

Praktické aspekty leteckej záchrany v horách

Mgr. Tomáš Kika



2731 leteckých zásahov za 1 rok
99.7% bol terén správne posúdený
30.7% akcií vyžadovalo pokročile lezecké schopnosti a zručnosti
6% akcií v teréne III. UIAA
2.4% akcií v teréne IV. a viac UIAA
1.5% akcií v ľade so sklonom 50°

2015-10-24 20:46IR

Lezec alebo zdravotník

Lezec zdravotník

IV. stupeň UIAA
50° sklon ľadu

Pre úspešné vykonanie 90% zásahov v horskom prostredí

Komplexné sú znalosti sú robí lezec, zdravotník v horskom prostredí v zimě i v lete

2015-10-24 20:47IR

Red flags USCG

1. Záchraná akcia s neznámou posádkou alebo vrtuľníkom
2. Prekročenie prevádzkových možností posádky alebo vrtuľníka
3. Improvizovanie s nenacvičenou alebo nepoznanou technikou záchrany
4. Problematická, nedostatočná alebo chýbajúca komunikácia
5. Zahmlenosť nepodstatnými maličkosťami a detailami
6. Nedostatočné riadenie a zadanie úloh
7. Unáhnené tempo a neadekvátny tlak
8. Nedelegovanie, chýbajúce kompetencie a zodpovednosti
9. Neschopnosť komunikovať zámery a plány

2015-10-24 20:53IR



Živá a nekončící diskuse po přednášce Mgr. Kiky

Doporučeno: http://www.verticalmag.com/digital_issue/2015/fall911/files/74.html

Praktické aspekty

leteckej záchrany v horskom teréne

Mgr. Tomáš Kika
tomas.kika@**rescueheli**.com



MEDEVAC

medical evacuation



SAR

search and rescue



HEMS

helicopter emergency
medical service

<https://vimeo.com/124505012>



Základné techniky

prístupu a evakuácie
v horskom teréne
pomocou
vrtuľníka



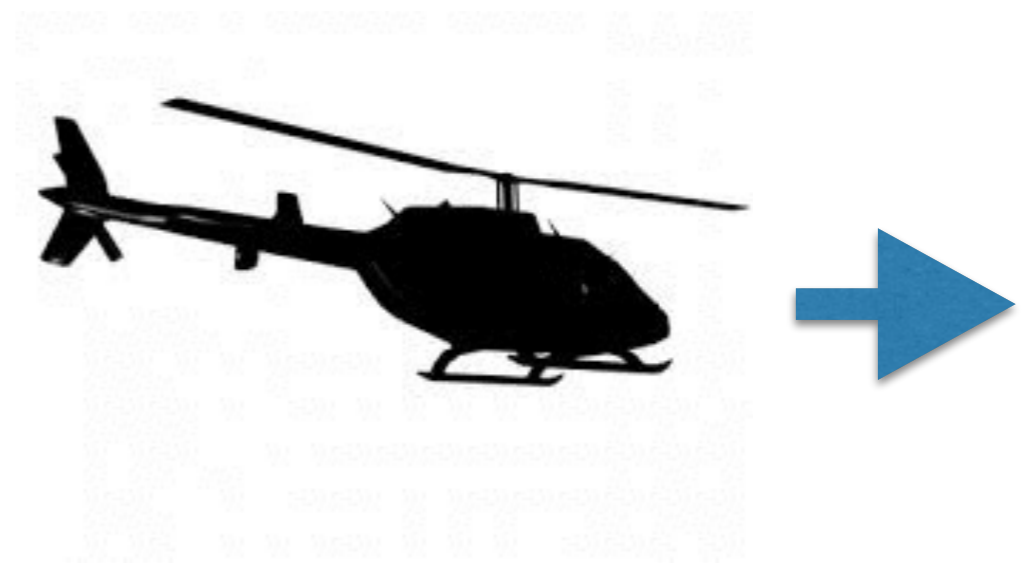
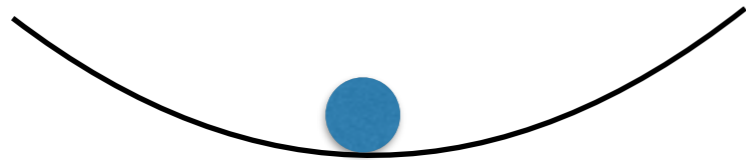
Pristátie

Slope landing
One skid landing
Toe-In landing
Hover landing
Power-On landing

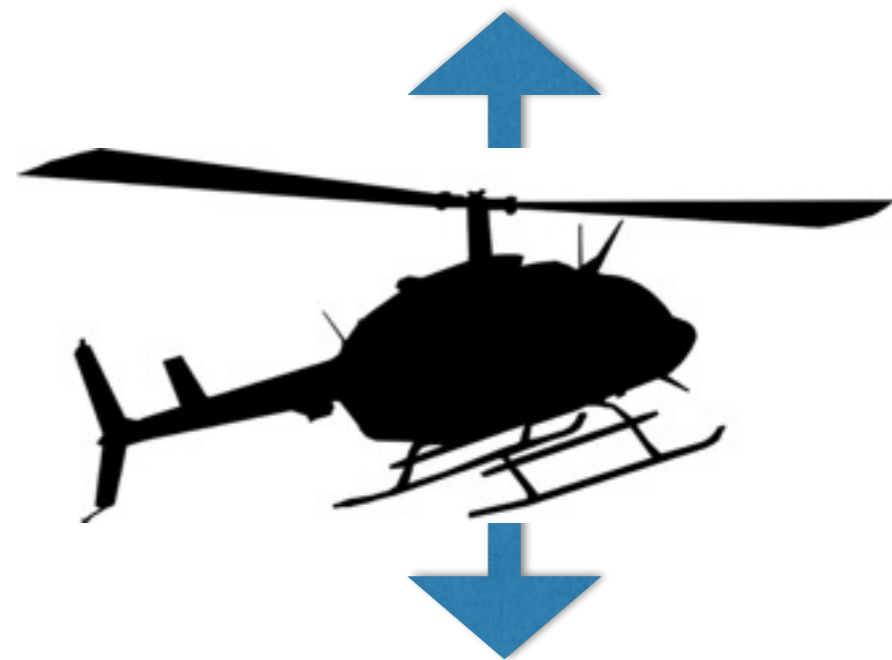
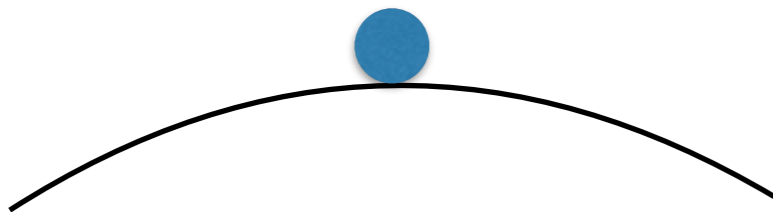


S - Size / veľkosť
T - Terrain / terén
O - Obstacles / prekážky
P - Power / =výška
W - Winds / vietor
W - Waive Off / únik
W - Weight / hmotnosť

I. Režim






II. Režim







TOMASKIKA

	TYPE I (Heavy)	TYPE II (Medium)	TYPE III (Light)
	 <p>Sikorsky HH-60G Pave Hawk. 210th Rescue Squadron training over Alaska. USAF photo.</p>	 <p>Eurocopter EC 145. Travis County Starflight, Texas. Courtesy photo.</p>	 <p>Eurocopter AS350 B3. California Highway Patrol Aviation Unit- Apple Valley. NPS photo.</p>
Passenger Seats	15+	9-14	4-8
Allowable Sea Level Payload At 59° F. (544 Kg)	5000 pounds (2268 kg)	2500 pounds (1134 kg)	1200 pounds (544 kg)
Example Aircraft	Bell 214, Sikorsky S-70 (UH-60/HH-60) Black Hawk, Augusta-Westland AW 139, Sikorsky S-64 Skycrane, Boeing-Vertol BE-234, Boeing CH-47	Bell 212, Bell 412, Eurocopter EC-145, Eurocopter UH-72 Lakota	Bell Long Ranger L-3, Bell 407 Eurocopter AS350 B3, Eurocopter EC-135, MD500, MD900 Explorer

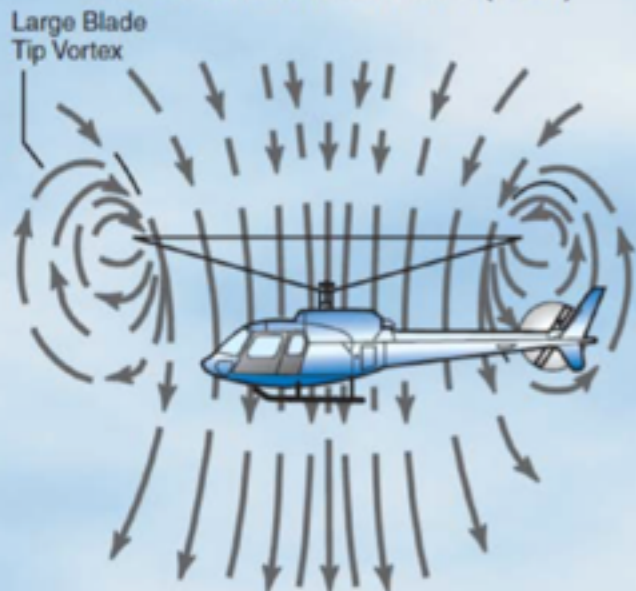
Helicopter Type	Type I	Type II	Type III
Touchdown Pad Dimensions	30 feet X 30 feet (9 m X 9 m)	20 feet x 20 feet (6 m X6 m)	15 feet X 15 feet (4.6 m X 4.6 m)
Safety Circle Diameter	110 feet (33.5 m)	90 feet (27.4 m)	75 feet (22.8 m)

Source; Interagency Helicopter Operations Guide (IHOG). NFES # 1885

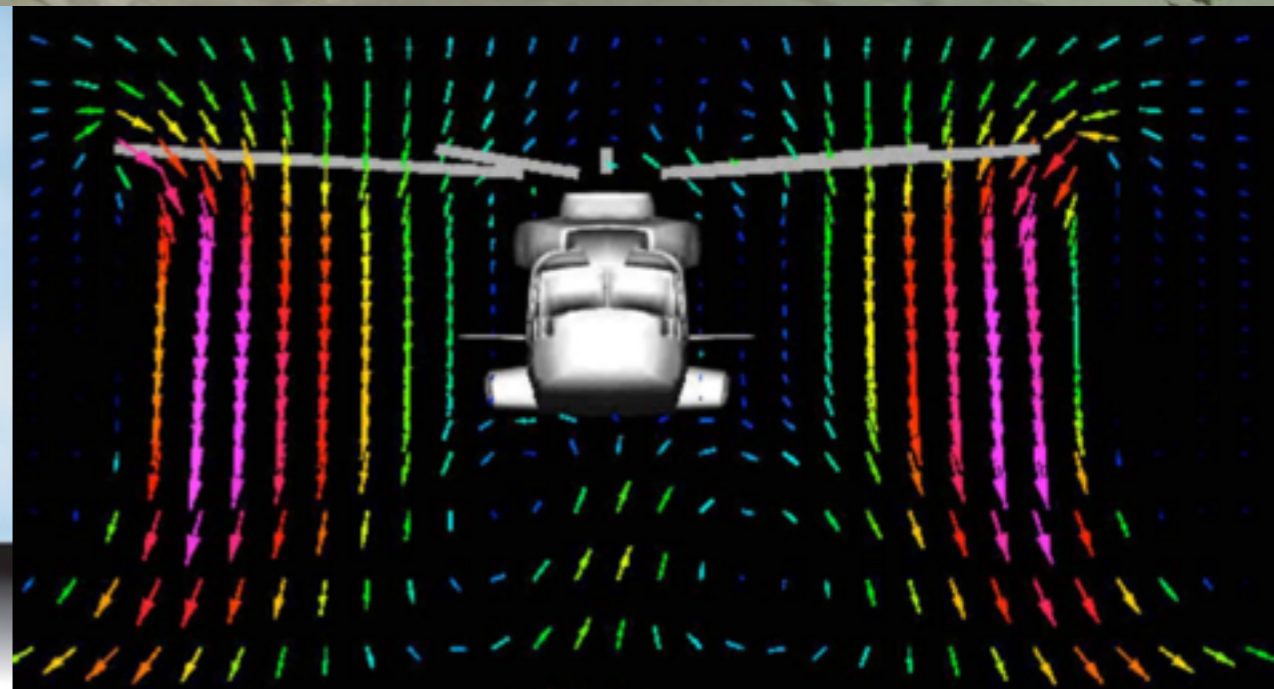
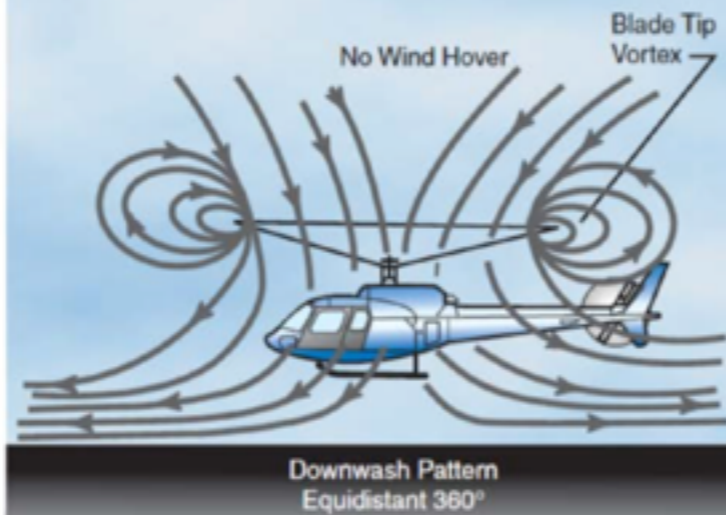


TOMASKIKA.com

OUT OF GROUND EFFECT (OGE)



IN GROUND EFFECT (IGE)







MARTIN
NOTARZT

OE-XMM

144

NOT





POLÍCIA

DM-BYN



Palubný žeriav

Static hoist

Dynamic hoist

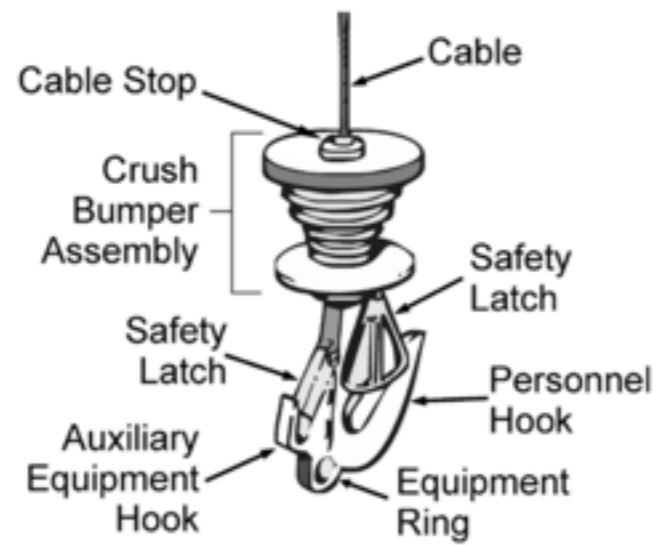






TOMASKIKA

Palubný žeriav





ТЕМАТИКА





Podves (HEC)

Short line

Long line

Podves so zlanením





TOMASKIKA



TUMASKIKA





HEC chec-klisť

1. **Prilba** - správne nasadená a upevnená
2. **Ochrana očí** - zabezpečená
3. **Vysielačka** - vyskúšaná, funkčná a zapnutá
4. **Rukavice** - oblečené, ruky mimo priestor karabín
5. **Rukávy** - zhrnuté a zapnuté
6. **Lezecký úväz** - správne oblečený, zapnutý a skontrolovaný
7. **Karabíny** - ocelové a upevnené do nosných bodov postroja
8. **Lezecký materiál** - zabalený a upevnený
9. **Nôž / strihač lana** - upevnený, ľahko dosažiteľný
10. **Topánky** - zvrchu prekryté, povaha terénu / stúpacie železá
11. **Lavínový prístroj** - zapnutý



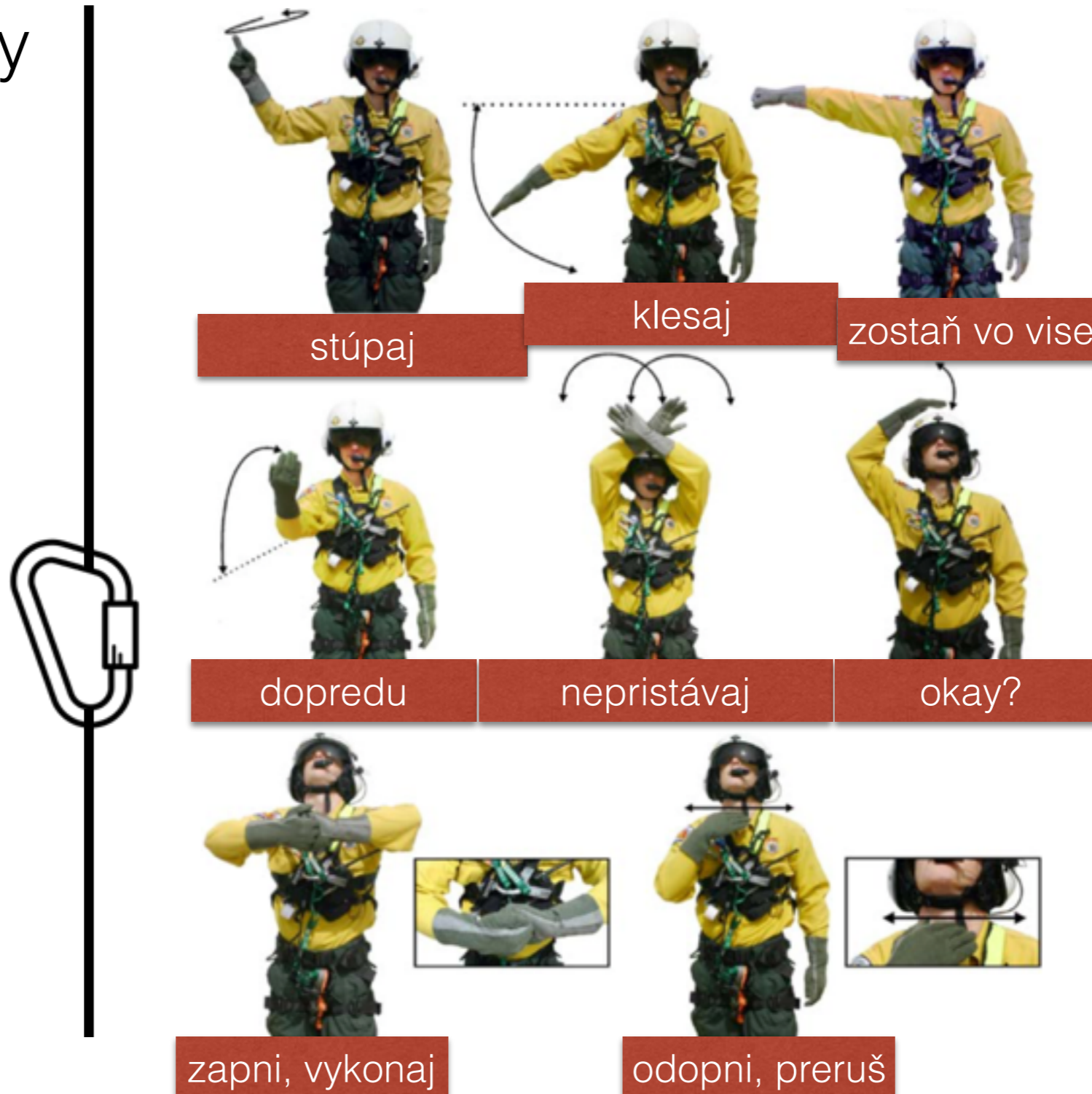


TOMASKIKA



Podves (HEC)

Vizuálne povely





Zlanovanie

Zlanovanie osôb
Spúšťanie nákladu





TOMASKIKA









Short haul

Cargo

Special cargo

Špeciálne prostriedky







Lessons learned

Stresory a riziká

Lezec alebo zdravotník

Red flags





DAMTC
CHRISTOPHORUS

Stresory a riziká

Pravidlo 3 minút

rýchlosť vs. ponáhľanie

jednoduchosť vs. rutina

KISS

komunikácia vs. porozumenie





Stresory a riziká

Stresové faktory

hluk

vibrácie

teplotné zmeny

únava



barometrický tlak

znížená vlhkosť

znížený parciálny tlak kyslíka

pret'aženie - G sily



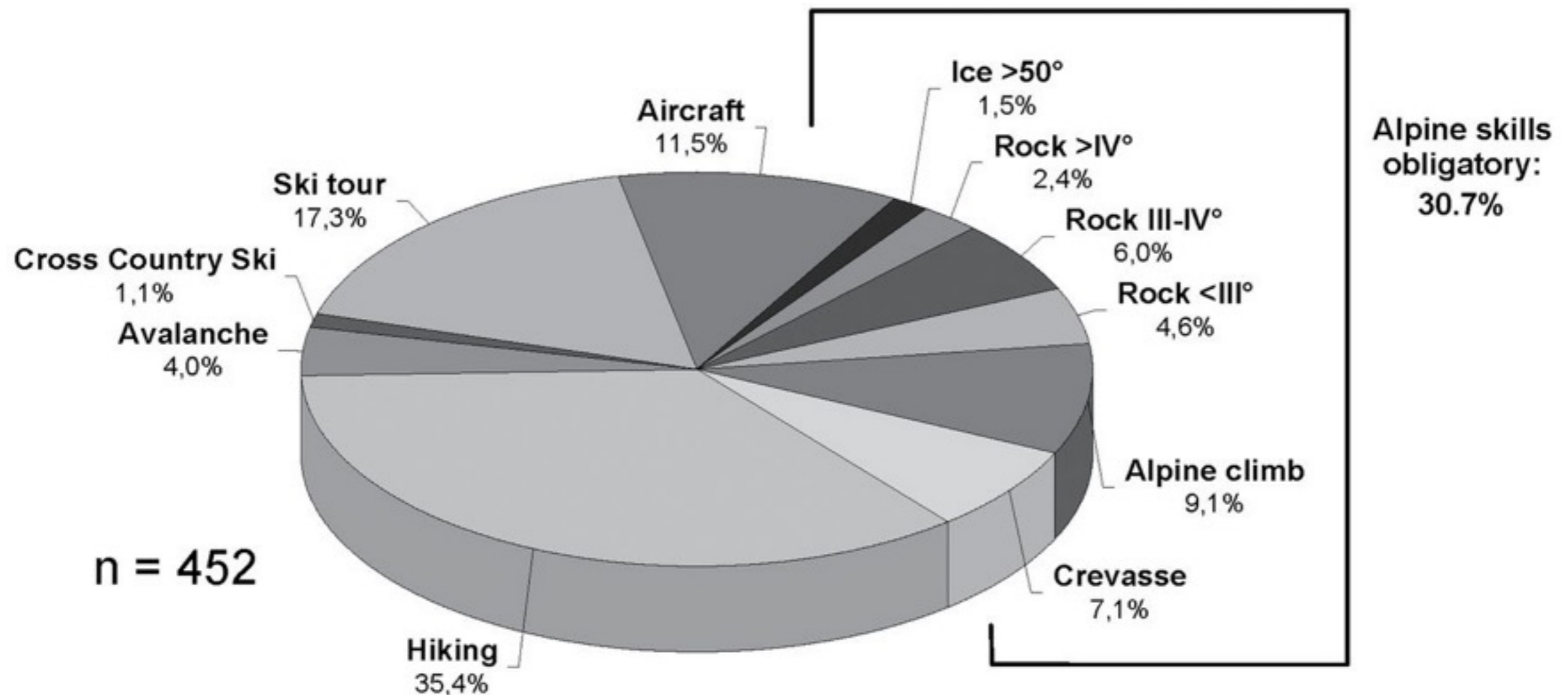
Lezec alebo zdravotník

Výskum Oxford University
v Tirolsku

správna analýza terénu
vlastná bezpečnosť
záchrana vs. zaliečenie
risk management



Letecké horské záchranné akcie (všetky základne a regióny) podľa športových disciplín a —kde možné— rozdelené podľa stupnice UIAA pre skalné lezenie a sklon ľadu. ‘Aircraft’ vyjadruje nehody akéhokoľvek športového lietajúceho aparátu (padáky, krídla, rogalá atd.). ‘Avalanche’ označuje nehody v lavíne, kde boli obeť uviaznuté pod snehom alebo inak snehom poranené.





- 2731** leteckých zásahov za 1 rok
- 99.7%** bol terén správne posúdený
- 30.7%** akcií vyžadovalo pokročile lezecké schopnosti a zručnosti
- 6%** akcií v teréne III. UIAA
- 2.4%** akcií v teréne IV. a viac UIAA
- 1.5%** akcií v ľade so sklonom 50°

Lezec alebo zdravotník

Dvojstupňový proces

1. Technická záchrana

- + extrémny terén / počasie
- úvodná analgéza:
 - cez oblečenie
 - intranasálne v príp. extr. chladu



2. Zaliečenie a transport

Lezec alebo zdravotník

Lezec zdravotník

Pre úspešné vykonanie
90% zásahov v horskom
prostredí

IV. stupeň UIAA
50° sklon ľadu

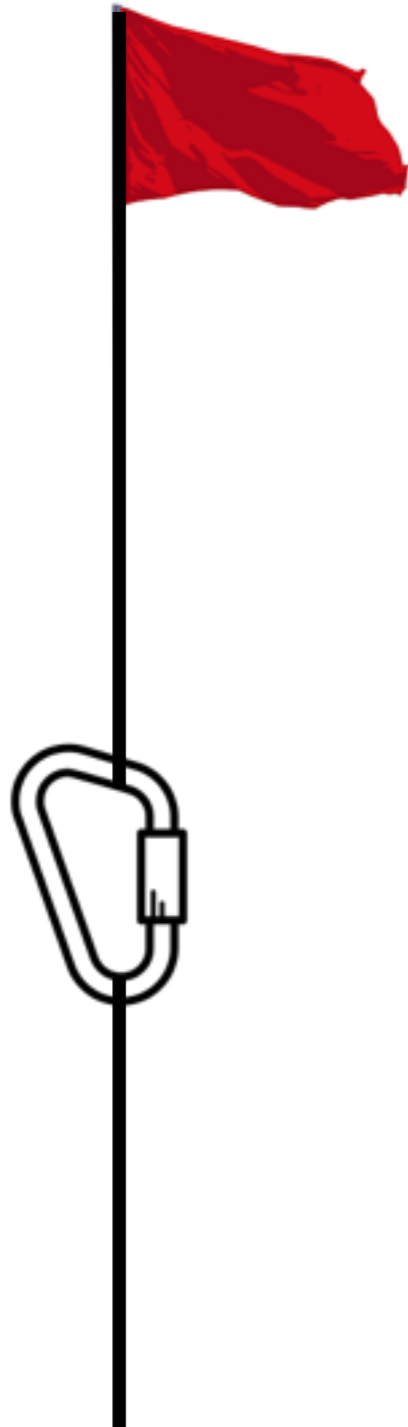
kombinované so znalosťou
rizík lavín, pohybu v horskom
teréne v zime i v lete.







Red flags USCG



1. Záchranná akcia s neznámou posádkou alebo vrtuľníkom
2. Prekročenie prevádzkových možností posádky alebo vrtuľníka
3. Improvizovanie s nenacvičenou alebo nepoznanou technikou záchrany
4. Problematická, nedostatočná alebo chýbajúca komunikácia
5. Zahľtenosť nepodstatnými maličkosťami a detailami
6. Nedostatočné riadenie a zadanie úlohy
7. Unáhlené tempo a neadekvátny tlak
8. Nedelegovanie, chýbajúce kompetencie a zodpovednosti
9. Neschopnosť komunikovať zámery a plány

A photograph of two rescue helicopter crew members inside the cockpit. They are wearing orange flight suits, white helmets, and goggles. Both are giving a thumbs-up gesture. The background shows the interior of the helicopter with various instruments and equipment.

Ďakujem

Mgr. Tomáš Kika
tomas.kika@**rescueheli**.com