vakuovou matraci či svoznou deku [2].



Obr. 11 Sked (www.skedco.com)

- **Kanadské saně**

Je to vývojově nejstarší a nejrozšířenější svozný prostředek, který lze využít jak ve volném terénu, tak na sjezdových tratích. Používá se při záchranných či pátracích akcích tam, kde se nemohou dostat motorové prostředky. Tento typ saní má na bocích asi 5 cm vysoké postranní lišty sloužící k tomu, aby se pacient nemohl hýbat do stran. Vzhledem k lepšímu skluzu jsou na přední straně zdvižené. Vpředu jsou rovněž připevněny vodící ojky s popruhy. Díky popsané konstrukci jsou saně určené pro svážení jedním záchranářem. Pokud by bylo zapotřebí druhého záchranáře k přibrzdění saní, může se k zadní části připevnit smyčka z lana o délce minimálně 5 metrů. K celkovému vybavení saní se dále používá svozná deka a vakuová matrace, která je k saním připevněna pomocí popruhů [7,22, 25].



Obr. 12 Kanadské saně (vlastní zdroj)

- **Člun AKIA**

Stejně jako kanadské saně je člun AKIA svozným prostředkem. Byl zaveden v padesátých letech 20 století. Na obou koncích je prohnutý. Proto je nutné vždy doplnit člun o svoznou deku a vakuovou matraci. Dále je na každé straně připevněn pár vodících ojek. Jeho ovládání je poměrně složité. Je tedy zapotřebí, aby k jeho použití byli přítomni dva záchranáři. Nejvýznamnější roli zde hraje souhra obou záchranářů. Předek člunu by měl mít na starost méně zkušený lyžař, který si volí rychlost, techniku a směr jízdy. Záchranář na zadní pozici kopíruje pohyb, který vytváří přední záchranář. Pokud by tato souhra nefungovala a záchranář na přední pozici by provedl rychlejší či nějaký jiný nepředvídatelný pohyb, mohlo by to mít nepříznivý dopad na pacienta, protože záchranář vzadu by pravděpodobně nestihl zareagovat. Kdyby bylo nutné připojit člun na skútr, je člun vybaven i lehkým podvozkem [7, 22, 25].



Obr. 13 Člun AKIA (vlastní zdroj)

- **Saně Fjellpulken**

Tento typ saní vznikl na přelomu 20. a 21. století v Norsku. Je prakticky stejný jako člun AIKA, ale jeho podstatnou výhodou je kompletní zakrytí pacienta při svozu. Vyroben je z hliníkové vany, na kterou je přínýtovaná nástavba z laminátu. Na laminátovou nástavbu je připevněn kryt se slídovým okénkem. K fixaci pacienta slouží 5 fixačních popruhů. Stejně jako AKIA jsou saně vybaveny svoznou dekou a vakuovou matrací. K transportu pacienta jsou také potřeba dva záchranáři, kteří provádí stejný mechanismus pohybu jako u člunu AKIA. Zadní ojky jsou na rozdíl od předchozího popisovaného prostředku vybaveny brzdými hroty, které usnadňují brzdění [7, 22, 25, 29].



Obr. 14 Saně Fjellpulken (www.norskamoda.cz)

Motorové prostředky

Stejně jako pevné prostředky slouží motorové prostředky k transportu.

- **Vozidlo Land Rover Defender**

Z názvu vyplývá, že je to vozidlo terénní, které bylo vyzkoušeno v nejtěžších terénních podmínkách. Vozidlo je vybaveno zvukovým i světelným výstražným zařízením a dále vakuovými dlahami, brašnou s kyslíkem a vakuovou matrací [22, 25, 29].



Obr. 15 Terénní vozidlo (vlastní zdroj)

- **Dodávka, pohon 4 x 4**

Toto vozidlo je uzpůsobeno spíše na silnice či do lehčího terénu. Je sedmimístné. Stejně jako předchozí vozidlo je i tento prostředek vybaven výstražným světelným i zvukovým zařízením. V případě záměrně chybějících sedaček vznikne ve vozidle prostor sloužící k uložení nosítek a záchranného materiálu, jako je sada vakuových dlah, vakuová matrace atd. [22, 25, 29].



Obr. 16 Dodávka (vlastní zdroj)

- **Sněžný skútr**

Sněžný skútr kanadské značky se dnes využívá hlavně při svozu pacienta k dalšímu ošetření. Díky speciálnímu podvozku je za ním tažen svozný prostředek. Výhodou skútru je z hlediska časového rychlejší přesun ke zraněnému i větší pohodlí pro pacienta [22, 25, 29].



Obr. 17 Sněžný skútr (vlastní zdroj)

- **Čtyřkolka**

Tato kanadská čtyřkolka je uzpůsobena hlavně do letního období. V zimním období jsou kola nahrazena gumovými pásy, které umožňují pohyb na sněhu. Vpředu má vozidlo přidavný naviják a vzadu tažné zařízení [22, 25, 29]



Obr. 18 Čtyřkolka (vlastní zdroj)

- **Sněhová rolba**

Používá se v Krušných horách a Krkonoších. Slouží hlavně při pátracích akcích k rychlému přesunu záchranářů na místo pátrání. Dále výhodou rolby spočívá ve vyhřívané, prostorné a uzavřené kabině, což vede k většímu komfortu přepravy pacienta [22, 25, 29].

2.5.3 Ostatní vybavení

HS sem řadí oblečení, které používají její členové, dále vybavení na skialpy a lyžařské vybavení, signalizační a osvětlovací prostředky. Nedílnou součástí je i veškeré horolezecké vybavení a digitální radiostanice [11].



Obr. 19 Ostatní vybavení (vlastní zdroj)

HS používá v současné době ke komunikaci digitální radiostanice. Provoz se uskutečňuje pomocí několika převaděčů u místěných na klíčových bodech pohoří, základnových a osobních radiostanic. Technologie umožňuje být ve spojení mezi jednotlivými okrsky, službu konajícími členy v terénu a ostatními subjekty v prostoru, zejména pracovníky skiareálů. Dále se běžně používá komunikace pomocí mobilních telefonů jednotlivých členů HS, zejména pro spojení záchranářů v terénu s dispečinkem ZZS. Pomocí přímého volání nebo pomocí mobilních aplikací (Záchranka, HS,...) dochází k rychlejšímu, přesnějšímu a adresnému předávání informací mezi záchranářem a systémem ZZS a dále k následnému rozhodování o nasazení technických a přepravních prostředků k dopravě zdravotníků na místo nehody a transportu zraněného do zdravotnického zařízení.

2.6 Mobilní aplikace

Vzhledem k tomu, že se nacházíme ve 21. století a vývoj moderní techniky se neustále zlepšuje, rozhodla se i Horská služba nezůstat pozadu a přispět tak k prevenci a zvýšení povědomí o různých hrozbách a nástrahách, které hory mohou přinášet. Prostřednictvím moderních technik (internetové stránky – www.horskasluzba.cz) se snaží učit správné postupy první pomoci a např. i to, jak se bezpečně pohybovat po sjezdovce na lyžích či na pěší turistice v horském terénu [7].

2.6.1 Aplikace Horská služba



Obr. 20 Aplikace HS (<http://www.horskaslužba.cz/cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-do-mobilu>)

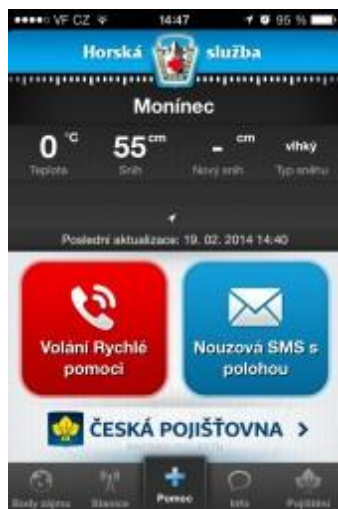
Na začátku roku 2012 vznikla aplikace Horská služba pro operační systémy mobilních telefonů iOS (Apple) a android. Tato aplikace je určena pro veřejnost, je zdarma ke stažení a její hlavní funkcí je, že v případě, že se člověk dostane do nouzové situace, může si pomocí ní snadno a rychle přivolat pomoc v podobě nejbližší hlídky Horské služby. Zároveň dokáže na dispečink Horské služby, ale i všem sloužícím horským záchranářům odeslat nouzovou SMS zprávu, ve které je popsáno (s přesností 5 – 15 metrů) místo, kde se dotyčný s telefonem právě nachází. Velkou výhodou je, že pracuje s určením lokalizace prostřednictvím GPS a není závislá na dostupnosti datového signálu [7, 15, 24, 25, 31].

Aplikace dokáže zobrazit i nejbližší stanici Horské služby, její dobu provozu a telefonní číslo podle toho, kde se dotyčný s mobilním telefonem nachází. Rovněž se člověk, který si tuto aplikaci stáhne do svého mobilu, může dozvědět, jaké je počasí, stupeň lavinového nebezpečí a aktuální sněhové podmínky ve zvoleném místě. Uživatel si může prostřednictvím webových kamer prohlédnout i aktuální situaci v lyžařských střediscích a najít o nich základní informace [7, 15, 24].

„Součástí aplikace jsou čtyři informační oblasti:

- *desatero Horské služby*
- *návod, jak poskytnout první pomoc*
- *pravidla jízdy na sjezdovkách*

- *instrukce, jak předcházet nebezpečí v lavinových oblastech“ [15].*



Obr. 21 Aplikace HS
(<http://www.horskasluzba.cz/cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-do-mobilu>)



Obr. 22 Aplikace HS
(<http://www.horskasluzba.cz/cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-do-mobilu>)

2.6.2 Aplikace SnowSafe



Obr. 23 Aplikace SnowSafe (<http://www.horskasluzba.cz/cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-snowsaf>)

Mobilní aplikace SnowSafe pro operační systémy mobilních telefonů iOS (Apple) a android poskytuje základní informace o aktuální lavinové situaci na českých horách a další poznatky o lavinách. Stejně jako aplikace Horská služba je zdarma ke stažení [16].



Obr. 24 Aplikace SnowSafe (<http://www.horskaslužba.cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-snowsaf>)



Obr. 25 Aplikace SnowSafe (<http://www.horskaslužba.cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-snowsaf>)

2.7 Pád lavin

Sněhové laviny patří mezi přirozený přírodní jev. Významně se podílí na utváření horského terénu. Vytváří vhodné prostředí pro rozvoj vegetace a ovlivňuje průběh horní hranice lesa. Potencionální nebezpečí představují ovšem ve vztahu k člověku [6, 34].

2.7.1 Charakteristika

Jako lavina se označuje náhlé uvolnění a následný rychlý sesuv sněhu, mezi jehož důsledky patří zasypání, zranění nebo zabití člověka. Jako sněhové splazy označujeme sesuvy menších rozměrů [6, 34].

2.7.2 Základní rozdělení lavin

Laviny dělíme podle určitých kritérií. Podle mechanismu uvolnění je dělíme na lavinu ze sněhových desek a z volného sněhu. „Zatímco lavina z volného sněhu, která je uvolněna lyžařem, se dává do pohybu většinou právě od stopy lyží, uvolňuje se lavina ze sněhových desek jako plošná tabule“ [6]. Vznik této laviny se nachází uvnitř desky a to jak prostorově, tak i hloubkově [6, 34].

Dále je můžeme dělit podle tvaru dráhy na plošnou a žlabovou, podle skluzného horizontu na povrchovou a základovou, podle formy pohybu na vířivou, turbulentní a klouzavou, tekoucí. Z hlediska příčiny vzniku dělíme lavinu na samovolnou a uměle vyvolanou např. člověkem, skútreem, zvířaty, skupinou lidí. Na základě rychlosti sesuvu ji dělíme na lavinu z mokrého sněhu, která dosahuje rychlosti 36 – 72 km/h. Lavina ze suchého sněhu má rychlost 72 – 144 km/h a rychlost prachové laviny se pohybuje od 144 do 288 km/h [6].

Podle ničivých účinků lavin je dělíme na splaz, u kterého je minimální nebezpečí zasypaní. Dále na malou lavinu, která by mohla zasypat, zranit nebo zabít člověka. Střední lavina je velmi častá v Krkonoších a mohla by zničit a zasypat auto, zničit malou budovu, strhnout několik stromů [6].

Velká lavina by mohla zasypat a zničit několik budov, část lesa, železniční vůz. V Krkonoších se s ní můžeme setkat výjimečně. Poslední lavinou je velmi velká lavina. U ní se dají očekávat katastrofální škody [6].

2.7.3 Základní popis laviny

U laviny rozlišujeme pásmo odtrhu. Je to velmi kritická zóna a místo, kde lze nejspíše uvolnit lavinu. Místo, kde můžeme být lavinou smeteni velkou silou a rychlostí, aniž bychom ji uvolnili, popisuje transportní pásmo. I zde se dá lavina uvolnit, ale pouze za zhoršených podmínek. Třetí pásmo je pásmo nánosu. Tady můžeme zůstat zasypani pod velikými nánosy sněhu [6].

2.7.4 Kdy vzniká lavinová situace

Na tom, zda vznikne lavinová situace, se ve velké míře podílí charakter terénu, výška, vlastnosti sněhové pokrývky a počasí (vítr, teplota vzduchu, srážky, sluneční záření). U charakteru svahu určujeme jeho sklon a nerovný povrch. K pádu laviny může dojít u svahu o sklonu větším než 15 stupňů. Nejvíce lavinózní svahy jsou o sklonu 28 – 45 stupňů (muldy, rokle, široké svahy, žlaby). Pro sklouzávání sněhu je i velmi vhodným povrchem ulehlá tráva. Nerovné povrchy jako jsou např. vyčnívající balvany, pařezy a sutě mění ukládání sněhu a teplotní poměry a mohou tím způsobit nestabilitu sněhové pokrývky až pád laviny [6, 34].

Pravděpodobnost uvolnění laviny v Krkonoších se zvyšuje od výšky 15 cm nového sněhu. Velmi vysoká pravděpodobnost je více než 50 cm nového sněhu. Lavinová situace trvá od napadání nového sněhu po následné 2 až 3 dny. K úplné stabilizaci svahu dochází do týdne a někdy i delší dobu [6, 34].

2.7.5 Jak vzniká lavina

Působením gravitace má sněhová pokrývka tendenci pohybovat se dolů. „*Přitom se „plazí“ vrstvy blízké povrchu rychleji než vrstvy, které jsou blíže k zemi*“[6]. Z pohybu vrstev vyplývají vzájemná smyková napětí, která se následně projevují v nestabilní vrstvě, ležící mezi nebo pod nimi.

K pádu laviny dochází tehdy, pokud napětí na daném místě přesáhne svou velikostí pevnost sněhového profilu a dále, když se třecí odpor sesouvající se sněhové vrstvy překoná o její podklad.

Mezi pohyby vyvolané gravitační silou, které stojí za vznikem napětí ve sněhovém profilu, patří sesedání, sesedání a plazení a sesedání, plazení a smyknutí.

Jak je uvedeno, zborcení silové rovnováhy svahu může způsobit působení gravitační síly na sněhovou pokrývku, ale zároveň i zvýšené dodatečné zatížení, jehož příčina může být působením lyžaře, pád závěje, anebo pokles pevnosti samotného profilu či některé z jeho mezivrstev [6].

2.7.6 Výskyt lavin

Laviny se vyskytují ve vysokohorských oblastech. V České republice se týkají především oblastí, jako jsou Krkonoše (včetně polské části Krkonoš), dále Hrubý Jeseník a Kralický Sněžník [6].

V Krkonoších jsou to oblasti: Sněžka, Úpská jáma, Studniční jámy, Modrý důl, kde se nachází nejdéle vytrvávající sněhové pole nazvané pro svůj tvar Mapa republiky. Dále Labský důl, Harrachova jáma, Žlaby Malé Kotelní jámy a mnoho dalších [6].

Ze zahraničí jsou to Alpy nebo Vysoké a Nízké Tatry. Ve střední Evropě je to např. německý Schwarzwald a na Slovensku Malá a Velká Fatra [6].

2.7.7 Lavinová předpověď

Od roku 1983 se datuje práce sdružení EAWS (European Avalanche Warning Services), které se zabývá lavinovou předpovědí [6,17].

Dříve používaly různé státy různý počet stupňů, např. Švýcarsko -7, Rakousko a Německo -6, Francie a Itálie -8. Jednotná stupnice lavinového nebezpečí byla domluvena v dubnu roku 1993. Od této doby platí pro většinu států Evropy jednotná pětidílná stupnice lavinového nebezpečí, která informuje obyvatele a návštěvníky hor o aktuální lavinové situaci. Lavinové označení stupňů je pomocí čísel, ikon, slov, nebo barev. ČR byla přijata do EAWS v roce 2005 na základě toho byla zavedena pravidelná denní lavinová předpověď pro Krkonoše a Jeseníky [6, 17, 35].

Jednotná tvorba lavinové předpovědi na celém světě je dána tzv. Bavorskou maticí, která se oficiálně všemi státy začala požívat od roku 2005 [6, 35]

Komplexní soubor informací k lavinové situaci vydává tzv. Bulletin. Vydáván je v zimních měsících denně a v některých více ohrožených zemích i 2x za den [6, 35].

2.7.8 Stupnice lavinového nebezpečí

1. stupeň (nízké nebezpečí)

Pro turistické cesty platí nízké ohrožení. Sněhová pokrývka je dobře zpevněná. Pro turisty platí ohrožení u svahů se sklonem 40 stupňů a více. Sesuv laviny hrozí pouze při velkém zatížení. Očekávané jsou sesuvy jen samovolných lavin a splazů. Většinou se laviny zastaví na svahu [6, 35].



Obr. 26 1. stupeň lavinového nebezpečí (www.horskaslužba.cz)

2. stupeň (mírné nebezpečí)

Pro turisty platí, že se nemají vyskytovat na svahu, který má 40 stupňů a více. Pouze některé strmé svahy vykazují jen střední stabilitu, ostatní pokrývka je vcelku

dobře zpevněná. Při obzvláště velkém dodatečném zatížení může dojít k sesuvu laviny, především na strmých svazích. Neočekává se sesuv lavin samovolných středních a velkých rozměrů, pouze malých rozměrů. Laviny se zastaví většinou na svahu [6, 35].



Obr. 27 2. stupeň lavinového nebezpečí (www.horskaslužba.cz)

3. stupeň (značné nebezpečí)

Považuje se za nejzávažnější (kritickou) situaci. Horské túry vyžadují už zkušené posouzení. Turisté by se neměli vyskytovat na svazích o 35 stupních a strmějších svazích. Strmé svahy vykazují střední až slabou stabilitu. K sesuvu laviny dochází především na strmých svazích a to už i při malém dodatečném zatížení. Jsou očekávány malé a střední samovolné laviny. Ojediněle může dojít i k sesuvu samovolné laviny velkého rozměru. Laviny se většinou zastaví až na spodní části svahu [6, 35].



Obr. 28 3. stupeň lavinového nebezpečí (www.horskaslužba.cz)

4. stupeň (vysoké nebezpečí)

Je to akutní situace. Turisté by se neměli vyskytovat na svazích o 30 stupních a musí dávat pozor na svazích o 25 stupních. Většina turistických cest a sjezdů je ohrožena mnoha sesuvy samovolných lavin i velkých rozsahů. Sněhová pokrývka je slabě zpevněna. Pravděpodobnost sesuvu laviny je velká a to i při nepatrném zatížení. Laviny běží přes celou plochu svahu a mohou dosáhnout maxima své původní dráhy. Existuje pravděpodobnost menších škod na lesním porostu [6, 35].



Obr. 29 4. stupeň lavinového nebezpečí (www.horskaslužba.cz)

5. stupeň (velmi vysoké nebezpečí)

Označuje se jako katastrofická situace. Turisté by neměli chodit na žádné horské túry. Doporučuje se neopouštět místa bydlení. Je doporučena evakuace i jen částečně ohrožených obydlí. S velkými údolními lavinami musíme počítat u pravidelných lavinových drah. Ohrožené cesty a trasy výstupů musí být uzavřeny. Sněhová pokrývka je velice nestabilní. Laviny běží přes celou plochu svahu a mohou přesáhnout maximum své původní dráhy. Pravděpodobnost více samovolných lavin velkého rozměru a velkých škod na lesním porostu [6, 35].



Obr. 30 5. stupeň lavinového nebezpečí (www.horskasluzba.cz)

3 CÍL PRÁCE

Cílem práce je:

Zjistit činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby České republiky.

4 METODIKA

Cílem práce bylo pomocí grafů a kazuistik zmapovat činnost zdravotnického záchranáře na Horské službě. Nejdříve jsem zpracovala statistické údaje HS v oblasti Krkonoše za zimní sezóny v období 10 let. Na základě mnou vybraných nejzajímavějších údajů v databázi jsem sestavila grafy, které vykazují působnost HS Krkonoše v těchto letech. Pak jsem se ve třech kazuistikách zabývala konkrétními případy HS Krkonoše v terénu. Kazuistiku záchranné akce v nepřístupném terénu jsem zpracovala na základě rozhovoru s profesionálním členem HS, který byl na akci přítomen. Kazuistiku záchranné akce pádu laviny jsem zpracovala pomocí poskytnuté prezentace od HS, dále pomocí webových stránek HS. Poslední kazuistiku týkající se metodického cvičení jsem zpracovala na základě vlastního pozorování na tomto cvičení. Události z kazuistik se staly v letech 2015 a 2017. U dvou kazuistik týkajících se záchranných akcí jsem na základě doporučeného postupu HS u záchranných akcí zhodnotila, zda postup při dané záchranné akci odpovídal doporučenému postupu. Na základě získaných poznatků jsem zformulovala obecné zásady zdravotnického záchranáře v podmínkách HS.

Vzhledem k citlivosti osobních údajů v databázi HS Krkonoše jsem musela sestavit na právním podkladě smlouvu o mlčenlivosti a ochraně těchto dat před jejich zneužitím mou osobou. Smlouvu příkládám v seznamu příloh mé práce.

Výsledky šetření jsou zpracovány pomocí programu Microsoft Word a Microsoft Excel 2007.

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor byl sestaven jak z databáze HS, ze které mi byla poskytnuta data týkající se působnosti HS v oblasti Krkonoš za zimní období v letech od 1. 12.

2007 – 30. 4. 2017, tak pomocí 3 kazuistik. Z toho 2 kazuistiky se týkají záchranných akcí, konkrétně záchranné akce v nepřístupném terénu a pádu laviny. Zbývající kazuistika popisuje činnost členů HS na metodickém cvičení, které musí splnit v rámci průběžného vzdělávání. Kazuistiku záchranné akce v nepřístupném terénu jsem zpracovala na základě rozhovoru s profesionálním členem HS, který byl na akci přítomen. Kazuistiku záchranné akce pádu laviny jsem zpracovala pomocí poskytnuté prezentace od HS, dále pomocí webových stránek HS. Poslední kazuistiku týkající se metodického cvičení jsem zpracovala na základě vlastního pozorování na tomto cvičení. Události z kazuistik se staly v letech 2015 a 2017.

5 VÝSLEDKY

5.1 Působnost HS v Krkonoších v zimních sezónách během 10 let

Činnost HS lze dokumentovat prostřednictvím dat z elektronické knihy zásahů a služeb. HS eviduje prostřednictvím knihy zásahů, zásahových listů a elektronické knihy zásahů. Prvotní evidence se vyhotovuje do Knihy zásahů. V tomto dokumentu se průběžně zaznamenávají všechny činnosti, které probíhají v oblasti okrsku. Zaznamenávají se zde všechny události a děje, včetně jejich časů a osob. Tento dokument se archivuje na okrsku. Druhý dokument, který slouží k evidenci, je Zásahový list. Jedná se o samopropisovací formulářový dokument. Slouží prvotně jako evidenční list pro zdravotní pojišťovny. Knihu zásahů a Zásahový list vypisují službu konající členové HS na příslušné stanici. Kopie listu se využívají pro zdravotnické zařízení, přepravní firmy a pojišťovny. Pravidla vyplňování zásahových listů se z pohledu obsažených informací a distribuce kopií stále mění. Také se stále mění pravidla evidence úrazů u zahraničních pacientů zejména, co se týká pojištění a plateb za výkony.

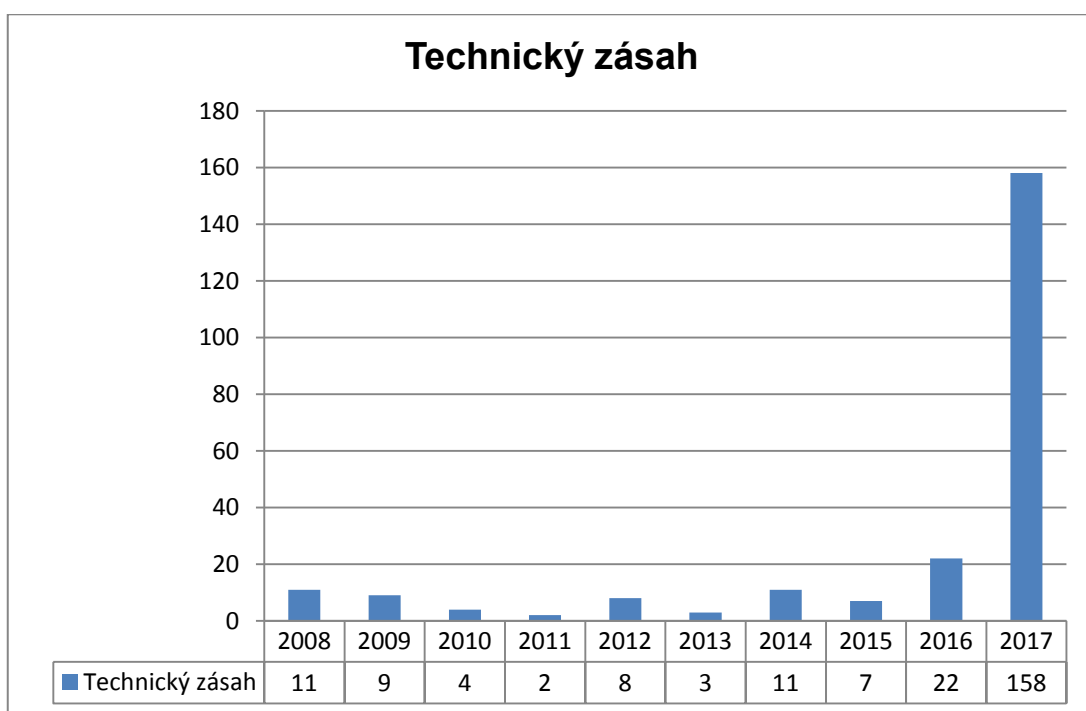
Elektronickou knihu zásahů obsluhují a vyplňují jednotliví profesionální členové HS (zaměstnanci). Obsah evidence se postupně vyvíjí v závislosti na potřebě evidenčních údajů o zásazích. Postupně se množství sledovaných údajů navyšuje.

Na údaje z elektronické evidence lze nahlížet z minimálně dvou pohledů. Jeden je z pohledu evidence jednotlivých zásahů a druhý z pohledu zranění postižených. Zásah, který se týká jednotlivé osoby, má v systému přidělené číslo ID a počet těchto záznamů je odlišný od zásahů, které eviduje systém jako zásahy HS. Z hlediska činnosti HS jsou nejzajímavější právě tyto statistické údaje, které její specifickou působnost dokumentují.

Tabulka 1 Zásah HS dle ID

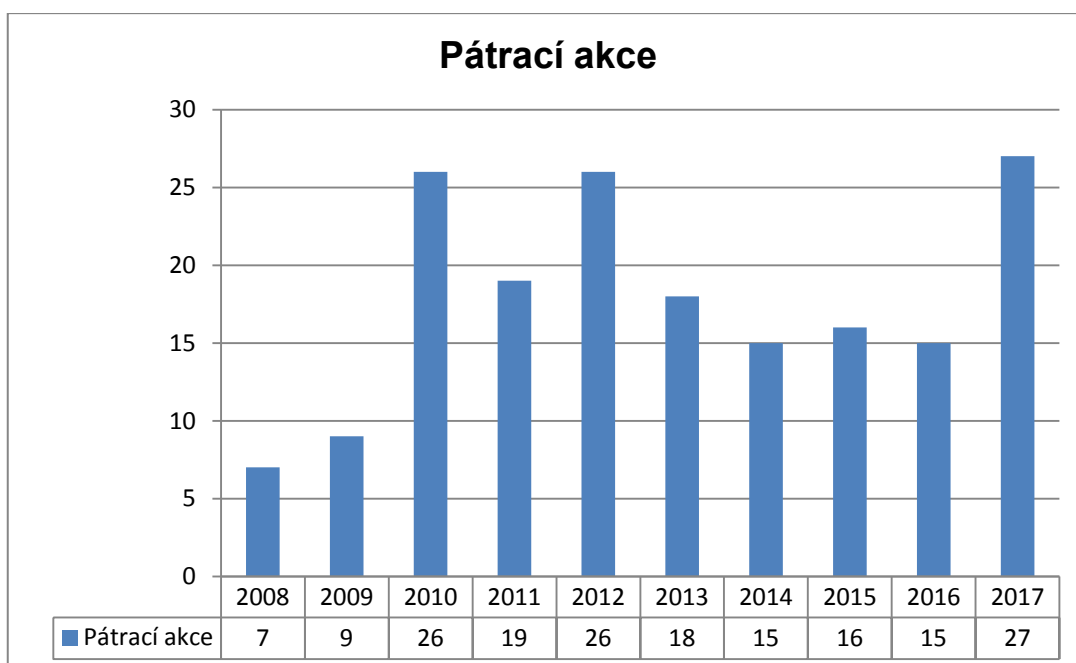
Zásah HS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
Technický zásah	11	9	4	2	8	3	11	7	22	158	235
Hledačka	7	9	26	19	26	18	15	16	15	27	178
Ošetření	2 468	2 446	2 262	2 365	2 049	2 128	1 671	2 155	1 893	2 246	21 683
Nemoc	62	84	70	50	77	85	57	120			605
Lavina	1	3					2	5			11
KPR	4	3	2	3	4	5	7	7	10	13	58
Počet zásahů ID	2 649	2 623	2 412	2 498	2 220	2 297	1 807	2 369	2 218	2 547	23 640

Tabulka 1 zaznamenává počet zásahů HS za posledních deset let podle ID. Číslo ID, jak už bylo v předchozím odstavci řečeno, je zásah, který se eviduje u jedné osoby. Takže se liší od zásahů, které se hodnotí podle počtu zranění. HS eviduje technické zásahy, pátrací akce (hledáčky), ošetření, laviny, pomoc při interních stavech (nemocích) a zvláště KPR. Technických zásahů je celkem 235, pátracích akcí je dohromady 178, ošetření - 21 683, interních stavů (nemocí) - 605, lavin – 11 a zásahů, na kterých byla nutná KPR, je 58. Jak je patrné z této tabulky, zásahů dle ID čísla je celkem 23 640 za posledních deset let v zimním období v Krkonoších. Vybrané body z tabulky budou dále popsány v následujících grafech



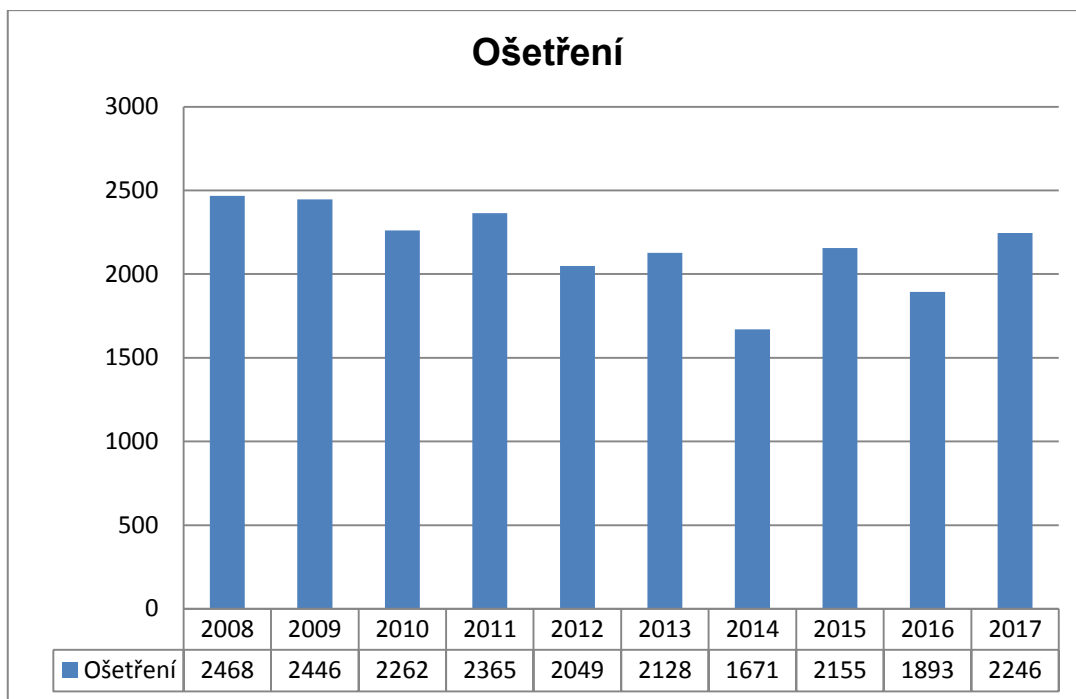
Obr. 31 Technický zásah HS

Obrázek 31 ukazuje jednotlivé zimní sezóny dle let a ke každé z nich jednotlivý počet technických zásahů. Vidíme, že od sezón v letech 2008 – 2016 se počet technických zásahů liší minimálně. Velký nárůst vzniká až v roce 2017 a to pouze v důsledku zavedení jiného vykazování zásahů technického zaměření. Tím se číslo zvýšilo z poměrně malých počtů na nezvykle vysoký počet, na celkem 158 zásahů za jednu zimní sezónu.



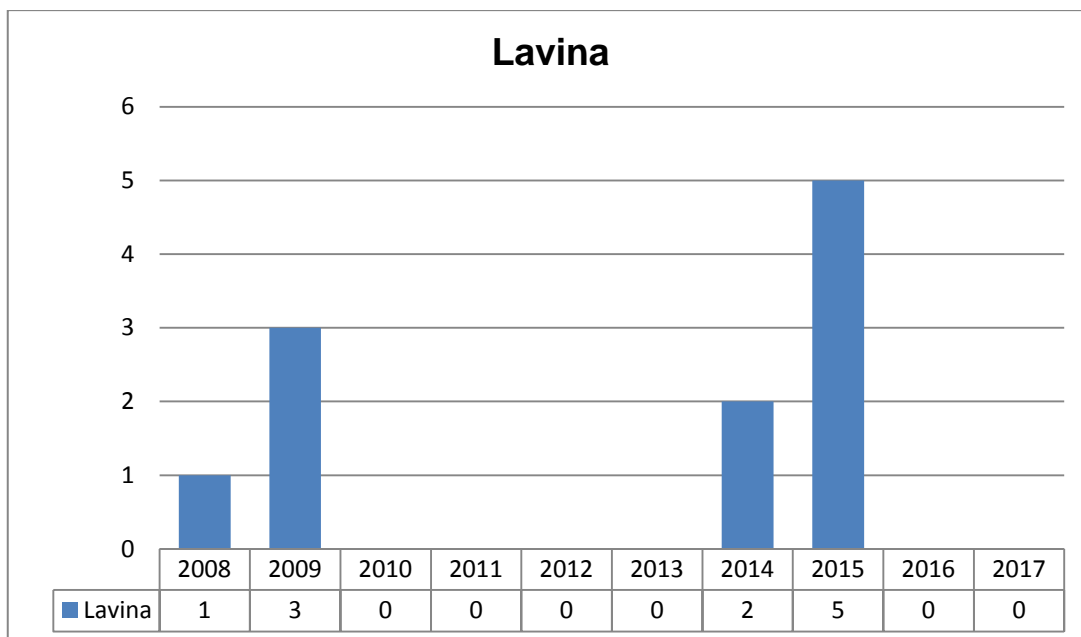
Obr. 32 Počet pátracích akcí

Obrázek 32 se zaměřuje na jednotlivý počet pátracích akcí (hledáček) za každou jednotlivou zimní sezónu. Je patrné, že nejmenší počet pátracích akcí byl v sezóně 2008 a to celkem 7 pátracích akcí a dále v sezóně 2009 počtem 9 pátracích akcí. Od dalších sezón je vývoj poměrně nerovnoměrný. Nárůst počtu pátracích akcí vidíme v sezóně roku 2010 a to 26, dále 2012 stejný počet a poté až roku 2017, který vykazuje nejvyšší počet pátracích akcí v období deseti let a to celkem 27.



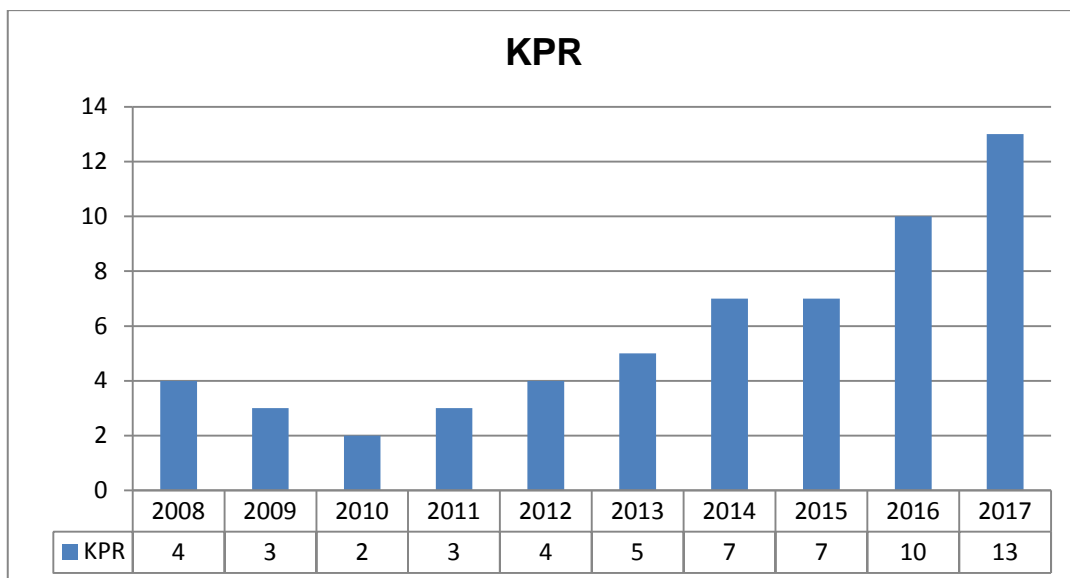
Obr. 33 Počet ošetření

Na obrázku 33 vidíme počet jednotlivých ošetření pacientů v jednotlivých zimních sezónách. Počet ošetření se od sezóny roku 2008 do sezóny roku 2013 liší minimálně. Největší propad je v sezóně roku 2014 a to celkem 1671 ošetření viz tabulka č. 1. V sezóně roku 2016 je druhý nejnižší počet ošetření a to 1893 viz tabulka č. 1. Roku 2017 už se počet ošetření pohybuje v průměrných sezónních číslech. Pokles v letech 2014 a 2016 si vysvětlují v důsledku toho, že v těchto letech byla poměrně slabá zima, méně sněhu, a tudíž i méně lidí na horách.



Obr. 34 Počet lavin

Počet lavin nám ukazuje obrázek 34. Z něj vidíme, že během deseti let v zimních sezónách bylo celkem 11 lavin. Tento počet ale není rozdělen rovnoměrně. V letech 2010, 2011, 2012, 2016 a 2017 nebyly žádné lavinové nehody. Pouze v letech 2008, 2009, 2014 a 2015 musela HS zasahovat u těchto záchranných akcí. V uvedených čtyřech sezónách byly mírné zimy s poměrně malým množstvím sněhu. Proto se skialpinisté pouštěli do nebezpečných oblastí a podcenili riziko. Největší počet lavin byl v roce 2015 a to 5.



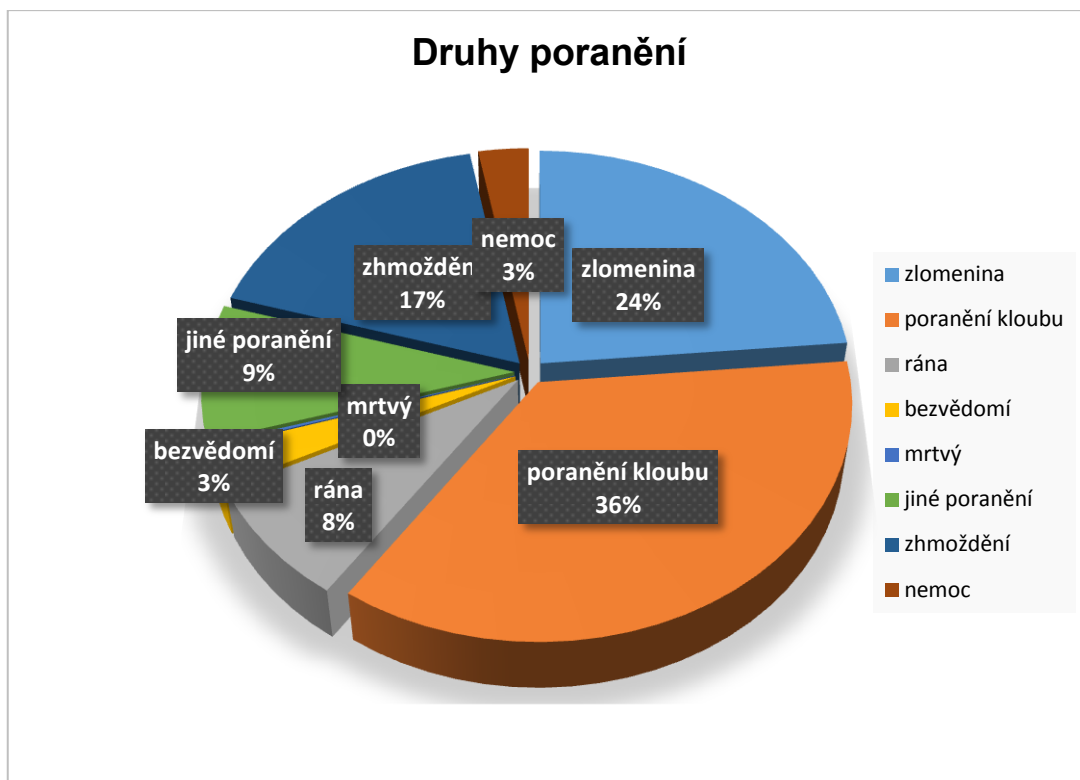
Obr. 35 Počet KPR

Obrázek 35 popisuje počet KPR v jednotlivých sezónách během deseti let. Tento počet narůstá lineárně. Nejméně jich bylo v sezóně roku 2010 a nejvíce v sezóně roku 2017.

Tabulka 2 Druhy poranění

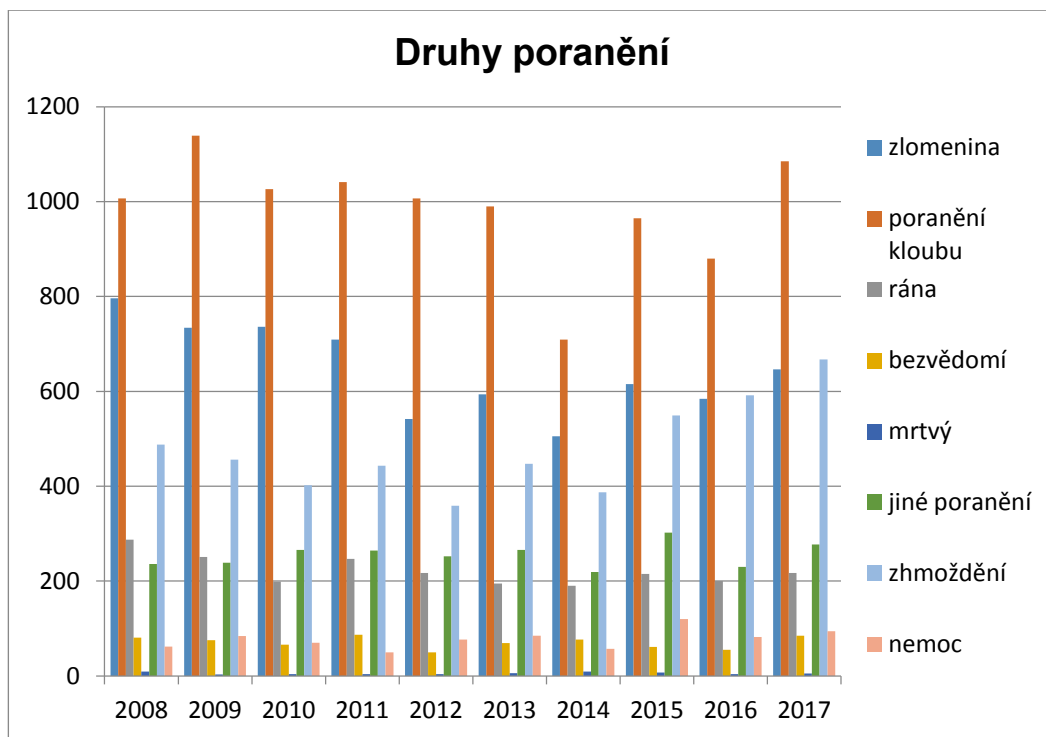
Druhy poranění	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
Zlomenina	796	734	736	709	542	594	505	615	584	646	6 461
Poranění kloubu	1 007	1 139	1 026	1 041	1 007	990	709	965	880	1 085	9 849
Rána	287	251	199	247	217	195	190	215	200	217	2 218
Bezvědomí	81	75	66	87	50	69	77	61	55	85	706
Mrtvý	9	3	4	4	4	6	9	7	4	5	55
Jiné poranění	236	239	266	264	252	266	219	302	230	277	2 551
Zhmoždění	488	456	402	443	359	447	387	549	592	667	4 790
Nemoc	62	84	70	50	77	85	57	120	82	94	781
Celkem	2 966	2 981	2 769	2 845	2 508	2 652	2 153	2 834	2 627	3 076	27 411

Tabulka 2 se zabývá druhem poranění. HS poranění rozděluje na zlomeninu, poranění kloubu, ránu, bezvědomí, mrtvý, zhmoždění, nemoc a jiná poranění. Celkem je těchto zásahů za deset let v zimních sezónách 27 411. Toto číslo se liší od čísla z tabulky č. 1, která nám popisovala zásahy HS, z důvodu toho, že jeden pacient nemusí mít pouze jedno poranění, ale může jich mít několik souběžně. Proto je celkové číslo druhů poranění celkem o 3 771 větší než počet zásahů.



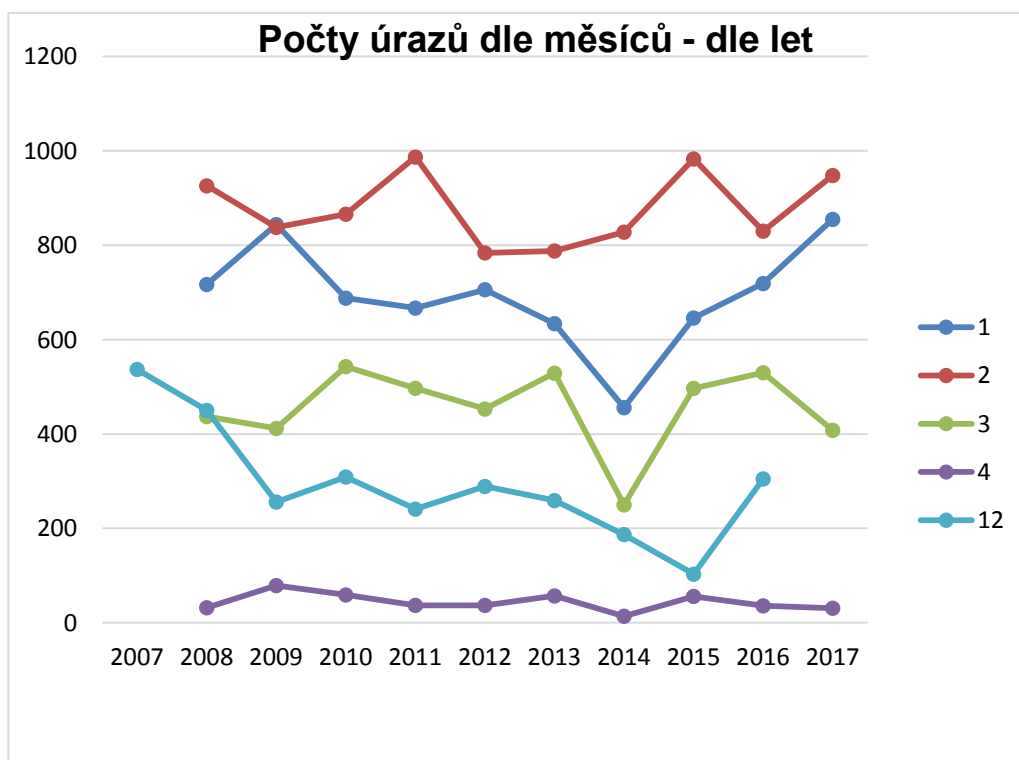
Obr. 36 Druhy poranění - procenta

Obrázek 36 odkazuje na tabulku 2, jen zde nepíší počet poranění v číslech, ale v procentech. Z tohoto grafu pak můžeme vyčíst, že nejvíce vyskytujícím se druhem poranění za 10 let zimních sezón je poranění kloubu (36%), druhým vyskytujícím se zraněním je zlomenina (24%), a dále zhmoždění (17%), jiné poranění (9%), rána (8%). Bezvědomí i nemoc je v zastoupení (3%) a nejmenší procento tvoří smrt a to (0%).



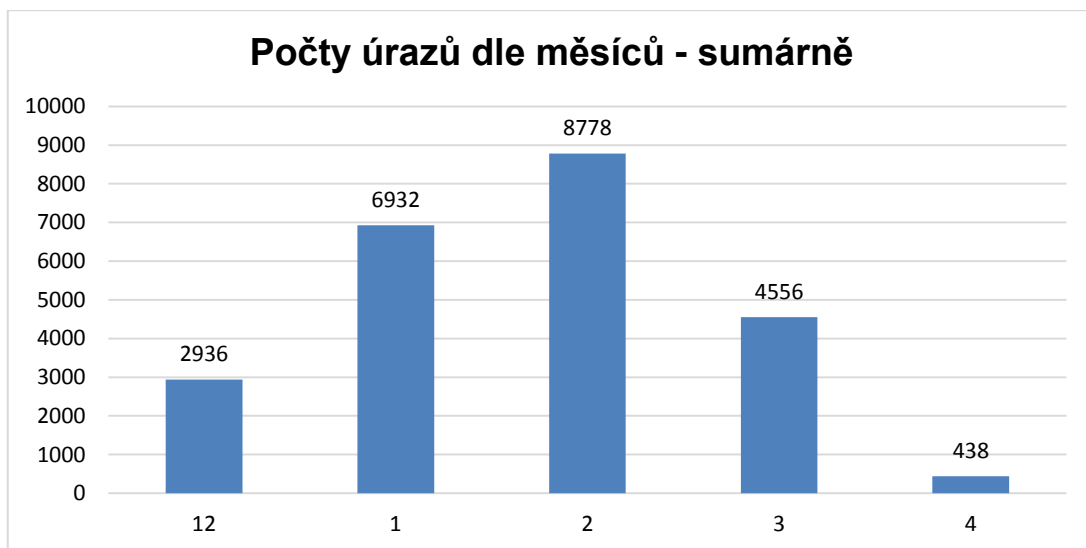
Obr. 37 Druhy poranění - počet

Obrázek 37 ukazuje vývoj druhů poranění v rámci jednotlivých let.



Obr. 38 Počty úrazů dle měsíců a dle let

Obrázek 38 podává přehled o počtu úrazů dle měsíců v zimní sezóně. Číslem 12 je zastoupen prosinec, číslem 1 leden, číslem 2 únor, číslo 3 má březen a číslo 4 má duben. Největší zajímavostí je pokles úrazů v roce 2014 a to hlavně v měsících lednu, březnu a dubnu. To si vysvětlují poměrně slabou zimou v roce 2014 a také menším počtem turistů na horách a na svazích.



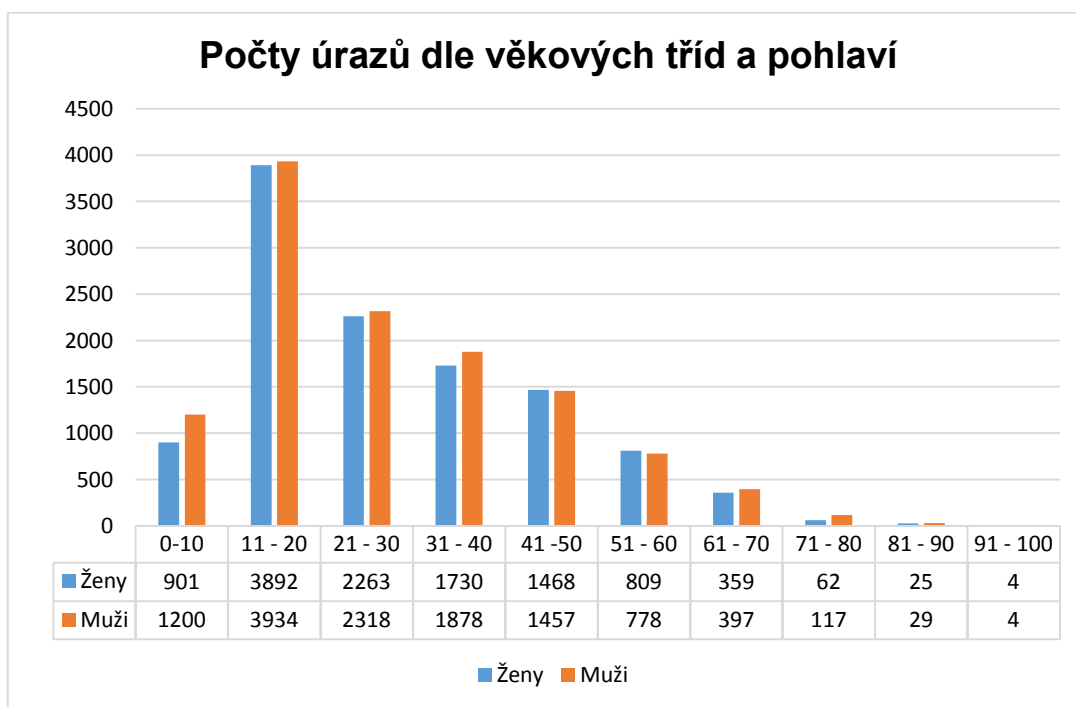
Obr. 39 Počty úrazů dle měsíců - sumárně

Obrázek 39 ukazuje, že největší počet úrazů během deseti let je v polovině zimní sezóny a to v měsíci únoru v počtu 8778. Shoduje se to s obdobím školních jarních prázdnin. Naopak nejmenší počet je spojen s koncem zimní sezóny v měsíci dubnu s počtem 438.



Obr. 40 Počty úrazů dle pohlaví

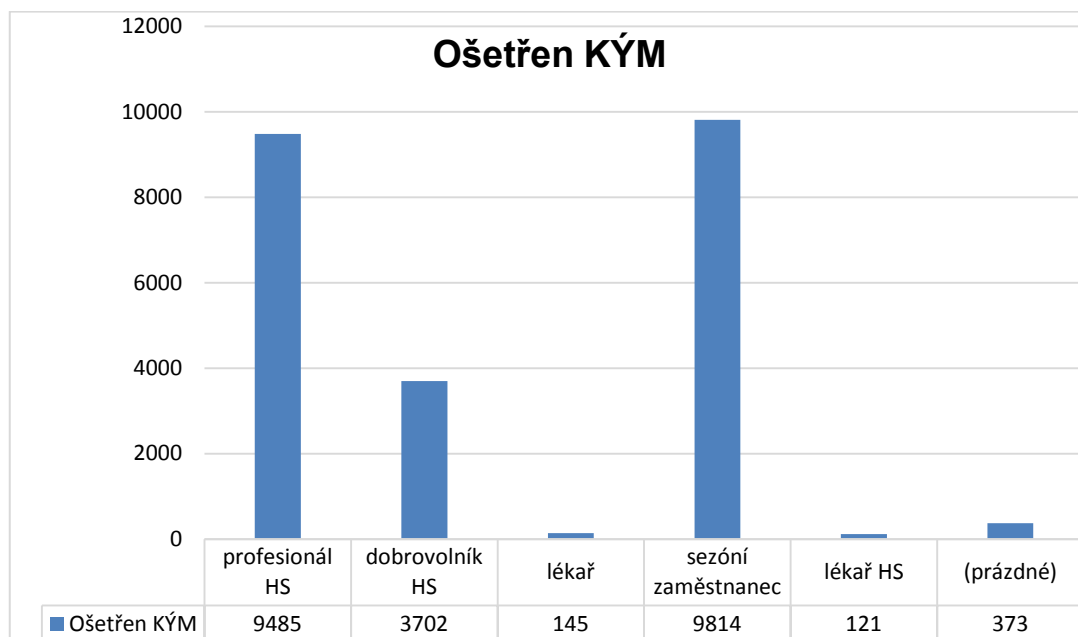
Obrázek 40 jsem chtěla poukázat na to, že je během deseti let minimální rozdíl v počtu úrazů dle pohlaví. Ženy představují 49 % a pouze o dvě procenta je převyšují muži s 51 %.



Obr. 41 Počty úrazů dle věkových tříd a pohlaví

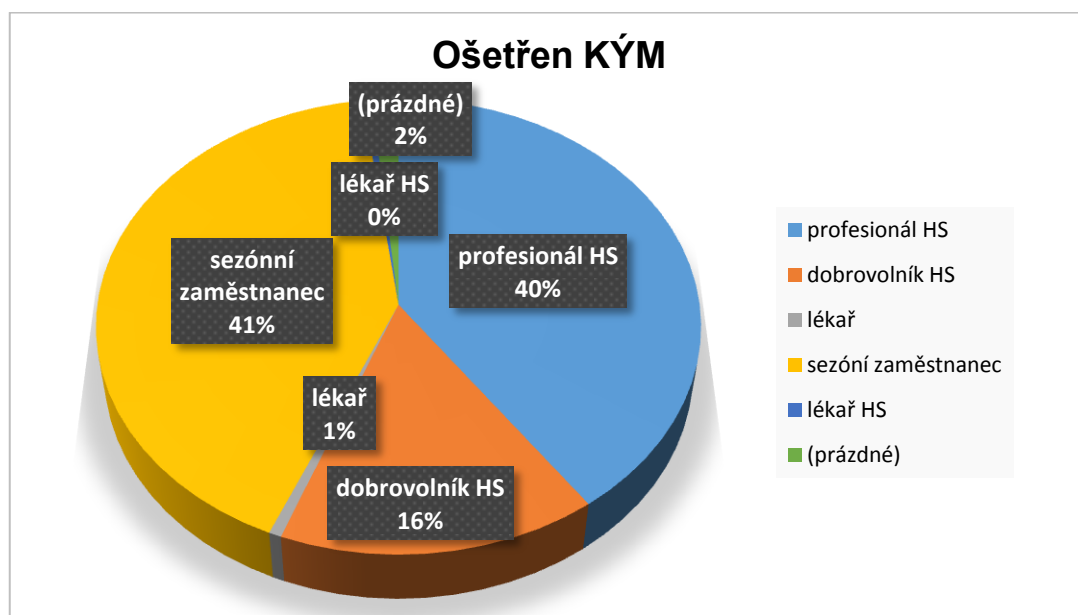
Obrázek 41 nám ukazuje dvě zkoumané roviny a to počet úrazů dle pohlaví a dle věkových tříd. Už z předchozího grafu je patrné, že rozdíl v počtu úrazů během 10 let

vzhledem k pohlaví je nepatrný. Z hlediska věku je největší počet úrazů u kategorie 11 – 20 let.



Obr. 42 Ošetřen KÝM – číselné vyjádření

Obrázek 42 ukazuje, že největší počet zásahů během deseti let má sezónní zaměstnanec. Bohužel u 373 zásahů není v databázi uvedeno, kým bylo zranění ošetřeno, a to může zkreslovat konečný výsledek.



Obr. 43 Ošetřen KÝM – procentuální vyjádření

Obrázek 43 ukazuje stejně jako graf č. 12, kým bylo poranění ošetřeno. Ale tento graf není zaznamenán v jednotlivých počtech, nýbrž v procentuálním zastoupení jednotlivých členů. Sezónní zaměstnanec činí 41%, profesionální člen HS – 40 %, dobrovolný člen HS - 16%. Zásahy, kde není uvedeno, kým byl dotyčný ošetřen, tvoří bohužel 2%. Nejméně zasahuje lékař – 1% a lékař HS – 0%.

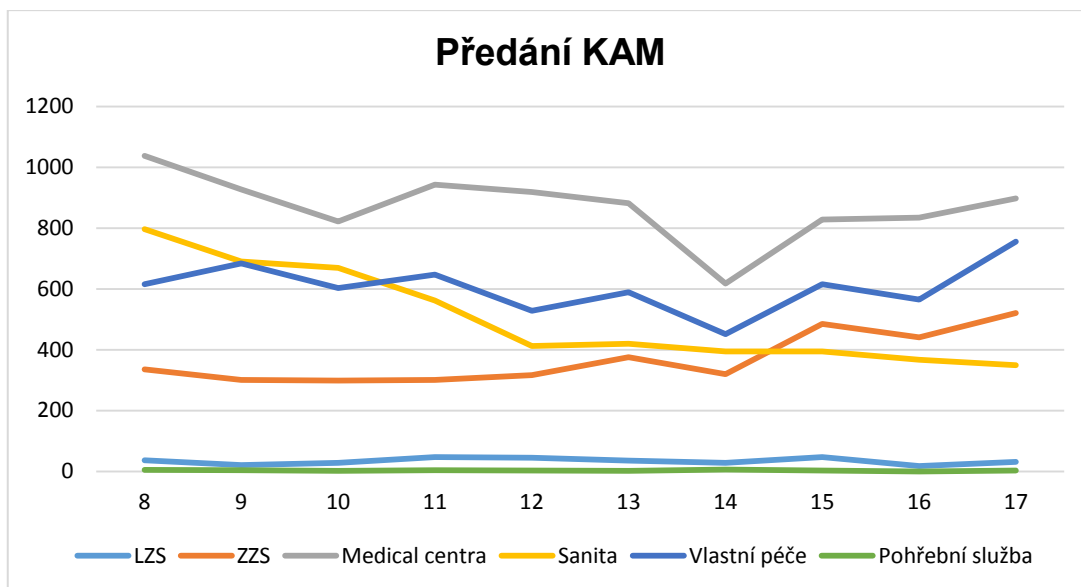
Tabulka 3 Počet záchranářů v zásazích

Počet záchranářů	Zásahy
0	103
1	11512
2	10055
3	1752
4	137
5	29
6	15
7	9
8	10
9	10
10	1
11	2
13	2
14	1
18	1
19	1
Celkový součet	23640

U tabulky 3 vidíme zásahy podle ID čísla v poměru počtu záchranářů, kteří se účastní jednotlivých zásahů. U největšího čísla - 11512 zásahů se účastní pouze 1 záchranář. 2 záchranáři byli celkem u 10 050 zásahů. Vyšší počet záchranářů na jednom zásahu se týká zásahů zaměřených na pátrací akce a laviny.

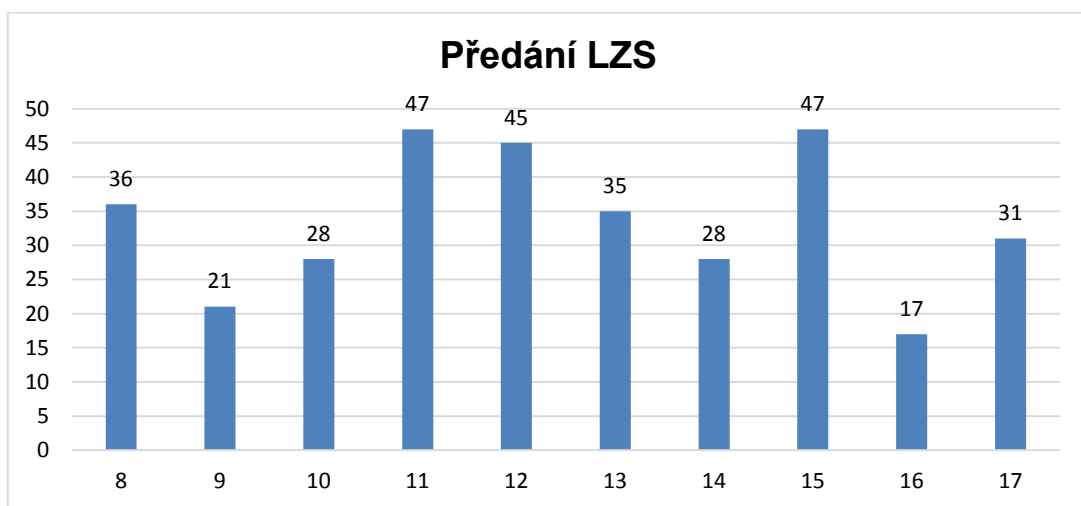
Tabulka 4 Předání KAM

Sezóna	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
LZS	36	21	28	47	45	35	28	47	17	31	335
ZZS	335	301	299	301	317	375	320	485	441	521	3 695
Medical centra	1 038	927	822	943	919	882	618	828	834	898	8 709
Sanita	797	690	669	562	412	420	394	394	367	349	5 054
Vlastní péče	615	684	603	647	528	589	451	615	565	756	6 053
Pohřební služba	5	4	2	4	3	2	6	3	0	3	32



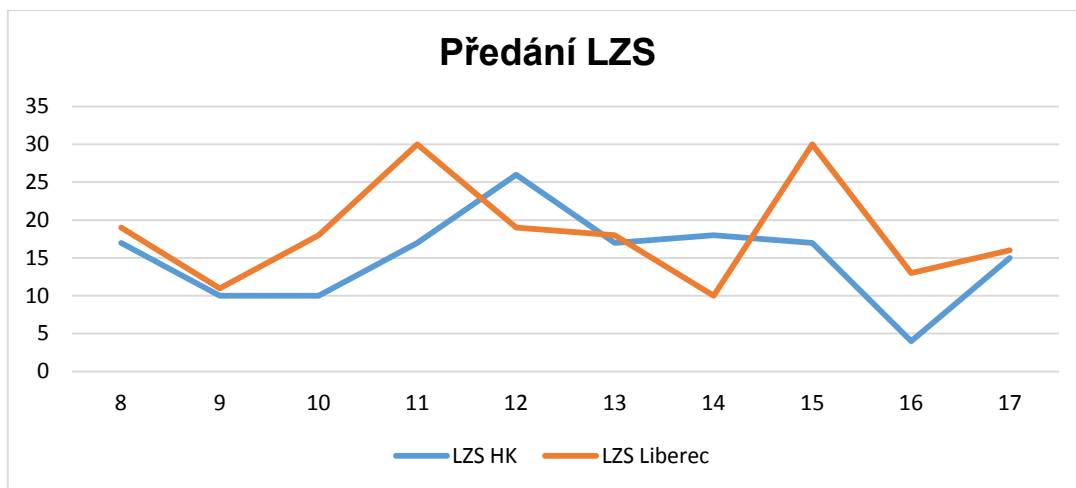
Obr. 44 Předání KAM

Tabulka 4 a obrázek 44 ukazují, kam HS předává pacienty. Nejvíce předání se uskutečňuje do Medical center, které jsou většinou umístěny poblíž stanic HS. O něco méně předání se řeší formou vlastní péče pacienta. Třetím nejvíce zastoupeným číslem jsou převozové sanitní vozy. Na čtvrtém místě probíhá předání pacientů do ZZS, dále pak LZS a nejmenší počet předání tvoří pohřební služba.



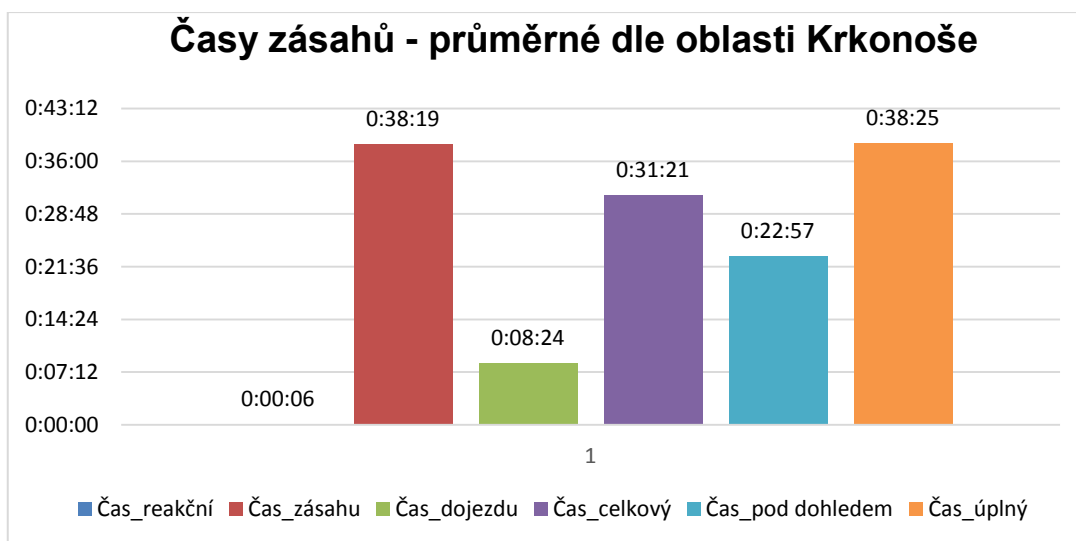
Obr. 45 Předání LZS

Obrázek 45 podává přehled počtu předání pacientů HS do péče LZS a to dohromady jak LZS KHK, tak LZS Liberec za jednotlivé sezóny. Největší počet součinnosti LZS a HS byl v sezónách 2011 a 2015 a to stejným číslem – 47.



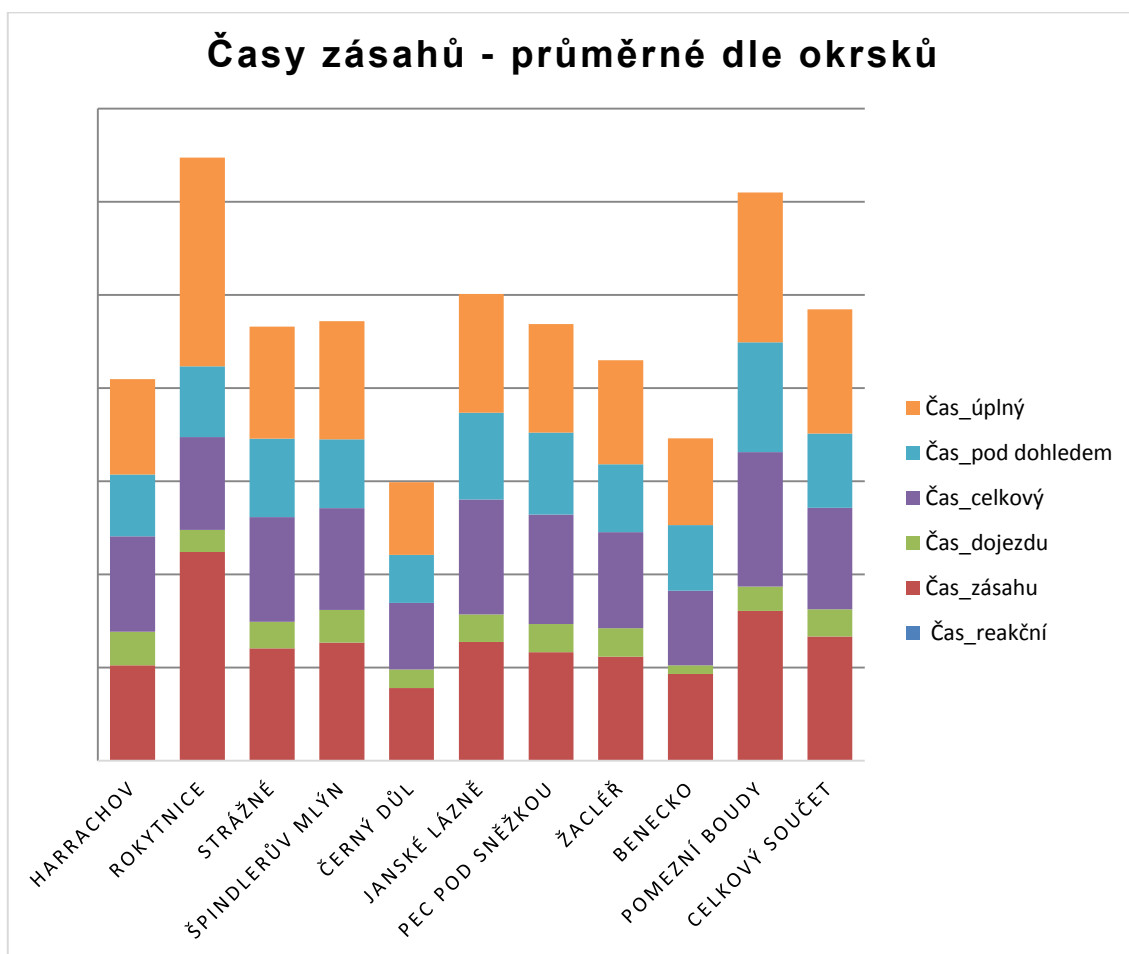
Obr. 46 Předání LZS - porovnání

Obrázek 46 mapuje vyvíjející se počet předání pacientů HS do péče LZS. Do Krkonoš podle spádové oblasti létá jak LZS KHK, tak LZS Liberec. Zde je patrné, že větší součinnost HS je s LZS Liberec.



Obr. 47 Časy zásahů - průměrné dle oblasti Krkonoše

Obrázek 47 ukazuje průměrné časy zásahů v oblasti Krkonoš v zimních sezónách za deset let. Čas reakční je čas od obdržení výzvy k zásahu po jeho zahájení. Čas zásahu je čas od zahájení zásahu po ukončení zásahu. Čas dojezdu je čas od zahájení zásahu po čas ošetření. Čas celkový je čas od výzvy k zásahu po čas předání. Čas pod dohledem je čas od ošetření po čas předání. Čas úplný je čas od výzvy k zásahu po čas ukončení zásahu.

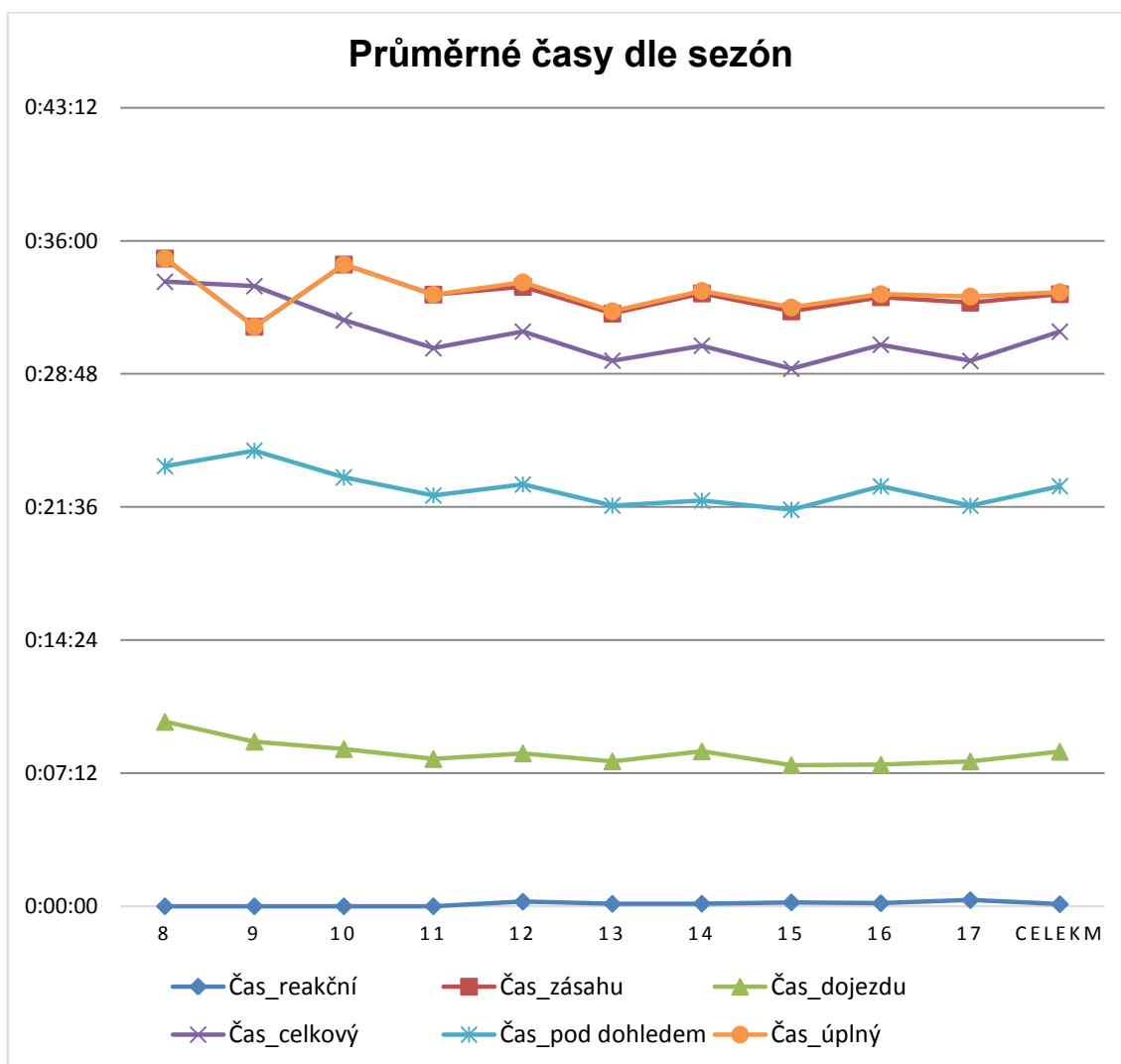


Obr. 48 Průměrné časy zásahů dle okrsků v Krkonoších

Obrázek 48 společně s tabulkou 5 ukazuje jednotlivé průměrné časy dle jednotlivých okrsků HS Krkonoše v porovnání s celkovými průměrnými časy za celé pohoří Krkonoše – celkový součet. Nejdelší čas vykazuje okrsek Rokytnice a nejkratší okrsek Černý důl.

Tabulka 5 Průměrné časy zásahů dle okrsků v Krkonoších

Okrsky	Čas reakční	Čas zásahu	Čas dojezdu	Čas celkový	Čas pod dohledem	Čas úplný
Harrachov	0:00:00	0:29:31	0:10:22	0:29:29	0:19:07	0:29:31
Rokytnice	0:00:03	1:04:30	0:06:49	0:28:42	0:21:53	1:04:33
Strážné	0:00:06	0:34:37	0:08:14	0:32:24	0:24:10	0:34:43
Špindlerův Mlýn	0:00:13	0:36:16	0:10:09	0:31:26	0:21:17	0:36:29
Černý Důl	0:00:01	0:22:29	0:05:45	0:20:33	0:14:48	0:22:30
Janské Lázně	0:00:08	0:36:34	0:08:34	0:35:27	0:26:53	0:36:42
Pec pod Sněžkou	0:00:05	0:33:30	0:08:39	0:33:55	0:25:16	0:33:34
Žacléř	0:00:06	0:32:04	0:08:47	0:29:46	0:20:58	0:32:09
Benecko	0:00:08	0:26:41	0:02:41	0:23:02	0:20:21	0:26:49
Pomezní boudy	0:00:02	0:46:17	0:07:34	0:41:31	0:33:57	0:46:19
Průměr	0:00:06	0:38:19	0:08:24	0:31:21	0:22:57	0:38:25



Obr. 49 Průměrné časy dle sezón v Krkonoších

Obrázek 49 ukazuje průměrné časy dle zimních sezón v Krkonoších za 10 let. Na všech křivkách je vidět trend zkracujících se časů. V porovnání mezi sezónami 17 a 8 došlo ke snížení většiny časů o 2 – 4 minuty, viz tabulka 6.

Tabulka 6 Průměrné časy dle sezón v Krkonoších

Sezóna	Čas reakční	Čas zásahu	Čas dojezdu	Čas celkový	Čas pod dohledem	Čas úplný
8	0:00:00	0:35:03	0:09:59	0:33:47	0:23:49	0:35:03
9	0:00:00	0:31:21	0:08:54	0:33:33	0:24:39	0:31:21
10	0:00:00	0:34:43	0:08:30	0:31:42	0:23:12	0:34:43
11	0:00:00	0:33:06	0:07:58	0:30:12	0:22:14	0:33:06
12	0:00:15	0:33:31	0:08:16	0:31:06	0:22:49	0:33:46
13	0:00:08	0:32:04	0:07:50	0:29:31	0:21:41	0:32:12
14	0:00:08	0:33:09	0:08:23	0:30:20	0:21:57	0:33:18
15	0:00:13	0:32:11	0:07:38	0:29:05	0:21:27	0:32:24
16	0:00:10	0:32:57	0:07:40	0:30:23	0:22:43	0:33:07
17	0:00:20	0:32:40	0:07:50	0:29:30	0:21:40	0:33:00
Celkem	0:00:07	0:33:07	0:08:22	0:31:05	0:22:43	0:33:14
Rozdíly	- 0:00:07	0:02:23	0:02:08	0:04:17	0:02:09	0:02:03

5.2 Kazuistiky

Následující dvě kazuistiky se týkají záchranných akcí, pod které patří: pátrací akce, lavinová akce, horolezecká nehoda, záchranná akce v exponovaném terénu, turistická nehoda, lyžařský úraz či letecká záchranná akce.

Učebnice pro záchranné zdravotnické služby v ČR uvádí doporučený postup při záchranných akcích takto:

„Průběh záchranné akce

Při ohlášení nehody je nutné získat co největší počet informací. Je potřebné pomocí zpětného dotazu prověřit pravdivost informací i totožnost osoby, která nehodu nahlásila, a zajistit spojení se svědky pro možnost získání doplňujících informací. Musí se zjistit základní údaje: jméno zraněného (pohřešovaného), pohlaví, věk, místo, druh zranění, zdravotní indispozice (např. diabetik, kardiak apod.).

Postup přípravy:

- *Zpracování údajů o nehodě,*
- *Rozhodnutí o rozsahu akce,*
- *Vyhlášení akce podle poplachového plánu,*
- *Podání informací na Ústředí HS (profesionálnímu pracovníkovi, náčelníkovi)*
- *Určení místa a hodiny srazu,*
- *Vydání pokynů ohledně výzbroje a výstroje podle charakteru záchranné akce,*

- *Podle potřeby informovat policii, LZS, RZP, nemocnice.*

Sraz záchránců:

- *Kontrola osobní výstroje a výzbroje,*
- *Podrobné seznámení s údaji a charakterem záchranné akce,*
- *Rozdělení funkcí a úkolů (vedoucí družstev),*
- *Vybavení záchranným materiálem,*
- *Určení postupových cest, dopravy,*
- *Určení radiospojení,*
- *Přidělení speciálního vybavení (osvětlovací technika, signalizační prostředky)*

Postup v terénu:

- *Určit pořadí družstev,*
- *Rozhodnout o rychlosti postupu,*
- *Zatížení záchránců, střídání, odpočinek.*

Postup na místě nehody:

- *Disciplinovaný příchod,*
- *Zajištění místa nehody,*
- *Okamžitá první pomoc, lékař,*
- *Dle podmínek vyproštění zraněného,*
- *Dle potřeby zajištění policie (v případě smrti),*
- *Soupis věci postiženého,*
- *Dokumentace nehody (náskres, foto),*
- *Kontrola při odchodu z místa nehody,*
- *Vedoucí akce postup řídí a sleduje stav záchranářů.*

Transport:

- *Určení transportního prostředku, sestavy družstev a trasy transportu,*
- *Určení způsobu střídání členů transportního družstva (pro únavu),*

- *Kontrola zdravotního stavu zraněného,*
- *Kontrola zdravotního stavu a stavu výstroje a výzbroje zachránců.*

Ukončení záchranné akce:

- *Zhotovení základní dokumentace zdravotního stavu zraněného (časové údaje, podané léky, KPR, stavy vědomí, masivní krvácení, škrtidla apod.),*
- *Předání zraněného s informací o jeho stavu zdravotnímu personálu,*
- *Předání věci postiženého (rodině, policii),*
- *Kontrola, ošetření a uložení záchranného materiálu,*
- *Kontrola stavu zachránců,*
- *Krátké zhodnocení akce, poděkování, občerstvení,*
- *Doplnění kompletní dokumentace (protokol, foto apod., případné hlášení policii)“[2].*

5.2.1 Kazuistika č. 1

V pátek dne 24. 3. 2017 došlo k pádu devětapadesátiletého muže z tzv. Jubilejní cesty směrem do Polska, do údolí Lomničky poté, co sestupoval ze Sněžky v Krkonoších.

Ráno se společně ještě s jedním člověkem vydal na výlet na Sněžku. Tam mezi nimi došlo k hádce a druhá osoba se rozhodla jet ze Sněžky lanovkou s tím, že na muže počká dole. Pán zvolil sestup ze Sněžky pěšky s dopomocí sportovních holí. Vydal se tzv. Jubilejní cestou, což je dlážděním zpevněná cesta, která spojuje Slezskou boudu s vrcholem Sněžky. V místě asi 500 m od Slezské boudy, z té doby sněhem zaváté a ledem pokryté Jubilejní cesty muž nešťastně uklouzl a spadl cca 200 metrů srázem dolů. Sklon svahu je v těchto místech přibližně 30 – 40°.

V té době, bylo na místě zataženo, silná mlha, -2°C a viditelnost 50 – 100 metrů, severozápadní vítr: 8 – 10 metrů za sekundu a lavinový stupeň č. 2.

První oznámení na centrální tísňovou linku HS (číslo 1210) ve Špindlerově Mlýně bylo v 10:45. Pád muže oznámila druhá osoba, která muže doprovázela na Sněžku, s tím, že jí muž zavolal, že spadl při sestupu ze Sněžky dolů z tzv. Jubilejní cesty. Druhá

osoba okamžitě oznámila událost HS ve Špindlerově Mlýně společně s telefonním číslem na muže. HS ve Špindlerově Mlýně poté získané informace předala stanici HS v Peci pod Sněžkou, které se následně podařilo kontaktovat spadlého muže pomocí mobilního telefonu. Pán se jim snažil popsat místo, kde se přesně nachází a dále podrobnosti o jeho aktuálním zdravotním stavu.

HS v Peci pod Sněžkou poté s prosbou o spolupráci kontaktovala HS v Polsku – GOPR (povolání 4 členové) na základě toho, že se místo pádu nacházelo na polské straně Sněžky. Upřesnila také místo srazu záchranných týmů. Dále HS v Peci požádala dispečink ZZS KHK o součinnost s LZS KHK (EC 135 – Kryštof 6) z důvodu velice obtížného terénu. Další složkou IZS, kterou HS kontaktovala, byla PČR s prosbou, aby její pracovníci lokalizovali mužův mobilní telefon a také ke zjištění, zda příčinou pádu nebyl trestný čin cizího zavinění.

Krátce po oznámení události vyrazila ze stanice HS v Peci pod Sněžkou 2 členná posádka horských záchranářů na terénní čtyřkolce se zdravotnickým materiálem. Následovala ji další 2 členná posádka na sněžném skútru s technickým materiálem (svozná prostředky, lana...).

Kolem 11:30 našla první 2 členná posádka HS místo, ze kterého muž spadl. Následně se oba záchranáři vydali pěšky dolů srázem po viditelných stopách pádu a zhruba po 200 metrech v 11:45 hlásili nálezy zraněného muže. V zápětí začali provádět úkony vedoucí ke zjištění zdravotního stavu pacienta. Po prvotním vyšetření konstatovali, že muž je při vědomí, následkem pádu si přivodil suspektní otevřenou zlomeninu pravého i levého bérce, dále nespecifické poranění ramene nebo pažní kosti. Po vyšetření stability hrudního koše, zjistili, že má muž nestabilní hrudník, tedy pravděpodobně suspektní zlomeniny žeber a další pohmožděnin a odřeniny na obličeji a celém těle. Vzhledem k tomu, že byl zraněný muž oblečen na běžnou turistiku, byl i viditelně podchlazený. Záchranáři vyslovili i podezření na vnitřní zranění. K základnímu ošetření pacienta použili vakuovou dlahu na nohu, obvazový materiál na různé odřeniny v obličeji a termofolii.

Mezitím na místo dorazila i druhá posádka horských záchranářů a polský GOPR s evakuačním materiálem. Následně přiletěl i vrtulník LZS KHK, ale kvůli

nepříznivému počasí v podobě husté mlhy v místě, kde se nacházel zraněný muž, se k němu nemohl dostat. Proto posádku LZS ve složení: lékař, zdravotnický záchranář a hasič, vysadil pilot vrtulníku pod hranici viditelnosti a to ve vzdálenosti asi 350 metrů pod zraněným mužem. Pilot s vrtulníkem odlétl do Polska, kde čekal na pokyn k návratu pro zajištěného pacienta. Lékař, zdravotnický záchranář a hasič se poté vydali pěšky nahoru k místu dopadu zraněného, kde si pacienta lékař LZS převzal. Zajistil mu PŽK, infuzní terapii + analgezii. Členové HS a GOPR mezitím v místě nálezu zbudovali jistící stanoviště. Pacienta pak všichni společně zafixovali do vakuové matrace a svozných nosítek (skety). Všechny týmy pak postupně spouštěly pacienta cca 300 metrů tam, kde už bylo možné, aby jej posádka LZS mohla naložit do podvěsu. Během spouštění pacient opakovaně zvracel. Pilot s vrtulníkem tedy přilétl na místo určení a pomocí sítě a podvěsu společně pacienta a tři již zmíněné členy posádky LZS transportoval na polskou stranu. Zde po přistání na bezpečném místě pacienta posádka naložila na palubu vrtulníku a transportovala do Fakultní nemocnice v Hradci Králové na oddělení urgentního příjmu k dalšímu ošetření. Členové HS a GOPR se poté mohli vrátit zpět na základny. Návrat členů HS a ukončení zásahu v 15:00.

HS v Peci pod Sněžkou pak následně volala do Fakultní nemocnice, zda se potvrdila zranění z prvotního vyšetření. Lékaři Fakultní nemocnice potvrdili, že se jednalo o zlomeniny obou bérců, dále pak uvedli, že si pacient přivodil zlomeninu 7 žeber, luxaci ramene, poranění obou lopatek a pažní kosti, zároveň komoci mozku a různá poranění v obličeji a pohmožděniny po celém těle. Naopak podezření na vnitřní zranění se naštěstí nepotvrdilo.



Obr. 50 Pád ze Sněžky (<http://www.horskaslužba.cz/cz/aktualni-informace/aktualne/tiskove-zpravy/2441-ctyri-zasahy-s-vrtulnikem-behem-dne-hs>)

V tomto případě se díky spolupráci s LZS výrazně urychlil celkový zásah a transport pacienta do nemocnice na urgentní příjem. Bez spolupráce LZS by totiž horší záchranáři museli pacienta transportovat na svozných nosítkách až ke stanici HS v Peci, což by mohlo vést k podstatnému zhoršení pacientova zdravotního stavu.



Obr. 51 Pád ze sněžky (<http://www.zzskhk.cz/clanky-starsi-muz-se-vazne-zranil-pri-padu-v-okoli-snezky.html>)

Při porovnání doporučeného postupu záchranné akce v předchozím textu s postupem záchranné akce v kazuistice č. 1 můžeme vidět, že tento postup je účinný. HS správně postupovala ve zjištění informací o pacientovi, dále rozhodla o rozsahu akce a určila, jaké další složky je potřeba povolat, aby dosáhla efektivnějšího zásahu (LZS, GOPR, PČR). Určila potřebné vybavení, ať už zdravotnického, či technického rázu. Následně vzhledem k terénu po domluvě s ostatními složkami zvolila postupové cesty. Účinný byl i postup na místě nehody a následný transport do zdravotnického



Obr. 52 Pád ze Sněžky
(<http://www.zzskhk.cz/clanky-starsi-muz-se-vazne-zranil-pri-padu-v-okoli-snezky.html>)



Obr. 53 Pád ze Sněžky
(<http://www.zzskhk.cz/clanky-starsi-muz-se-vazne-zranil-pri-padu-v-okoli-snezky.html>)

zařízení. Díky součinnosti LZS a HS se v tomto případě pacient dostal do zdravotnického zařízení mnohem rychleji, než při zvolení jiného transportu.

5.2.2 Kazuistika č. 2

Dne 5. 2. 2015 vyrazili dva skialpinisté ve věku 30 let z Pece pod Sněžkou, z parkoviště U Kapličky s cílem výstupu na Studniční horu a následným sjezdem Velkou Studniční jámou do Obřího dolu.

Se třetím, stejně starým skialpinistou měli sraz u chaty Děvín. Setkali se zde v 8.25. Pokračovali dále určenou trasou. V 8.39 procházeli kolem kříže Šilhavého.

V 9:05 uskutečnili první sjezd Velkou Studniční jámou. V 9.24 měli hlavní cíl své cesty splněn, rozhodli se ale ještě pokračovat a zdolat sjezdem i Malou Studniční jámu.

Vystoupali zpět na hranu mezi oběma Studničními jámami. V 10.28 sjížděl první z nich (Karel) směrem dolů. Zastavil se cca v 1/3 svahu pod skalním převisem. Vzápětí začal sjíždět svah Honza. V ten okamžik, v 10.31 se dala sněhová masa do pohybu. Smetla Honzu a strhla i Petra, který se pravděpodobně nacházel pod odtrhem, a byl stažen do těla laviny. Převalila se přes skalní ostroh, pod kterým stál Karel, který zůstal nezasažen. Překvapený Karel zjistil, že najednou zůstal na laviništi sám.

Jeden z nich (Honza) byl zasypaný úplně, ale těsně pod povrchem a podařilo se mu se záhy částečně vyprostit. Druhý (Petr) byl však zasypan úplně. V 10.36 se nezasažený skialpinista Karel dostal na laviniště.

V 10.39 kontaktoval mobilním telefonem HS. Ta následně ihned kontaktovala ZZS KHK a tím pádem i vrtulník LZS KHK. Do místa sesuvu ve velmi krátké době vyrazilo celkem 15 záchranářů HS. Vrtulník cestou k lavině naložil psovoda HS s lavinovým psem.

V 10.40 lokalizoval Karel svého částečně zasypaného kolegu Honzu. V 10.44 začal Karel vyhrabávat zcela zasypaného kolegu Petra. V 10.51 byl Petr odhrabán skoro celý a Karel volal znovu HS, která ho přepojila na dispečink ZZS. V 10.55 na pokyn dispečerky zahájil laickou resuscitaci Petra.

V 11.08 přiletěl vrtulník na místo. Po přiletu posádka LZS se členem HS okamžitě zahájila rozšířenou resuscitaci. V 11.47 vrtulník transportoval částečně zasypaného skialpinistu Honzu, který měl poraněné koleno, do Pece pod Sněžkou k již připravenému sanitnímu vozu. V důsledku zranění neslučitelných se životem ukončil lékař LZS pokusy o obnovení základních životních funkcí nejvíce postiženého skialpinisty Petra. Lékař konstatoval jeho smrt. V 11.55 se Karel dozvěděl o smrti Petra, jehož tělo dopravila posádka LZS do Pece pod Sněžkou. Od pádu laviny k přiletu prvního záchranáře uplynulo 39 minut a akce byla prakticky ukončena po 88 minutách, což je, vzhledem k nepřístupnosti terénu, pozoruhodný výkon.

Podle závěrečného konstatování HS skialpinisté podcenili 3. stupeň lavinového nebezpečí, který byl v Krkonoších v té době vyhlášen, a zároveň se pohybovali zcela mimo lyžařské trasy a v té době bezpečné skialpinistické lokality. Celý případ řešila také PČR.



Obr. 55 Pád laviny
(<http://www.horskaslužba.cz/cz/aktualni-informace/aktualne/tiskove-zpravy/2441-ctyri-zasahy-s-vrtulnikem-behem-dne-hs>)



Obr. 54 Pád laviny
(<http://www.horskaslužba.cz/cz/aktualni-informace/aktualne/tiskove-zpravy/2441-ctyri-zasahy-s-vrtulnikem-behem-dne-hs>)

Ve zhodnocení kazuistiky č. 2 a doporučeného postupu záchranné akce můžeme říct, že zásah byl náročný vzhledem tomu, kolik bylo zapotřebí záchranářů a jejich technické vybavenosti. HS správně vyhodnotila rozsah akce, proto na místo povolala LZS, psouvoda se psem a 15 záchranářů. Vzhledem k charakteru záchranné akce byl dobře zvolen nejlepší a nejrychlejší způsob dopravy - LZS, která se ke skialpinistům dostala jako první. I přes okamžitou specializovanou pomoc lékaře LZS u jednoho ze skialpinistů musel lékař konstatovat smrt. Ale i přes tuto skutečnost se dá konstatovat, že doporučený postup byl účinný. Při pohledu na celkové časy je zřejmé, že záchranná akce trvala poměrně krátkou dobu na to, že šlo o pád laviny.

5.2.3 Kazuistika č. 3

Tato kazuistika se netýká již zmíněných záchranných akcí, ale naopak toho, jak se na různé záchranné akce HS připravuje a školí. S vývojem postupů v medicíně v PNP se i HS musí neustále vzdělávat.

Dne 29. 4. 2017 se konalo Metodické cvičení Horské služby, které bylo pro tento rok umístěno v okolí Benecka v Krkonoších. Z názvu sice vyplývá, že šlo pouze o cvičení, ale skutečnost byla jiná. Cvičení mělo totiž charakter soutěže. Mohli se ho účastnit čekatelé, dobrovolní i profesionální členové. Poté, co se všichni sešli na místě určení, vytvořily se soutěžní týmy. Každý tým dostal svoje číslo a skládal se ze 4 – 5 osob. Tvořili ho dohromady buď dobrovolní a profesionální členové, nebo jen čekatelé.

Cvičení začalo kolem 9:00 hod. Trasa soutěže měřila cca 7 km. Celkem obsahovala 10 stanovišť. Na každém z nich měli účastníci splnit určitý úkol s tématy technického, zdravotnického či obojího charakteru, za který jim pořadatelé přidělili body na základě toho, na jaké úrovni ho splnili. Po příchodu na každé stanoviště obdržely týmy tzv. výzvu – tj. informace o tom, co se na místě události stalo a co je jejich úkolem.

Lanovka

Výzva: inscenovaná záchrana pasažérů uvázlých na přepravním zařízení (lanovce)

Záchranáři dostali úkol ve dvojici, prostřednictvím horolezecké výbavy symbolicky sundat osobu z výšky. Bylo nutné za použití jumarů a jištění druhým záchranářem vylézt po laně k sedačce, za stálého jištění se přesunout na druhé lano a bezpečně slanit zpět na zem.

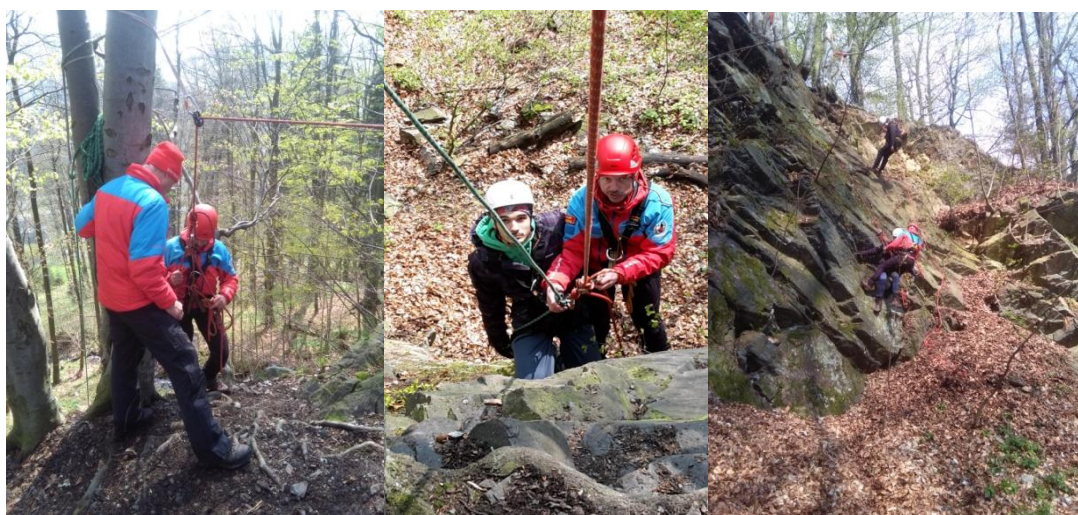


Obr. 56 Lanovka (vlastní zdroj)

Vyproštění horolezce z nepřístupného terénu

Výzva: na skále visí na laně horolezec, který se z blíže neurčitých důvodů není schopen z tohoto místa bez cizí pomoci dostat na bezpečné místo.

Družstvo záchranářů dostalo k dispozici dvě lana, několik karabin, slaňovací přípravky, jimary a mobilní kladkový jeřáb. Úkolem bylo bezpečně vyprostit horolezce. Mohlo zvolit libovolný způsob a místo transportu. Po krátké poradě družstvo vytvořilo s využitím kmenů okolních stromů lanový pavouk k instalaci pevného „štantu“. Zajištění bylo pomocí lodních uzlů. Prostřednictvím druhého lana byl spuštěn záchranář, který pomocí jednoduché kladky přizvedl horolezce a uvolnil tah. Přepnul si



Obr. 57 Vyproštění horolezce (vlastní zdroj)

postiženého k sobě na lano a za stálého jištění byli oba zbývajícími členy družstva spuštěni dolů do bezpečí.

Polytrauma

Výzva: 1 zraněný – pád ze stromu z výšky cca 6 metrů, následně bylo zasahujícím týmům sděleno, že všechna případná další zranění si musí zjistit samy týmy pomocí celkového vyšetření pacienta.

Úkol: pacienta pomocí dostupného vybavení, které se nacházelo na místě události, vyšetřit a zajistit k převozu na rakouském vozíku. Na místě události měly týmy k dispozici krční límec, vakuové dlahy na ruku i nohu, vakuovou matraci, Kramerovy dlahy, obvazy, pánevní pás, termofolii, rakouský vozík... Pokud pacienta dle jimi zvoleného postupu správně vyšetřily, zjistily, že pacient je při vědomí, spontánně dýchá, udává bolesti břicha, pánve a pravé dolní končetiny.



Obr. 58 Zajištění pacienta s polytraumatem (vlastní zdroj)



Spouštění pacienta – přemostění

Výzva: zraněnou osobu na rakouském vozíku je třeba přemístit přes neschůdné údolí

Pomocí dvou lan ukotvených na stromy bylo vytvořeno přemostění. K napnutí byla použita „vychytávka“ – protisměrná instalace dvou propojených jumarů. Na vozík byl do ok instalován pavouk k uchycení a pomocí kladky a jistícího lana došlo k přemístění postižené osoby.



Obr. 59 Přemostění (vlastní zdroj)

Hromadné postižení osob

Výzva: Výbuch plynu (propanbutanová láhev) v domě. Na místě se nachází neznámý počet osob. Na základě většího počtu zraněných se vždy spojily 2 týmy, z nichž první tým vyšel na místo události o 5 minut dříve.

Toto stanoviště bylo pro většinu týmů velmi specifické. V rámci práce na HS se s HPO prakticky nesetkávají. A o to v této úloze právě šlo. Cílem bylo zasahujícím zprostředkovat reálnost situace, aby si uvědomili, že se k něčemu podobnému mohou dostat, a svým způsobem je prakticky „donutit“ pracovat podle jejich vlastní strategie, na jejíž vymyšlení měli několik minut. Pomocí zvolené strategie roztřídit zraněné na lehce, středně a těžce poraněné, popřípadě mrtvé. Poté, co pořadatelé ukončili tuto úlohu, týmům teprve oznámili, jak se má při HPO správně a bezpečně postupovat. V případě HS by u třídění raněných fungoval systém START – „snadné třídění a rychlý transport“.



Obr. 60 Hromadné postižení osob (vlastní zdroj)

Hledání ztracené osoby pomocí psa

Prvním úkolem na tomto stanovišti bylo vyplnění krátkého testu, který obsahoval otázky na téma podchlazení a zavalení zraněného lavinou. Dále se na stanovišti nacházeli dva kynologové se dvěma psy. Jeden rasou border kolie a druhý německý ovčák. Cílem bylo zasahujícím ukázat práci psů při hledání osob v terénu. Poté, co pes osobu našel, měli zasahující za úkol pouze popsat, co by všechno provedli za úkony ke zjištění aktuálního stavu nalezené osoby.



Obr. 61 Hledání ztracené osoby (vlastní zdroj)

Záchrana „padáčkáře“ - paragleidisty

Výzva: lesní porost, kde ve výši cca 6 m visí paragleidista na padáku a nemůže se vlastními silami vyprostit

Družstvo využije k dosažení potřebné výšky speciální stupačky na lezení po stromech. Stupačku si záchranář přiváže k noze a pomocí ostrých hrotů postupně zasekávaných do kůry stoupá po kmeni vzhůru. Jistí se pomocí dvou lanových úvazků obtočených kolem kmene. Po dosažení potřebné výšky se záchranář zajistí nad postiženým. Na druhé lano připevne paragleidistu a druhý záchranář ho pomocí karabiny a půllodního uzlu spustí k zemi.



Obr. 62 Záchrana padáčkáře (vlastní zdroj)

Hypoglykémie

Výzva: Na lavičce v okolí chaty se nachází 1 ležící osoba. Cílem úkolu bylo poukázat na to, že se členové HS mohou setkat i s interními stavy, a tak jim ukázat, jak by se u alespoň jednoho často vyskytujícího se interního stavu mělo správně postupovat. Po příchodu na místo události ležela mužská osoba na lavičce. Muž byl při vědomí, ale dezorientovaný. Na čele měl hematom, který si přivodil pádem na zem. Při fyzikálním vyšetření jakoukoliv bolest nejuje. Na místě měli zasahující k dispozici celý zdravotnický batoh, který byl vybaven různými zdravotnickými pomůckami



Obr. 63 Hypoglykémie (vlastní zdroj)

a materiálem. Pro získané podezření, že se jedná o hypoglykémii, zasahující tým změřil pacientovi glykémii. Naměřená hodnota byla 0,8. Následně tým řešil přivolání ZZS.

Obvazová technika

Na tomto „odpočinkovém stanovišti“ si každý z týmu vylosoval kartičku, na které byla napsána část těla (např. palec, zápěstí, kotník...), kterou musí pomocí dostupného obvazového materiálu dotýčný obvázat svému kolegovi.

Porod

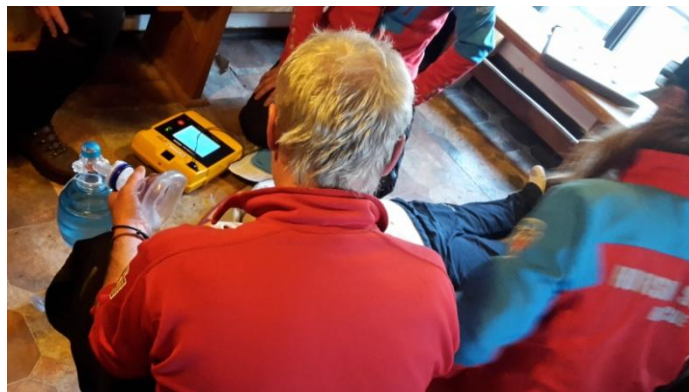
Výzva: Těhotná žena – pravděpodobně překotný porod. Jednalo se o ženu v 9. měsíci těhotenství. Zbývaly jí dva týdny do termínu porodu. Cílem úkolu bylo ukázat prostřednictvím lékařky HS zasahujícím, jak vést překotný porod a jak pečovat o novorozence a matku v PNP. Ztížením pro týmy byla skutečnost, že u dítěte po porodu museli za rad lékařky provést KPR.



Obr. 64 KPR novorozence (vlastní zdroj)

KPR dospělého

Výzva: Na chatě - muž – 35 let udávající bolest na hrudi a dušnost. Při zjišťování anamnézy muž náhle přestal komunikovat a došlo k bezvědomí s následnou zástavou dechu a oběhu. Úkolem týmů bylo neprodleně zkontrolovat, zda se opravdu jedná o náhlou zástavu oběhu, aktivovat ZZS a provádět KPR za pomoci ambuvaku a AED přístroje.



Obr. 65 KPR dospělého (vlastní zdroj)



5.3 Obecné zásady způsobilosti zdravotnického záchranáře u HS

Zdravotnický záchranář pracující jako dobrovolný či profesionální člen HS by měl ovládat různé činnosti odvíjející se od typu zásahů a druhu zranění.

V dnešní době, kdy je prakticky všechno závislé a postavené na komunikaci, je pro člena HS nezbytné ovládat komunikační prostředky, jako jsou např. radiostanice. Dále je nutné, aby každý člen HS vlastnil mobilní telefon, kterým v případě náhlé události, jako je např. pátrací akce či lavina, byl bez zbytečných prodlev svolán na místo určení. Popřípadě, kdyby došlo k poruše ve spojení pomocí radiostanice, mobil funguje jako náhrada.

Pro člena HS je dále potřebné znát místopis terénu, protože terén v horských oblastech je složitý. V případě nepříznivého počasí je pak znalost terénu klíčová pro další úkony.

Dalším bodem je fyzická zdatnost, která hraje při záchraně ať už na sjezdových tratích, či při lavinách a pátracích akcích jednu z nejdůležitějších rolí. Proto je každý člen podrobován fyzickým testům, které ukazují, zda je schopen tuto práci vykonávat.

Člen HS musí být odborně zdatný ve dvou oblastech. První oblast se týká poskytování první pomoci. Druhá oblast je zaměřena na odbornou znalost technik vyprošťování a transportu. Musí znát a prakticky provádět horolezecké techniky, do kterých patří znalost uzlů, jistících prostředků atd. Dále musí umět transportovat pacienta z nepřístupných míst, umět organizaci záchranných akcí, jako je např. lavina či pátrací akce, a ovládat transportní prostředky na základě toho, jaký je to typ vozidel.

6 DISKUZE

Činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách HS je už sama specifická tím, že HS zasahuje v horských oblastech.

Na základě získaných poznatků z publikací, vytvořených grafů, tabulek a uvedených kazuistik je úkonů, které provádí záchranář jako člen HS poměrně hodně. Odvíjejí se od toho, jaký druh zásahu je právě prováděn viz tabulka 1 V případě technického zásahu, který uvádí např. kazuistika č. 3, to může být např. záchrana pasažérů uváznulých na přepravním zařízení, kde uplatní znalosti horolezeckých technik (uzly, jistící prostředky atd.). Jeho činnost spočívá i v ovládnutí motorových, svozných a transportních prostředků, díky kterým se může v horských oblastech dostat na místo události mnohem snadněji a rychleji.

Dále provádí činnosti spojené se zdravotní problematikou. Zdravotnický záchranář, který je členem HS, může ve službě na HS podle vyhlášky č. 55/2011 vykonávat úkony, které má v kompetenci, v případě, že je vybaven potřebnými pomůckami. Pokud by ale pochybil v některé z jeho kompetencí, bylo by to pouze dávano za vinu jemu, ne však HS jako organizaci. V zásazích, které se týkají ošetření pacienta podle typu zranění značených v obrázku 36, musí nejvíce používat fixační a imobilizační pomůcky. Jedná se o poranění kloubů a zlomeniny. Musí být schopen rozpoznat i řadu interních onemocnění atd.

HS zajišťuje v rámci průběžného vzdělávání i různé doškolování a speciální školení na různé problematiky viz Kazuistika č. 3. Taková cvičení se zaměřují jak na problematiku činností technického rázu, tak i zdravotnického. Podle počtu jednotlivých druhů zranění se dá usoudit, že výuka zaměřená na zdravotnickou část se vztahuje především na správné použití fixačních a imobilizačních pomůcek poranění kloubů, zlomenin a ošetření ran. Dále je záchranář školen v méně častých stavech a to hlavně v rozpoznání interních potíží (nemocí). Nezbytnou součástí výuky je školení v základní KPR za použití AED. Podle obrázku 35 je proškolení v této problematice čím dál více potřebné vzhledem k lineárnímu nárůstu počtu KPR během posledních deseti let v oblasti Krkonoš.

V rámci působení v horských oblastech se záchranář podílí i na záchranných akcích. V kazuistikách č. 1 a 2 jsem uvedla záchrannou akci v nepřístupném terénu a pád laviny. Na základě zhodnocení, zda jsou doporučené postupy na tuto problematiku účinné, jsem dospěla k závěru, že ano.

HS je od roku 2001 součástí IZS, kde patří mezi ostatní složky. HS má tedy možnost úzce spolupracovat se všemi jeho složkami. Jedná se hlavně o spolupráci se ZZS a LZS v případě předávání pacientů k dalšímu ošetření.

Z hlediska opačného úhlu pohledu ze strany ZZS a LZS přispívá HS k lepší návaznosti ošetření a transportu. Pokud se např. stane úraz na sjezdové trati, jedině HS se k pacientovi může pomocí svého vybavení dostat v takovém čase, aby nedošlo k prodlení a byl zajištěn dohled, než si ho převezme základní složka IZS. Díky zlepšující se komunikaci mezi všemi složkami IZS, lepším vybavením HS a kvalitnějším proškolením všech členů HS, dochází ke zkracování času ošetření osob, transportu a předání osob základním složkám IZS – viz tabulka 6 a obrázek 49.

7 ZÁVĚR

Téma bakalářské práce jsem si zvolila, protože můj otec pracuje ve svém volném čase jako dobrovolný člen HS a jeho práce u HS mě už od mého dětství vždy zajímala. Ve své práci jsem se snažila shrnout organizaci a činnost HS jak teoreticky, tak prakticky. Na základě mého pohovoru se členem HS a mé přímé účasti na jednom ze školení HS jsem si rozšířila vědomosti ohledně toho, co obsahuje a jak je náročná náplň práce člena HS, zvláště v zimních měsících.

Teoretickou část jsem vytvořila z dostupných zdrojů literatury. Vzhledem k tomu, že téma HS není tak často zpracovávanou problematikou, chtěla jsem si rozšířit své povědomí o činnosti členů HS.

V praktické části jsem nejdříve vytvořila grafy a tabulky se zajímavými statistickými údaji, jejichž prostřednictvím jsem doložila působnost a činnost zdravotnického záchranáře v podmínkách HS v rámci oblasti Krkonoše také se zřetelem lyžařský sport. Dále jsem se na některé specifické činnosti zaměřila v kazuistikách a ve dvou kazuistikách jsem také srovnala použitý postup práce s doporučeným postupem při záchranných akcích. Na základě získaných poznatků jsem formulovala obecné zásady zdravotnického záchranáře v podmínkách Horské služby České republiky.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

HS – Horská služba

KČT – Klub českých turistů

HZS – Horská záchranná služba

TANAP – Tatranský národní park

IKAR – Mezinárodní organizace horských záchranných služeb

IZS – Integrovaný záchranný systém

AED – automatizovaný externí defibrilátor

NZO – náhlá zástava oběhu

PEA – Pulseless electrical activity – bezpulsová elektrická aktivita

EAWS - European Avalanche Warning Services

KPR – kardiopulmonální resuscitace

LZS – letecká záchranná služba

ZZS – zdravotnická záchranná služba

LZS KHK – Letecká záchranná služba Královéhradeckého kraje

ZZS KHK – Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje

RZP – rychlá zdravotnická pomoc

GOPR – Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe – Polská HS

PČR – Policie České republiky

PŽK – periferní žilní katetr

PNP – přednemocniční péče

HPO – hromadné postižení osob

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BÍCA, Miroslav. *Jizerské vyprávění: 50 let Horské služby Jizerské hory*. Praha: ve spolupráci s Českou podnikatelskou pojišťovnou vydalo nakladatelství Revue Praha, 2004. ISBN 80-900803-4-0.
2. BÍCA, Miroslav. *Učebnice pro záchranné zdravotnické služby v ČR*. Praha: Revue, 1996. ISBN 80-900803-1-6.
3. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.
4. DOBIÁŠ, Viliam, Táňa BULÍKOVÁ a Peter HERMAN. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2., dopl. a preprac. vyd. Martin: Osveta, 2012, 740 s. ISBN 978-80-8063-387-5.
5. JEŽKOVÁ, Lenka. *Využití imobilizačních a transportních pomůcek v přednemocniční neodkladné péči*. Plzeň, 2013. Bakalářská práce. Západočeská univerzita, Fakulta zdravotnických studií.
6. KOCIÁNOVÁ, M. *Laviny v Krkonoších: příroda, katastr, historie, prevence, záchrana*. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 2013, 190 s. ISBN 978-80-86418-97-1.
7. KOLÁŘ, František. *Červení andělé: Historie Horské služby v českých zemích*. Špindlerův mlýn: Gentiana, 2016, 167 s. ISBN 978-80-86527-42-0.
8. KROUPA, Miroslav a Milan ŘÍHA. *Integrovaný záchranný systém*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Armex, 2011. Skripta pro střední a vyšší odborné školy. ISBN 978-80-87451-01-4.
9. NOVÁK, Tomáš Vladislav. *Proti rozbouřeným živlům: 70. výročí Horské služby Krkonoše*. Praha: Revue, 2004, 93 s. ISBN 80-900-8033-2.
10. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
11. ŠLEJMAROVÁ, Michaela. *Působení Horské služby v PNP a spolupráce se složkami IZS*. Čelákovice, 2015. Vyšší odborná škola, střední škola, jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky a základní škola MILLS, s. r. o.
12. ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

13. *Urgentní medicína: Doporučené postupy pro resuscitaci 2015*. MEDIPRAX CB, 2015, **18**(mimořádné vydání). ISSN 1212 - 1924.
14. VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.
15. *Aplikace Horská služba do mobilu* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-do-mobilu>
16. *Aplikace SnowSafe do mobilu* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/cz/aktualni-informace/informace-a-pravidla/aplikace-snowsaf>
17. *Avalanche Danger Scale* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: http://www.avalanches.org/eaws/en/main_layer.php?layer=basics&id=2
18. *Emergency stabilization of unstable pelvic fractures* [online]. 2005 [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.emsworld.com/article/10323983/emergency-stabilization-of-unstable-pelvic-fractures>
19. *Historie* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/cz/horska-sluzba/historie>
20. *Horská služba ČR, o.p.s* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/cz/horska-sluzba/horska-sluzba-cr-o-p-s>
21. *Horská služba ČR, z. s.* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/cz/horska-sluzba/horska-sluzba-cr-z-s>
22. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2009, **2008/2009**(1) [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-1-zima2008-09.pdf>
23. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2009, **2009**(2) [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-2-leto2009.pdf>
24. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2013, **2012/2013**(7) [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-7-zima2012-13.pdf>

25. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2015, **2014/2015**(8) [cit. 2017-04-22].
Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-8-zima2014-15.pdf>
26. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2012, **2011/2012**(6) [cit. 2017-04-22].
Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-6-zima2011-12.pdf>
27. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2011, **2010/2011**(5) [cit. 2017-04-22].
Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-5-zima2010-11.pdf>
28. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2010, **2010**(4) [cit. 2017-04-22].
Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-4-leto2010.pdf>
29. *Horská služba* [online]. Špindlerův Mlýn, 2010, **2009/2010**(3) [cit. 2017-04-22].
Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/data/web/download/casopis-horske-sluzby/casopis-hscr-3-zima2009-10.pdf>
30. *Lavina zasypala dva lyžaře* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/cz/aktualni-informace/aktualne/tiskove-zpravy/2004-lavina-zasypala-dva-lyzare>
31. NĚMCOVÁ, Barbora. *Lidi v nouzi najdou horští záchranáři rychleji, pomůže nová aplikace* [online]. (Plzeňský kraj): MAFRA, 2017 [cit. 2017-04-22].
Dostupné z: http://plzen.idnes.cz/horska-sluzba-sumava-aplikace-mobilni-telefon-f4m-/plzen-zpravy.aspx?c=A170130_133022_plzen-zpravy_pp
32. *Podmínky k přijetí čekatela k HS* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/podminky-prijeti-k-hs>
33. *Poslání a úkoly* [online]. [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/poslani-a-ukoly>
34. *Sesuvy pudy* [online]. 2014 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://www.zachranny-kruh.cz/pro-verejnost/mimoradne-udalosti/zemetreseni-sesuvy-pudy-laviny/sesuvy-pudy.html>
35. *Stupně lavinového nebezpečí + Bavorská matrice* [online]. [cit. 2017-05-17].
Dostupné z: <http://www.horskasluzba.cz/cz/horska-sluzba/laviny/informace-o-lavinach/stupne-lavinoveho-nebezpeci-bavorska-matrice>

36. KOŘÍZEK, Viktor. *Lavina Malá studniční jáma 2. 5. 2015*. Trutnov, 2016.

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1 Znak HS.....	15
Obr. 2 Kramerovy dlahy.....	20
Obr. 3 Vakuová dlaha	21
Obr. 4 Vakuová matrace a vakuové dlahy	22
Obr. 5 Krční límec	23
Obr. 6 Pánevní pás.....	23
Obr. 7 Zdravotnický batoh.....	24
Obr. 8 AED	25
Obr. 9 Obsah lékárničky člena HS	25
Obr. 10 Rakouský vozík	26
Obr. 11 Sked	27
Obr. 12 Kanadské saně	28
Obr. 13 Člun AKIA	29
Obr. 14 Saně Fjellpulken	29
Obr. 15 Terénní vozidlo	30
Obr. 16 Dodávka.....	31
Obr. 17 Sněžný skútr	31
Obr. 18 Čtyřkolka	32
Obr. 19 Ostatní vybavení.....	33
Obr. 20 Aplikace HS.....	34

Obr. 21 Aplikace HS.....	35
Obr. 22 Aplikace HS.....	35
Obr. 23 Aplikace SnowSafe.....	35
Obr. 24 Aplikace SnowSafe.....	36
Obr. 25 Aplikace SnowSafe.....	36
Obr. 26 1. stupeň lavinového nebezpečí.....	39
Obr. 27 2. stupeň lavinového nebezpečí.....	40
Obr. 28 3. stupeň lavinového nebezpečí.....	40
Obr. 29 4. stupeň lavinového nebezpečí.....	40
Obr. 30 5. stupeň lavinového nebezpečí.....	41
Obr. 31 Technický zásah HS	45
Obr. 32 Počet pátracích akcí.....	46
Obr. 33 Počet ošetření	47
Obr. 34 Počet lavin	48
Obr. 35 Počet KPR	49
Obr. 36 Druhy poranění - procenta.....	50
Obr. 37 Druhy poranění - počet.....	51
Obr. 38 Počty úrazů dle měsíců a dle let	51
Obr. 39 Počty úrazů dle měsíců - sumárně	52
Obr. 40 Počty úrazů dle pohlaví	53
Obr. 41 Počty úrazů dle věkových tříd a pohlaví	53

Obr. 42 Ošetřen KÝM – číselné vyjádření	54
Obr. 43 Ošetřen KÝM – procentuální vyjádření	54
Obr. 44 Předání KAM	56
Obr. 45 Předání LZS.....	56
Obr. 46 Předání LZS - porovnání	57
Obr. 47 Časy zásahů - průměrné dle oblasti Krkonoše	57
Obr. 48 Průměrné časy zásahů dle okrsků v Krkonoších.....	58
Obr. 49 Průměrné časy dle sezón v Krkonoších.....	59
Obr. 50 Pád ze Sněžky.....	64
Obr. 51 Pád ze sněžky	65
Obr. 52 Pád ze Sněžky.....	66
Obr. 53 Pád ze Sněžky.....	66
Obr. 54 Pád laviny	68
Obr. 55 Pád laviny	68
Obr. 56 Lanovka	70
Obr. 57 Vyproštění horolezce	70
Obr. 58 Zajištění pacienta s polytraumatem	71
Obr. 59 Přemostění	72
Obr. 60 Hromadné postižení osob	73
Obr. 61 Hledání ztracené osoby	74
Obr. 62 Záchrana padáčkáře	75

Obr. 63 Hypoglykémie	75
Obr. 64 KPR novorozence.....	76
Obr. 65 KPR dospělého	77

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Zásah HS dle ID	45
Tabulka 2 Druhy poranění	49
Tabulka 3 Počet záchranářů v zásazích	55
Tabulka 4 Předání KAM.....	55
Tabulka 5 Průměrné časy zásahů dle okrsků v Krkonoších	58
Tabulka 6 Průměrné časy dle sezón v Krkonoších	60

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 1. str.....	93
Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 2. str.....	93
Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 3. str.....	93
Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 4. str.....	93

Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 1. str.

Dohoda o mlčenlivosti

TATO DOHODA O MLČENLIVOSTI (DÁLE JEN „DOHODA“) BYLA UZAVŘENA NÍŽE UVEDENÉHO DNE, MĚSÍCE A ROKU MEZI TĚMITO SMLUVNÍMI STRANAMI

Typ smluvní strany:

fyzická osoba

Jméno: Tereza Pradáčová

Datum narození: 30. 5. 1994

Trvalé bydliště: Pod Černým vrchem 249, Horní Maršov, 542 26

Telefon: 736119922

Email: terka.pradacova@seznam.cz

(dále jako „Účastník 1“)

a

Typ smluvní strany:

společnost

Firma: Horská služba ČR, o.p.s.

IČO: 27467759

Sídlo: 543 51 Špindlerův Mlýn 260

Za kterou jedná: Mgr. Jiří Brožek, ředitel

Telefon: +420 499 433 230

(dále jako „Účastník 2“)

(Účastník 1 a Účastník 2 dále též společně jako „Smluvní strany“ a každý jednotlivě jako „Smluvní strana“)

SMLUVNÍ STRANY UJEDNÁVAJÍ NÁSLEDUJÍCÍ:

1. Důvěrnost

- 1.1. Účastník 1 se zavazuje, že znepřístupní, ani nepoužije žádnou informaci, zejména obchodní povahy, se kterou se seznámí v souvislosti se spoluprací s Účastníkem 2 nebo od Účastníka 2, zejména znepřístupní, ani nepoužije žádnou takovou informaci obsaženou v databázi úrazů Účastníka 2, zejména osobní údaje osob obsažené v databázi, dle Zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, (dále jen „Důvěrná informace“).
- 1.2. Povinnost mlčenlivosti podle odstavce 1.1 této Dohody platí s výjimkou případů, kdy takové zpřístupněním nebo použitím Důvěrné informace je nezbytné pro realizaci plnění Účastníka 1 v souvislosti se spoluprací s Účastníkem 2.
- 1.3. Mezi Důvěrné informace nepatří žádné informace, které jsou v době jejich zpřístupnění nebo použití běžně dostupné veřejnosti.

Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 2. str.

2. Povinnost zavázat mlčenlivostí další osoby

- 2.1. Účastník 1 má povinnost všechny osoby, které Účastník 1 užije při spolupráci s Účastníkem 2 a při realizaci plnění na základě jakékoliv smlouvy nebo dohody uzavřené mezi Smluvními stranami, pokud tyto osoby přijdou do styku s Důvěrnými informacemi, zavázat povinností mlčenlivosti alespoň v rozsahu této Dohody.
- 2.2. Pokud kterákoliv třetí osoba, které Účastník 1 sdělí důvěrné informace podle odst. 2.1 této Smlouvy, poruší svou povinnost mlčenlivosti o Důvěrných informacích, odpovídá za takové porušení Účastník 1 Účastníkovi 2 podle čl. 1 této Smlouvy jako v případě, že by povinnost mlčenlivosti o Důvěrných informacích porušil sám.

3. Obchodní tajemství

- 3.1. Veškeré Důvěrné informace mají charakter důvěrných informací Účastníka 2 ve smyslu zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany výslovně ujednávají, že není třeba takové informace jednotlivě označovat jako důvěrné.
- 3.2. Důvěrné informace též tvoří obchodní tajemství Účastníka 2 a Účastník 1 se je zavazuje přiměřeným způsobem chránit proti zneužití.

4. Odevzdání materiálů

- 4.1. Účastník 1 se zavazuje ihned po skončení spolupráce s Účastníkem 2 vrátit Účastníku 2 všechny písemné materiály nebo materiály v elektronické podobě obsahující Důvěrné informace, i jejich kopie a smazat ze všech datových úložišť (serverů) veškeré elektronické kopie takových dokumentů, vyjma úložišť Účastníka 2 nebo jím užívaných.

5. Informační povinnost

- 5.1. V případě, že došlo nebo může dojít k prozrazení Důvěrné informace neoprávněné osobě, zavazuje se Účastník 1 o této skutečnosti neprodleně informovat Účastníka 2 a přijmout všechna opatření nezbytná k zabránění vzniku škody nebo omezení rozsahu škody již vzniklé a dále k dalšímu šíření Důvěrné informace.

6. Trvání povinnosti mlčenlivosti

- 6.1. Tato Dohoda je uzavřena na dobu určitou, a to do 30. 06. 2017.
- 6.2. Žádná Smluvní strana nemá právo od této Dohody odstoupit ani ji vypovědět.

7. Zdržení se užití prostředků komunikace na dálku a šifrování

- 7.1. Za účelem ochrany Důvěrných informací je Účastník 1 povinen v případech určených Účastníkem 2 nepožít k přenosu Důvěrných informací prostředků komunikace na dálku (např. elektronickou poštu, telefon, telefonní síť, fax, úložiště dostupné v síti Internet, sociální sítě)

Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 3. str.

7.2. Za účelem ochrany Důvěrných informací je Účastník 1 povinen v případech určených Účastníkem 2 použít pro přenos Důvěrných informací šifrování či jinou vhodnou ochranu přenosu Důvěrných informací.

8. Elektronická bezpečnost

- 8.1. Účastník 1 je povinen zabezpečit počítačové systémy (včetně úložišť), na které Účastník 1 umístil Důvěrné informace, proti přístupu neoprávněnou třetí osobou k Důvěrným informacím a proti kybernetickým útokům.
- 8.2. V případě, že Účastník 1 zabezpečí počítačové systémy proti kybernetickým útokům odpovídajícími technickými prostředky, avšak i přesto dojde k úniku Důvěrných informací v rámci kybernetického útoku, nenese Účastník 1 odpovědnost za únik Důvěrných informací v důsledku takového kybernetického útoku.
- 8.3. Pro účely této Smlouvy kybernetický útok znamená neoprávněný přístup do počítačového programu (systému) obsahujícího Důvěrné informace realizovaný třetí osobou nebo skupinou osob, zejména pokud prostřednictvím tzv. softwarových botů (tzv. zombie botů), phishingem, pharmingem, počítačovým virem a/nebo DDoS útokem.

9. Souhlas

- 9.1. Účastník 2 tímto dává Účastníku 1 souhlas k poskytnutí Důvěrných informací.
 - 9.1.1. svému právnímu zástupci.
 - 9.1.2. svému pověřenému zástupci z HS Krkonoše.

10. Důvěrné informace dalších osob

- 10.1. Za důvěrnou informaci Účastníka 2 se pro účely této Smlouvy považují také informace osob, které tvoří s Účastníkem 2 koncern a dále zákazníků Účastníka 2, splňují-li podmínky pro Důvěrné informace uvedené v článku 1 této Smlouvy.

11. Rozhodné právo

- 11.1. Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

12. Závěrečná ustanovení

- 12.1. V této Dohodě, pokud z kontextu jasně nevyplývá jinak, zahrnuje význam slova v jednotném čísle rovněž význam daného slova v množném čísle a naopak, význam slova vyjadřujícího určitý rod zahrnuje rovněž ostatní rody. Nadpisy jsou uváděny pouze pro přehlednost a nemají vliv na výklad této Dohody.
- 12.2. Nevymahatelnost či neplatnost kteréhokoliv ustanovení této Dohody nemá vliv na vymahatelnost či platnost zbývajících ustanovení této Dohody, pokud z povahy nebo obsahu takového ustanovení nevyplývá, že nemůže být odděleno od ostatního obsahu této Dohody.

Příloha A Dohoda o mlčenlivosti 4. str.

- 12.3. Tato Dohoda představuje úplné jednání mezi Smluvními stranami ve vztahu k předmětu této Dohody a nahrazuje veškerá předchozí ujednání ohledně předmětu této Dohody.
- 12.4. Tato Dohoda může být změněna písemnými dodatky podepsanými všemi Smluvními stranami.
- 12.5. Tato Dohoda je vyhotovena ve 3 stejnopisech. Jedna smluvní strana obdrží 1 stejnopis a druhá smluvní strana obdrží 2 stejnopisy této Dohody.
- 12.6. Každá ze smluvních stran nese své vlastní náklady vzniklé v důsledku uzavírání této Dohody.
- 12.7. Tato Dohoda nabývá platnosti a účinnosti v okamžiku jejího podpisu všemi Smluvními stranami.
- 12.8. Smluvní strany si tuto Dohodu přečetly, souhlasí s jejím obsahem a prohlašují, že je ujednána svobodně.

NA DŮKAZ ČEHOŽ SMLUVNÍ STRANY PŘIPOJUJÍ SVÉ PODPISY

V Tereza Pradáčová, dne 10.4.2017

Tereza Pradáčová

V J. Brožek, dne 12.4.2017

Mgr. Jiří Brožek, ředitel Horská služba ČR, o.p.s.



Horská služba ČR, o.p.s.
543 51 ŠPINDLERŮV MLÝN 260
DIČ: CZ 27467759 ®

J. Brožek