



**GORSKA REŠEVALNA ZVEZA SLOVENIJE**

**Komisija za letalsko reševanje**  
Bleiweisova 34, p.p. 245, 4101 Kranj  
E-mail: [grzs@siol.net](mailto:grzs@siol.net)

---



**Krynica, Poljska**

## ***POROČILO***

o delu letalske komisije IKAR  
2.-7. oktober 2012



Letošnji kongres je gostila „Gorskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (GOPR)”. Udeležilo se ga je 35 delegatov iz 18 držav članic: Avstrija, Bolgarija, Kanada, Hrvaška, Češka, Francija, Nemčija, Grčija, Italija, Črna Gora, Norveška, Poljska, Slovenija, Slovaška, Švedska, Švica, Velika Britanija in Združene države Amerike. Omeniti je potrebno, da je letalska komisija enotnega mnenja, da se moramo pri analizi posameznih dogodkov in v razpravah zavedati, da se izvajajo različne letalske operacije z različnimi tipi helikopterjev. Predstavnik Združenih držav Amerike National Park Service, Kena Phillipsa, je zamenjal Casey Ping iz Star flight, Austin County, Texas. Delo komisije za letalsko reševanje je vodil njen predsednik Patrick Fauchère iz Švice.

## **NESREČE IN INCIDENTI:**

### **Švica, BH206, udarec v žice**

Letos v Švici niso beležili smrtnih nesreč pri helikopterskem reševanju, so pa imeli 4 helikopterske nesreče ( 2 x prenos tovora, 2 x kontrolni let), med katerimi se je ena končala s tremi smrtnimi žrtvami. Vzrok za nesrečo je bil udarec v žice s helikopterjem BH206. Posadka je za žice in njihovo višino vedela.

### **Švica, Lama SA315B, zaledenitel stekel helikopterja**

Med reševanjem iz sedežnice z dolgo vrvjo pri zunanji temperaturi -25C je pilot izgubil navpično orientacijo zaradi megle in ledu na steklih. Zaradi izgube reference se je nekoliko dvignil in tako reševalca potegnil medtem, ko je bil ta pripet na stol sedežnice. Zahvaljujoč radijski zvezi med pilotom in reševalcem je pilot situacijo rešil brez posledic.

### **Kanada, nesreča helikopterja AS350B3**

Med izvajanjem usposabljanja razreda D - policijskih taktičnih ekip je helikopter AS350B3 strmoglavil.

Usposabljanje je bilo prekinjeno zaradi megle in mokrega snega. Ker se razmere niso izboljšale, je pilot poskušal iz Vancouvra kljub temu poleteti proti bazi. Na 15 metrih AGL, je prišlo do odpovedi motorja in helikopter je strmoglavil.



### **Švedska, EC135, odpetje vrvi**

Med simulacijo okvare motorja na helikopterju EC135, s simuliranim tovorom razreda D, je pilot med spustom odpel podvesno vrv zaradi težav s tovorom in močnim vetrom. Ni bilo poškodb ali škode na helikopterju.



### **Italija, EC145, nesreča – udarec v žice**

Med vzletom, helikopterja HNMP je le ta zadel ob žice in strmoglavil. Dvočlanska posadka (pilot in inženir), so bili le rahlo poškodovani. Helikopter je bil uničen.



### **Avstrija, EC135, skoraj dogodek**

Da bi pobral bolnika med operacijo HNMP, je pilot pristal v snegu na vrtu hiše. Vrt je bil prekrit z veliko snega in pilot ni vedel, da je dejansko pristal na zamrznjenem bazenu. Ko se je medicinska ekipa izkrcala je spoznal, da je na vodi, prekriti s snegom. Pilot se je dvignil in prestavil helikopter.



### **Avstrija, EC135, nesreča z jadralnim padalom**

Jadralni padalec je pristal v soteski in si poškodoval nogo. Posadka helikopterja je s fiksno podvesno vrvjo poskušala priti do poškodovanca. Ko se je reševalec približal poškodovancu, se je padalo napolnilo z zrakom in poškodovanega padalca je potegnilo naprej po soteski. <http://www.oe24.at/oesterreich/chronik/tirol/Drama-nach-Paragleit-Absturz/61643317>

### **Avstrija, MD902, odpetje tovora razreda D**

Med prevozom reševalcev na fiksni podvesni vrvi, je pilot tovor odpel in vsi trije so padli na ledenik. To je bil drugi dan reševanja. Prvi dan so poškodovanega alpinista, ki je med spustom s smučmi padel v razpoko našli in ugotovili da je mrtev. Ob koncu prvega dne so mislili, da žrtve ne bo mogoče izveči. Drugi dan zaradi močnih vetrov in slabe vidljivosti policijski helikopter, ki je bil aktiviran prvi dan ni poletel. Drugi HNMP helikopter je bil aktiviran in vključen v reševanje z namenom, da prepelje reševalce na mesto nesreče. Pilot reševalcev ni mogel dostaviti na mesto zaradi megle. Ko jih je poskušal odložiti čim bližje, je izgubil vizualni stik s podlago. Ker je mislil, da je reševalna ekipa na tleh ali blizu tal, je tovor odpel, da bi preprečil najhujše (trk). Reševalci so bili višje nad terenom kot je bilo pričakovano. Ko so reševalci padli na tla (do sedaj še iz neznane višine) sta bila dva reševalca poškodovana, policist pa je poškodbam podlegel. Helikopter je srečno pristal v bazi. Nato so bile v reševanje vključene skupine za klasično reševanje. Mrtvega smučarja so iz razpoke dvignili naslednji dan. Reševalci na vrvi niso imeli UKV zveze s pilotom. Celotno akcijo pa je vodilo več „šefov“.



### Francija, EC145, neželena povezava

Med helikopterskim reševanjem z vitlo na približno 3500 metrih višine, ko so poskušali rešiti tri izčrpane alpiniste v severni steni Tacula, je prišlo do neželene povezave. Enega reševalca so spustili do sidrišča narejenega iz zanke ovite okoli skale. Načrt je bil, da dvignejo dve osebi naenkrat in jih odpeljejo na sedlo pod Midi, kjer so predhodno odložili enega reševalca. Ko so pričeli z dvigom prvih dveh, sta se pasova drugih dveh plezalcev, ujela na sekundarno kljuko vitle Goodrich. Sidrišče so potegnili navzgor in dvignili vse štiri osebe. Glede na nadmorsko višino in zahteve po moči motorjev, pilot za lebdenje ni imel več dovolj moči na motorjih. Pilot se je v tem trenutku soočil s problemom in sicer ali poskuša odleteti in prepeljati vse štiri ljudi na varno, ali odrezati jeklenico. Pilotu je uspelo prepeljati vse štiri osebe do sedla pod Midijem. Obremenitve motorja in vitle so bile presežene, vendar brez zaznanih poškodb. Bilo je veliko razprav glede težav z neželenimi povezavami in kako jih preprečiti.



### **Francija, EC145, talni efekt**

Reševalec in zdravnik sta bila poškodovana zaradi padajočih odlomljenih dreves med lebdenjem helikopterja.

Plezalec je na zavarovani plezalni smeri padel. Njegov samovarovalni komplet se je med padcem pretrgal in je padel v globino. Enega reševalca so s helikopterja spustili v gozd v vznožju stene, da bi našel ponesrečenega. Ko je bil reševalec na tleh je talni efekt povzročil padec zlomljenega drevesa na reševalca. Reševalec je pri tem utrpel hude poškodbe. Na kraj so spustili še zdravnika, da bi oskrbel reševalca. Ko je bil reševalec oskrbljen se je helikopter vrnil, da bi dvignil oba. Ko je helikopter lebdel je padlo še eno drevo in še bolj poškodovalo reševalca in dodatno še zdravnika. Sledila je klasična reševalna akcija. Prvotna žrtev je bila najdena mrtva. Preiskava, ki je sledila je pokazala, da je kamenje, ki se je krušilo med delom ferate poškodovalo drevje pod steno. To poškodovano drevje se je zaradi talnega efekta helikopterja hitro zlomilo. Oba poškodovana sta si opomogla.



### **Norveška, C-130, nesreča**

Čeprav to ni bila nesreča helikopterja, jo je treba omeniti zaradi obsežnega odziva. To je bilo veliko iskanje v sodelovanju Švedske in Norveške. C130 Super Hercules iz norveškega Air Force, je bil napoten na kraj medtem ko je sodeloval v vojaški vaji. Letalo je izginilo iz radarja v času, ko je prečkalo gorovje Kebnekaise blizu Kiruna na severu Švedske. Velika iskalna akcija je bila izvedena z več kot 100 iskalci, vozniki motornih sani in smučarji. Po treh dneh iskanja v slabem vremenu, so našli, razbitine z drugim letalom P3-Orion. Začetni poskusi s helikopterji Norwegian Sea King in dvema švedskima helikopterjema so bili neuspešni zaradi vremena. Nekateri ostanki so bili sčasoma najdeni, vključno z zapisovalnikom zvoka v pilotski kabini. Vseh pet članov posadke na krovu je bilo mrtvih. Nesreča je še vedno v preiskavi.



### Norveška, Sea King, rezanje jeklenice

Med zapletenim reševanjem dveh pogrešanih alpinistov, je posadka helikopterja Sea King med poskusom reševanja z vitlom odrezala jeklenico.

Po najdbi mesta nesreče je bilo ugotovljeno, da je bila plezalna naveza poškodovana zaradi padajočega kamenja. Bili so locirani ob vznožju slapu in domnevno mrtvi. Zaradi strmine terena in nevarnosti nadaljnega podora in padajočega ledu so reševalce spustili nekaj sto metrov nižje, ki so se nato peš povzpeli na kraj nesreče. Poskusili so dvigovanje z dolgo vrvjo, pritjeno na vitlo. Eden od najdenih mrtvih alpinistov je bil pripravljen za dvig v nosilih, ki še niso bile pripete na dolgo vrv helikopterja. Ko je helikopter lebdel, se je baza oblakov nenadoma spustila in obdala helikopter. Jeklenico vitla so odrezali in v levem zavoju skozi meglo odleteli od stene ter varno pristali. Reševanje je bilo zaključeno naslednji dan v lepem vremenu.



### Poljska, Sokol W-3A, poškodba lopatice glavnega rotorja

TOPR SAR se je odzvala na poziv poškodovanega alpinista, ki je preстал 50 metrski padec v zahodni steni Kościelec na 1850 metrov n/m. Posadka je bila sestavljena iz dveh pilotov, operaterja na vitlu, reševalca in zdravstvenega tehnika. Pilota sta se odločila, da pod steno odložita dva reševalca in sicer bi izstopila iz lebdečega helikopterja. Ko so se približevali mestu in bili okoli 1,5 m nad tlemi je padajoč kamen zadel krak glavnega rotorja. Udarec je čutila celotna posadka. Pilot je prekinil s proceduro izkrcanja in pristal na prvem primernem mestu. Lopatice so bile huje poškodovane. Poškodovanega alpinista je rešila klasična ekipa gorskih reševalcev. V preiskavi so ugotovili, da so za padajoče kamenje odgovorni ljudje, ki naj bi ga sprožili iz poti nad lebdečim helikopterjem.



### **Grčija, BH205, jeklenica vitla z napako**

Med vajo vitlanja nad manjšim vodnim plovilom, se je jeklenica vitla pretrgala. Pretrgala se je ravno v času, ko je bil reševalec dvignjen malo nad plovilo. Poškodb zaradi tega ni bilo. Vzrok pretrganja uradno ni znan, verjetno pa je šlo za malomaren pregled jeklenice in korozijske poškodbe zaradi dela na morju.



### **Združene države Amerike, AS350B2, smrtna žrtev člana posadke**

Reševalna ekipa iz oddelka za javno varnost se je odzvala na klic poškodovanih pohodnikov na poti na Mt. Olympus v bližini Salt Lake Cityja v Utahu. Helikopter ni mogel vzleteti s celotno posadko in poškodovanci. Taktični vodja policist Aaron Beesley je ostal na mestu nesreče in bi ga pobrali v drugem naletu. Ko se je posadka helikopterja vrnila, ga je našla mrtvega na dnu klifa 20 metrov globoko. Domnevajo, da je padel, ko je poskušal pobrati izgubljeno opremo poškodovancev.





### **Združene države Amerike, Bell UH-1H, udarec rotorja**

Posadka letalske policijske enote Las Vegas Metro je reševala izgubljene pohodnike iz kanjona. V prvem naletu so iz lebdenja pobrali prvo skupino pohodnikov. V drugem naletu je ob spreminjajočih se vetrovih pilot z lopaticami glavnega rotorja udaril ob pobočje. Kljub poškodbam je pilotu uspelo odleteti do varnega mesta. Dejavnik, ki ga navaja preiskovalna komisija bi lahko bil utrujenost vodje posadke.



### **Združene države Amerike, AS365, nesreča**

Med usposabljanjem obalne straže ob obali Alabame je posadka helikopterja naletela na slabo vidljivosti, zaradi česar je pilot izgubil nadzor. Kot se je obrnil na desno, da bi ponovno dobil reference, je udaril ob gladino vode. Ocenjuje se, da je helikopter udaril v vodo pri hitrosti 70 vozlov z višine 50 metrov AGL s hitrostjo spuščanja 1500 FPM.



### **Združene države Amerike, odpoved motorja na helikopterju AS365,**

Pri akciji iskanja žrtve v vodi v bližini Los Angeles, Kalifornija, je helikopterju ameriške obalne straže pri lebdenju odpovedal motor št. 1. Vodja zrakoplova je takoj začel z reševanjem težav na nedelujočem motorju in sprožil postopek (OEI). Co-Pilot je pričel s ponovnim zagonom motorja št.1 in posadka je uspešno poletela do lokalnega letališča. Vzrok za ustavitev motorja je bil kabel za NVG na Co-pilotovi čeladi, ki se je zataknil v stikalo za nadzor motorja.



### **Združene države Amerike, BH 407, nesreča**

Med reševanjem poškodovanega voznika motornih sani je strmoglavil helikopter Teton Wyoming County SAR s tremi člani posadke. Ko je pilot zalebdel, je prišlo do nenadnega spuščanja, kar je pilot poskušal preprečiti. Helikopter se je nato začel hitro vrteti in trčil je v drevesa. Pilotu je uspelo priti iz razboitin helikopterja, se splaziti do grebena in poklicati na pomoč. Drugi član posadke je bil poškodovan, tretji pa je v nesreči umrl. Zaradi komunikacijskih težav, pa je bilo potrebnih kar 75 minut, da so reševalci prišli do kraja nesreče.



### **Združene države Amerike, Boeing Chinook, nesreča reševalca**

Med reševanjem 4 poškodovanih plezalcev na Mt. Rainier v Washingtonu, je reševalec padel 600 metrov globoko v smrt. Plezalna naveza 4 plezalcev je zdrsnila na poledenelem pobočju. Po dvigu prvega poškodovanca, so začeli z drugim ciklom spuščanja reševalca na mesto nesreče. Reševalec je po spustu na tla šel do drugega poškodovanca z nosili v rokah. Najverjetneje je do padca reševalca prišlo zaradi talnega efekta helikopterja, zaradi česar je izgubil ravnotežje in zdrsnil v globino.



### **Združene države Amerike, AS350B3, udarec rotorja**

Med poskusom evakuacije poškodovanega izletnika v Trinity National Forest, je reševalca v glavo udarila lopatica glavnega rotorja, medtem, ko se je oddaljeval od helikopterja. Helikopter California Highway Patrol je pristal v bližini žrtve. Poškodovanega reševalca je takoj oskrbel zdravnik, ki je bil v posadki. Helikopter ni bil poškodovan in je lahko prepeljal poškodovanega reševalca v bolnišnico. Reševalec je preživel.



### **Združene države Amerike, BH407, skorajšnji dogodek**

Med akcijo HNMP v San Antoniu -Texas, je helikopter med letom zadel stolp in poškodoval smučke. Pilot je zaprosil za zasilni pristane na vrhu bolnišnice na vzmetnicah, vendar je bil zavržen. Ta postopek je bil nato izveden na bližnjem polju, kjer je helikopter varno pristal.



### **Avstralija, AW 139, rezanje jeklenice**

Med reševanjem poškodovanega pri kanjoningu v narodnem parku Carrington Falls v Buddero, se je pri dviganju z vitlom smrtno ponesrečil reševalec. Helikopterska posadka je predhodno ugotovila, da ne bodo mogli spustiti reševalca s pomočjo vitla zaradi težkega terena. Reševalci na tleh so poškodovanca prestavili na mesto, kjer je bilo vitlanje mogoče. Do incidenta je prišlo med vitlanjem reševalca in poškodovanca. Domneva se, da sta med dvigom močno zanihala in udarila ob teren, zaradi česar jih je posadka spustila nazaj na tla. Ker reševalec ni bil v stanju izpetja kljuge, je posadka odrezala jeklenico vitla in oba sta zaradi izpostavljenosti terena padla v globino. Drugi reševalec se je nato po vrvi spustil na kraj nesreče in začel z oskrbo prvega reševalca. Na žalost je prvi reševalec podlegel poškodbam preden so ga dvignili v helikopter. Iskanje prvotne žrtve je bilo zaključeno naslednji dan.



**»Zelo drago se je učiti na lastnih napakah, mnogo ceneje se je učiti na tujih«**

## PREDSTAVITVE:

### Francija - Dent du Géant, nočna reševalna akcija

Patrick Guillout iz francoske žandarmerije je opisal nočno reševanje z uporabo očal za nočno gledanje - NVG, katerega so izvedli v letu 2011. Opisuje izzive, povezane s horizontalno in

navpično referenco. PGHM se je odzvala na klic plezalca, ki je obvisel na koncu vrvi. Druga dva plezalca sta bila na sidrišču zgoraj in nista mogla pomagati plezalcu, ki je padel v nezavest zaradi visenja v plezalnem pasu. Kljub slabi svetlobi ob koncu dneva, je pilot skušal spustiti reševalca neposredno do visečega na vrvi. Zaradi močnega vetra, pilot ni mogel lebdeti, zato so s to idejo prekinili. Posadka se je vrnila v bazo in sporočila, da bo poskusila spustiti reševalno ekipo na vrh. Zdravnika so spustili v vznožje stene, tri reševalce pa so spustili na vrh.

Pilot je lahko za orientacijo pri lebdenju uporabil kip Marije na drugem vrhu. Reševanje je bilo uspešno in poškodovani je bil prepeljan v bolnišnico ob 01:20. Predstavljeni so bili vsi tehnični, operativni in regulativni ukrepi akcije tega dne. Bile so razprave v zvezi z usposabljanjem in omejitvami letenja z NVG ter kršenja predpisov iz EASA.



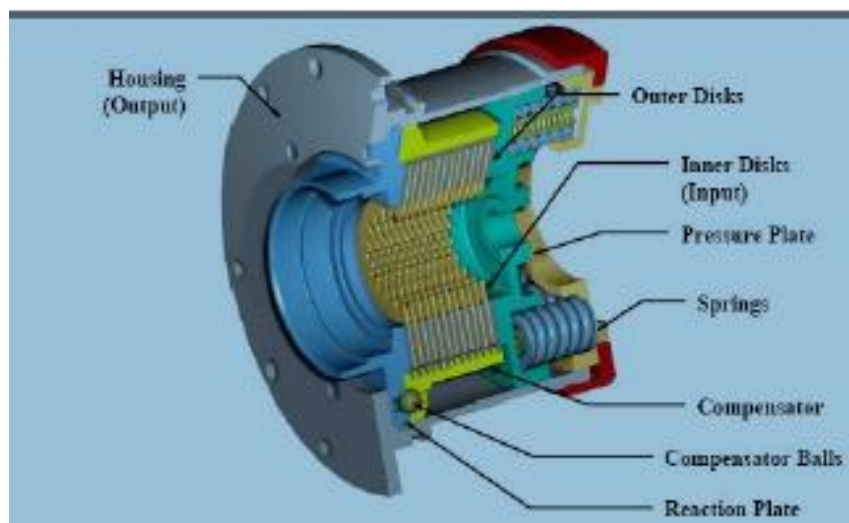
### Medicinski razlogi dejavnosti razreda R, Švica

Dr. Alex Kottmann iz REGE je predstavil potencialne sile, ki lahko nastanejo na človeškem telesu tako na fiksni vrvi kot na vitli. Opisal je poškodbe, ki lahko izhajajo iz teh sil ter okoliščine, v katerih te poškodbe lahko nastanejo. Zanimiv je podatek, da pri sili, ki deluje na človeško telo z 12 kN, pride do številnih poškodb hrbtnice in notranjih organov, pri sili 15 kN pa do smrtnih poškodb. Na koncu je predlagal, da bi se prav zaradi teh delujočih sil na človeško telo tudi pri helikopterskem reševanju uporabljale dinamične zanke ali šok absorberji, kakršni se uporabljajo v feratah. Odgovor na to mu je takoj vrnil predstavnik iz Breeze Eastern.



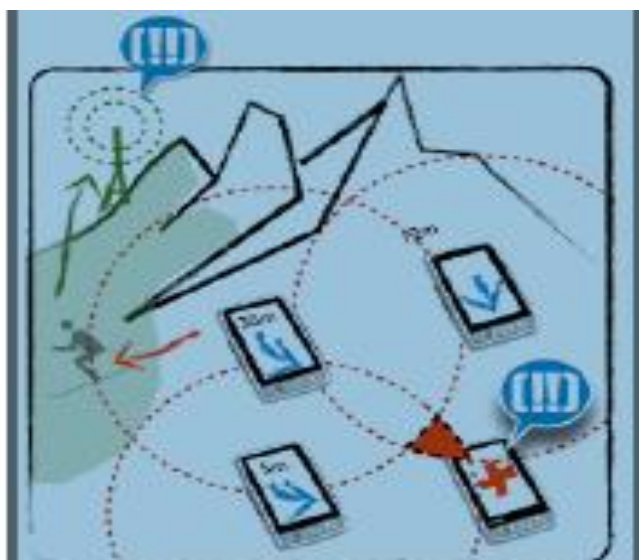
### Reaktivna odmična sklopka, Breeze Vzhodna

Geoff Dinsdale iz Velike Britanije je predstavil značilnosti vitle Breeze, kjer so izboljšali varnost in učinkovitost. Sklopka je zasnovana tako, da pri preobremenitvi in statičnih trenutnih obremenitvah omogoči rahlo drsenje. To ne le da preprečuje, da se jeklenica strga, ampak prepreči tudi mehanske poškodbe jeklenice in mehanizem vitla. Šok obremenitve so bolj zaskrbjujoče v navtičnih akcijah, kjer se helikopter in plovila lahko premikajo gor in dol precej odvisno od velikosti helikopterja. Brez te sklopke se jeklenica pri padcu 80 kg tovora na 40 cm prostega pada odtrga. Reaktivna odmična sklopka je edinstvena v vitlah proizvajalca Breeze Eastern.



### UEPAA švicarska alpska tehnologija - pametni telefon, razvit za iskanje

UEPAA, švicarska alpska tehnologija Mathias Hausmann je predstavila razvoj nove peer to peer tehnologije, ki se lahko uporabi za samodejno medsebojno povezavo pametnih telefonov. Koncept je izdelan za podporo v primeru reševanja iz snežnih plazov in za območja, ki nimajo pokritja GSM signala. Pametni telefoni lahko delujejo kot samostojni klicatelji vseh povezanih med seboj. To omogoča sledenje alpinistov na daljavo in omogoča klice za reševanje iz nepokritih območji. To bi povečalo obseg za iskalne iz helikopterjev z zadnjih znanih točk in povečanje obsega od daleč zunaj območja pokritosti.



### **Francija - Gorsko reševanje v IFR / NVG pogojih**

Michel Pierre je predstavil nočno letalsko reševanje sécurité Civile v Franciji z uporabo IFR certificiranim helikopterjem EC145. Za pilote se zahteva obsežno usposabljanje, poleg tega pa je možen pristanek na letališčih, ki imajo možnost, da lahko sprejmejo plovila v IFR pogojih.

To vključuje številne satelitske signale za učinkovit in varn pristanek s pomočjo instrumentov. Globalni satelitski navigacijski sistem (GNSS) je v uporabi na večih letališčih v Franciji in je v razvoju na nekaterih heliportih na bolnišnicah. Trenutno je Sécurité Civile eden redkih helikopterskih operaterjev v Franciji, ki je sposobna izvajati tovrstne lete. Vse svoje helikopterje imajo opremljene s satelitskim sistemom Galileo. Poudarjeno je bilo, da še vedno obstajajo omejitve glede opreme, in da ti leti niso mogoči v vseh vremenskih pogojih. Previdno odločanje pilotov je še vedno bistvenega pomena za varno letenje.



### **Nemčija - spletna aplikacija “Usposabljanje”**

Klaus Opperer, predstavnik nemškega Bergwachta je predstavil možnosti za usposabljanje velikih skupin z uporabo spletne aplikacije. Prednost tega je, ko gre za velike skupine prostovoljcev, osnovne informacije o usposabljanju lahko veliko lažje dosežejo vse v skupini.

### **Poljska - Air Rescue in HEC.**

Marcin Wiktorzak iz GOPR je predstavil obsežno zgodovino reševanja s helikopterjem na Poljskem. Prvi helikopterji, ki so opravljali helikoptersko reševalna dela so bili ruski enomotorni helikopterji SM2. Tem so kasneje sledili v Rusiji razviti in na Poljskem izdelani dvomotorni helikopterji Mil-2. Poljska je država z 38 milijonov ljudi, oziroma 121 ljudi na kvadratni kilometer. Pokritost celotne države zagotavljajo s 17 reševalnimi bazami. Vsaka baza pokriva 80 kilometerski operativni radij delovanja. Štiri od teh so namenjene gorskemu reševanju. Odzivni čas enot je cca 3 minute. V zadnjih desetih letih po letu 1989, je bila odgovornost za HNMP predana ministrstvu za zdravje. V letih od 2008 do 2010 je to ministrstvo za zdravje kupilo 23 helikopterjev EC 135, ki so zamenjali helikopterje MIL-2. štirje novi helikopterji EC 135, ki so v bazah, kjer delajo tudi za potrebe gorskega reševanja so sicer opremljeni z vitlami, vendar jih zaenkrat ne uporabljajo. Izključno reševalca iz helikopterja spustijo z vrvoja.



S to predstavitvijo je bilo delo v letalski komisiji ICAR zaključeno

Poročilo je pripravljeno na podlagi lastnih zapisov.

KRALJ Robert – inštruktor letalskega reševanja GRZS

Za ogled podobnih dogodkov predlagam ogled strani:

[WWW.easa.europa.eu](http://WWW.easa.europa.eu) (Annual Safety Review)