

česko-slovenský záchranářský časopis

4/2015

# rescue report

79 Kč/ 3 Eur



Zahájení provozu  
s ASU NVG  
str.27



Havária vrtulníku str.4



Mantrailing str.24

# ZLATÝ ZÁCHRANÁŘSKÝ KRÍŽ

17. ročník v České republice / 10. ročník na Slovensku



Nominační formuláře a info na: [www.zachranarskykriz.cz](http://www.zachranarskykriz.cz),  
[www.zachranarskykriz.sk](http://www.zachranarskykriz.sk) nebo pište na: [media@siviliania.cz](mailto:media@siviliania.cz)

„právě teď Vaši kolegové zachraňují životy jiných. Nominujte nejlepší záchranné činy Vašeho kolektivu, jednotlivců i laiků do projektu Zlatý záchranný kříž“

## RESCUE report

dvoměsíčník pro záchranáře všech profesí

[www.rescue.cz](http://www.rescue.cz)

Sledujte nás na:

**facebook** rescue report

č. 4/2015, XVIII. ročník

**Vydává:**

SIVILIANIA s. r. o.  
MUDr. Jana Bradáčová, MBA

**Předseda redakční rady:**

Ing. Jindřich Lesný

**Redakční rada:**

Genmjr. Ing. Miroslav Štěpán,  
prof. MUDr. Miloš Janeček, CSc.,  
MUDr. Jiří Franz, Ing. Roman  
Váňa, MUDr. Jiří Štětina, Mgr.  
Jiří Brožek, pplk. Ing. Milan Fiala

**Adresa redakce:**

SIVILIANIA s. r. o., Lidická 51  
602 00 Brno  
mobil: + 420 774 615 139  
e-mail: [media@siviliania.cz](mailto:media@siviliania.cz)

**Inzerce:**

mobil: +420 774 615 131  
e-mail: [reditel@siviliania.cz](mailto:reditel@siviliania.cz)

**Cena výtisku:**

79 Kč/3 Eura

**Předplatné ČR a SR:**

SIVILIANIA s.r.o.  
mobil: +420 774 615 139  
e-mail: [media@siviliania.cz](mailto:media@siviliania.cz)  
[www.rescue.cz](http://www.rescue.cz)

Rádi Vám zašleme ukázkové číslo zdarma v elektronické podobě: pište na [reditel@siviliania.cz](mailto:reditel@siviliania.cz)

**Grafická úprava:**

Pavel Jaloševský  
[www.indesigner.cz](http://www.indesigner.cz)

**Registrační číslo:**

MK ČR 7905, ISSN 2336-503X  
Vychází 6x ročně.

Archivováno v Národní knihovně České republiky.

Tituly u jmen jsou uváděny pouze na výslovnou žádost autorů. Podepsané články vyjadřují názory autorů a nemusí se ztotožňovat se stanoviskem vydavatele a redakce. Kopírování, další publikování nebo rozšiřování kterékoli části časopisu lze pouze se souhlasem vydavatele. Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Redakce si vyhrazuje právo na stylistické úpravy a krácení článků. Za obsah inzerce redakce nezodpovídá.

**Partneři časopisu:**

**lanex**

You can be sure

**singing rock**

**DSA a.s.**



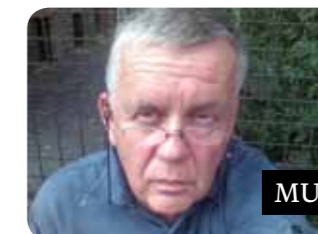
Vážený čtenáři,

migrační vlna i aktuální dění v Evropě a ve světě již několik měsíců směřují naši pozornost mimo náš domov. V záchrannářství ale platí, že maximální pozornost musíme věnovat především událostem a situacím u nás doma, nebo v nejbližším okolí. Proto i v tomto vydání přinášíme ohlednutí za významnými záchrannářskými akcemi v České republice i na Slovensku. Hned na začátku vzpomínáme na skvělé letecké záchranáře, které jsme v létě ztratili. Přibližujeme Vám zajímavou kazuistiku ze soutěže Záchrana, společně se podíváme i na mantrailing, méně známou kynologickou disciplínu a mnoho dalších zajímavých témat.

Příjemné čtení.

Jana Bradáčová, vydavatelka

## Zamyšlení záchranáře



MUDr. Jiří Franz

**E**vropou hýbe imigrace. Je to nepochybně rozsáhlý pestrobarevný problém, na který je pro našince velmi obtížné si udělat nějaký pevný názor. Celý děj má mnoho vrstev: politickou, ekonomickou, „evropskou“, ale také náboženskou, sociologickou, ekologickou a možná ještě další, které nedokážeme zatím pojmenovat, a třeba se ještě postupně vynoří z hlubin.

Každý, kdo není úplně mimo, má na celou věc nějaký názor. Někdo i více současně, jindy se postupem času náhledy mění. Jeden by na to šel „od lesa“, další násilím nebo naopak dohodou. Existují představy, že by bylo nejlepší vše nechat bez povšimnutí. Hlava puká ve snaze se v tom nějak vyznat a tak vítězí každý, kdo si dokáže celé záležitosti prostě nevšímat.

V důsledku rozličného pohybu nemalého počtu mladých, starců i dětí se může leccos přihodit. Asi se už i stalo, stává a bude dít nadále. Od problémů zdravotních přes kriminální či explicitně hasičské v celém rozsahu jejich umu. Nezřídka jsou postiženi přímo či nepřímo i občané „neimigrující“, kteří v daných lokalitách

a zemích bydlí, pracují, dlouhé roky žijí, jezdí po silnicích či třeba metrem. Český řečeno – může dojít k rozličným úrazům, akutním stavům, nehezkým chorobám. Také k násilí, porušování zákonů, požárům, výbuchům a de facto k čemukoliv.

A tak pro nás – české integrované záchranné složky – bude našťastí platit, že není nezbytné všemu porozumět. Vnímejme to jako výhodu. Budeme i v případě požadavků na našich tíšňových linkách – byť budou jakkoliv spojené s problematikou imigrace – zasahovat ku prospěchu postižených, nemocných, poraněných, zaklíněných, agresivních, hořících či jakkoliv ohrožených na životě, zdraví a bezpečnosti.

A tak se na závěr své myšlenky přimlouvám, abychom v případě našich misí, které budou v kontextu imigrantské problematiky součástí naší činnosti, ponechali snahu čemukoliv rozumět stranou nebo někde v pozadí. Není určité žádoucí, abychom – budeme-li operačními středisky vyzváni – naši činnost spojenou s přistěhovanci jakkoliv limitovali. Věřím, že většina z nás – nebo většina z vás? – bude s tímto náhledem souhlasit.

Máte za sebou zajímavý zásah? Vydařenou akci, trénink nebo zajímavý námět na článek? Píšte nám na: [reditel@siviliania.cz](mailto:reditel@siviliania.cz)

# TRAGÉDIA Slovenského vrtulníku

V polovici júla otriasla Slovenskom tragédia slovenského záchranárskeho vrtulníku, v ktorom prišli o život štyria skúsení záchranári, ktorých mnohí z nás na Slovenku i v Českej republike osobne poznali. Vráťme sa tuto krátkou spomienkou k nešťastnej udalosti.



„Neopísateľná bolesť naplnila naše srdcia, keď sme sa 17. 7. 2015 dozvedeli o veľkej tragédii – páde vrtulníka pri záchrannej akcii v údolí Slovenského raja. Krutou a nemilosrdnou smrťou prišli rodiny o manželov a otcov, my o spolupracovníkov, priateľov, ktorí mali pred sebou ešte otvorený svet. Je nad moje sily vyjadriť slovami smútok a žiaľ, ktorý prechováva v srdciach tí, ktorí prišli o svojich najbližších. Ale dovoľm si povedať, že každý z nich bol naozaj výnimočný nielen pre mňa, ale aj pre nás všetkých. Neboli to len zamestnanci. Boli to talenty a zanietenci. Ľudia, ktorí prinášali stále nové nápady a zlepšenia pri každodennej práci. S rozvahou a odhodlaním to robili pre nás všetkých. Obetiam nešťastia – Lubovi, Marekovi, Maťovi a Dušanovi ďakujem v mene celej našej spoločnosti za ich nesmierne obetavú a ľudsky ušľachtilú prácu a za čas, ktorý strávili medzi nami. Všetci zanechali za sebou nezmatateľnú stopu svojho života a budú žiť v našich srdciach a v spomienkach aj naďalej.“

Milan Hoholík  
generálny riaditeľ AIR – TRANSPORT  
EUROPE

V podvečerných hodinách dňa 17.7.2015 požiadal český turista záchranárov Horskéj záchrannej služby o pomoc pre desaťročného chlapca, ktorý spadol pri túre v Slovenskom Raji a privodil si poranenie hlavy a dolných končatín. Na pomoc privolali horskí záchranári vrtulník leteckej záchrannej služby, do ktorého pristúpil záchranár horskej záchrannej služby. Ku havárii došlo vo fáze vyhľadávania zraneného chlapca. Chlapec bol následne vyhladaný a transportovaný do najbližšieho zdravotníckeho zariadenia a v súčasnosti je už takmer vyliečený.

Stroj sa zrútil do rokliny z výšky približne 100-120 metrov, pričom nikto zo štyroch záchranárov neprežil. Odborníci z tímu vyšetrovateľov zistili zlý technický stav stroja. Vrtulník sa po zachytení o elektrické vedenie dostal do rotácie a posádka podľa odborníkov upadla do bezvedomia ešte pred dopadom. Podľa výsledkov predbežného šetrenia príčinou tragickej havárie

záchranárov mali byť elektrické drôty, na ktorých sa zachytil rotor vrtulníka. Tým stroj vošiel do silnej rotácie. Úmrtie záchranárov ešte pred zrútením stroja mohlo spôsobiť preťaženie až 20 G. „Pri takom veľkom preťažení v prvom rade človek stráca vedomie. Môže dôjsť aj k poškodeniu vnútorných orgánov,“ uviedol primár popradskej traumatológie Martin Lajoš. „Je veľký rozdiel, či ide o trénovaného človeka alebo niekoho bežného. Títo chlapi, myslím si, boli trénovaní aj na extrémne preťaženia. Každý človek však má svoje limity,“ dodal na záver odborník.

**Pri snahe zachrániť malého chlapca prišli o život 4 skúsení záchranári:**

- Lubomír Majerčák (44 let) - pilot vrtulníka
- Marek Rigda (45 let) - lekár
- Martin Svitana (34 let) - letecký záchranár
- Dušan Leskovjanský (37 let) - náčelník Horskéj služby Slovenský raj



Každá nehoda jakéhokoli létajícího stroje se nás velmi dotýká - a nehoda záchranářského vrtulníku o to více, že se vždy jedná o naše kolegy nebo dokonce kamarády. Jsme si vědomi, že posádka záchranářského vrtulníku udělá pro záchranu lidských životů vždy maximum a jen velmi zřídka je za to někdo pochválen. Poslední dobou se bohužel spíše stává, že lidé záchranáře i piloty slovně urážejí nebo dokonce i fyzicky napadají. Nejhůře se ovšem vyrovnáváme se situací, kdy při záchraně života dojde ke smrtelné nehodě samotné posádky vrtulníku.

V případě nehody záchranářského vrtulníku na Slovensku se sešlo v jeden okamžik hned několik negativních vlivů a posádka bohužel zahynula. Kromě nízkého sluníčka, a tím horší viditelnosti drátů, to byla také výška nad terénem a zejména fakt, že dráty nebyly nijak označeny. Dokonce i sloupy byly natřené na zeleno a schované ve stromech. Tato nešťastná souhra okolností vedla - ve snaze co nejrychleji zachránit zraněné dítě - k nárazu do drátů a následné tragédii, které v daný okamžik již nešlo zabránit.

Za všechny, kteří létají se záchranářskými vrtulníky nebo se jakkoli účastní záchranářských akcí, si přeji, aby k nehodám docházelo co nejméně a naše pomoc přicházela vždy včas. Kolegům, kteří položili své životy při záchraně lidských životů, můžeme jen tiše a s úctou poděkovat za jejich obětavost.

Daniel Tuček  
pilot vrtulníku letecké záchrané služby,  
DSA

Tragická nehoda vrtulníku, ke které došlo letos v létě na Slovensku, vyvolala u laické a odborné veřejnosti otázku, jak bezpečný je provoz vrtulníků v letecké záchrané službě.

Bezpečný neznamená bez rizika. I přes významné rizikové faktory, které jsou dány situačním a časovým tlakem, bezpečný je, alespoň z hlediska statistiky. Nicméně k nehodám dochází, a to i k nehodám velmi vážným. A zde jde řeč příznivých čísel stranou. Dominují lidské ohledy, které nás v první chvíli ochromí a poté nás přivedou k ještě většímu úsilí o naplnění vize nula - provozu bez nehod.

V posledních deseti letech se pro bezpečnost provozu vrtulníků v letecké záchraně udělalo mnohé. Soustavná práce jednotlivých provozovatelů, úřadů, asociací a různých iniciativ přináší výsledky. Byly provedeny hluboké analýzy příčin nehod, k řízení bezpečnosti se přistupuje proaktivně a systematicky, roste akcent na lidský faktor, příznivě se vyvíjí technika. Nicméně i přes pozitivní vývoj spokojeni být nemůžeme, neboť k nehodám dochází.

Jak tedy dál?

Pro účinnou prevenci je potřeba trvale zlepšovat znalosti o všech událostech, které mají vliv na bezpečnost, a o jejich příčinách. Cestou je vytvoření jednotného systému hlášení takových událostí v regionech, oboru, v Evropě, ve světě, k čemuž je zatím mezi provozovateli malá vůle. Ale lepší cesty není, více informací, lepší znalost - lepší znalost, účinnější prevence - účinnější prevence, méně nehod.

Další významností je lidský faktor.

Víme, že daleko největší příčinou nehod je lidská chyba. Ale málo se ptáme dál. Proč člověk chybuje? Proč chybuje profesionál? Proč člověk v okamžiku poruší zásady, za kterými dlouho pevně stál? Zde musíme pátrat hlouběji, ne pouze skončit konstatováním, že příčinou nehody byla lidská chyba. Musí následovat odborná práce na oněch proč.

V neposlední řadě musím zmínit záležitost právní úpravy provozu vrtulníků v letecké záchrané službě. V tomto oboru pracují profesionálové. Profesionalita začíná dodržováním právních předpisů. Profesionál ale také očekává, že právní předpisy budou užitečným nástrojem k tomu, aby svoji práci dělal dobře a bezpečně. Je tomu tak? Nestaly se právní předpisy příliš rozsáhlými a nepřehlednými? Jsou zaměřeny správným směrem? Kladně odpovědět nedokážu.

A závěrem, mějme pevnou vizi - vizi nula.

Dr. Pavel Müller  
Managing Partner ALFA-HELICOPTER,  
spol. s r. o.

Verejnej rozlučky so záchranárami v Konkatedrále Sedembolestnej Panny Márie v Poprade sa zúčastnili stovky záchranárov, hasičov, horských záchranárov a profesných kolegov nielen zo Slovenska, ale i z Českej republiky a Polska. V kondolenciách a smútočných príhovorochoch mnohokrát zaznelo, že sami záchranári mali za sebou stovky zachránených životov. Páni, budete nám všetkým veľmi chýbať.

**Čest Vašej pamiatke!**

redakce RESCUE reportu s využitím zdrojů: ATE, Alfa Helicopter, DSA, Nový čas. Foto: Nový Čas, archiv společnosti ATE



# Nebezpečí neoznačených překážek

Autor článku: DSA a.s. / Foto: archiv DSA, Jan Kostík

Bezporu největší výhodou vrtulníků a jejich posádek je schopnost dostat se téměř do jakéhokoli místa a operovat tam v malých výškách a omezených prostorech. To je také jejich velkou devizou při plnění úkolů záchranné služby, kdy mohou rychle dosáhnout cílového místa a mají možnost výběru plochy pro přistání. To je tak činí nezávislé na pozemní infrastruktuře. Na druhou stranu je tato nezávislost vykoupena i určitými potížemi a nebezpečím.

Na rozdíl od letišť, kde je v osách přistávacích a vzletových drah zajištěna bezpečná vzdálenost překážek v horizontální i vertikální rovině, tak v případě přistání vrtulníku do terénu se musí posádka spolehnout většinou sama na sebe. Úspěšnost a bezpečnost všech letů je především závislá na schopnosti pilota vyhnout se všem překážkám. A to nejenom stromům, budovám, jeřábům, skalám, ale také těm nejméně viditelným a nejnebezpečnějším, kterými jsou vodiče nadzemního elektrického vedení.

## KDO JE ZODPOVĚDNÝ

V letectví je běžné, že za bezpečnost letu odpovídá kapitán. V případě vrtulníků Letecké záchranné služby se jedná o pilota a kapitána v jedné osobě. Bohužel při kolizi vrtulníku s elektrickým vedením bývá tato zodpovědnost velmi často vysvětlována jako výhradní zodpovědnost pilota-kapitána. V těchto případech se často zakládá na nesprávném předpokladu,

že pilot-kapitán mohl překážku vidět a mohl se jí vyhnout. Jak ale bylo již nesčetněkrát prokázáno, je tento předpoklad mylný. Spravedlivější je zodpovědnost rozdělit mezi společnost, která tyto překážky vytváří a mezi posádku vrtulníku.

## LIDSKÝ ZRAK

Vodiče elektrického nadzemního vedení jsou ze země většinou snadno rozpoznatelné, obzvláště pokud se na ně díváte proti jasné obloze. Naopak z paluby vrtulníku se na ně posádka dívá z ptačí perspektivy a proti tmavému pozadí terénu jsou pak velice obtížně pozorovatelné. Na vině je nejenom dokonalé splnutí se zemským povrchem a jejich malá velikost, ale výrazně zde působí faktor anatomického omezení lidského oka. Navíc obtížnost identifikace takovýchto překážek je také značně ovlivněna světelnými podmínkami v průběhu dne.

S ubývajícím světlem klesá možnost lidského oka rozlišit jemné předměty od pozadí. Potíže jsou i v opačném případě, kdy velká intenzita světla rovněž způsobuje problémy, jak se můžeme přesvědčit při letu proti slunci. Někdy se rozhodujícím faktorem k přehlédnutí překážky může stát i taková drobnost, jakou je znečištěné okno kabiny.

Jak vědci zjistili, lidské oko je při detekci pohybujících se předmětů výrazně citlivější než v případě předmětů statických. Při tomto fyziologickém omezení lidského zraku proto není jisté, že budou včas překážky rozpoznány. Výzku-

my ukázaly, že lidský zrak začíná ztrácet ostrost již kolem úhlu pouhé 3° od osy pohledu a za hranicí 10° již ostrost výrazně klesá. V extrémním případě se může stát, že se na překážku díváme zpřímá a stejně ji nevidíme. Stane se tak za situace, kdy rozměry překážky jsou příliš malé a projekce tohoto obrazu dopadá na tzv. slepou skvrnu (místo na sítnici, kde zrakový nerv ústí do oční bulvy), příp. mohou oči zaostřit na nevhodnou vzdálenost. Například ve vrtulníku mohou oči pilota zaostřit na středový sloupek rámu kabiny, a tím schopnost rozpoznat jemné a drobné detaily v terénu před vrtulníkem výrazně poklesne.

## JAK SE VYHNOUT NEBEZPEČNÝM PŘEKÁŽKÁM

**K identifikaci nebezpečných překážek v terénu se používají následující pomůcky:**

### ► Mapy a databáze překážek

V praxi se nejčastěji používá Jeppesen databáze překážek, která je aktualizována každých 56 dní. Tyto aktualizace je možné využít v rozličných navigačních přístrojích a jejich programech. Velmi spolehlivou pomůckou jsou také topografické turistické mapy. Není neobvyklé, že letečtí provozovatelé si udržují i vlastní databázi překážek. Například rakouský provozovatel ÖAMTC má vlastní aktualizovanou mapu a databázi tzv. „high slack line“ a nákladních lanovek v Alpách.

### ► Označení elektrického nadzemního vedení červenobílými nebo oranžovými balony

Tyto balony by měly být umístěny na nejvyšším místě elektrického vedení v dané oblasti. V tomto případě by bylo dobré, kdyby provozovatelé elektrického vedení více komunikovali s Leteckou záchrannou službou a společně vytipovávali místa, kam označení pomocí balonů umístit.

### ► Garmin GTN650

Typický představitel přístroje, který rozšiřuje své základní funkce navigace a komunikace o další funkce určené pro identifikaci nebezpečí. Údaje přitom čerpá z instalované databáze překážek a digitální výškové mapy terénu. Ta je nejenom zobrazena na displeji, ale také je ve formě slovního upozornění a zvukových signálů reprodukována do sluchátek posádky.

### ► HeliTAWS (Sandel)

Představitel doplňkového jednoúčelového přístroje, který v sobě integruje data z databázi překážek, detailní výškové mapy terénu, polohy GPS, informace o výšce z radiovýškoměru, kompasu a plánované trati. Informace a upozornění o blížící se překážce je nejen zobrazena na displeji přístroje, ale formou slovního upozornění a zvukových signálů je reprodukována do sluchátek posádky.

### ► Powerline detection system (Safe Flight Instrument Corp's)

Aktivní systém pro detekci elektrického vedení pod napětím. Toto zařízení detekuje elektromagnetické pole generované vodiči elektřiny, jež jsou pod napětím. Výstupem je zvukový signál, který upozorní posádku ve vzdálenosti 1800 ft (cca 300 m) od vodiče a s tím, jak se vrtulník přibližuje, se zvyšuje intenzita upozorňujícího tónu. Podle statistik se přibližně 80 % kolizí s překážkami stane kontaktem s „živými“ vodiči pod napětím.

### ► Helicopter laser radar (Hellas)

Další technologicky velmi vespělý systém detekce překážek. Využívá laserového skenování prostoru před vrtulníkem a na monitoru posádky zobrazí nadzemní elektrické vodiče a překážky. Zajímavostí je, že byl vyvinut dceřinou



společností EADS - Fairchild Controls a je proto i plně certifikován pro vrtulníky EC135. Ve svých strojích systém používá například německý Christoph 9. Výstupem systému je jak obrazová informace o prostředí před vrtulníkem, tak i akustický signál posádky.

### ► OCAS - Obstacle Collision Avoidance System

Systém provozovaný v Norsku, Spojených státech, Kanadě a Německu. Systém generuje radarové signály o nízkém výkonu a v případě, že zaznamená sblížení vrtulníku s elektrickým vedením, stožárem, větrnou elektrárnou apod., vydá upozornění. OCAS detekuje rychlost vůči zemi, směr letu a výšku přilétajícího vrtulníku. Na základě stanovených pravidel a vypočítaného času případné kolize vrtulníku s překážkou, osvítlí tuto překážku a na palubě vrtulníku rozsvítí vizuální upozornění. V případě, že systém nezaznamená žádnou změnu kurzu nebo výšky letu, vygeneruje jak vizuální upozornění,

tak i na VHF radiostanici spustí nahrazené upozornění.

### POKUD UPOZORNĚNÍ SELŽOU

Pokud upozornění selžou, přijde na řadu tzv. stříhač drátů - Wire Strike Protection Kit. Tímto zařízením je dnes vybavena většina vrtulníků. Slouží k efektivnímu přestřížení vodičů při srážce vrtulníku a elektrických vodičů. Pro spolehlivé přestřížení vedení je ale potřebná minimální rychlost 30 kt (cca 55 kh/h) a úhel kontaktu s vodičem musí být menší než 60° a sklon ± 5°.

### DRÁTY JSOU SMRTÍCI

Dráty jsou smrtící a je dnes jen na pilotech vrtulníků, jak se jim vyhnout. Zkušenosti ukázaly, že nejlepším způsobem průběžného snižování rizika, je být neustále ve střehu. Proto je správné a systematické sledování okolí vrtulníku dnes součástí pravidelného školení posádek. Stejně tak je kladen důraz i na adekvátní upozornění pilota posádkou na blížící se překážku.



# 2015 KOŠICE ZÁCHRANA



*Mezinárodní odborná soutěž zdravotnických záchranných služeb Záchrana 2015 se podle tradice uskutečnila ve městě, ze kterého vzešel vítězný tým předešlého ročníku. Hlavní porotkyně soutěže a členka organizačního týmu, předsedkyně Slovenské společnosti urgentní medicíny, MUDr. Táňa Bulíková, přiblížila slovenským i českým čtenářům jeden zajímavý soutěžní úkol.*

## BITÚNOK

### SITUÁCIA NA MIESTE

Na farme pracujú a žijú prostí chovatelia kôz, Marka a Dežko. V exkluzívnom prostredí farmy sa odohráva replika skutočného výjazdu. Posádka prichádza na farmu pár minút potom, ako volá Marka záchranku k svojmu partnerovi, ktorého našla ležať nehybne na paši, má o neho strach, pretože ho nevie zobudiť. Marka (mentálna subnorma), nekludne vyčkáva na sanitku, fajčí cigarety „Gate“ jednu za druhou, čo jej pomáha zmierniť obavy o Dežka.

Dežko sa príchodom posádky budí a prekvapene reaguje, prečo Marka vôbec volala záchranku, keď si len zdriemol. Priznáva, že si „trochu – 3-4 krát čuchol toluén“ (handrička s toluénom je vedľa), bolo to po prvý krát v jeho živote. Toluén priniesol kamarát Fero, ktorý ho navštívil hneď po prepustení z psychiatrie. Fera na paši

nevidieť. Pri obhliadke chatky (5 m od paše), v ktorej bývajú Marka s Dežkom, je možné nájsť v malej chodbičke kúpelne nehybne ležiaco Fera sfetovaného toluénom. Mokrú handru, fľašu s etiketou „lakársky toluén“ a prenikavý zápach cítiť v malom priestore. Fero javí príznaky ťažkej intoxikácie - reaguje len na bolestivý podnet, halucinuje, pulz na periférii nitkovitý, srdce bije v rýchlych rytme (frekvencia 190/minútu). Fero Fľaška je skutočný pacient. Je závislý od organických rozpúšťadiel, aktuálne od toluénu. Vo vrecku má prepúšťaciú správu z psychiatrie (NIE list na rozlúčku:-)).

### CIELE ÚLOHY „BITÚNOK“

- uviesť organické rozpúšťadlá ako drogu s veľmi vysokým zdravotným a bezpečnostným rizikom (náhle úmrtia z hypoxie, malígne arytmie, horľavina I. triedy),

- zvládnuť vyšetrenie dvoch pacientov naraz – lege artis (jeden s prejavmi závažnej intoxikácie toluénom, druhý pacient zdravý, bez prejavov intoxikácie),
- jednoduchou a efektívne komunikovať v sociálne slabšej komunite.

### HODNOTENIE

Posádky, ktoré nájdú Fera v prvých minútach, získavajú body navyše. Ďalší bonus získajú tí, čo ihneď vynesú Fera zo zamorenej kúpelne, kde nie je možnosť vetrať. Hodnotí sa vyšetrenie od hlavy po päty a zahájenie účinnej liečby (oxygenoterapia, rehydratácia - tekutinová liečba, antiarytmiká na liečbu SVT/vagové manéve).

### PODNET NA ZAMYSLENIE A KU ĎALŠEJ DISKUSII

Z edukatívneho dôvodu, uvádzam vybrané postupy posádok, od odborne neakceptovateľných až po kuriózne



a optimálne riešenia danej situácie. Verím, že poslúžia ku odbornej diskusii v záchranných kolektívoch:

### POSTUP NA UKLUDNENIE OSÔBKY MARKY (MENTÁLNA SUBNORMA):

1. Privolať políciu (dostupná po 15 minútach - po skončení úlohy)
2. Zahájiť kompletne vyšetrenie Marky od hlavy po päty (bezdôvodne)
3. Vymknúť Marku a zamknúť sa vo vyvetranom priestore chaty počas doby nutnej na vyšetrenie a zahájenie liečby
4. Držať Marku bokom a chlácholiť opakovaným vysvetlovaním postupu
5. Zapojiť Marku ako pomocníčku na držanie infúzie, ...
6. Dopriať Marke malú dávku sedatíva

### POSTUP NA PRVOTNÉ VYŠETRENIE V TME:

1. Svietiť sviečkou alebo zápalkami
2. Neúnavne stláčať spínač na dverách, hoci elektrina v chate je vypnutá kvôli dlhom v elektárňach
3. Svietiť mobilom
4. Použiť čelovky, ručné baterky

### POSTUP PRI VYPROSTENÍ SOPORÓZNEHO PACIENTA BEZ ZRANENIA ZO ZAMORENEJ KÚPELNE (2,5X1,5M)

1. Nanosiť do chodbičky medzi vaňu, záchodovú misu a práčku všetky prístroje zo sanitky, nakoniec dlhú chrbticovú dosku, všetko na ňu naložiť, vrátane pacienta a skúsiť vymanévrovať z tesného koridoru
2. Snažiť sa postaviť na nohy soporózneho pacienta a nútiť ho kráčať s oporou jedného záchranára,
3. Použiť Rautekov hmat (horná polovica tela leží oproti vchodovým dverám, tesne medzi vaňou, záchodovou misou a práčkou!)
4. Jednoducho chytiť pacienta

### POSTUP PRI ČÍTANÍ EKG A URČENÍ SRDCOVEJ FREKVENCIE

1. Otočiť záznam oproti svetlu a snažiť sa vylúštiť stopu po vyškrtaní analýzy – hodnotenia záznamu prístrojom (Lifepak 15)
2. V posádke RLP posunúť ekg záznam na čítanie vodičovi
3. Loviť v pamäti a zdĺhavo dumať nad výpočtami srdcovej frekvencie podľa dávno zabudnutého vzorca na výpočet srdcovej frekvencie
4. Auskultovať srdcové ozvy a spočítať frekvenciu, palpovať tep centrálna a na periférii (možný pulzový deficit).

### POUČENIE DO BUDÚCNA

Ako vyplynulo z úlohy, máme šancu byť lepší, ak budeme:

1. Zisťovať počty postihnutých/zranených (analógia s dopravnými nehodami, pýtame sa...“ - koľko Vás bolo v aute? V danej situácii: Kto ešte fetoval?....)
2. Cvičiť komunikáciu s pacientom a jeho okolím, zvlášť jednoduchú komunikáciu s mentálne slabšou komunitou
3. Myslieť vždy na vlastnú bezpečnosť
4. Precvičovať jednoduché manévre na vyprostovanie pacienta
5. Nacvičovať prácu v tíme, ale treba vedieť pracovať aj samostatne v situácii, kde je nutné vyšetriť a ošetriť dvoch pacientov naraz
6. Viac čítať ekg

Niektoré posádky po skončení úlohy trúchlili. Cítili, že boli postupy, ktoré mohli robiť inak. Ak ste to boli práve Vy, ktorí ste na tejto úlohe nezískali plný počet bodov, netrúchlite, práve ste získali cenné skúsenosti, a to je výhra pre Vašu prax do budúcnosti.

20.september 2015

### ZÁCHRANA2015 VÍŤAZNÉ POSÁDKY RLP:

Poradie	Posádka	Súťažiaci
1	RLP ZZS BENEŠOV	MUDr. Pavol Kačenga, Bc. Adam Svoboda, Bc. Rudolf Kotek
2	RLP ZZS FALCK 1	MUDr. Alena Špitáliková, Bc. Miroslava Citriaková, Bc. Marián Čornanič
3	RLP ZZS VYSOKÉ TATRY	MUDr. Ladislav Kotrusz, Bc. Peter Nemeč, Bc. Ján Kušnirák

### VÍŤAZNÉ POSÁDKY RZP:

Poradie	Posádka	Súťažiaci
1	RZP ZZS LSE	Mgr. Michaela Surmová, Bc. Peter Belanský
2	RZP ZZS FRÝ-DEK-MÍSTEK	Bc. Zdeněk Chovanec, DiS., Bc. Radim Kozelský
3	RZP ZZS BRATISLAVA 1	Bc. Ľubomír Halečka, Bc. Martin Nydr



Motto:

„Skúsenosť je to, čo získa záchranár krátko potom, ako ju potreboval“

Autorka článku a organizačný tím súťaže vyslovujú veľké poďakovanie figurantom za excelentný výkon a samozrejme všetkým posádkam za účasť. Tým najšikovnejším z nich patrí i náš obdiv za skvelé výkony.

Táňa Bulíková

# Vlastnosti CO<sub>2</sub> a toxické účinky 2

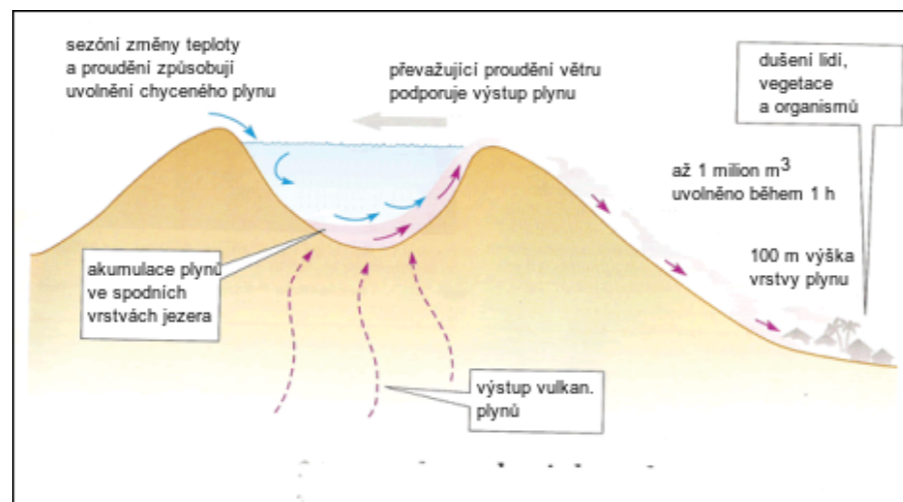
**Asi 15hektarové jezero Nyos v Kamerunu vyplňuje v seizmicky aktivní části nedaleko sopky Oku zbytky sopečného kráteru, který byl vytvořen zhruba před 400 lety. Jezero leží 320 km severozápadně od metropole Yaoundé a je hluboké asi 200 metrů. V podloží jezera jsou ale obrovské zásoby oxidu uhličitého, který způsobil katastrofu, ke které došlo 21. srpna 1986 a je jednou z největších katastrof způsobených v přímé souvislosti se sopečnými plyny.**

V ten den se z jižní části jezera vznesl obrovský bílý mrak s asi 1,6 milionu tun CO<sub>2</sub>. Oxid uhličitý se ve velkém množství náhle uvolnil ze spodních vod jezera a díky své hmotnosti (1,5 x těžší než vzduch) zaplnil rychlostí až 100 km.h<sup>-1</sup> nižší polohy přilehlého údolí, kam plyn doslova natekl až do výšky 100 m. Udušeno bylo v krátkém okamžiku celkově 1746 lidí a více jak 8300 kusů dobytka. Další 3460 místních obyvatel muselo být z důvodu bezpečnosti evakuováno do stanových táborů, mnoho z nich s respiračními problémy a popáleninami, smrtící mrak totiž doputoval až do vzdálenosti 10 km od svého zdroje a dohromady zasáhl oblast o rozloze 60 km<sup>2</sup>. Koncentrace oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) v atmosféře se přitom pohybovala mezi 20-30 % (smrt nastává za 10-15 minut při koncentraci 10 %) [1; 2].

Debata o přesných příčinách katastrofy z roku 1986 stále nepřinesla shodu vědecké obce. Kde se vzalo takové množství CO<sub>2</sub> v jezeře? Jezero Nyos je klasickým příkladem maaru (sopečný kráter vytvořený výbuchem v zemském povrchu), který vznikl hydrovulkanickou erupcí přibližně před 400 roky. I když se od té doby neprojevuje jako aktivní vulkán, na dně jezera pravděpodobně dochází k posopečné činnosti, při níž je produkován CO<sub>2</sub> buďto přímo ve formě mofet (výron suchého CO<sub>2</sub> po ukončení vulkanické činnosti), nebo vázaný v rámci vystupujících termálních pramenů. Plyn se v obou případech následně rozpouští ve vodách jezera

a díky tlaku horních vrstev je akumulován při jeho dně (podobně jako funguje zátka sodovky, která zabraňuje unikům bublinek z nápoje). Vzhledem k tomu, že zde hrozí možnost opakování katastrofy při velké akumulaci CO<sub>2</sub> u dna jezera, je nejlepší ochranou zabránit opakování této události. Vědci se snaží dalšímu neštěstí předejít odplyněním pomocí trubek a pump. Ke dnu jezera je tak instalováno potrubí, které ústí nad hladinou a plyn tak může průběžně samovolně unikat v koncentracích, které nepředstavují žádné riziko, případně je koncentrovaná voda odčerpávána vodními pumpami [1; 2].

Stejně neštěstí postihlo o dva roky dříve, 15. srpna 1984, jezero Monoun, které leží asi 200 km jižně od Nyosu. Při výronu CO<sub>2</sub> tam tehdy zahynulo 34 lidí [3].



Obr. č. 1: Mechanismus vzniku katastrofy na jezeře Nyos v srpnu 1986 [1].

## FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI CO<sub>2</sub>

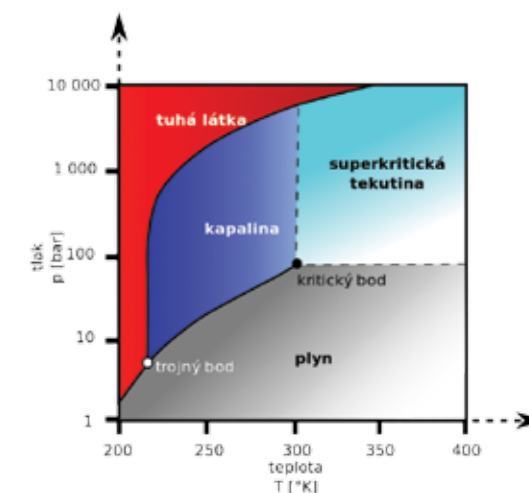
Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) považujeme za běžný plyn a běžně se s ním dostáváme do každodenního styku, ať již vědomě či nevědomě – vždyť jsme i jeho „konzumenty“ a zároveň „výrobci“. S každým douškem vzduchu se ho nadechujeme a ještě více vydechujeme, setkáváme se s ním v potravinářském průmyslu při sycení a zpracování potravin, v průmyslu při různých technologických procesech např. svařování, využití jako pohonného a inertního plynu, hasiva, ale i běžně v přírodě při jeho uvolňování z hornin a zejména sopečné činnosti. Jako lidé také nemalou měrou přispíváme k jeho výrobě při spalování fosilních paliv a ničení vegetace, která je pro změnu zase velkým zpracovatelem tohoto plynu. CO<sub>2</sub> je součástí

přirozených přírodních a biochemických cyklů (koloběh uhlíku, energetické procesy v živých organismech apod.). Je dobré mít na paměti, že na uhlíku, resp. jeho organických sloučeninách, je založen veškerý pozemský život.

Normální obsah CO<sub>2</sub> ve vzduchu se pohybuje v koncentraci 0,025-0,035 obj. % nebo-li 0,45-0,63 g.m<sup>-3</sup> [4]. Je to bezbarvý plyn, slabě kyselého zápachu a chuti, těžší než vzduch. Hmotnost 1 litru CO<sub>2</sub> je za normálních podmínek 1,97 g. Jeho hustota v poměru ke vzduchu je 1,52. Proto se hromadí ve spodních částech místností, sklepích, jeskyních, studnách, odpadních jámách, silech, apod. Do takovýchto prostor je nutno vstupovat opatrně, neboť CO<sub>2</sub> není dýchatelný. V běžném slova smyslu není jedovatý. Je dobře rozpust-

ný ve vodě. Vzniká dokonalým spalováním uhlíkatých látek, je rovněž produktem kvasných procesů a metabolismu živočichů. Nepodporuje hoření látek s výjimkou kovů. Je to snadno zkapalnitelný plyn, při rychlém vypařování se ochlazuje a mění v tuhou látku zvanou „suchý led“, který za normálního stavu sublimuje při -78,48 °C, při styku s kůží způsobuje prudké omrzliny [5].

Od ostatních plynů, vyskytujících se v atmosféře jej odlišují dvě významné vlastnosti: **trojný bod** (teplota 216,6 K, tlak 5,2 bar) a **kritický bod** (teplota 314,12 K, tlak 73,75 bar). Vzhledem k vysokému tlaku trojného bodu nemůže oxid uhličitý existovat v kapalném stavu za tlaku atmosférického, může být pouze ve skupenství plynném nebo pevném (suchý led). Kritická teplota je však vyšší než teplota laboratorní.



Obr. č. 2: Fázový diagram oxidu uhličitého [13].

Tab. č. 1: Účinky oxidu uhličitého na lidský organismus [6; 7].

Koncentrace CO <sub>2</sub> [% obj.]	Účinek CO <sub>2</sub>
1 – 1,5	Po několikahodinové expozici nastupují mírné účinky na chemický metabolismus.
2	Počátek prohlubování dýchání (nebezpečí průniku jiných jedů do organismu).
3	První příznaky nevolnosti. Plyn je v této koncentraci slabě omamný, vyvolává hluboké dýchání, zhoršený sluch a bolesti hlavy, zvýšení krevního tlaku a zrychlení tepové frekvence.
4 - 5	Dochází ke stimulaci dýchacího centra, což vede ke zrychlenému, hlubokému dýchání. Znamky otravy začnou být zjevné po 30 minutách expozice. Při rychlém vzestupu koncentrace se dostaví silná nevolnost. Dochází k podráždění sliznic očí a dýchacích cest. Postižený má pálivý pocit na prsou, silně se potí, dostaví se bolesti hlavy, hučení v uších, bušení srdce a vzestup krevního tlaku. Stoupá-li koncentrace CO <sub>2</sub> v delším časovém intervalu, organismus se může částečně adaptovat. I v takovém případě se však trvale poškozuje zdraví postiženého.
5	Silné pocení, dušnost, strach, silné bolesti hlavy a bušení srdce.
6	Tuto koncentraci snese pouze přizpůsobivý organismus. V některých případech při této koncentraci nastává smrt.
7 - 10	Značné zrychlení dýchání a pulsu, dušnost, závratě, zvracení, apatie, křeče, mdloby, zmodrání pokožky a nakonec zástava dýchání. Pokud je koncentrace oxidu uhličitého vyšší než 10%, dojde do jedné minuty k bezvědomí, a pokud nedojde k okamžitému zásahu, povede další expozice takto vysokých koncentrací k úmrtí.

inzerce

## Tromboguard®

HEMOSTATICKÝ OBVAZ PRO POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI A OŠETŘOVÁNÍ ÚRAZOVÝCH RAN.

### Použití:

- úrazové rány
- pooperační rány
- chirurgie, rekonstrukční chirurgie a léčba popálenin (místa odběru kožních štěpů)
- rány vyžadující akutní ošetření
- sířelné rány

zastavuje  
krvácení  
za 3 minuty

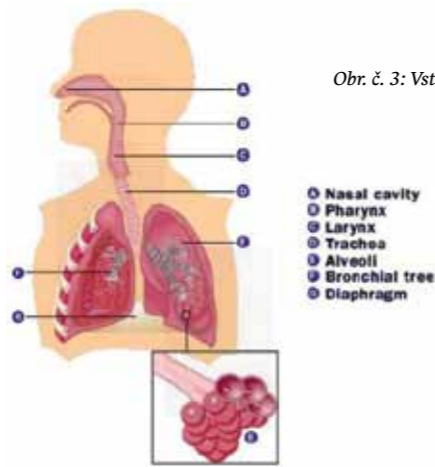
Více informací naleznete:  
[www.matopat.cz](http://www.matopat.cz)

Oxid uhličitý tedy lze zkapalnit zvýšením tlaku i za normálních teplot. Při teplotě přesahující teplotu kritickou nelze již plyn stlačením zkapalnit.

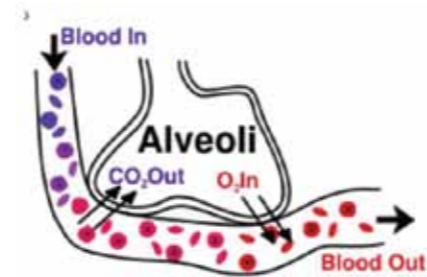
### TOXICKÉ ÚČINKY CO<sub>2</sub>

Oxid uhličitý je běžným produktem metabolismu lidského těla. Součástí normálního chemického prostředí lidského těla je proto, že propojuje dýchací, cévní a oběhové reakce organismu s požadavky metabolismu. Jako další inertní plyny způsobuje CO<sub>2</sub> udušení a neslučuje se s životem. Protože CO<sub>2</sub> má systemické účinky, jsou však jeho specifická rizika mnohem složitější [6].

V exteriérovém vzduchu je cca 0,04 % CO<sub>2</sub>. Ve vzduchu vydechaném člověkem jsou 4 % CO<sub>2</sub>. Dospělý člověk za normálních okolností přijímá cca 250 ml kyslíku a vydává cca 200 ml CO<sub>2</sub> za 1 minutu (v klidu). **Jak je možné, že vdechovaný vzduch má 0,04 % CO<sub>2</sub> a vydechaný vzduch člověkem má 4 % CO<sub>2</sub>?** Je to tím, že člověk přijímá CO<sub>2</sub> dýcháním, ale vzniká i zpracováním potravy (při přeměně sacharidů a tuků). CO<sub>2</sub> se váže na hemoglobin jako karboxyhemoglobin, je volně rozpuštěn v plazmě a dále je v těle ve formě hydrogenuhličitanového aniontu jako bikarbonát HCO<sub>3</sub>. Z toho plyne, že hlavním nositelem CO<sub>2</sub> v těle je krev (hemoglobin a krevní plazma). Dále může oxid uhličitý vznikat v tlustém střevu. V tlustém střevu je střevní mikroflóra (bývá příčinou plynatosti), ve které žijí dva typy bakterií – kvasné a hnílobné. Z hle-



Obr. č. 3: Vstup a výstup vzduchu z plic, výměna plynů v plicích [6].



diska CO<sub>2</sub> nás hnílobné bakterie nezajímají. Naopak kvasné bakterie produkují CO<sub>2</sub>, metan, kyselinu mléčnou a vyvolávají kvašení cukrů [8].

CO<sub>2</sub> a voda jsou hlavní konečné produkty buněčného metabolismu. CO<sub>2</sub> je tedy hlavní „zplodinou“ látkové výměny, které se musíme neustále zbavovat, jinak by náš organismus okamžitě zkolaboval.

Při nádechu vzduch, který vstupuje do plic, prochází labyrintem stále menších trubic, dokud se nedostane do malých plicních sklípků - alveol. V nich kyslík obsažený ve vzduchu přechází difúzí přes alveolární membránu do plicních kapilár a následně do krevního řečiště. Koncentrace CO<sub>2</sub> v krvi je vysoká; CO<sub>2</sub> proto analogicky opouští krevní řečiště a prochází alveolárními

membránami do plicních sklípků, kde je jeho koncentrace nízká (plyn vždy postupuje z bodu s nejvyšší koncentrací - o vyšším parciálním tlaku, do místa s nižší koncentrací - o nižším parciálním tlaku). CO<sub>2</sub> poté opouští nejen plicní sklípky, ale při výdechu nakonec i celé tělo. K výměně plynu dochází rychle a nepřetržitě [6].

Pokud se zvýší koncentrace oxidu uhličitýho v okolním vzduchu, dojde k narušení plicní výměny vzduchu popsané výše. Jednoduše řečeno, když se koncentrace CO<sub>2</sub> v okolním vzduchu zvýší, odchází z krevního řečiště anebo plicních sklípků menší objem CO<sub>2</sub>, čímž se zmenšuje prostor pro kyslík. A bez kyslíku se nedá žít.

Tento jev se nazývá intoxikace neboli otrava. Otrava oxidem uhličitým nijak nesouvisí s účinky nedostatečnosti zásobování kyslíkem (tj. udušení). *Obsah kyslíku ve vzduchu proto není faktickým ukazatelem rizika udušení.* Důsledkem uvolnění CO<sub>2</sub> do ovzduší může např. dojít k mírnému snížení koncentrace kyslíku na 19 %. Tato hodnota není sama o sobě nijak škodlivá. Pokud se ale zvýší koncentrace CO<sub>2</sub> na 9,5 %, dochází k velmi nebezpečné situaci (viz tabulka č.1) [6].

Oxid uhličitý se používá také jako indikátor znečištění atmosféry místností pobytem člověka. Hraniční hodnota se pohybuje mezi 0,07 až 0,15 obj. % [8].

Vydechaný vzduch obsahuje asi 4 % CO<sub>2</sub>. Přípustný expoziční limit CO<sub>2</sub>, který nelze průměrně překročit po celou pracovní osmihodinovou dobu PEL, je 9 000 mg.m-3, tj. 0,5 obj. %,

**nejvyšší přípustná koncentrace CO<sub>2</sub> v pracovním ovzduší**, které nesmí být zaměstnanec v žádném úseku pracovní doby vystaven NPK-P je 45 000 mg.m-3, tj. **2,5 obj. %**, (je to koncentrace, při níž už hasič musí použít ochranné prostředky - dýchací přístroj) [4].

V praxi může dojít vlivem nedostatečného množství CO<sub>2</sub> ve vzduchu (při dýchání člověka) ke dvěma stavům **hyperkapnie a hypokapnie** [10; 11].

**Hyperkapnie (intoxikace oxidem uhličitým)** - je stav při zvýšeném obsahu CO<sub>2</sub> v krvi. Postižený má vzestup nitrolebního tlaku, krevního tlaku,

bolest hlavy, zčervenání, popř. pocení, později se objeví oblužení, útlum dýchání, bezvědomí, srdeční zástava. Má promodralé rty, pokožku a lůžka nehtů. Otravu si může postižený přivodit i sám, např. při potápění (ve větších hloubkách nedýchá dostatečně hluboce nebo má vyčerpaný pohlcovač CO<sub>2</sub> v kyslíkovém dýchacím přístroji).

**Hypokapnie (nedostatek CO<sub>2</sub> v krvi)** - je důsledek hyperventilace (nadměrné dýchání nebo dýchání čistého kyslíku). Snadno vzniká, jestliže je pacient v anestezii nebo resuscitační péči ventilován příliš velkými objemy.

Priznaky jsou objektivně bledost, hypotenze, subjektivně brnění v rukou a kolem úst, závratě, zvonění v uších, svalová ztuhlost, později se objeví tetanie s „porodnickou rukou“, svalové záškuby, celkové křeče, bezvědomí. Stav může způsobit srdeční zástavu.



kpt. Ing. Zdeněk Cáb  
ŠVZ HZS ČR  
str. Frýdek-Místek

## BIBLIOGRAFIE.

- [1] [https://sites.google.com/site/vulkanizmus/vulkanicke\\_hrozby/sopecne\\_plyn](https://sites.google.com/site/vulkanizmus/vulkanicke_hrozby/sopecne_plyn)
- [2] [http://www.geology.sdsu.edu/how\\_volcanoes\\_work/Nyos.html](http://www.geology.sdsu.edu/how_volcanoes_work/Nyos.html)
- [3] <http://www.celysvet.cz/n1053-vrazdici-jezero.php>
- [4] BRUMOVSKÁ, I., Speciální chemie pro požární ochranu. Učební texty, Vydalo MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, Kloknerova 26, 148 01 Praha 4, Tiskárna Ministerstva vnitra, p.o., třetí (přepřepovaná) vydání 2008. ISBN: 978-80-86640-88-4.
- [5] ORLÍKOVÁ, K., ŠTROCH, P., Chemie procesů hoření. Vydalo Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství Ostrava 1999, 1.vydání, Vytiskl Cicero. ISBN: 80-86111-39-3.
- [6] Bezpečnostní informace SI 24/11/CZ, European Industrial Gases Association, Zdravotní rizika oxidu uhličitýho. Odborný překlad proveden pracovní skupinou PS-4 České asociace technických plynů, Brusel, Praha 2011.
- [7] ORLÍKOVÁ, K., ŠTROCH, P., Hasiva klasická a moderní. Vydalo Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství Ostrava 2002, 1.vydání, Vytiskl JUPOS Ostrava. ISBN: 80-86111-93-8.
- [8] <http://www.e-c.cz/index.php?page=news&id=140>
- [9] [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Zne%C4%8Di%C5%A1t%C4%9Bn%C3%AD\\_ovzdu%C5%A1%C3%AD](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Zne%C4%8Di%C5%A1t%C4%9Bn%C3%AD_ovzdu%C5%A1%C3%AD)
- [10] <http://manta.wz.cz/teorie.php?vyber=uhlik>
- [11] [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Patofyziologie\\_respira%C4%8Dn%C3%ADho\\_syst%C3%A9mu/%C5%A0\\_\(sestra\)](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Patofyziologie_respira%C4%8Dn%C3%ADho_syst%C3%A9mu/%C5%A0_(sestra))
- [12] KOŽÍŠEK, F., Účinky vody s oxidem uhličitým na lidské zdraví. Referát, Sborník VI. ročníku semináře „Balená voda – zdravotní a hygienická hlediska“. Vydala Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost, Praha 2003.
- [13] [http://cs.wikipedia.org/wiki/Oxid\\_uhli%C4%8Di%C3%BD](http://cs.wikipedia.org/wiki/Oxid_uhli%C4%8Di%C3%BD)



**MÁTE JIŽ OBJEDNÁNO PŘEDPLATNÉ RESCUE REPORTU NA ROK 2016?**

Do konce roku 2015 jej získáte za **zvýhodněnou cenu 299 Kč**  
Objednávejte na:  
[media@siviliania.cz](mailto:media@siviliania.cz)  
Do objednávky uveďte kód ZVPR



## PREDAJ A SERVIS ZDRAVOTNÍCKEJ TECHNIKY, ZDRAVOTNÍCKE POMÔCKY, VÝBAVA ZÁCHRANNÝCH SLUŽIEB

Navštívte náš E-shop: <http://eshop.selvit.sk>

Výber z našej ponuky:

### Taštička RADIO

Navrhnutá pre bezpečný transport vysielačky. Hlavná priehradka je prispôsobiteľná.



### Taštička MEDIC

Taštička s priehradkami a vreckami pre menšie zdravotnícke vybavenie.



### Organizér DOKU

Organizér na dokumenty formátu A4. Priehľadné a sieťkované oddiely. Ramenný popruh umožňuje zavesenie organizéra okolo krku.



**SELVIT, spol. s r.o.**  
Tichá 15/A, 010 01 Žilina  
Slovenská Republika

Tel.: ++421 41 56 89 416  
Fax: ++421 41 50 06 106  
E-mail: [info@selvit.sk](mailto:info@selvit.sk); [selvit@selvit.sk](mailto:selvit@selvit.sk)

[www.selvit.sk](http://www.selvit.sk)

# PACIENT AKO NA DLANI

**Je 23:20, posádka záchranné zdravotnej služby prichádza do bytu pacienta, ktorý volal na tiesňovú linku 112. Starší pán lamentuje, že sa mu ťažko dýcha a že má bolesti na hrudníku. Záchranári začínajú so základným vyšetrením: merajú tlak, množstvo kyslíka v krvi, urobia EKG... Medzitým zisťujú: „Liečite sa na nejakú chorobu? Beriete lieky?“ 75-ročný pacient prikyvuje: „Áno liečim sa na srdce a lieky mám tu.“ Ukazuje na dávkovač s množstvom liekov položený na nočnom stolíku: „Tieto biele sú to, aha!“ Názov liekov nepozná. „Syn mi to tu vždy takto pekne prichystá,“ hovorí s hrdosťou v hlase. Názov diagnózy nevie: „Predsa na srdce sa liečim! Chodím tuto k pani doktorke Novákovej.“**

Záchranári poznáte dôverne túto situáciu? Bez preháňania možno povedať, že takto vyzerá minimálne 40 % všetkých zásahov záchranné zdravotnej služby u starších pacientov. Samozrejme s malými obmenami, ak máte šťastie, tak sa v domácnosti u pacienta nájdu aj lekárske správy, prípadne obaly od liekov a možno si nejaký príbuzný aj spomenie na presný a správny názov diagnózy pacienta.

Záchranári bývajú často v teréne „detektívmi“, ktorí pátrajú po možných príčinách náhleho zhoršenia zdravotného stavu, aby vedeli poskytnúť čo najsprávnejšiu liečbu.

Od marca tohto roku sa však v záchranné zdravotnej službe ZaMED využíva špeciálna služba nazvaná Bezpečné lieky 112, ktorá výrazne pomáha záchranárom odstraňovať nedostatok informácií.

Projekt sa zrodil zo spolupráce najväčšej súkromnej zdravotnej poisťovne na Slovensku so záchrannou zdravotnou službou ZaMED, ktorá sídli v Komárne a prevádzkuje stanice na juhozápade Slovenska. Záchranári ZaMEDu dnes vyrážajú na zásahy s tabletom alebo smartfónom v ruke a všade, kde to vyžaduje situácia majú k dispozícii aplikáciu, ktorá poskytuje súhrn údajov o poistencoch tejto zdravotnej poisťovne - o ich hospitalizáciách, liekoch, vyšetreniach a aj výjazdoch záchranné zdravotnej služby.

**DOVERA**  
ZDRAVOTNÁ POISŤOVŇA

EP Platnosť PIN kódu: 2 dni, 21:40:47 Odhlásiť

Rodné číslo: [redacted] IČP: [redacted]

[redacted] 43 rokov, v Dôvere od: 1. 7. 1996

všeobecné lekárstvo: MUDr. HEDVIGA BAKAIOVÁ, BAKAIOVÁ HEDVIGA, MUDr.

Lieky	Interakcie	Lekári
Hospitalizácie	Záchrany	SOS karta

Vyhľadanie overuje interakcie aj voči liekom pacienta za ostatných 6 mesiacov.

Začnite písať názov leku, liečiva alebo kód leku, liečiva...

**APAURIN sol inj 10x2 ml/10 mg**  
ATC: N05BA01 Diazepam  
Žiadne interakcie s inými liekmi.  
Závažná interakcia s: Alkoholické nápoje



Posádka používajúca tablet s aplikáciou Bezpečné lieky

## Stručné fakty o službe Bezpečné lieky 112

- Záchranárovi zobrazí základné údaje o pacientovi (adresu, odkedy je poistencom poisťovne, vek, prípadne kontakty na zákonných zástupcov, ak ide o deti). Zobrazí im tiež ich diagnózy, všeobecného lekára/pediatra, vyšetrenia u špecialistov, prípadne údaje o dispenzarizácii.
- Následne podľa princípu časovej osi (od najnovších po najstaršie) služba zobrazí ďalšie relevantné zdravotné dáta pacienta. V rámci liekovej karty sú to všetky jeho lieky na recept (aj predpísané, ešte nevydané).
- Voľba Interakcie zobrazí liekové aj potravinové interakcie pacienta aj so základnými odbornými opismi a rovnako umožní záchranárom vyhľadávať a overovať interakcie iných liekov – najmä tých, ktorými disponujú a zvyknú ich podávať pacientom.
- Služba zobrazuje ukončené, prebiehajúce aj naplánované hospitalizácie pacienta.
- Záchranár tiež získava prehľad doterajších zásahov záchraniek u daného pacienta.
- Ak si pacient vyplnil svoju SOS kartu v mobilnej aplikácii či v Elektronickkej pobočke, zobrazí aj tú.
- Projekt dbá na bezpečnosť a ochranu osobných údajov, preto je pri používaní služby potrebné zadať nielen rodné číslo pacienta, ale aj jeho IČP (identifikačné číslo poistenca). Poistenci majú možnosť poskytnúť svoj preventívny súhlas s prístupom k týmto údajom vo svojej Elektronickej pobočke, aby k nim mali záchranári bez zbytočného papierovania prístup aj v prípadoch, že pacient bude v bezvedomí alebo v priamom ohrození života bez možnosti komunikovať so záchranármi.



www.dovera.sk

Služba vznikla v rekordne krátkom čase v úzkej spolupráci záchranky a zdravotnej poisťovne vďaka existujúcej platforme Bezpečné lieky online. V priebehu ani nie troch mesiacov, od prvého vzájomného stretnutia, bola aplikácia hotová. Ide o prvú online službu doslova šitú na mieru pre záchranárov.

Zmysel a využitie aplikácie riaditeľ záchranné zdravotnej služby ZaMED PhDr. Matej Polák opisuje nasledovne: „Vďaka tejto aplikácii dokážeme priamo pri zásahu kdekoľvek v reálnom čase zistiť údaje, ktoré sú nevyhnutne potrebné preto, aby sme vedeli urobiť správnu diagnostiku pacienta a správne smerovať liečbu. Kľúčové je pre nás to, že informácie, ktoré nám doposiaľ chýbali alebo sme ich často získali iba skreslené od pacientov a od ich rodinných príslušníkov, dnes dokážeme mať priamo z údajov zdravotnej poisťovne, ktoré vykazujú všeobecní lekári a lekári špecialisti. Tieto údaje sú pre nás určite spoľahlivejšie ako jedna veľká krabica, v ktorej pacient priniesie zmiešané všetky lieky, ktoré údajne užívá. Záchranári v takých prípadoch doposiaľ mohli iba na základe tvaru a farby pilulky tipovať, čo pacient skutočne užíva. Vďaka prispôbeniu aplikácie priamo pre potreby záchranných zdravotných služieb získame všetky tieto informácie rýchlo a spoľahlivo.“

MUDr. Jozef Karaš, riaditeľ spoločnosti Falck Záchranná, ktorá sa k projektu postupne pripája, potvrdzuje jeho slová: „Za zhoršením zdravotného stavu najmä v prípade chronických a starších pacientov často býva aj to, že zabudli užiť lieky, prípadne skombinovali viaceré druhov. Práve vďaka novej službe by mal záchranár získať detailnejšie informácie o spôsobe liečby a diagnóze u pacientov od ktorých to v danej chvíli nie je možné zistiť priamo. A to je veľká pomoc pre pacienta aj pre záchranára.“

MUDr. Renata Kratochvilová, odborný garant záchranné zdravotnej služby ZaMED doplnila: „Služba nás môže upozorniť napríklad na riziko kontraindikácie liekov, ktoré chceme pacientovi podať, s liekmi, ktoré dlhodobo užíva.“

Mgr. Jana Váňová Peráčková  
www.zamed.sk

Fotografie:  
archív spoločnosti ZAMED



PhDr. Matej Polák riaditeľ ZS ZaMED



MUDr. Renata Kratochvilová odborný garant ZS ZaMED



# Když se nemusíme bát, že přijedou dobrovolní hasiči...



*Jsou záchranářská cvičení a záchranářská cvičení. V Přestavlkách dělají ta druhá. Jsou dobrovolné hasičské jednotky a dobrovolné hasičské jednotky. Na cvičení do Přestavlk jezdí ty druhé. A je mnoho důvodů, proč se řada jednotek na cvičení každoročně vrací.*

*Přestavky u Čerčan jsou malá obec v okrese Benešov ve Středočeském kraji. Místní dobrovolní hasiči tu i letos na začátku října uspořádali cvičení pro dobrovolné jednotky, které si vybudovalo tak vysokou prestiž, že nad akcí postupně přebírala záštitu a spolupráci jedna profesionální složka IZS za druhou, až do současného stavu, kdy letos proběhl již devátý ročník.*

## O VZNIKU A HISTORII

Sbor dobrovolných hasičů v Přestavlkách má 48 členů. V obci funguje výjezdová jednotka zařazená do kategorie JPO V. Fungují i mladí hasiči a družstvo žen. Sbor vede z pozice starosty deset let David Znamenáček, který se k hasičům v obci přidal již o tři roky dříve.

Po nástupu do čela sboru 28letý hasičský srdcař a milovník hasičské historie začal přemýšlet nad tím, jak zlepšit přípravu jednotky. Od prvopočátku s Davidem na myšlenku jiného pojetí cvičení spolupracoval Pavol Kačenga, lékař benešovské záchrané služby. „První dvě cvičení fungovala ještě jako okrsková. Do roky zaběhlého programu jsme přidali více zdravotědy a první pomoci všeobecně. Z řad hasičstva se nám snesla na hlavu kritika,“ vzpomíná na začátky tažení duchovní otec projektu.

„Systém se změnil třetím ročníkem akce ve chvíli, kdy Palo Kačenga vymyslel způsob školení na mou žádost, aby jednotky měly praktickou přípravu od profesionálů. Do cvičení se tehdy zapojil i Jiří Černovský (v současnosti velitel benešovské stanice HZS) a jeho lidé. Systém jsme rozdělili na dvě části tak, jak funguje dodnes. Odpoledne probíhají na stanovištích výukové moduly, v noci je na programu cvičení, které

prověří získané dovednosti,“ říká David Znamenáček.

Tehdy v noční části akce poprvé přišlo na řadu hromadné neštěstí. „Byl to náš vůbec první autobus, uvnitř dvacet figurantů, tehdy ještě bez jakéhokoli maskování. Ale byl to zlom. Jednotky co vydržely, pochopily, že změna odborné přípravy je nezbytná. Věděli jsme, že jdeme náročnou cestou. Dobrovolné jednotky musí reagovat na změny činnosti profesionálních složek IZS a být připraveny dle potřeb dnešní doby. Podívejte se, kolik toho dnes musí zvládat profesionální hasiči. Požární útok je jednou z mnoha dovedností, které je potřeba u dobrovolných hasičů zvládat.“

## O ROZDÍLNOSTI PŘÍSTUPU A POJETÍ

„V dnešní době je potřeba hledat nové způsoby, jak vysvětlovat, učit a připravovat dobrovolné hasiče na mimořádné události. Neřešíme, jestli na stanovišti prověřujícím požární útok používá jednotka PS 12, kalové čerpadlo nebo čerpadlo v cisterně. Ano, je to nerovně měření různými metry, když se na to budeme dívat pohledem soutěže. Každá jednotka disponuje jiným vybavením a její členové by měli umět s tímto

vybavením pracovat. Bylo by zbytečné, aby jednotka s cisternou přijela na cvičení a tam používala PS 12. Ať každý pracuje s technikou a vybavením, které má,“ doplňuje David.

Každým rokem pak organizátoři přidávali nová stanoviště, úkoly a akce se začala rozrůstat. 1.ročník nehoda čtyřkolky, II.r. 3 OA, III. autobus IV.r. Únik N/L, V. nehoda dodávky VI.r. nehoda vlaku s OA – poprvé pro 4JPO součinnost a 4 malé stanoviště VII. Autobus + požár budovy - součinnostní pro 4 JPO a 8 malých stanovišť, VIII.r. nehoda 2x mikrobuse + požár budovy a 8 malých stanovišť IX.r. Autobus+O-A+motorka + požár budovy a 8 malých stanovišť. Důležitým ročníkem byl ten před třemi lety. „To byla vlaková nehoda v Čerčanech. Byl to náš první pokus o prověření součinnosti jednotlivých složek zasahujících u hromadného neštěstí. Tehdy k hromadné nehodě přibyla ještě čtyři menší stanoviště,“ připomněl David ročník, který přinesl další změny.

V letech 2013 a 2014 organizátoři náročnost opět zvýšili, když do nočního programu zařadili kromě osmi menších stanovišť hned dvě hromadná neštěstí. Kromě nehody autobusu a střetu mikrobuse už týmy řešily také

velký požár budovy. Stejný systém byl připravený také v letošním roce.

Organizátoři si mohou dovolit zvyšování obtížnosti. Kvalitativní posun v odborných znalostech jednotek, které se akce účastní opakovaně, je razantní a viditelný. „Jednotky neopakují staré chyby, v jednotlivých ročnících se ponaučí a za rok jsou lépe připraveny. To umožňuje zvyšování náročnosti a tím větší přiblížování se realitě,“ uzavřel David Znamenáček představení akce v Přestavlkách.

Text: RR, Petr Nový

## O CVIČENÍ PŘESTAVLKY 2015

Cvičení je tradičně rozděleno na odpolední vzdělávací blok a noční prověřovací. Výukové moduly letos nabídly školení pro velitele při hromadném neštěstí, školení pro družstva na požáry budov a chování u zásahu, resuscitaci, třídění raněných metodou START, komunikaci radiostanicemi a vyprošťování bez použití hydraulického vybavení. Všechny přednášené aktivity se účastníkům hodily při noční akci.

Ta byla připravena pro 16 dobrovolných jednotek ve složení 5+1. Ty musely postupně absolvovat osm

menších stanovišť, na kterých pracovala každá jednotka samostatně. Na každém byl určený limit pro splnění úkolu 15 minut + 5min pět na vyhodnocení rozhodčími z řad profesionálů záchrané služby a hasičského sboru.

Již na odpoledne byly jednotky rozděleny po čtyřech k sobě do skupin, které pak ve stejném složení absolvovaly i dvě velká hromadná neštěstí, která byla hlavní náplní akce. V praxi systém probíhal tak, že jedna skupina čtyř jednotek řešila hodinu jedno hromadné neštěstí autobusu, druhá požár budovy a zbylých 8 se pohybovalo na stanovištích po jednom. Tak se všichni během noci prostřídali na všech stanovištích.

Hromadná neštěstí se za noc zopakovala čtyřikrát.

## HROMADNÁ NEŠTĚSTÍ:

Hromadná nehoda autobusu ležícího na boku, osobního vozu a motorky s cca 50 zraněnými – vyproštění osob, třídění metodou START, spolupráce se záchranou službou a policií.

Požár budovy téměř dvěma desítkami pohřešovanými osobami v reálně zakouřeném a ozvučeném uzavřeném prostoru budovy – likvidace požáru, vyhledání osob.

## Malá stanoviště:

**Stanoviště 1:** Dopravní nehoda, při které muselo být bez pomoci hydrauliky vyproštěno několik osob včetně batolete, všem byla poskytnuta první pomoc, resp. resuscitace.

**Stanoviště 2/3:** Požární útok od stoje (cisterna, stříkačka, čerpadlo za použití sacích hadic) a pytlování u rybníku Zatačka

**Stanoviště 4:** Požár malé budovy u místní samoobsluhy, likvidace.

**Stanoviště 5:** Požár sazí v komíně domu, likvidace.

**Stanoviště 6 – tajná úloha:** Sebevrah, hrozící skokem z okna hasičské zbrojnice, pacifikace a transport ZZS na psychiatrické odd.

**Stanoviště 7:** Zdravotnický úkol/myslivec v bezvědomí na posedu (ten imitovala autobusová zastávka Borka), zajištění a transport osoby i zbraně

**Stanoviště 8:** Únik nebezpečné látky na silnici za obcí u křižku ve směru na Čerčany, vytýčení nebezpečné zóny.

Zpracoval: RR, Petr Nový

## Rozhovor s **Davidem Znamenáčkem**

**Jako jeden z hlavních organizátorů a strůjce nápadu je David od počátku dodnes hlavní hybnou silou akce.**

### Jak to bylo na začátku?

Vzniklo to z malého cvičení, přišlo nám, že se neučí co je potřeba, dělají se jen útoky, doba jde ale dopředu a hledali jsme cestu. Potřebovali jsme odborné školitele, kteří umí mluvit, umí vysvětlit, postavit to celé tak, aby se za co nejkratší dobu naučili lidi co neefektivněji.

Já jsem začínal v devatenácti letech. Měli jsme Avii se sedmi hadicemi, nic jsme nevěděli, všechno jsme si museli najít, sehnat kontakty. Informace na internetu nebyly v takové míře jako dnes, bylo to složité. Dnes za sebou máme devět let práce a velkého pokroku, kterého jsme u nás dosáhli u hasičů i na cvičení Přestavky.

Původně to celé bylo okrskové cvičení, chtěli jsme ho udělat, jinak, netradičně. Přidali jsme více zdravotvědy do celého toho mechanismu.

### Kdo se může na akci přihlásit?

Cvičení bylo i je určené pro dobrovolné hasičské jednotky. Nejčastěji k nám jezdí kategorie JPO III a JPO V. V současnosti se kolem akce pohybuje na 250 lidí, z toho je 16 x 6 osob v cvičících jednotkách, tedy za hasiče cvičí 96 osob. Tento rok byla účast přes 270 osobností.

### Mají jednotky o účast zájem?

Zájem je stále větší. Každým rokem musíme velké množství zájemců o účast odmítnout. Stanovili jsme si limit 16ti dobrovolných jednotek, který dodržujeme. Je to pro nás kapacitně maximum, které můžeme v rámci akce rozumně uřídit. Poslední dva roky se hlásilo již přes 30 zájemců o účast.

### Cvičení začalo kdysi jako otevřené pro každou jednotku, jak je to dnes?

Princip zůstal celých devět let stejný, ale už to má své limity. Vznikl limit 16 družstev, máme místa pro partnerské jednotky v republice a samozřejmě máme velký zájem o jednotky z našeho okresu. Ale i letos u nás byly jednotky z jiných částí Česka. Otevření zůstáváme, ale zájem převyšuje naše možnosti. Také se snažíme tu mít dva až tři sbory z našeho okrsku, což je snad pochopitelné.

### Co rozhoduje o výběru jednotek pro cvičení?

Rychlost přihlášení, všichni mají stejnou startovací čáru. Nicméně už jsme řešili i konflikty, na základě kterých jsme v následujícím roce například danou jednotku na akci nepřijali. Pokud někdo brutálně nakopne figuranta, nemůže počítat s tím, že jeho jednotku znovu na cvičení pozveme.

### To se opravdu stalo?

Bohužel ano. Proto jsme také v letošním roce přijali přísnější pravidla pro cvičící jednotky. Ale nikdo z přihlášených s tím neměl problém.

### Jaké bývá složení jednotek a zasahujících skupin?

Nejvíce k nám jezdí kategorie JPO III a JPO V, pokud je rozdělujeme do skupin, snažíme se to rovnoměrně rozdělovat. Pro složení do skupin pro hromadné zásahy rozhoduje dostupná technika, s kterou jednotky přijedou. A také to, zda jsou jednotky v rámci třeba našeho okresu u sebe a mohou se potkávat u ostrých zásahů. Tam se je pak snažíme dávat k sobě, aby tito hasiči pracovali spolu i tady na cvičení.

Když se podíváme na letošní ročník, byly nějaké komplikace?

Ty jsou vždy, snažíme se je řešit za pochodu. Letos nám situaci komplikovala technika, která zlobila, tři jednotky řešily problémy s vozy. Divišov dokonce musel kvůli defektu z noční akce po 2/3 odstoupit a kluci měli co dělat, aby auto dostali do svítání zpátky do zbrojnice. Mrzí to o to více, že v době kdy museli odstoupit, bojovali o celkové umístění v první pětce. To v tu chvíli ale samozřejmě netušili.

### Akce je ojedinelá v tom, že dobrovolníci dělají vše od A do Z a profesionálové jsou za rozhodčí, nebo partnery. To nebývá běžné.

Ano, je to ojedinelé. Roky praxe ale jednoznačně ukázaly, že se při tomto systému dobrovolníci nejvíce naučí. Jednotky se zpravidla domlouvají na formě spolupráce před hromadnými

zásahy, což napomáhá vzájemnému poznání a komunikaci. To je neocenitelné ve chvíli, kdy jsou ve skupině jednotky ze stejného okresu, co pak spolu zasahují naostro.

Když necháte dobrovolného hasiče velet zásahu u převráceného autobusu, může se to zdát na první pohled jako šílený nesmysl. On ale vidí vše z druhé strany mince a při ostrém zásahu, kde velí profesionál, více chápe souvislosti a vše, co musí velitel zásahu obsáhnout. Navíc mu může být svojí zkušeností z tohoto nácviku nápomocen. Je to i motivační prvek pro jednotky, jelikož není mnoho příležitostí si tyto zásahy nacvičit samostatně. U nás ano. A opět praxe ukázala, že opakovaný nácvik dělá i z dobrovolných jednotek velmi odborně zdatné zachránce a záchranáře.

I u malých stanovišť u nás musí jednotky pracovat samostatně, bez pomoci záchranné služby nebo profesionálních hasičů. Děláme cvičení pro ně, o nich a s nimi. Nechceme, aby dělali, co jim profesionál řekne, chceme, aby sami dělali správná rozhodnutí a ty pak realizovali. Pokud udělají chybu, přijdou o body, nevyhrají, ale nic se neděje. Důležité je, že si chybu pamatují a příště už ji neudělají.

### A co názor, že by mělo být takové cvičení jen pro jednotky z některých kategorií?

Občas ho slyším, nesouhlasím s ním. Systém je takto nastaven, ale opět naše mnohaletá praxe ukazuje, že zařazení jednotky do kategorií zdaleka nevypovídá o schopnostech a znalostech jednotky. Známe řadu jednotek kategorie V, které kvalitně zvládnou i náročné zásahy. A u nás na cvičení se to projevuje. Ale i toto je dílem historie a legislativních kořenů, na kterých systémem v současnosti stojí. Měnit to je běh na dlouhou trať.

A co profesionálové na cvičení?

Jsem moc rád, že se nám za roky práce podařilo získat pro náš projekt profesionály. Se záchrankou spolupracujeme od počátku, pak se přidali profesionální

hasiči a letos poprvé i policie. Ta vyslala posádky v přímém výkonu služby, což také nebývá časté a ceníme si toho.

Hasiči nám po stránce odborného zajištění, hodnocení a rozhodcích koordinují hasičská stanoviště, záchranáři pod vedením primáře Michala Gozona, vedoucího metodika výcviku krizové připravenosti Stř.kr. a Mudr. Pavola Kačengy na nich dohlíží na zdravotnickou stránku věci.

Letos jsme spolupráci ale ještě posunuli. Z Kladna přijeli pracovníci hasičského informačního operačního střediska, pod vedením plk. Radka Zobiny, vedoucího Krajského operačního informačního střediska, měli to jako výcvik a od minulého roku zde působí i dispečink ZZS Stř.kraje pod vedením Miroslava Wolfa. Při noční akci pak vše probíhalo na samostatných kanálech pro jednotlivé události, všichni komunikovali prostřednictvím radiostanic i se zpětným vyhodnocením. I to je pro řadu jednotek velká novinka.

Nejdále je v současnosti spolupráce se záchranáři. Poslední tři roky jsou Přestavky jako oficiální cvičení středočeské záchranné služby. Tomu odpovídalo i nasazení sil a prostředků, kromě rozhodcích z řad záchranářů jsme tam měli šest sanitních a dvě lékařské posádky do samotných akcí.

U hromadné nehody to tedy vypadalo tak, že 4 dobrovolné jednotky řešili kompletní zásah a dostupné síly záchranářů jim asistovaly v rámci svého cvičení. Jsem přesvědčený o velkém přínosu pro všechny zúčastněné.

A na závěr nám chybí třetí skupina, tedy figuranti?

Letos jsme při nočních akcích využili celkem 81 figurantů. Z toho jich 54 působilo na nehodě autobusu, 16 pak na požáru nákupního centra s diskotékou. Samozřejmě už je maskování profesionálními maskéry. Chtěl bych dodat, že figuranty rádi vybíráme ze sborů, jejichž jednotky se akce účastní, nebo z řad mladých záchranářů, kteří se záchranáři teprve učí. Tady se osvědčila zpětná vazba, kdy sami figuranti svým hasičům říkají, co bylo dobré a co ne. Má to pozitivní dopady. Koordinátorkou figurantů je Monika Bajerová. Stará se o jejich výcvik, přidělení zranění a bezpečnost.

### A co příprava, organizace a průběh cvičení?

Přípravy trvají půl roku. Na několika schůzkách se domluví zástupci složek IZS na způsobu, koordinaci, stanovištích a stanovíme si své cíle a rozdělíme si úkoly. Měsíc před cvičením procházíme společně jednotlivá stanoviště a připravujeme potřebné věci pro jejich uskutečnění. Členové SDH Přestavky a někteří lidé z naší obce pak připravují stravu, věci na stanoviště a starají se o všechny účastníky cvičení.

Např. pokud se někomu porouchá vozidlo, a to se letos stalo třem sborům, okamžitě vyrážíme problémy řešit s našimi techniky Zdeňkem Ježkem a Jaroslavem Znamenáčkem.

Také zajišťujeme stravu pro všechny účastníky. V letošním roce jsme připravili na 650 porcí jídla pod vedením Davida Gryce s pomocníky Jiřím Stibůrkem, Martinem Stibůrkem, Leošem Mrázem, Michaelou Bartůškovou, Lukášem Mládkem a dalšími.

Z našeho sboru se podílelo na organizaci 25 členů a 12 členů mladých hasičů. Michal Košátko a Jiří Kalcovský z HZS Praha se starají o průběh velkého požáru budovy.

Autor článku: Petr Nový, redakce RESCUE report

Autor fotek: Martin Dvořák

## Nejlepší ochrana před katastrofami.

**V případě nouze udělat to správně!**

Jak lze minimalizovat riziko a případné následky nepředvídané nouzové situace? Specializovaný veletrh A+A, jednička tohoto oboru, ukazuje řešení: zde se dozvíte vše o optimálním managementu nouzových situací a o správném chování v případě katastrofy – vše pro ochranu Vašich pracovníků a hodnot Vaší společnosti!

Zažijte bezpečnost A+A 2015!

[www.aplusa.de/experience](http://www.aplusa.de/experience)

27.-30. října 2015  
Düsseldorf, Německo



Osobní ochrana, provozní bezpečnost a zdraví při práci

Mezinárodní odborný veletrh s kongresem

[www.AplusA-online.com](http://www.AplusA-online.com)

## ALERION

Každý hasičský sbor si zaslouží symbol, kterým může dát okolnímu světu na odiv odvahu a hrdinství svých členů, kteří pomáhají ostatním a často při tom ohrožují dobrovolně své zdraví a v některých případech i životy. Tradičním symbolem těchto hodnot jsou hasičské prapory. Odborníci na heraldiku a tradiční zdobnou výšivku z firmy Alerion připravili návod, jak při pořizování nového vyšívaného praporu postupovat.

**O**slovte zkušenou firmu, šetřit se nevyplatí. Správná firma má s výrobou praporů dostatek zkušeností. Důležité jsou její reference a záruky, které poskytuje. „V Alerionu poskytujeme na prapor záruku 20 let, přičemž životnost praporu je až 200 let,“ uvádí Tomáš Pokorný, ředitel firmy Alerion, která se specializuje na tradiční výrobu vyšívaných praporů.

Základní podmínkou grafického návrhu hasičského praporu je, že musí být originál. „Některé hasičské sbory vědí, že chtějí nový prapor a ve všem ostatním se pak s důvěrou mohou spolehnout na nás. Spousta hasičů totiž už zná naši práci, kterou viděli u jiných sborů. Je za tím i 15 let praxe, během kterých jsme jen pro hasičské spolky v České republice a na Slovensku vyrobili přes 500 praporů,“ dodává Pokorný.

Důležitý je výběr materiálu, který celkový vzhled praporu výrazně ovlivní. Alerion nabízí klientům výběr ze čtyř tradičních druhů materiálů: satén (lesklý a odráží světlo, velmi výrazný),

## VÍCE NEŽ SYMBOL

Ručně vyšívané prapory připomínají odvahu i hrdinství hasičů. Poradíme vám při pořizování nového praporu.



Žehnutí novodobého historického praporu SDH Drásov v místním kostele, 2012

samet (jemný nízký počes, pololesklý), samet premium (vyšší počes, matný, pohlcuje světlo, působí důstojným dojmem), a samet exclusive (nejvyšší počes – chloupek, těžký, hutný, vysoká gramáž materiálu). Profesionální firma připraví hasičům prezentaci v místě jejich působení, aby si mohli materiály osahat a rozhodnout se pro ten, který



Detail umělecké výšivky - malba jehlou s rozpichem



Nádherná ruční práce umělecké výšivky z dílen Alerion – výšivka sv. Floriána

se bude nejvíce líbit a bude vyhovovat potřebám sboru. Svou roli hraje i náročnost a kvalita výšivky – rozlišujeme aplikovanou výšivku, plnou plošnou výšivku, malbu jehlou, řetízkový steh, různé úrovně stínování a podobně. Používají se také různé metody jako krumplování, štepování, rozličné prýmky a další zdobení.



Ukázka precizní výšivky sv. Floriána - malba jehlou a plná plošná výšivka bez rozpichu



Ukázka plnoplošné výšivky a aplikace



Přední strana (avers) slavnostního vyšívaného praporu slovenského DHZ Tvarožná, 2015



Zadní strana (revers) vyšívaného praporu DHZ Tvarožná s výšivkou sv. Floriána, 2015

Výrazných efektů v Alerionu dosahuje použitím metalického vyšívacího hedvábí, zejména stříbrného a zlatého. Jen ty nejlepší a nejzkušenější vyšívačky ovládají malbu jehlou. Touto nejdokonalejší technikou vyšívaní dokážou plasticky vykreslit a vystínovat motivy praporu tak, že se stávají doslova živoucími.

Pro slovenské prapory je typická bohatá výšivka s rohovými květinovými náměty. Slovenské prapory mají větší rozměry a jsou zdobenější. Motiv slovenského znaku se vyskytuje až na 99 % praporů. Zajímavostí je, že na Slovensku se vyrábějí i prapory v diagonální orientaci grafické podoby, tedy úhlopříčně. Při zavěšení praporu se v jeho cípovitém tvaru „ukáže“ grafika vodorovně, tedy nejlépe čitelně. Pro tyto prapory je obzvláště důležitá speciálně střižená výztuha, díky které se prapor neprovrší. „V dílnách Alerionu jsme tyto výztuhy vyvíjeli pět let a dnes jsou nezbytnou součástí každého originálního vyšívaného praporu. I to zaručuje věhlas našich produktů nejen v České republice a na Slovensku, ale také například v Rakousku, Německu, Švýcarsku nebo až v daleké africké Angole,“ vysvětluje Tomáš Pokorný.

Co se týče výběru barev praporu, hasičské spolky nejčastěji volí typické barvy – červenou a modrou, symboly ohně a vody. V posledních letech se staly velmi populárními odstíny tmavě modré inkoustové a tmavě červené bordó. Ty působí hutným dojmem a zajistí důstojnější vzezření. Méně

tradiční, ale o to zajímavější jsou prapory, kde je použita základní barva materiálu v odstínu smetanově bílé.

Nejtypičtějšími rozměry praporu je velikost 100x150 cm. Repliky praporů se dělají po vzoru těch původních historických, často v rozměrech 120x170 cm. Existuje i doporučující metodický pokyn SHČMS, který říká, jak by měly hasičské prapory vypadat. Důležité je i příslušenství, například výběr odolné reprezentativní žerdi a hlavice.

Hlavice žerdi může být vyřezávaná ve světlém i tmavém provedení anebo kovová. Ve společnosti Alerion zkonstruovali speciální hlavici s dutou schránkou, do které můžete na ručním papíře nebo USB disku uschovat poselství dalším generacím.

Na Slovensku se běžně užívá delší žerd, než v České republice. Délka takové prodloužené žerdi je 310 cm. Mezi další nezbytnosti patří pláštěnka na prapor (pokud by při průvodu nebo slavnostní ceremonii přšelo), přepravní vak (hasiči často s praporem cestují na přehlídky, soutěže), kožený pás pro vlajkonoše (ručně šitý reprezentativní kožený pás ze silné tmavě hnědé nebo světlé kůže) nebo rukavice pro vlajkonoše (z jemné hovězí kůže, univerzální velikosti).

Samostatnou kapitolou jsou stuhy k praporům s textem o pořízení praporu či dalších významných výročí a událostech v životě sboru.

Oživit lze i zašlý originál.

Mnoho hasičských sborů se může pyšnit originálním starobyklým hasičským praporem. Takový symbol odvahy si jistě zaslouží náležitou péči od odborníků, kteří mu mohou navrátit původní barvy, lesk, pevnost a pomohou prodloužit jeho životnost. Zruční řemeslníci z Alerionu umí prapor zakonzervovat či poopravit drobnými restaurátorskými zásahy, či zrestaurovat vlajku kompletně. Další možností je nechat si vytvořit repliku hasičského praporu. Ve spolupráci s odborníky můžete vytvořit i repliku obohacenou o současné prvky.

Replika historického praporu SDH Novosedly (avers), 2015 – konečná výšivka obsahuje průměrně 2,5 milionu stehů, výjimkou ale nejsou ani prapory, kde je použito až 5 milionů stehů. Při výrobě praporu je přitom spotřebováno až 20 km vyšívacího hedvábí





Novodobý historický vyšívání prapor SDH Telč – vytvořen rukodělně s využitím tradičních materiálů a špičkových technologií, 2013

### JAK ZÍSKAT PENÍZE NA NOVÝ PRAPOR?

Sbory dobrovolných hasičů jsou duchem každé obce. I díky nim vládne v kraji cílý společenský ruch. Jsou iniciátory mnoha setkávání mezi občany a organizátory významných akcí. Mnoho sborů a spolků se může pyšnit původním originálním praporem, který nesmí chybět u žádného významného dění v obci, je součástí oslav, tradičních hodů, poutí, setkání rodáků, návštěv i soutěží. Jak ale získat peníze na nový prapor či jeho renovaci? Možností je několik.

**Veřejná sbírka na pořízení praporu.** Veřejné sbírky na pořízení praporu byly v minulosti oblíbené a přinášely významnou část rozpočtu na jeho výrobu. Bylo ctí každého občana přispět, byť sebemenší částkou, a podpořit tak spolek, který svým posláním pomáhá místním občanům. Dnes opět dochází k obnovování této hezké tradice. „Máme zkušenost, že vybrat peníze na prapor není u našich zákazníků z řad hasičských sborů a dalších spolků problém. Lidé tyto sbírky znají a považují za poctu spolupodílet se na vzniku nového praporu,“ říká Tomáš

Pokorný z firmy Alerion, která slavnostní vyšívání praporů navrhuje, vyrábí i restauruje.

**Dotace na prapor pro hasiče.** U Nadace na podporu hasičského hnutí v České republice v Příbryslavi mohou hasičské spolky a sdružení zažádat o dotaci na prapor. Jeden z bodů grantového programu zahrnuje „úhradu nákladů spojených se získáváním nových exponátů, různých předmětů dokumentující vznik, vývoj a současnost hasičského hnutí“. A právě sem se zahrnují žádosti o příspěvek na nové hasičské prapory, staré prapory a jejich renovace, konzervace a restaurování. Pokud sbor podá žádost ještě před vyčerpáním prostředků na příslušný rok, tedy hned na začátku roku, ve většině případů tento příspěvek obdrží. Více informací lze nalézt na stránkách nadace [www.nphh.cz](http://www.nphh.cz).

**Grant na podporu obecních slavností.** Obec a města mohou zažádat o příspěvek na nový prapor v rámci oslav, při kterých se uvedení symbolů v život použije jako jeden z bodů programu. Dotace se tedy neuděluje přímo na výrobu symbolů, ale pokud se dokážou včlenit do širšího rámce oslav a slavností, lze

v tom uspět. K takovým slavnostem patří průvody, žehnání a svěcení praporů, připínání slavnostních vyšívání stuh a rituál rozvinutí praporu při uvádění nového praporu do života.

## ALERION Tradiční výroba hasičských praporů

ALERION s.r.o.  
Chaloupkova 1  
Brno – Královo Pole  
+420 730 871 669  
[info@alerion.cz](mailto:info@alerion.cz)

[www.alerion.cz](http://www.alerion.cz)

# ZÁCHRANÁŘSKÉ ČESKÉ PREMIÉRY 2015

### CHYTRÉ ZÁSAHOVÉ OBLEKY

Počátkem léta si svoji světovou premiéru na veletrhu Interschutz odbyl zášahový oblek, který vznikl na základě 5-letého výzkumu vědeckého týmu západočeské univerzity a firem VOCHOC i výrobce zášahových rukavic, firma Holík International.

Oblek byl představený jako prototyp, ale dle informací výrobce, firmy VOCHOC, se sériová výroba rozběhne již příští rok. Monitorovací čidla v obleku dokážou zachytit přítomnost dusivých a výbušných plynů. Čidla v obleku měří relativní vlhkost, vnitřní a povrchovou teplotu na zášahovém obleku, monitorují základní životní funkce i pohybovou aktivitu hasiče.



Chytrý oblek

Chytrý oblek pro hasiče je bezdrátově propojený se zášahovými rukavicemi, které plzeňští odborníci letos vyvinuli ve spolupráci se zlínskou firmou Holík International. Rukavice jsou také vybaveny elektronikou pro monitorování povrchové teploty a systémem pro dálkové měření teploty. Uvnitř mají navíc prvky výrazně posilující ochranu hasiče proti sálavému teplu.

V aplikaci pro velitele zásahu lze pak současně sledovat až 6 zasahujících hasičů.

Zdroj: red + Novinky.cz

Foto: Novinky.cz

### NOVÉ TERMOVIZNÍ ZÁSAHOVÉ KAMERY PRO HASIČE

Společnost TMSS představila v červnu tohoto roku dvě novinky pro efektivní zášah- kompaktní K 2 termovizní kameru a plně vybavenou termovizní kameru K 65 uzpůsobenou i do vý-

bušného prostředí a navíc vybavenou ukládáním dat do interní paměti.

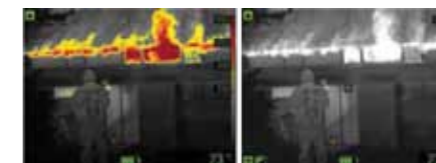


Fototermovizní kamery

Termovizní kamery FLIR K2 / K45 / K55 / K65 jsou vítaným a hodně používaným nástrojem, pomáhajícím efektivně vést zášah. Hojně jsou využívány především při hledání skrytých ohnisek požárů, vyhledávání osob, volby metod a správného postupu hašení, orientaci v silně zakouřených prostorech, ale i např. ve spolupráci s ostatními složkami IZS k vyhledávání účastníků dopravních nehod, popřípadě hledání ztracených osob a podobně.

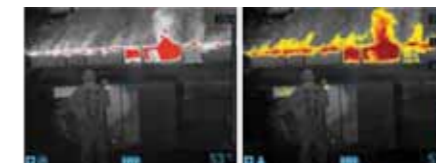
Termokamery FLIR řady K, byly vyvinuty nejzkušenějším světovým výrobcem termovizní techniky na světě. Při vývoji společnost FLIR použila některé technologie ze svých vědeckých a armádních aplikací a za intenzivní spolupráce s hasičskými záchrannými sbory je implementovala do zcela nových, odolných a špičkově vybavených termokamer FLIR řady K tak, aby odpovídaly i těm nejpřísnějším požadavkům NFPA 1801 (Národní asociace protipožární ochrany USA na termovizní techniku pro hasičské jednotky).

Zdroj: [www.tmvss.cz](http://www.tmvss.cz)



NFPA režim

černobílý režim



režim vyhledávání nejteplejších míst

režim vyhledávání osob

### HASÍČÍ ZÁDOVÝ VAK

Pro hašení lesních a polních požárů se ve výbavě hasičů již několik let objevují zádové hasičí vaky. Jsou vhodnou výbavou cisternových požárních vozů, terénních automobilů při ohlídce pole v suchých měsících, nebo jako prevence v kombajnech při sklizni.



Ermak 25

ERMAK 25 od výrobce LESTECH CZ je inovací známého zádového vaku ERMAK 20, který je na trhu přes 10 let a je používán profesionálními a dobrovolnými hasiči v České republice, mnoha státech EU i za jejími hranicemi. Proti původnímu modelu má několik vylepšení, např. dvoučinnou kovovou ruční proudnici s povrchovou úpravou, která vyniká velmi lehkým tahem. Proudnice je zakončena tryskou umožňující regulaci výstupního proudu a lze ji jednoduše osadit dodávaným pěnотvorným nástavcem. Dvouvrstvá 3D konstrukce vaku s robustní voděodolnou vnější vrstvou je k dostání ve žluté nebo červené barvě dle přání. Vnitřní vrstva je z tkaniny oboustranně potažené PVC. Zádová podložka je dvouvrstvá s izolací chránící tělo proti studené vodě a zaručující maximální pohodlí. Zádový nosný systém se širokými ramenními popruhy umožňuje nastavení pro různé výšky postav. Rozměrné víčko pevně uchycené k vaku. Velké plastové madlo pro pohodlné přenášení naplněného vaku. Vak má velkou úložnou přední kapsu.

Zdroj a foto: [www.lestechcz.com](http://www.lestechcz.com)



# Mantrailing

– využije ho stávající systém pátrání po osobách?

*Holčička zmizela cestou do školy, kam ji doprovázel její psychicky labilní otec. Po celodenním pátrání dvojici policie našla. Dívka s mužem leželi nazí v lese. Celé Slovensko kvůli tomu bylo na nohou. Od čtvrtého rána se hledala teprve osmiletá N.M.a její otec J., který to podle slovenských médií nemá v hlavě v pořádku.... na nalezení N. měl velkou zásluhu speciálně vycvičený pes, který dokázal chytit stopu. (Zdroj tn.cz)*

*Záchranáři našli dve stratené sestry zo Staškova, ktoré sa v stredu popoludní nevrátili zo školy domov. Sestry 9-ročná Anita a 7-ročná Sabina K. zo Staškova (okres Čadca) naposledy videli pred tamojším obecným úradom, okolo 14.15 v stredu popoludní. Pátranie pokračovalo celú noc, vo štvrtok dopoludnia vystrašené dievčatá našli aj vďaka špeciálnemu pátraciemu psovi z Česka. (Zdroj Pravda.sk)*



MT tým na startu stopy

## 1. Co to mantrailing (MT) vlastně je

Mantrailing je metoda pachové práce záchranných psů, při které se pes orientuje převážně podle individuálního pachu hledané osoby. Jediným cílem je co nejrychlejší nalezení hledané osoby. Individuální pach je součástí pachového spektra každého člověka a má své nezaměnitelné vlastnosti,



Krátký odpočinek při dlouhých pátráních

kteří pes dokáže přesně identifikovat. Individuální pach nelze ničím překrýt a spolehlivost je možno srovnávat s výsledky analýz DNA anebo otisky prstů. Výsledky posledních výzkumů pouze potvrzují to, co již dávno věděli a využívali naši předkové. Dodnes není úplně objasněno, jak je to možné, ale pro nás je podstatné, že to v praxi funguje.

## 2. Historie mantrailingu

Metoda výcviku pachových prací není žádnou novinkou, i když je pravdou, že se začala teprve v poslední době uplatňovat při výcviku i jiných plemen psů, než je plemeno bloodhound. Můžeme s nadsázkou říct, že mantrailing byl vytvořen pro bloodhouny a bloodhound byl předurčen pro mantrailing. Bloodhound neboli pes Sv. Huberta je totiž již více jak 14 století chován a šlechtěn kvůli jediné schopnosti, která mu dává výjimečné postavení mezi ostatními plemeny, a to jsou jeho čichové schopnosti. Má neuvěřitelný čich, je velmi vytrvalý, tvrdohlavý a svěrázný a je to takový psí autista. Neumí a hlavně nechce dělat zkrátka nic jiného, než pracovat se svým nosem. Tuto vlastnost dříve využívali lovci ke sledování zvěře a poté, co se dostal ve 12. století do Anglie, začal být používán i na sledování pytláků. Poté, co se dostal s kolonizátory do Ameriky, byl využíván pro sledování uprchlých otroků a trestanců. Dodnes platí jak v Anglii, tak i Americe zákony, podle kterých mohou být pachatelé trestné činnosti usvědčeni na základě práce bloodhoundů. Jednostranným šlechtěním a rozvojem jeho přirozených a vrozených

puďů se z něj stal skutečný specialista na sledování jak zvířecích, tak i lidských stop. Do Evropy se vrátil teprve před několika desítkami let.

Metoda mantrailingu vychází z těchto přirozených vlastností psa a tak, jako ani dříve nebylo podstatné, kudy běžela kořist, kterou sledoval, tak i při mantrailingu je důležitým a jediným cílem nalezení hledané osoby. Dnes se k výcviku využívají prakticky všechna plemena psů a mantrailing je velmi populární nejenom jako ryze záchranná metoda, ale i jako zajímavá aktivita práce se psem. Bohužel se často stává, že se zájmová aktivita zaměňuje se záchranným výcvikem a to této bezesporu účinné metodě velmi škodí.



MT tým na startu stopy

## 3. Princip metody

Jak to tedy funguje? Individuální pach každé osoby vzniká bakteriálním rozkladem organické hmoty, která z každého živého organismu odpadá. Tyto organické částice se vlivem vněj-

## Novinky



Pes musí být zvyklý na pohyb lidí

ších podmínek, převážně působením větru, teploty a vlhkosti, šíří v prostředí a většinou jejich výskyt není shodný se skutečnou trasou, kudy se hledaná osoba pohybovala. Plyny, které bakterie vylučují při rozkladu konkrétní organické hmoty, jsou pro psa identifikovatelné a dobře cvičený mantrailer je schopen sledovat nejčerstvější a nejintenzivnější konkrétní pach dané hledané osoby.

## 4. Rozdíly od klasického sledování pachové stopy, výhody a nevýhody

Pomineme-li všechny sportovní disciplíny a budeme-li se držet skutečně pouze rozdílu mezi mantrailingem a výcvikem záchranných a policejních psů, zůstává pouze rozdíl mezi tím, co je pro psa prioritní z hlediska sledování pachové stopy konkrétní osoby. Složitější to mají stávající stopaři, protože ti musí sledovat pokud možno přesně pachovou stopu, kudy hledaná osoba šla, nacházet na stopě předměty, označit je a pracovat tak, jak to vyžaduje jeho psovod. I z tohoto důvodu jsou pro psy takto cvičené důležitější jiné složky, než individuální pach. Problém je v tom, že tyto ostatní složky pachového spektra nemají konstantní vlastnosti a v průběhu času se mění. Proto psi takto cvičení mají určitá omezení, která mantrailer nemá. Klasický výcvik je jak pro psa, tak i pro psovoda složitější, než výcvik mantrailingu. Pro praktické použití mantrailera je nutné splnění tří základních podmínek. Jednak je nutné, aby byl k dispozici co nejčistší

pachový předmět, pokud možno pouze s pachem hledané osoby. Jako pachový předmět může být použito prakticky vše, na čem mohl pach ulpět. Nejčastější jsou části oblečení, osobní věci, mobilní telefon, zapalovač, kartáček na zuby, sponka do vlasů, hřeben, řetízky, prstýnky, anebo i nedopalek cigarety. Pokud je k dispozici kontaminovaný pachový předmět, je nutné, aby osoby, které se pachového předmětu dotýkaly, byly na startu přítomny, kvůli vyloučení jejich pachu. Druhou podmínkou je co nejpřesnější místo posledního výskytu hledané osoby. Dobře vycvičený mantrailer je schopen sice vyhledat pach i na větším prostoru, ale je to pro jeho práci komplikovanější. Třetí podmínkou je existence pachové stopy. Pokud se MT tým dostane na místo pátrání do cca 12 hodin, je relativně velká šance, že se zde pachové částice ještě nachází. Pokud je stáří stopy kolem 24 hodin, šance se sice snižuje, ale za určitých vnějších podmínek je ještě dost velký předpoklad, že stopa existuje. Na vše, co je nad 24 hodin, je již nutná shoda všech faktorů, které životnost pachové stopy ovlivňují. Existuje sice přesná definice, jak dlouho se pachová stopa v daném prostředí udrží, ale pro praxi je nepoužitelná. I když literatura uvádí až neskutečné stáří stop, konkrétně v našich podmínkách pracoval mantrailer v ostrém nasazení pro policii na stopě staré 106 hodin a dobré výsledky jeho práce potvrdily následně výpovědi svědků. V každém případě ale platí, že čím dříve se MT tým do pátrání nasadí, tím větší je šance na úspěšný výsledek.

## 5. Co lze považovat za úspěšný výsledek práce MT týmu?

Představou každého člověka, je, že mantrailer by měl vždycky na konci stopy hledanou osobu nalézt a identifikovat. Tato představa je sice krásná, ale v praxi většinou nereálná. Jsou situace, kdy ani není možné hledanou osobu na konci nalézt. Příkladem budiž stav, kdy se pes nasadí v místě, kde se hledaná osoba vůbec nenacházela. V tomto případě pes musí psovodovi jasně ukázat, že zde žádný pach hledané osoby není. Dále je možné, že hledaná osoba z daného místa odjela autobusem, vlakem, nebo autem a i v tomto případě pes ukončí práci v místě, kde stopa již

nepokračuje. Další situací je, že hledaná osoba již nežije. I v tomto případě pes nemusí hledanou osobu nalézt. Jako úspěšný výsledek práce mantrailera lze považovat i určení směru, kudy hledaná osoba z daného místa odešla. V tomto případě se do daného prostoru mohou vyslat ostatní složky IZS, rojnice, psi na plošné vyhledávání anebo vrtulník s termovizní.



Průběžně se vyhodnocuje práce psa

## 6. Možnosti společného nasazení MT týmu a psů na plošné vyhledávání

Jak již název tohoto článku napovídá, není mantrailing žádná spása, ani není jeho smyslem jakkoliv měnit anebo zasahovat do stávajících systémů pátrání po pohřešovaných osobách. Výhodou je, že může pracovat nezávisle na stávajících systémech a vhodně je doplňovat. Mantrailer může být tedy nasazen jako prvosledová složka, která může nasměrovat ostatní složky do prostoru, kde se pravděpodobně může hledaná osoba nacházet. Může být nasazen i v průběhu probíhajícího



Při pátrání po dětech se využívá všech možností

pátrání, kdy tak může potvrdit např. výpovědi svědků, označit místa, kde se hledaná osoba nenacházela nebo určit prostory, které je potřeba prioritně prohledat. Bohužel tou nejčastější variantou nasazování mantrailerů je ta, kdy jsou již vyčerpány všechny stávající postupy pátrání anebo dokonce až po ukončení neúspěšných pátracích akcí.

### 7. Proč tomu tak je?

Mantrailing zatím není oficiální součástí IZS a dosud není vyřešena legislativa, metodika nasazení a atesty. Jako u všech nových metod, které jsou zaváděny do praxe, to trochu připomíná klasickou filozofickou otázku: „Co bylo dříve? Slepice anebo vejce?“ Již v průběhu první mezinárodní konference na téma „Mantrailing v operativně-taktickém systému pátrání policie“, která se konala v Bratislavě, bylo konstatováno, že se mantrailingem budou kompetentní složky zabývat až tehdy, když se ukáže jeho opodstatněnost v praxi, ale do praktických nasazení se mohou používat pouze psi, kteří jsou vycvičení a mají atesty MV. Jedinou cestou, jak je zatím tedy možné takto vycvičené psy do pátrání nasazovat, je využití statusu osoby blízké anebo občanské výpomoci. Za poslední dva roky tak byl mantrailer nasazen do několika desítek



Ve městech lze pracovat i za plného provozu

### 8. Zatím největším důkazem vhodnosti použití MT týmu bylo nasazení při 2 pátráních po 3 malých holčičkách na Slovensku

Tyto případy vzbudily velký zájem veřejnosti a snad pomohou rozehýbat i legislativní kroky k oficiálnímu zavedení mantrailingu do systému pátrání policie a IZS. Bude to velmi složitý proces, protože je potřeba si uvědomit, že skutečně dobrých mantrailerů nebude nikdy dost. Výcvik je velmi dlouhý, rizikový a není zárukou, že ka-

ždý pes, který tímto výcvikem projde, bude v praxi úspěšný. Zkušenosti i ze zahraničí ukazují, že i přesto, že jsou v dané oblasti certifikovaní psi, kteří mají dobré výsledky, v případech, kde to situace vyžaduje, je většinou nasazován jen ten nejzkušenější a nejlepší pes, i za předpokladu, že jsou vysoké náklady na jeho přepravu na místo nasazení. Systém certifikace a výcviku mantrailerů má svá specifika, která je potřeba respektovat. Máme zpracovaný systém certifikace MT týmů a metodiku nasazení.

**Autor: Ing. Lubomír Satora**  
absolvent VŠZ (dnešní Mendelova universita) Brno

Práci s bloodhoundy se věnuje od roku 2002, mantrailingu od roku 2006. Spoluzakladatel sekce Rescue při Bloodhound klubu ČR, kde je v současnosti členem výboru. V roce 2012 zakladatel a předseda International Bloodhound Academy n.o. (IBHA), která byla vedle Akademie Policajného zboru Bratislava a Veterinární univerzitou Košice, jedním z pořadatelů první mezinárodní konference na téma: „Mantrailing v operativně pátracím systému Policie“, konané v Bratislavě. IBHA je výcvikovou organizací jejímž cílem je výcvik mantrailerů a postupné zavedení MT do systému pátrání IZS a policie jak v ČR, tak i na Slovensku. Spolupracuje v USA s NTC K9 Georgia p. Jeffem Schettlerem, který je uznávaným předním světovým odborníkem na mantrailing. Ve stejném roce spoluzakladatel Rescue Olomouc o.s., organizace typu SAR, pod kterou jsou MT týmy nasazovány do pátrání.

Kontakt: [www.ibha.eu](http://www.ibha.eu),  
[www.pohresujeme.cz](http://www.pohresujeme.cz)  
Email: [satora.lubomir@gmail.com](mailto:satora.lubomir@gmail.com)



## Zahájení provozu s ASU NVG



Společnost ALFA HELICOPTER, spol. s r.o. zahájila na základně Kryštof 04 v Brně dnem 1. září 2015 provoz s novým modelem brýlí nočního vidění NVG výrobce Aviation Specialties Unlimited, Inc. z USA. Tento nejnovější dostupný model brýlí AN/AVS-9 (M949 Delta) Aviator Night Vision Device s rozlišením 1800 FOM využívá technologie s bílým fosforem. Díky tomu se vyznačuje černobílým obrazem, který je pro vidění přirozenější než u NVG běžný obraz zelených odstínů. S hmotností pouze 350 g, mnoha technologickými i ergonomickými vylepšeními pro kvalitní a ostré vidění významně rozšiřuje možnosti leteckých posádek při prozkoumávání terénu a záchraně osob při nízkém osvětlení.

První primární zásah s využitím novinky byl proveden dne 5.9.2015 vrtulníkem EC 135 OK-AHG do Čejkovic. Posádku tvořil lékař MUDr. Petr Hrbek, záchranář Vlastimil Benda, technický člen posádky Bc. Pavel Müller a pilot JUDr. Pavel Müller.



# A+4

**Düsseldorf**  
27. - 30. 10. 2015

Přijďte nás navštívit  
na veletrh A+4  
stánek 6C48

Představíme vám naše  
produktové novinky v akci.

**SAFETY FIRST**  
[www.singingrock.com](http://www.singingrock.com)



**CHYBÍ VÁM NĚKTERÉ  
Z PŘEDEŠLÝCH ČÍSEL A ROČNÍKŮ  
RESCUE REPORT-U?**

Všechny předešlá vydání za 30 Kč  
+ poštovné.  
Objednávejte na:  
[media@sivilliana.cz](mailto:media@sivilliana.cz)



## Drake odešel

Se smutkem jsme v redakci zaznamenali zprávu, že na jaře tohoto roku se odebral na věčnost nejúspěšnější záchranářský pes novodobé české historie, border kolie Drake. Drake, kromě toho, že byl mnohonásobným držitelem kynologických atestů ministerstva vnitra a jedním ze psů s nejstabilnějšími pracovními výkony mezi záchranáři, byl také historicky prvním (a zatím posledním) českým záchranářem, který se stal mistrem světa v královské záchranářské disciplíně, sutinovém vyhledávání. Se svojí psovodkou, Lenkou Vlachovou (tehdy Cvachovou), excelovali na záchranářském mistrovství světa ve francouzském La Grande-Motte, kde za sebou s rozdílem třídy nechali všechny soupeře, a to včetně velmi sebevědomých a značně ambiciózních místních hasičů. Tento úspěch byl vyvrcholením kariéry první border kolie, kterou kdo nasadil v české pracovní záchranářině.

Drake se dožil úctyhodných sedmnácti let a poslední ostrá akce, které se jako psí pracant zúčastnil, bylo prohledávání sutin ve zříceném domě v pražské Soukenické ulici v říjnu 2009. Pod troskami tam tehdy zahynuli čtyři lidé a Psí kusy byly shodou okolností u záchraně akce. Můžeme vám tedy ukázat fotky z posledního zásahu a připomenout tak památku jednoho z nejlepších záchranářských psů posledních desetiletí. Celá naše redakce přeje Drakeovi klidný věčný spánek.

# Drake byl zkrátka srdcař a já mu jen nechala volnost to projevit

*Ten, kdo borderáka Drakea měl možnost poznat osobně, a někteří členové naší redakce to štěstí měli, věděli, že to byl nejen sebevědomý usilovný pracant, ale také chytrá a mazaná liška podšitá. Kombinace těchto vlastností v rukou zkušeného psovoda, Lenky Vlachové, z těchto dvou dělala tým bez nadsázky světové úrovně. A tak jsme Lenku požádali o rozhovor.*

**V těchto letech jsou borderky v záchranářině běžné a málokdo si uvědomí, že před ani ne dvaceti lety tomu tak nebylo. Vy s Drakem jste byli první, kdo jste se do záchranářských vod v ČR naplno pustili. Jak tě napadlo využít toto tehdy v Čechách relativně neznámé plemeno?**

Můj hlavní důvod byl vybrat plemeno, které by bylo vyvážené jak po fyzické, tak po psychické stránce. A tehdejší zástupci borderek v ČR – a nebylo jich

vskutku mnoho - byli velice perspektivní. Měla jsem výhodu i v tom, že jsem znala první chovatele tohoto plemene v ČR. Tudíž jsem mohla borderky takřkajíc okouknout skoro ihned, jakmile to tady bylo možné.

**A jak si přišla zrovna a konkrétně na Drakea?**

Chtěla jsem štěně po rodičích, kteří měli alespoň několik zkoušek. V té době byla velká výhoda v poměrně ma-

lém, leč právě kvalitním zastoupení chovných jedinců v ČR.

**Jak se na vás tehdy ostatní kolegové, kynologičtí záchranáři, dívali?**

V podstatě tak trochu jako na průkopníky „slepých uliček“, neb border kolii skoro nikdo neznal, a když, tak jen jako pasáčka ovcí. Nicméně Drake v poměrně krátké době ukázal, že na pachové práce má a že hravě strčí do kapsy spoustu psích kolegů.

**V čem byl výcvik borderky jiný než tehdy obvykle užívaných plemen?**

Borderka, když jí dá psovod prostor, se učí velice rychle, je lehce ovladatelná a zároveň je zvyklá pracovat samostatně. Drake byl úžasný kořistník. Pro balonek by dal život. Nemůžu říci, že by jeho olfaktorické (čichové, pozn.red.) schopnosti byly lepší než u jiného plemene, ale ve spojení s jeho temperamentem a báječnou povahou byl pro samostatné pachové práce opravdu jedinečný.

**Od zavedení kynologických atestací pořádaných Ministerstvem vnitra jste byli držiteli atestů nepřetržitě od roku 2003 do roku 2009. Přitom se atesty musí vždy po dvou letech obnovovat v poměrně složité a obávané zkoušce. Změnily se za ty roky atestace nějak?**

Naše první atestace proběhly v listopadu 2003 v Ostravě. Za tu dobu záchranářská kynologie v ČR prošla obrovským vývojem. Atesty nikdy nebyly jednoduché, proč taky. Vždyť jde v první řadě o záchranu lidského života. Proto je zapotřebí, aby tým, psovod a pes, byl co nejlépe připraven. Neřekla bych, že se atesty změnily. Kvalifikační požadavky zůstávají ve stejné podobě již dvanáct let. Samozřejmě žádný atest není stejný, což vyplývá z mnoha okolností. V této specializaci se ostatně ani nedají zajistit sterilní a pokaždé stejné podmínky. Ale tak to je i v praxi. Z mojí zkušenosti se psi při praktickém zásahu setkávají s různým typem prohledávaného materiálu, od inertního až po železobetonové konstrukce. Kynologický atest ve specializaci S (sutiny) je opravdu jednou z nejtěžších zkoušek a troufám si říci, že držitel této naší zkoušky, dle dosavadní praxe, se řadí ke špičkám ve světě.





Jaká nyní v tuzemské kynologické záchranařině panuje vlastně atmosféra?

Záchranařině se dnes věnuje poměrně dost lidí. Mnoho z nich má ambice připravit psa do praxe. Možná i to je důvodem, proč se atesty a jejich náročnost mezi kynology tolik diskutují. Pro absolvování atestačních zkoušek je totiž nutné vždy najít všechny hledané osoby, je tedy nutná 100% úspěšnost. Nedávno jsem ale někde zaslechla, že existuje snaha prosadit, aby stačila úspěšnost 70%! To by přece ale znamenalo i akceptovat to, že by prostě 30% pohřešovaných nebylo nalezeno! Myslím, že takto má své zkoušky nastavené IRO (Mezinárodní organizace zabývající se sportovní záchranařinou – pozn. red.). Je to absurdní představa snižovat kritéria jen proto, že na ně chce dosáhnout více psovodů! Vy byste snad šli dobrovolně k zubaři, který funguje jen na 70 % ?

Co se tedy během těch let, co se záchranařině vrcholově věnuješ, změnilo k lepšímu a co k horšímu?

Česká republika má jedny z nejlepších záchranařských psů ve světě a je to hlavně díky špičkové přípravě. Atestování kynologové mají perfektní servis v podobě odborných IMZ (Instrukčně-metodické zaměstnání, jinak řečeno odborné a vzdělávací kurzy pro psovody - pozn.red.). Máme mnoho informací od zkušených lektorů. Máme možnost se neustále zdokonalovat a rozvíjet. Jsme nedílnou součástí českého USAR týmu. Na druhou stranu zmizela jakási sebereflexe, většina atestovaných kynologů nezažila obtížný začátek. Bereme vše jako automatické a standardní. Ale ono to tak jednoduché není. K tomu, aby to vše fungovalo, je potřeba motor. Dvanáct let za nás bojuje Gustav Hotový, lektor služební kynologie u Hasičského záchranného sboru. A myslím si, že na základě jeho odborných zkušeností a manažerských schopností jsme

uznávání na poli záchranařské kynologie nejen v ČR, ale i ve světě.

Říkáš, že se za ty roky mnohé mezi záchranaři změnilo, jak vzpomínáš na první atestace? Pamatuješ si, kde a jak jste jich dosáhli?

První novodobé atesty jsme splnili v Ostravě na podzim 2003, Drakeovi bylo tehdy pět let. Teď na ně vzpomínám s úsměvem. Byla jsem hodně nervózní, ale Drake našťastí pracoval za mě.

V průběhu let se práce a výkony Drakea nepochybně vyvíjely. V čem a jak se měnil způsob jeho práce?

V začátku své záchranařské kariéry samozřejmě nebyl bez chyb. Vzhledem k jeho temperamentu a touze být odměněn měl tendenci reagovat na slabé pachy. Dokonce to v jistou dobu dotáhl tak daleko, že reagoval třeba jen na kliku u dveří, které se někdo dotknul. Zvolili jsme jiný model přípravy a problémem byl pryč.

Záchranařský pes se zdokonaluje ve své profesi celý život. Zhruba od pěti let až do konce jeho pracovní kariéry (12 let) si nepamatuji, že by nějakého figuranta či hledanou osobu nenašel. Byl to skvělý parták, na kterého se dalo spolehnout.

V roce 2005 jste ve Francii naprosto přesvědčivě vyhráli mistrovský titul a za sebou jste rozdíl tříd nechal i velmi ambiciózní a sebevědomé místní hasičské psovody. Jak na tento úspěch vzpomínáte?

Byl to úžasný zážitek. Francie, moře, teplo. A jako bonbónek jsme pro Českou republiku přivezli titul mistrů světa. Věděla jsem, že mám na speciály výborného psa ve skvělé kondici, ale zároveň jsem věděla o jeho až příliš velké samostatnosti. A také, řekněme, ne úplně stoprocentní poslušnosti. Přece jen to byl pes spíše do praxe. Nicméně svým srdcem a výkonem absolutně oslnil švýcarského rozhodčího na sutinových speciálech.

Čím si je možné vysvětlit, že Drake odváděl tak fantastické výkony?

Musím podotknout, že to bylo několik let zpátky a v záchranařské kynologii byly převládající trochu jiné projevy psů a metodiky výcviku. Jedním z nejdůležitějších faktorů bylo to, že práce a projev tehdejších psů na speciálech nebyl zdaleka tak samostatný, jako je tomu dnes. Takže dnes by třeba jeho výkon až tak fantastický nebyl. Drake byl zkrátka srdcař a já mu nechala volnost to projevit.

Poté, co jste se ty a Drake stali profesionálními záchranaři, jste byli na mnoha akcích i zásazích. Kdy a kde Drake pracoval naposledy?

Jeho poslední nasazení bylo k průzkumu zřícené budovy Soukenické ulici v Praze. Tuším, že to bylo na podzim 2009.

Po Drakeovi máš a měla si již v průběhu jeho života další záchranařské psy. Jaké?

Mám desetiletého psa borderáka Báryho, připravuji velkého knírače a mám také jagdteriéra.

Další borderka asi nepřekvapí, ale proč zrovna velký knírač?

Jako holka jsem knírače měla a v podstatě jsem vyrůstala na cvičáku, který byl kníračí. Chtěla jsem psa, se kterým bych mohla dělat i sportovní kynologii. Ale vše je jinak a zase jsem skončila u záchranařiny. Velký knírač je báječné plemeno, s trochu komplikovanou, ale úžasnou povahou.

Přejeme hodně úspěchů v dalším výcviku a díky za rozhovor!

Zdroj: časopis *Psí kusy*  
Text: Dušan Stuchlík  
Foto: Autor a -jrs-

## LANEX – spolehlivý partner pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou



**ELITE**

EN 361 / EN 358 / EN 813

Postroj pro práci na laně. Polstrované nohavičky a ramena zaručující vysoký komfort práce. Pás a oka pro pracovní polohování. Široké možnosti seřízení postroje. Rychlospony na nohavičkách pro snadné oblékání postroje. Připojovací prvky pro instalaci hrudního blokantu.



# S POCTIVÝM PÁRKEM

*Bude dobře*

# NAPŮŘÁD

OBSAH  
MASA  
**90%**



**KOSTELECKÉ UZENINY**

Poctivý  
Videňský  
Párek



OBSAH  
MASA:

**90%**

ZA KVALITU RUČÍ:

Libuše Holovská



MRKNĚTE NA NÁŠ  
FACEBOOK

