



# CIVILNÁ OCHRANA

# 3

19. ročník  
jún 2017

revue pre civilnú ochranu obyvateľstva

**POUČME SA Z MINULOSTI  
LEŠŤ 2017**

**Okresné kolá súťaže  
SMZ CO**



# OKRESNÉ KOLÁ



# SÚŤAŽE MLADÝCH ZÁCHRANÁROV CIVILNEJ OCHRANY



## INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Ochrana pred účinkami nebezpečných látok a prostriedky na ich likvidáciu ..... s. 4

## OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Poučme sa z minulosti –  
Lešť 2017 ..... s. 8  
Úkrytové a ochranné priestory ..... s. 9  
Aplikácia moderných analytických metód pri identifikácii neznámych látok v teréne ..... s. 15

## NA POMOC STAROSTOM OBCÍ

Ako sa správať a čo robiť v prípade vzniku mimoriadnej udalosti ..... s. 17

## ZAHRANIČIE

Nové prvky civilnej ochrany v projekte European Urban Water Aid ..... s. 20  
Spolupráca IZS pri mimoriadnych udalostiach a katastrofách – cvičenie verzus realita ..... s. 23  
Pracovníci KCHL CO zabezpečovali výcvik špecialistov z ČR ..... s. 26

## VADEMECUM MODELOV KR

Civilná ochrana v Írsku ..... s. 27

## VZDELÁVANIE

Odborná prax študentov v Centre výcviku Lešť ..... s. 31  
Počítačom podporované cvičenie s prvkami konštruktívnej a virtuálnej simulácie ..... s. 32  
Študenti Akadémie PZ v Bratislave na cvičení v Maďarsku ..... s. 34

## HORSKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

V Malej Fatre potrebovalo pomoc až 14 turistov ..... s. 36  
XVI. ročník Memoriálu Vlada Tatarku a Petra Šperku ..... s. 37  
Popoludnie na dispečingu HZS vo Vysokých Tatrách ..... s. 38

## NA POMOC ŠKOLÁM

Nové a netradičné formy a metódy pre základné školy II. stupňa ..... s. 39

## MLADÍ ZÁCHRANÁRI CO

Mladí záchranári na okresných kolách súťažili o postup na majstrovstvá SR ..... s. 43

## TEÓRIA A PRAX

Piperidín ..... s. 49  
Profylaxia infekcií prenášaných vektormi ..... s. 51  
Búrka ako zdroj ohrozenia ..... s. 53  
Civilná protiletická ochrana v kontexte povinnej brannej výchovy na našom území ..... s. 57



Začiatkom mája pracovníci Kontrolných chemických laboratórií civilnej ochrany v Nitre a Jasove zabezpečovali v rámci medzinárodnej súčinnosti v oblasti drogovej kriminality a prevencie v Českej republike a na Slovensku odborný výcvik v zariadení MV ČR v stredisku Solenice. Odborná príprava špecialistov z Národnej protidrogovej centrálny služby kriminálnej polície Českej republiky bola dohodnutá so slovenskou stranou s cieľom prezentovať úlohy, činnosť a taktiku slovenských špecialistov z NAKA a útvarov protidrogovej činnosti. Táto činnosť vychádza z programov spolupráce na úseku boja proti nelegálnej výrobe a manipulácii s nepovolenými látkami na báze výroby a nakladania so synteticky vyrobenými drogami. Hlavný koordinátor akcie a výcviku ocenil profesionálny prístup všetkých zástupcov slovenskej strany udelením Ďakovného listu a medaily za prínos pre českú stranu každému tímu. Viac sa dočítate na strane 26.

V čase od 20 apríla do 18. mája sa v jednotlivých okresoch uskutočnili okresné kolá Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany. Niektoré okresy organizovali súťaž samostatne, inde sa konali zlúčené okresné kolá. Zúčastnilo sa na nich viac ako 700 súťažných družstiev a víťazi okresných kôl automaticky postúpili na Majstrovstvá SR mladých záchranárov civilnej ochrany, ktoré sa konajú v Gabčíkove.

V niektorých okresoch sa v rámci družobnej spolupráce do súťaže zapojili aj družstvá z Maďarska a na spojenom okresnom kole Senica, Skalica sa po prvý krát zúčastnilo družstvo z Hodonína. Podobne, ako vlni, ani tentoraz najmä na prelome apríla a mája počasie súťažiacim veľmi neprialo. Dážď a zima spôsobili, že v niektorých okresoch dokonca museli súťaž preložiť aj na neskoršie termíny. V tomto vydaní časopisu prinášame prvú časť spravodajstva z okresných kôl súťaže mladých záchranárov. Viac sa dočítate na stranách 43 až 48.



Podobne, ako vlni, ani tentoraz najmä na prelome apríla a mája počasie súťažiacim veľmi neprialo. Dážď a zima spôsobili, že v niektorých okresoch dokonca museli súťaž preložiť aj na neskoršie termíny. V tomto vydaní časopisu prinášame prvú časť spravodajstva z okresných kôl súťaže mladých záchranárov. Viac sa dočítate na stranách 43 až 48.

**Meteorológia a civilná ochrana.** Tieto dva pojmy môžu mať na prvý pohľad od seba veľmi ďaleko, ale pri riešení krízovej situácie, ktorá vznikla v dôsledku mimoriadnej udalosti poveternostného alebo klimatického charakteru, sa bez základných poznatkov z meteorológie žiaden krízový manažér nezaobíde. Orgány, ktoré sú oprávnené vzniknutú mimoriadnu udalosť riešiť, čerpajú informácie o aktuálnej meteorologickej situácii od SHMÚ. K lepšej ochrane a ku kvalitnému rozhodovaniu pri procese odstraňovania následkov mimoriadnych udalostí pomôže pochopenie samotného procesu vzniku mimoriadnej udalosti. Osvojenie si základnej terminológie z oblasti meteorológie je dôležité pre pochopenie správ a informácií poskytovaných SHMÚ. Na základe správne pochopenej situácie môže krízový manažér a riadiaci orgán na úseku CO urobiť správne rozhodnutie pri predchádzaní alebo potláčaní následkov mimoriadnej udalosti. Viac sa dočítate na stranách 53 až 57.



# Ochrana pred účinkami nebezpečných látok a prostriedky na ich likvidáciu

*Ohrozenie nebezpečnými látkami a ich nekontrolovateľné šírenie do okolia, ktoré vzniklo ich uvoľnením, haváriou, poruchou alebo narušením technológie, poškodením skladovacieho, prepravného alebo iného obalu, je pre život a zdravie obyvateľstva mimoriadne závažné a musíme naň byť odborne a technicky pripravení. Východiskom pre ochranu obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok je koordinácia zložiek integrovaného záchranného systému (IZS) ako základného princípu činností a postupov pri príprave na mimoriadne udalosti. Ide najmä o likvidáciu úniku nebezpečných látok a zamedzenie ich nekontrolovaného šírenia.*

Činnosť pri konkrétnom úniku do vodných tokov, nádrží, priehrad a pôdy sa realizuje v oblasti ohrozenia. Spočíva najmä zachytení, zbieraní, prečerpávaní a odvoze nahromadených uniknutých nebezpečných látok.

Orgány krízového riadenia, spolu s ostatnými záchrannými zložkami, prijímajú základné opatrenia, ktorými sú:

- a. prieskum, monitorovanie územia a na jeho základe varovanie obyvateľstva a vyznenie osôb činných pri riešení následkov mimoriadnej udalosti. Po vzniku mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky sa spresňuje veľkosť oblasti ohrozenia, jeho charakter, následky a spôsob ochrany,
- b. evakuácia osôb z ohrozeného priestoru podľa pokynov veliteľa zásahu (spresňuje sa veľkosť územia a nevyhnutnosť vyhlásenia mimoriadnej situácie, podľa konkrétnych podmienok),
- c. regulácia pohybu osôb a dopravných prostriedkov,
- d. prvá predlekárska pomoc a prvá lekárska pomoc postihnutému obyvateľstvu, osobám v mieste mimoriadnej udalosti,

- e. použitie špeciálnych prostriedkov individuálnej ochrany svojimi zamestnancami a osobami prevzatými do starostlivosti,
- f. hygienická očista osôb,
- g. veterinárne opatrenia na úseku veterinárnej starostlivosti,
- h. zabezpečenie ochrany pracovníkov v objekte, ktorí nemôžu skončiť pracovnú činnosť a nachádzajú sa v oblasti ohrozenia,
- i. likvidácia úniku nebezpečných látok a zamedzenie ich nekontrolovaného šírenia.

Likvidácia úniku nebezpečných látok a zamedzenie ich nekontrolovaného šírenia sa plánuje a realizuje v oblasti ohrozenia. Spočíva najmä v zabezpečení takého počtu osôb vybavených prostriedkami na ochranu dýchacích ciest a celoplošnej ochrany tela, aby sa zabezpečila účinnosť zásahu.

Pre záchranné zložky, krízový štáb, obyvateľstvo a územie je dôležité **určenie a ochrana hranice bezpečnej oblasti**. Za túto hranicu sa bude evakuovať obyvateľstvo z oblasti ohrozenia a za ňou budú umiestnené prostriedky určené na likvidáciu úniku nebezpečných látok.

Treba počítať aj s takými opatreniami, ako je zabezpečenie ochrany osôb vodnou hmlou, ak to chemická povaha látky dovoľuje. Dôležité je odstránenie netesných prepravných cisterien, ak sa nachádzajú v blízkosti obývaných priestorov a ich umiestnenie na voľnom priestranstve. Pre záchranné a špeciálne jednotky je nevyhnutné zabezpečenie dekontaminačných látok, vytvorenie dočasných úložísk nebezpečných látok a kontaminovaného materiálu.

Oblasti a pásma ohrozenia okolo objektu vyhodnocuje a určuje prevádzkovateľ. Aktuálne informácie poskytuje prostredníctvom informačnej služby civilnej ochrany. Pri preprave nebezpečných látok sa určuje a vyhodnocuje podľa skutočnej situácie v závislosti od množstva a druhu uniknutej nebezpečnej látky, meteorologickej situácie, doby úniku a výsledkov monitorovania.

**Ak nie je známy druh nebezpečnej látky, na účely okamžitého zásahu sa oblasť ohrozenia člení na:**

**Pásmo priameho ohrozenia** nebezpečnými látkami, ktorého vonkajšia hranica je minimálne 50 metrov od zdroja ohrozenia a je daná stredovým uhlom 360 stupňov.



Sypanie sorbentu na zachytenú neznámu látku, ktorý ju neutralizuje



Nasadenie systému na zachytávanie NL

**Ochranné pásmo**, ktorého vonkajšia hranica je minimálne 100 metrov od zdroja ohrozenia a je daná stredovým uhľom 360 stupňov.

**Pásmo ohrozenia výparmi** nebezpečnej látky, ktoré je na účely predbežného vyhodnotenia dané 40-stupňovou výsečou, pričom jej stred je orientovaný v smere prízemného vetra.

**Bezpečný priestor**, v ktorom sa výskyt nebezpečnej látky nepredpokladá a ktorý je vzdialený najmenej 100 metrov od miesta výskytu nebezpečnej látky.

Pri úniku biologických nebezpečných látok určenie veľkosti oblasti ohrozenia je v pôsobnosti orgánov Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky a Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky.

Na určenie oblasti ohrozenia po vzniku mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky pri preprave a pri zámernom použití sa na predbežné vyhodnotenie akceptuje použitie aplikačného programu geografického informačného systému civilnej ochrany. Na podrobné vyhodnotenie sa akceptuje použitie hodnotiaceho programu.

**Charakteristika ohrozenia vody**

Charakteristika morfometrických a morfológických parametrov vodných útvarov:

**Vodný útvar** – trvalé alebo dočasné sústredenie vody na zemskom povrchu alebo v zemskej kôre, charakterizované typickými formami výskytu a znakmi hydrologického režimu.

**Vodný tok** – vodný útvar, pre ktorý je charakteristický stály alebo dočasný pohyb vody v koryte v smere celkového sklonu a ktorý je napájaný z vlastného povodia alebo iného vodného útvaru.

**Stály tok** – vodný tok, v ktorom voda prúdi väčšiu časť roka.

**Občasný tok** – vodný tok, v ktorom voda prúdi menšiu časť roka.

Analýzou základných morfometrických, resp. morfológických charakteristík vodných útvarov získavame prvotnú predstavu o danom útvere. V prípade vodného toku za **morfometrické charakteristiky** považujeme:

1. rád toku, resp. hydrologické poradie toku,
2. plochu povodia (F),
3. dĺžku toku (resp. údolia) (L),
4. hustotu siete vodných tokov (r),
5. priemerný sklon povrchu povodia (iF),
6. sklon toku (iT),
7. spád toku (H1 - H2),
8. priemernú nadmorskú výšku povodia,
9. lesnatosť povodia ( $\delta L$ ).

Charakteristika tvaru povodia sa vyjadruje pomerom priemernej šírky povodia (B) k dĺžke povodia (L) alebo pomerom plochy povodia (F) k štvorcu dĺžky povodia (L<sup>2</sup>). Údaj o dĺžke povodia býva nahradený dĺžkou údolnice.

Podľa hodnoty rozlišujeme tri typy povodí: pretiahnuté, prechodné a vejárovité.

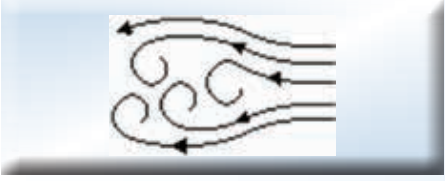
Pri používaní záchranej techniky pri úniku nebezpečnej látky sú tieto poznatky rozhodujúce.

**Prúdnice** znázorňujú trajektórie častíc prúdiacej tekutiny.

**Laminárne prúdenie** – prúdnice sú rovnobežné, nepretínajú sa.



**Turbulentné prúdenie** – prúdnice sa zvlňujú a tvoria víry.



**Použitie norných stien**

Norné steny sú zariadenia na zachytávanie uniknutých nebezpečných látok, najčastejšie ropných produktov z vodnej hladiny. Ide spravidla o kĺbovú pevnú stenu z dreva v tvare písmena T, pevný chodník z ľahkých kovov, jednodukomorovú plastovú vzdušnicu s priemerom 30 cm, alebo o dvojdukomorovú plastovú stenu, kde sa jedna komora nachádza pod hladinou vody. Norná stena v dolnej časti môže byť zabezpečená hradiacou zásterkou. Nafukovacie norné steny sú zložené z dielov dĺžky 5 metrov a 10 metrov, alebo tzv. nekonečný pás dĺžky 100 metrov, 200 metrov alebo podľa požiadaviek. Ďalej to môžu byť pevné norné steny z dreva alebo ľahkých kovových prefabrikátov, prípadne s výplňou z polyuretánovej peny, kde jeden diel má dĺžku 2 až 5 metrov, ktoré sú vzájomne spájané v kĺbe, čím sa vytvorí pevná norná stena. Jednotlivé diely sa spájajú podľa potreby na šírku vodného toku, ktorý je potrebné prehradiť.

Proces riadenia a zachytávania nebezpečných látok na vodných tokoch s rýchlosťou toku nad 2 km/h je ťažké dosiahnuť, pretože nebezpečné látky, najmä ropné produkty, sa v dôsledku rýchleho toku podnášajú pod norné steny a pod rôzne zachytávače ropných produktov. Rýchlosť vodného toku urýchľuje mnohé procesy, ktoré si vyžadujú rýchlejšiu a účinnejšiu reakciu v porovnaní s vodným tokom, ktorého rýchlosť prúdenia je pod rýchlosťou 2 km/h alebo s ustáleným vodným tokom. Závažnosť dopadu nebezpečnej látky na životné prostredie závisí od mnohých faktorov týkajúcich sa danej nebezpečnej látky. Prírodné podmienky, ako je aktuálna rýchlosť prúdenia vodného toku, turbulencia, teplota vody, okolitého prostredia a smer prúdenia vetra tiež vo výraznej miere ovplyvňujú správanie sa nebezpečnej látky na vodnej ploche.

Fyzikálne a chemické vlastnosti nebezpečnej látky sú dôležité pri tvorbe stratégie, pri výbere taktiky a pri výbere materiálneho a technického vybave-

Podľa hodnoty rozlišujeme tri typy povodí. Pri používaní záchranej techniky pri úniku nebezpečnej látky sú tieto poznatky rozhodujúce.

| Povodie     | Plocha P – do 50 km <sup>2</sup> | Plocha P – nad 50 km <sup>2</sup> |
|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pretiahnuté | do 0,24                          | do 0,18                           |
| prechodné   | 0,24 – 0,26                      | 0,18 – 0,20                       |
| vejárovité  | nad 0,26                         | nad 0,20                          |

nia na odstránenie alebo zachytenie danej látky na vodnej ploche.

V snahe minimalizovať škody na životnom prostredí, hospodárske straty a náklady súvisiace s odstránením nebezpečnej látky z vodného toku, je v prvom rade potrebná včasná reakcia.

Výber vhodného umiestnenia a nasadenia systému na zachytávanie nebezpečnej látky závisí od pochopenia prúdenia jednotlivých vodných tokov. Štúdium prúdenia vodných tokov, hydrologické prieskumy, história hladiny vodných tokov, počítačové modelovanie a všetky užitočné nástroje slúžia na pochopenie prúdenia daného vodného toku a s tým spojený výber vhodnej stratégie a taktiky na zachytávanie nebezpečných látok z vodných tokov.

**Prirodzené prírodné zberné miesta**

Prirodzené prírodné zberné miesta by mali byť lokalizované a kategorizované do územných plánov, ako súčasť procesu plánovania, s cieľom vybrať najvhodnejšie miesta na zber nebezpečných látok po ich úniku do vodného toku. To možno efektívne dosiahnuť prieskumom a následným skontrolovaním daného odberného miesta. Tieto odberné miesta by mali obsahovať dostatočnú hĺbku na zber nebezpečnej látky, prístupové komunikácie a nástupné plochy na nasadenie techniky a taktiež dostatočnú šírku vodného toku, čo zmierňuje rýchlosť vodného toku.

**Určenie smeru prúdenia a vychýľovanie vodného toku**

Presné určenie aktuálneho smeru

prúdenia vodného toku a rýchlosť vodného toku sú dôležité pre výber správnej taktiky a vhodného nasadenia materiálneho a technického vybavenia. Bežné meranie prostredníctvom SHMÚ môže byť použité, ale nie vždy je to aktuálne. Závisí to od okolitých prírodných podmienok. Pre určenie aktuálneho profilu rýchlosti možno použiť sledovanie sklonu použitej skúšobnej bóje, plávajúceho úlomku a množstva turbulencií okolo skúšobnej bóje a daného úlomku. Aktuálna rýchlosť môže byť vypočítaná časovaním pohybu plávajúcich úlomkov nad meranou vzdialenosťou. Táto technika si vyžaduje len sledovanie plávajúcich nečistôt v daných odstupoch, meraných vzdialenosťami a stopky.

Ak je potrebné odhadnúť uhol, je potrebné použiť trojuholník podľa nižšie uvedenej tabuľky, kde dĺžka strán môže byť odhadnutá pomocou dĺžky lana.

| X (meter) | uhol |
|-----------|------|
| 1         | 45   |
| 2         | 26   |
| 3         | 18   |
| 4         | 14   |
| 5         | 11   |
| 6         | 9,5  |
| 7         | 8    |
| 8         | 7    |
| 10        | 5,7  |
| 20        | 3    |
| 30        | 2    |

**Sily pôsobiace na nornú stenu a jej upevnenie**

Hlavná sila pôsobiaca na nornú stenu je spôsobovaná tlakom vody na povrch nornej steny. Sila vln pôsobiaca na povrch nornej steny je závislá od niekoľkých faktorov, najmä od výšky vln, od časového obdobia a nakoniec od dynamiky zaťaženia. Medzi faktory pôsobiace na povrch nornej steny možno taktiež zaradiť aj pôsobenie vetra, aj keď jeho sila, ktorá pôsobí na nornú stenu je menšia, ako sila vodného toku pôsobiaceho na povrch nornej steny. Pri vysokej rýchlosti vodného toku dochádza k zvyšovaniu tlaku na povrch nornej steny, kedy sa voda nahromadí na nornú stenu. To spôsobuje zvyšovanie zaťaženia a dochádza k ponoru nornej steny, čo vedie k zlyhaniu kotviaceho zariadenia.

Na rýchly výpočet približného tlaku pôsobiaceho na nornú stenu, ktorá je ukotvená medzi uhlom 10° a 30° proti prúdu, možno použiť nasledujúci výpočet:

$$T = K.A.V^2$$

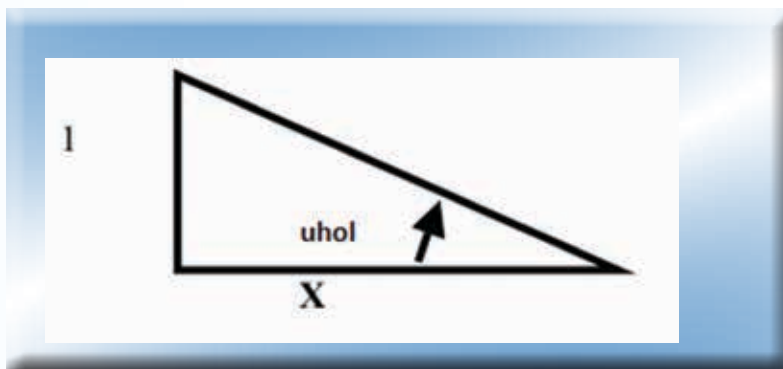
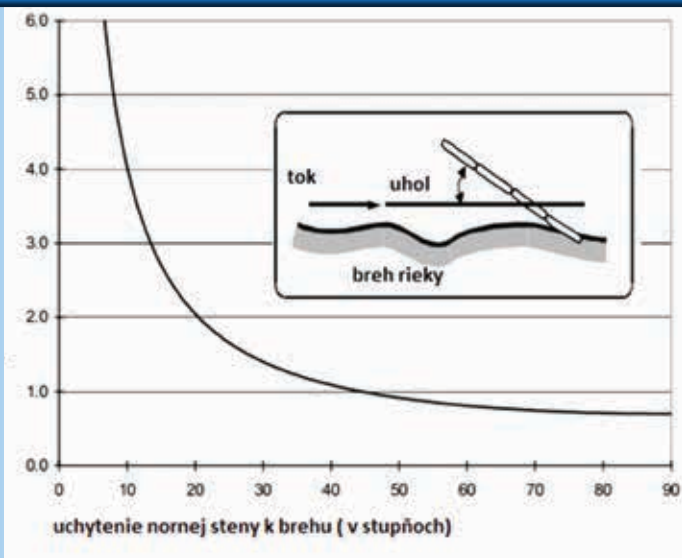
T – ťažná sila,  
 K – konštanta (2 sa používa pre pokojnú vodu a 3 – 4 pre vodu s rýchlim vodným tokom),  
 A – ponorená plocha nornej steny,  
 V – rýchlosť vodného toku.

Ponorená plocha nornej steny sa ďalej vypočíta ako:

$$A = d.L.sin\theta$$

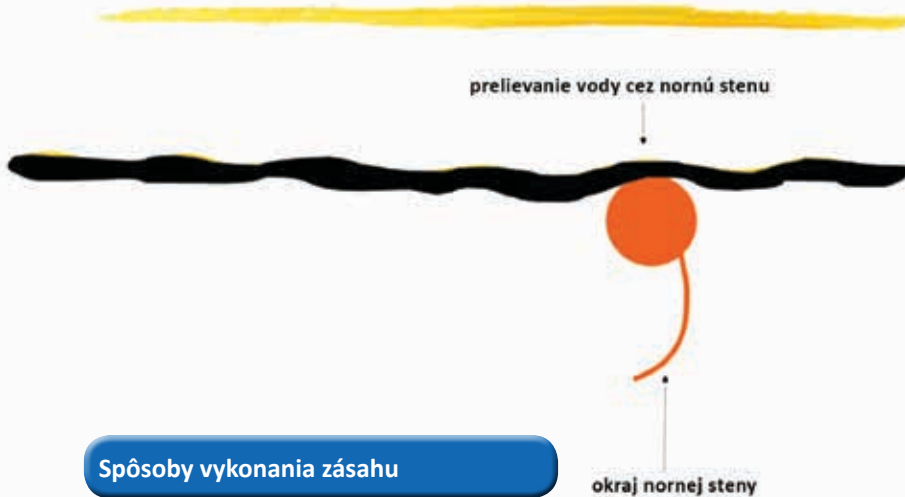
A – ponorená plocha nornej steny,  
 d – ponor nornej steny,  
 L – dĺžka nornej steny,  
 sinθ - uhol ktorý zvierá norná stena s brehom (10°, 20°, 30°).

**Uchytenie nornej steny k brehu v závislosti od rýchlosti vodného toku**

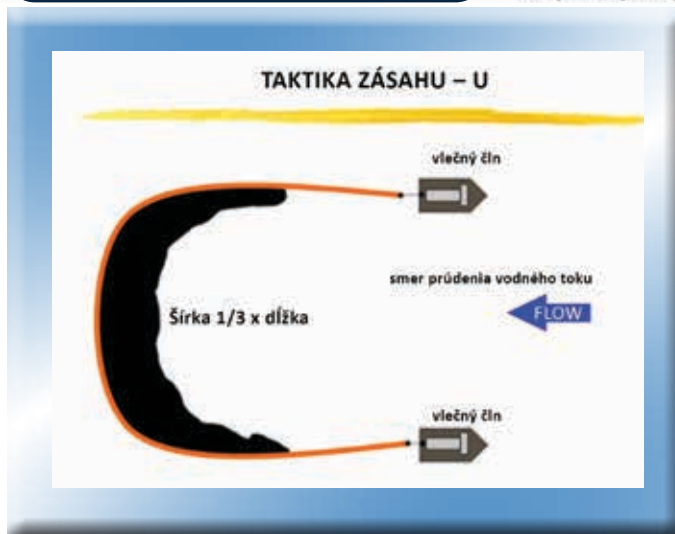


**Meranie uhla**

Ponorenie nornej steny v dôsledku rýchleho toku



Spôsoby vykonania zásahu



Voda je nevyhnutným predpokladom života ľudí, živočíchov a rastlín, ako aj nenahraditeľným zdrojom pre hospodárstvo. Ochrana vody a hospodárenie s ňou prekračujú vnútroštátne hranice. Právne predpisy EÚ, týkajúce sa vody, sa v roku 2000 zmenili prijatím rámcovej smernice o vode, ktorou sa zaviedol komplexný prístup k hospodáreniu s povrchovou a podzemnou vodou a k jej ochrane podľa jednotlivých povodí. Rámcovú smernicu o vode dopĺňajú medzinárodné dohody a právne predpisy, týkajúce sa množstva, kvality a znečistenia vody. Cieľom smernice 2007/60/ES (smernica EÚ o povodniach) je znížiť a riadiť riziká, ktoré predstavujú povodne pre ľudské zdravie, životné prostredie, infraštruktúru a majetok. V smernici sa od členských štátov vyžaduje, aby predbežne posúdili, ktorým povodiam a pobrežným oblastiam hrozí riziko a aby následne pripravili mapy povodňového ohrozenia a plány manažmentu zamerané na prevenciu, ochranu a pripravenosť. Všetky uvedené úlohy treba vykonať v súlade s rámcovou smernicou o vode a jej plánmi manažmentu povodia. S touto úlohou úzko súvisí **ochrana vody pred nebezpečnými látkami**. Z tohto dôvodu je pozornosť odborov krízového riadenia okresných úradov venovaná analýze územia a plánom ochrany pred ich účinkami a plneniu úloh a opatrení v tejto oblasti.

kpt. Ing. Miroslav Betuš, PhD.

Zoznam použitej literatúry

- [1] DEVITIS, DAVID, NOLAN, KATHLEEN, & KURT HANSEN, (2000, November). Evaluation of Four Oil Spill Recovery Systems in Fast Water Conditions at Ohmsett (CG-D-18-99). Groton, CT: USCG Research & Development Center.
- [2] MANDLER, M., Oil spill response in fast currents a field guide, 2001, Report no. CG-D-01-02, U. S. Department of Transportation, United States of Coast Guard, Marine Safety and Environmental Protection.
- [3] COE, THOMAS, & GURR, BRIAN (1999, May). Control of Oil Spills in Fast Water Currents, A Technology Assessment (CG-D-18-99). Groton, CT: USCG Research & Development Center
- Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky, Prezídium Hasičského a záchranného zboru, Takticko – metodické postupy vykonávania zásahov, Metodický list č. 106, Zachytávanie uniknutých škodlivých látok na vodných tokoch pomocou norných stien.
- Vyhláška MV SR č. 533/2006 Z. z. o ochrane pred účinkami nebezpečných látok.

*Threats caused due to hazardous materials and their uncontrollable spreading into the surroundings resulting from the spill/leakage due to an accident, technology disruption or damage to a container, are extremely serious to life and health of civil population. That is why we must be prepared for them professionally as well as technically. The author of the article titled Protection against the Effects of Hazardous Materials and Means of their Removal emphasises removal of the hazardous material spill and its uncontrollable spreading prevention. Operations at particular spill into a watercourse, dams, reservoirs and soil are executed in the area of danger. It consists mainly in containing, collecting, pumping and transport of the gathered leaked hazardous materials.*



## Poučme sa z minulosti – Lešť 2017

*V dňoch 16. až 18. februára OZ Salus Vitalis v spolupráci s ozbrojenými silami – príslušníkmi 5. pluku špeciálneho určenia Žilina zorganizovali VII. ročník medzinárodnej odbornej konferencie a súťaže záchranných posádok pod názvom POUČME SA Z MINULOSTI – LEŠŤ 2017. V súťaži si v neľahkých zimných podmienkach, aké vie pripraviť len jedinečný priestor Centra výcviku Lešť, zmeralo sily 30 súťažných posádok zo Slovenska a Čiech.*

Posádky boli rozdelené do piatich kategórií – s lekárom, záchrannárske posádky, vojenský zdravotníci, študenti a Červený kríž. Názov akcie korešponduje s cieľom odborného podujatia, vrátiť sa k udalostiam s hromadným postihnutím osôb, ktoré sa skutočne udiali na Slovensku a v Čechách. Odborné podujatie pozostávalo z dvoch na seba nadväzujúcich častí. Medzinárodnej odbornej konferencie, kde bola snahou krátká rekonštrukcia jednotlivých udalostí s hromadným postihnutím osôb z pohľadu zasahujúcich zložiek, operačného strediska ZZS, zasahujúcich posádok záchrannej zdravotnej služby, Červeného kríža, samaritánov ap. Snažíme sa poskytnúť komplexnú informáciu o udalosti, podeliť sa o poznatky s odborníkmi v danej problematike a poučiť sa do budúcnosti. Každý ročník je venovaný špeciálnej aktuálnej problematike. Posledné dva ročníky boli venované stúpajúcemu riziku terorizmu.

V dňoch 16. až 18. februára sa teda Centrom výcviku Lešť ozýval plač, krik a stony poranených osôb. Do priestoru prichádzalo množstvo záchranných zložiek – hasičov, zdravotníckych pracovníkov, príslušníkov ozbrojených síl a členov Slovenského Červeného kríža. Všetky zložky IZS prichádzali do priestoru s jediným cieľom, pomôcť postihnutým osobám po zrážke autobusu s vlakovou súpravou po teroristickom útoku, ktorý sa odohral na tržnici, kde aktívni strelci – teroristi strieľali na nič netušiacich nakupujúcich. Po zásahu špeciálnej jednotky bol jeden aktívny strelec zneškodnený a druhému sa podarilo uniknúť. Záchranári v spolupráci s príslušníkmi špeciálnej jednotky ošetrovali postihnutých, keď sa opätovne spustila strelba na tržnici a boli zasiahnutí zdravotníckymi záchranármi, ktorí na mieste udalosti ošetrovali postihnutých. Súťažná úloha bola pripravená tak, aby si zdravotnícke zložky na mieste udalosti uvedomili, že sa môžu

stať terčom útoku a sú zraniteľní.

Súťažné posádky pomáhali aj postihnutým po silvestrovskej oslave, ktorí si nevšimli pri zábave a popíjaní alkoholu, že im v krbe dohorel plameň a otrávil sa splodinami horenia. Ponáhľali sa tiež na pomoc do nemocnice, kde došlo k výbuchu plynového kotla s následným požiarom a bolo potrebné čo najrýchlejšie evakuovať postihnutých pacientov do bezpečia. V prípade evakuácie zdravotníckeho zariadenia je dôležité myslieť na skutočnosť, že sú tam hospitalizovaní pacienti s nejakým primárnym ochorením. Často sú to ľudia imobilní – pacienti v bezvedomí, po operačnom výkone, ale aj deti, ktoré sú vystrašené.

Pomoc záchranných zložiek potrebovali aj účastníci vianočných trhov, na ktorých zaútočil terorista, ktorý zrážal ľudí autobusom a po havárii autobusu začal strieľať do davu ľudí. Keďže najčastejšou udalosťou s hromadným postihnutím osôb na Slovensku je havária au-





tobusu, záchranárske posádky na Lešti sa večer ponáhľali aj k nehode autobusu a kamiónu.

Cieľom medzinárodnej súťaže v Centre výcviku Lešť bolo vytvoriť priestor súťažným posádkam a zúčastneným zložkám integrovaného záchraného systému, ktoré spolupracujú na likvidácii následkov mimoriadnych udalostí na spoločný nácvik a edukáciu. Hlavný dôraz kladieme na organizáciu zásahu v mieste mimoriadnej udalosti, čiže na nácvik jednotlivých veliteľských pozícií zdravotníckej časti zásahu (veliteľ zdravotníckeho zásahu, triedič, veliteľ hniezda ranených a veliteľ odsunu), na správny tok informácií z miesta udalosti smerom na operačné stredisko záchrannej zdravotnej služby. Tiež na komunikáciu a spoluprácu priamo na mieste mimoriadnej udalosti s veliteľom zásahu a ostatnými zasahujúcimi zložkami Integrovaného záchraného systému.

*The authors of the article describe the 7<sup>th</sup> international expert conference and competition of the rescue crews titled Lessons Learned – LEŠŤ 2017 that was held by the citizens association OZ Salus Vitalis in cooperation with military forces – members of the 5th regiment of special designation Žilina in the second half of February. In the competition in tough winter conditions prepared by the area of the Training Centre Lešť, 30 competing crews from Slovakia and Bohemia matched their strength. They were divided into five competition categories – with a medical doctor, rescue crews, military medical staff, students and the Red Cross. The aim of this expert event was to return to accidents with mass casualties that really happened in Slovakia and Bohemia.*

Medzinárodnej súťaže záchranárskych posádok sa zúčastňujú posádky z radov študentov – budúcich bakalárov, študentov lekárske fakúlt, zdravotníckych záchranárskych posádok, príslušníci HaZZ, príslušníci Ozbrojených síl SR, humanitárne jednotky Červeného kríža. Odborné podujatie sa nám darí úspešne organizovať aj vďaka spolupráci s vysokými školami, ktoré pripravujú záchranárov – bakalárov pre prax, hlavne Katolícka univerzita v Ružomberku a Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave.

Mgr. Dagmar Tomčanyová  
Bc. Jaroslav Furik  
OZ Salus Vitalis  
Foto: OZ Salus Vitalis

## Úkrytové a ochranné priestory

Časť 2.

**V prípade nepriateľského napadnutia štátu sa v podstatnej miere zväčšuje riziko ohrozenia jeho územia, ktoré nebude postihnuté rovnomerne. Treba rátať s tým, že dôležité politické a hospodárske strediská, priemyselné a iné dôležité oblasti budú napadnuté a napádané priamo, teda budú ohrozené všetkými účinnými zbraňami. Aj u ostatných oblastí treba rátať s tým, že môžu byť zasiahnuté rôznymi menej účinnými zbraňami. Vzhľadom na tieto skutočnosti musí byť diferencovaná aj ochrana obyvateľstva tak, aby zodpovedala druhu a stupňu ohrozenia.**

### Určenie hodnoty ochranného súčiniteľa stavby $K_0$

1. Súhrnná hodnota všetkých činiteľov ovplyvňujúcich ochranné vlastnosti stavby sa nazýva ochranný súčiniteľ stavby. Vyjadruje sa výsledným číslom, ktoré udáva, koľkokrát je úroveň radiácie pôsobiaca na osoby v úkryte menšia než úroveň radiácie vo voľnom teréne.
2. Hlavným činiteľom ovplyvňujúcim hodnotu ochranného súčiniteľa stavby je hrúbka a plošná hustota obvodových múrov a stropu. Stropná konštrukcia nad úkrytom môže byť vplyvom nadstavby o 20 % až 40 % tenšia ako hrúbka

obvodového muriva pre daný ochranný súčiniteľ stavby.

3. Na výber priestoru úkrytu platia nasledujúce orientačné hodnoty materiálov a hrúbky základných stavebných konštrukcií vyčnievajúcich nad terén pre ochranné súčinitele stavby 50 a 100.

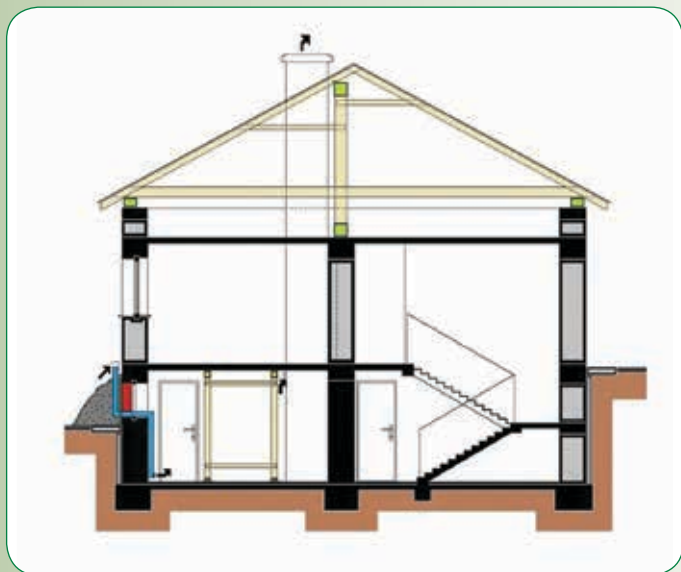
### Zaradenie ochranných stavieb podľa hodnoty

1. Pri ochrannej stavbe typu odolný úkryt a plynotesný úkryt musí ochranný súčiniteľ stavby dosiahnuť hodnotu  $K_0$  = minimálne 100.
2. Pri ochrannej stavbe typu jednoduchý úkryt musí ochranný súčiniteľ stavby dosiahnuť hodnotu  $K_0$  = minimálne 50.

| Konštrukcia, materiál    | Ochranný súčiniteľ stavby                |       |       |       |       |
|--------------------------|--|-------|-------|-------|-------|
|                          | K <sub>0</sub>                           |       |       |       |       |
|                          | 20                                       | 50    | 100   | 200   | 1000  |
|                          | hodnoty hrúbky materiálu sú uvedené v cm |       |       |       |       |
| <b>Murivo z tehál</b>    |  |       |       |       |       |
| obyčajných plných        | 30                                       | 45    | 50    | 60    | 75    |
| obyčajných ľahčených     | 45                                       | 60    | –     | –     | –     |
| tvárnic ľahkých          | 40                                       | 50    | 60    | (70)  | (90)  |
| <b>Murivo kamenné</b>    |  |       |       |       |       |
| kvádrové                 | 20                                       | 27    | 33    | 37    | 48    |
| lomové                   | 26                                       | 35    | 40    | 47    | 62    |
| bez malty voľne ložené   | 27                                       | 35    | 43    | 50    | 65    |
| <b>Betón</b>             |  |       |       |       |       |
| prostý                   | 33                                       | 33    | 40    | 33    | 33    |
| armovaný (železobetón)   | 28                                       | 28    | 34    | 28    | 28    |
| <b>Škvárový</b>          | (35)                                     | (45)  | (55)  | (65)  | (80)  |
| ľahké nosné prvky        | (50)                                     | (65)  | –     | –     | –     |
| <b>Hlina</b>             | 28                                       | 35    | 45    | 50    | 65    |
| <b>Piesok – suchý</b>    | 40                                       | 50    | 60    | 70    | 90    |
| <b>Drevo – tvrdé</b>     | 70                                       | 90    | 110   | (125) | (160) |
| <b>Drevo – mäkké</b>     | 110                                      | (144) | (170) | (200) | (260) |
| <b>Škvára (zhutnená)</b> | (55)                                     | (75)  | (85)  | (100) | (145) |
| <b>Papier</b>            | 50                                       | 65    | 80    | 100   | 120   |

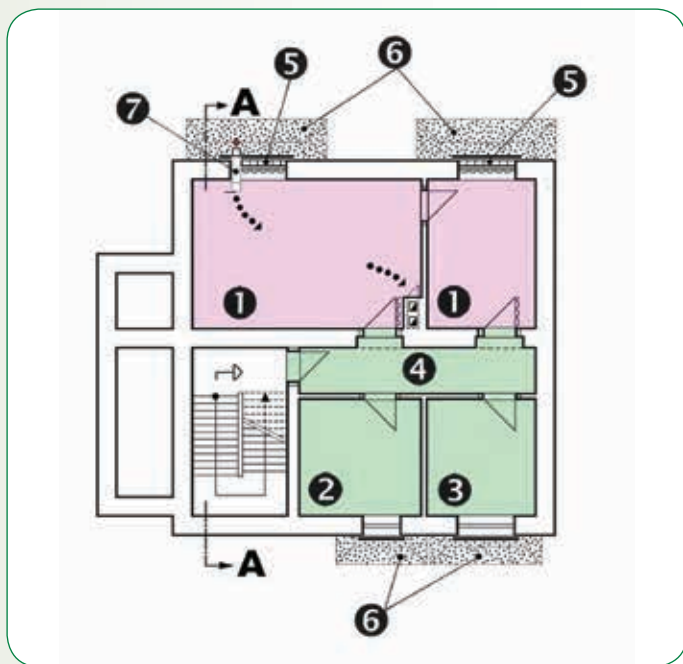
Obrázok číslo 13

Zaradenie ochranných stavieb podľa hodnoty



Obrázok číslo 15

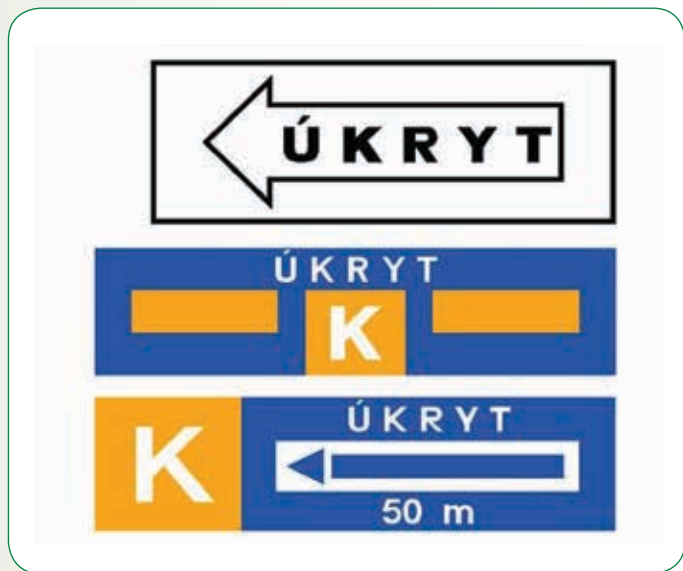
Príklad v reze JÚBS v polozapustenom suteréne rodinného domu s vyznačením prúdenia vzduchu cez zabudovaný komínček a odvod vydýchaného vzduchu cez čistiaci otvor v komíne a následné vypustenie cez komín do voľného priestoru.



Obrázok číslo 14

Utesnenie pivničného okna zobrazené v pohľade a reze, pri úprave a zvyšovaní ochranných vlastností JÚBS:

- 1 priestor pre ukrývané osoby,
- 2 miestnosť určená pre suchý záchod,
- 3 miestnosť na uloženie špinavých a zamorených vecí, odevov,
- 4 miestnosť určená na čiastočnú špeciálnu očistu osôb,
- 5 zhmotnenie okenných otvorov,
- 6 zemné, štrkové či pieskové násypy,
- 7 umiestnený vetrací komínček.



Obrázok číslo 16

Orientačným symbolom strednej veľkosti sa označujú: budova kde sa nachádza JÚBS, alebo smer k budove, kde sa nachádza JÚBS.

Rozmer: 170 až 200 krát 55 až 60 cm.

Orientačná tabuľa priamo na dverách JÚBS.

Rozmer: 30 až 45 krát 7 až 10 cm.

Orientačná tabuľa s vyznačením smeru a vzdialenosti k JÚBS.

Rozmer: 30 až 45 krát 7 až 10 cm.

| Dispozičné riešenia   |  |             |                                  |
|---|--|-------------|----------------------------------|
| <b>Spohotovenie jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne pozostáva:</b> |  |             |                                  |
| a)  | z utesnenia okien a dverí,   |             |                                  |
| b)  | zo spohotovenia sociálnych častí,  |             |                                  |
| c)  | zo zabezpečenia vody,  |             |                                  |
| d)  | z označenia nástupu a výstupu z úkrytu,  |             |                                  |
| e)  | z označenia asanačných priepustov,   |             |                                  |
| f)  | zo zabezpečenia zdravotníckeho materiálu a prostriedkov individuálnej ochrany,   |             |                                  |
| g)  | z osadenia komínčekov – vzduchovodov do úkrytových častí.  |             |                                  |
| <b>1. Základné plošné a objemové ukazovatele:</b>                         |  |             |                                  |
| 1.1.  | podlahová plocha   | 1,0 – 1,5   | m <sup>2</sup> /1 osobu          |
| 1.2.  | minimálna svetlá výška   | 2,1         | m                                |
| 1.3.  | zásoba pitnej vody   | 2,0         | liter/1 osobu/1 deň              |
| 1.4.  | množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu  | 10,0 a 14,0 | m <sup>3</sup> /1 osobu/1 hodinu |
| <b>2. Členenie priestorov a ich plochy:</b>                               |  |             |                                  |
| 2.1.  | miestnosti pre ukrývané osoby  | 1,0 – 1,5   | m <sup>2</sup> /1 osobu          |
| 2.2.  | priestory na sociálna zariadenia   |             |                                  |
|   | – 1 záchodová misa pre mužov a ženy  |             |                                  |
| 2.3.  | priestor na uloženie zamorených odevov   | 0,07        | m <sup>2</sup> podlahovej plochy |
| <b>Technické zariadenia</b>   |  |             |                                  |
| 1.  | Zvýšenie ochranných vlastností sa dosiahne:  |             |                                  |
| 1.1.  | spevnením oslabených miest obvodových konštrukcií, najmä dverných, okenných a vetracích otvorov,   |             |                                  |
| 1.2.  | vybudovaním tieniacich stien,  |             |                                  |
| 2.  | Na vchody sa používajú dvere bez sklenených výplní, ktoré sa musia otvárať smerom von. Vhodné je navrhovať dvojve vstupných dvier za sebou s medzerou najmenej 1,6 m,  |             |                                  |
| 3.  | Tieniaca stena sa umiestňuje zvonku alebo vo vnútri úkrytu, čo najbližšie ku vchodu alebo vjazdu, vždy však tak, aby bola zachovaná priechodná šírka dverí. Výška tieniacej steny nesmie prekryvať celý otvor a musí byť vybudovaná do výšky najmenej 1,7 m od úrovne podlahy. |             |                                  |
| 4.  | Parapety okenných otvorov v podzemných podlažiach musia byť najmenej 170 cm nad podlahou.  |             |                                  |
| 5.  | Presvetľovacie otvory v podzemných podlažiach musia byť najmenej 65 cm nad miestom na ležanie.   |             |                                  |
| 6.  | Utesnenie sa dosiahne utesnením všetkých otvorov vedúcich do úkrytu s použitím dostupných tesniacich materiálov.   |             |                                  |

**Obrázok číslo 17**

Technické a dispozičné riešenia jednoduchého úkrytu

Poradové číslo úkrytu: *xxx/xxx* Obec: *názov obce*

**URČOVACÍ LIST**  
**jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne**

Obec (*názov obce*) určuje v obci (*názov obce*) podľa § 15 ods. 1 písm. e) zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov vymenúva komisiu na vyhľadávanie vhodných ochranných stavieb použiteľných na jednoduché úkryty budované svojpomocne v zložení:

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Predseda komisie: | <i>meno a priezvisko</i> |
| člen:             | <i>meno a priezvisko</i> |
| člen:             | <i>meno a priezvisko</i> |

**a u r č u j e**  
v RODINNOM DOME

ako ochrannú stavbu

- zapustený suterén
- polo zapustený suterén
- prízemie

| p. č. | Vlastník               | Ulica, číslo        | Obec              | Kapacita<br>1 m <sup>2</sup> /os | K <sub>o</sub> zistený | K <sub>o</sub><br>po spohot. |
|-------|------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| 1     | <i>meno priezvisko</i> | <i>ulica, číslo</i> | <i>názov obce</i> | <i>xx</i>                        | <i>xx</i>              | <i>xx</i>                    |
| 2     |                        |                     |                   |                                  |                        |                              |
| 3     |                        |                     |                   |                                  |                        |                              |

**Poznámka:** Hodnota K<sub>o</sub> sa uvádza podľa prílohy č. 1 štvrtej časti písm. A a B.

| Vybavenie vhodnej ochranej stavby |       |                    |       |
|-----------------------------------|-------|--------------------|-------|
| Druh materiálu                    | Počet | Druh materiálu     | Počet |
| Stolička, lavica                  |       | Suchý záchod       |       |
| Ležadlo                           |       | Chlórové vápno     |       |
| Nádoba na vodu                    |       | Trám, fošňa, doska |       |
| Nádoba na odpadky                 |       | Klince             |       |
| Prenosné umývadlo                 |       | Kromptáč           |       |
| Mydlo                             |       | Lopata             |       |
| Svietidlo                         |       | Sekera             |       |
| Lekárnička                        |       | Píla               |       |
| Igelitové vrečko                  |       | Sekáč oceľový      |       |
| Hasiaci prístroj                  |       | Sochor oceľový     |       |

| STRANA 1 - URČOVACÍ LIST   |          |       |          |
|--|----------|-------|----------|
| Potreba materiálu na spohotovenie jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne |          |       |          |
| Druh materiálu   | Množstvo | Zdroj | Poznámka |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |
|  |          |       |          |

-----  
Podpis a odtlačok pečiatky

**Obrázok číslo 18**  
Určovací list

**ÚKRYTOVÝ PORIADOK**

**Evidenčné číslo úkrytu:** xxx/xxx  
**Adresa úkrytu:** xxxxxxxxxxxxxx  
**Kapacita úkrytu:** XX  
**Maximálny počet ukrývaných osôb:** XX

**Družstvo ochrannej stavby**  
**Vedúci:** titul, meno, priezvisko  
**Obsluha FVZ:** nie  
**Hasič:** meno a priezvisko  
**Poriadková služba:** meno a priezvisko

**Zoznam vecí, ktoré je zakázané brať do úkrytu:**

- zbrane všetkého druhu, alkohol, zápachajúce a ľahko zápalné látky,
- objemné predmety, kočky, periny a podobne,
- domáce zvieratá, psy, mačky a iné,
- zapaľovače, cigarety, ponorné variče, jedlá podliehajúce rýchlemu znehodnoteniu.

**Všeobecné usmernenie pre správanie sa a povinnosti ukrývaných osôb**

1. Disciplinovane sa riadiť ustanoveniami úkrytového poriadku a dbať na pokyny veliteľa úkrytu, členov družstva a byť im nápomocní.
2. Starieť sa o svoje osobné veci, udržiavať v pohotovosti svoje prostriedky individuálnej ochrany a použiť ich

okamžite, ak vydá na to pokyn veliteľ úkrytu.

3. Šetriť vodou, jedlom a pitím.
4. Zbytočne nepoužívať sociálne zariadenie úkrytu, udržiavať čistotu a poriadok pri osobnej hygiene.
5. Zdržovať sa v určenom priestore, zbytočne sa neprechádzať a hlasne nehovoriť.
6. Správať sa pokojne a disciplinovane, vzájomne si pomáhať, najmä starším osobám a ženám.
7. Dodržiavať čas určený na pracovné úkony, odpočinok a dodržiavať stanovený režim života v úkryte.
8. Nefajčiť, nezapaľovať sviečky, lampy, zapaľovače, nepoužívať variče a iné zdroje tepla a svetla s otvoreným ohňom. V úkryte nie je dovolené variť.
9. Ukrývané osoby sú povinné vykonávať pomocné práce podľa požiadaviek veliteľa úkrytu alebo členov družstva. Pôjde najmä:
  - o ručný pohon FVZ,
  - o ručné prečerpávanie splaškov – likvidáciu suchých záchodov,
  - o výkon služby pri vchode do úkrytu, dozor pri sociálnych zariadeniach,
  - o dopĺňovanie zásob vody a potravín.
10. Ubytované osoby sú povinné podľa určenia veliteľa úkrytu zúčastniť sa na vyslobodzovacích prácach v prípade zavalenia úkrytu.
11. Striedanie osôb organizuje veliteľ úkrytu podľa obťažnosti a namáhavosti pracovných úkonov.

**Obrázok číslo 19**  
Úkrytový poriadok

**Zoznam ukrývaných osôb**

**Evidenčné číslo úkrytu:** xxx/xxx  
**Adresa úkrytu:** mesto (obec), ulica, číslo  
**Kapacita úkrytu:** xx  
**Dátum obsadenia:** dd. mm. rrrr  
**Čas obsadenia:** hh:mm  
**Veliteľ:** titul, meno a priezvisko

| P. č. | Meno a priezvisko | Rodné číslo | Adresa trvalého pobytu     | Poznámka *) |
|-------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| 1     | Xxxxx Xxxxxx      | xxxx/xxxx   | Xxxxxxxxx, Xxxxxxx xxx/xxx |             |
| 2     |                   |             |                            |             |
| 3     |                   |             |                            |             |
| 4     |                   |             |                            |             |
| 5     |                   |             |                            |             |
| 6     |                   |             |                            |             |
| 7     |                   |             |                            |             |
|       |                   |             |                            |             |
|       |                   |             |                            |             |
|       |                   |             |                            |             |

\*) Do poznámky treba uviesť: – profesia – odbornosť – chorý – invalidný a podobne.

**Obrázok číslo 20**  
Zoznam ukrývaných osôb

**Harmonogram výstavby jednoduchého úkrytu**

|  |   |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |     |   |  |
|--|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|---|--|
| Druh práce<br>– predpokladaný počet osôb: 12 |   | Plánovaný počet ľudí<br>– (číslo hore nad štvorčekom) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |     |   |  |
|  |   | Plánované hodiny prípravy a výstavby<br>– (štvorček)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |     |   |  |
|  |   | 1. hod.   | 2. hod. | 3. hod. | 4. hod. | 5. hod. | 6. hod. | 1. hod. | 2. hod. | 3. hod. | 4. hod. | 5. hod. | 6. hod. |     |   |  |
| 1  | Príprava vonkajšieho miesta a miestnosti určenej na jednoduchý úkryt.   | ■   | 4 ■     | ■       | ■       |         |         |         |         |         |         |         |         |     |   |  |
| 2  | Vypratanie miestnosti určenej ako jednoduchý úkryt od uložených vecí.   | ■   | 4 ■     | ■       | ■       |         |         |         |         |         |         |         |         |     |   |  |
| 3  | Príprava materiálu na výstavbu a vybavenie jednoduchého úkrytu.   | ■   | 4 ■     | ■       | ■       |         |         |         |         |         |         |         |         |     |   |  |
| 4  | Výstavba podpier stropu so stojkami a klinovaním (počítané na 3 podpory so stojkami, s veľkosťou miestnosti sa čas a množstvo materiálu zväčšuje).  |   |         |         |         | ■       | 9 ■     | ■       |         |         |         |         |         |     |   |  |
| 5  | Plynotesné a tlakové uzavretie okenných otvorov.  |   |         |         |         | ■       | 3 ■     | ■       | ■       |         |         |         |         |     |   |  |
| 6  | Plynotesné a tlakové uzavretie dverných otvorov.  |   |         |         |         |         |         |         | ■       | 3 ■     | ■       |         |         |     |   |  |
| 7  | Výstavba vetracích komínčekov a iných dokončovacích úprav.  |   |         |         |         |         |         |         | ■       | 6 ■     | ■       | ■       |         |     |   |  |
| 8  | Podľa počtu ukryvaných osôb – vytváranie zásob jedla, pitnej vody, oblečenia, hygienického materiálu a iného vybavenia (stoličky, ležadlá, suché WC, vyprostovacie nástroje) jednoduchého úkrytu. |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 6 ■ | ■ |  |

**Poznámka:**

1 = Počet osôb a čas spohotovenia jednoduchého úkrytu sa mení v závislosti od veľkosti miestnosti a počtu otvorov v upravovanom mieste.  
2 = Každý jednoduchý úkryt má mať takýto jednoduchý plán výstavby, podľa ktorého sa riadi veliteľ jednoduchého úkrytu.

**Obrázok číslo 21**

Harmonogram výstavby jednoduchého úkrytu

**ZOZNAM**

**JEDNODUCHÝCH ÚKRYTOV BUDOVANÝCH SVOJPOMOCNE**

v meste, obci ..... Xxxxxxxx  
mestskej časti ..... Xxxxxxxxxxxxxxxxxx  
v urbanistickom obvode ..... xxx  
(číslo obce) ..... (xxx)

| Por. čís. | Por. číslo *) JÚBS | Ulica        | Číslo | Majiteľ         | Kapacita | Typ            |
|-----------|--------------------|--------------|-------|-----------------|----------|----------------|
| 1         | xxx/xxx            | Xxxxxxxx     | xx    | Xxxxxx Xxxxxxxx | xx       | polo zapustený |
| 2         | xxx/xxx            | Xxxxxxxxxxxx | xx    | Xxxx Xxxx       | xx       | prízemný       |
| 3         | xxx/xxx            | Xxxxxxxxxxxx | xxx   | Xxxxxx Xxxxxx   | xx       | podzemný       |
| 4         |                    |              |       |                 |          |                |
| 5         |                    |              |       |                 |          |                |
| 6         |                    |              |       |                 |          |                |
| 7         |                    |              |       |                 |          |                |
| 8         |                    |              |       |                 |          |                |

**Poznámka:** \*) Poradové číslo sa skladá z čísla urbanistického obvodu (čísla obce) a poradového čísla ochrannej stavby

**Obrázok číslo 22**

Zoznam jednoduchých úkrytov budovaných svojpomocne

# Aplikácia moderných analytických metód pri identifikácii neznámych látok v teréne

*Príspevok nadväzuje na predchádzajúce články, ktoré sa zaoberali detekciou toxických látok v ovzduší priamo v teréne, metódou detekcie detekčnými trubičkami. Jej výhodou, ako už bolo spomenuté, je pomerne rýchla detekcia. Je to finančne nenáročná a dobre prepracovaná metóda pre detekciu BOL (bojových otravných látok), ktorá je v súčasnosti veľmi často používaná v armáde. Nízke sú aj nároky na dekontamináciu tejto prístrojovej techniky, nakoľko sa použité trubičky priamo likvidujú v dekontaminačnom roztoku.*

**N**aopek, nevýhodami pri identifikácii neznámych látok je potreba vysokého sortimentu trubičiek. Môže sa stať, že práve trubičku na určitú látku, na toxický plyn, nebudete mať vo svojom sortimente. Nevýhodou uje je tiež obmedzená životnosť trubičiek. Po ich expirácii je potrebný opakovaný nákup, čo nie je lacné. Okrem toho, niektoré plyny môžu mať falošné odozvy, to znamená, že trubička môže dávať charakteristický farebný prechod na niekoľko látok. Tam, kde sú prítomné zmesi nebezpečných látok, vzniká problém s ich jednotlivou (oddelenou) detekciou (slabé rozlíšenie, napríklad u zmesí tiolov). Na niektoré toxické plyny môže mať trubička aj slabú citlivosť a nakoniec, ak ide o neznáme plyny (vrátane výparov anorganických látok, ako sú napríklad výpary ortuti), ktoré nemajú charakteristický zápach (ako je napríklad čpavok alebo formaldehyd), musíme použiť celý rad trubičiek, ale ani tak nemusíme nájsť tu správnu. Z uvedených dôvodov je potrebné potvrdenie prítomnosti neznámej látky minimálne dvoma analytickými metódami. Túto zásadu mi celé dva roky vtíkali do hlavy profesori počas štúdia analytickej chémie na PGS. Myslím si, že o mechanizme detekcie priemyselných toxických plynov pomocou detekčných trubičiek by sa dali napísať vysokoškolské skriptá, respektíve aspoň dizertačná práca.

Predtým, ako sa začneme zaoberať aplikáciou modernejších inštrumentálnych metód, používaných v súčasnosti na detekciu neznámych látok (kvalitatívna analýza), alebo aj určovaním ich koncentrácie (u známych látok – kvantitatívna analýza), by som chcel v krátkosti popísať doporučené prvotné postupy, respektíve pravidlá pri určovaní neznámych látok, hlavne pri ich nálezoch v teréne. Je dobre známe z médií, že aj na Slovensku už boli prípady hrozby terorizmu s používaním CBRN materiálov. Koncom minulého roka boli rozosielené kontaminované obálky s rádioaktívnym materiálom ( $Am_{241}$ ). Našťastie, s nízkou

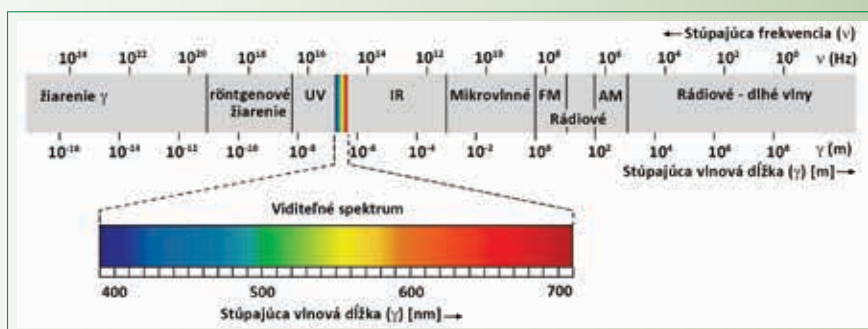
aktivitou. Ďalej bola odhalená výroba podomácky vyrobených výbušnín, dva prípady (pentritu a TATP) a aj v tomto roku sa objavil prípad zásielky, v ktorej bolo malé množstvo podomácky vyrobenej výbušniny (HMTD). Sú tu tiež nálezy väčšieho množstva chemikálií u tzv. chemikov – zberateľov aj v bytových domoch a nakoniec nálezy chemikálií pri odhaľovaní drogových laboratórií, kde boli zadržané chemikálie v dosť širokom sortimente. Vo väčšine prípadov išlo o tzv. nebezpečné látky, ktoré potrebujú pre skladovanie špecifické podmienky.

## Hlavné zásady pri nálezoch podozrivých neznámych chemických látok:

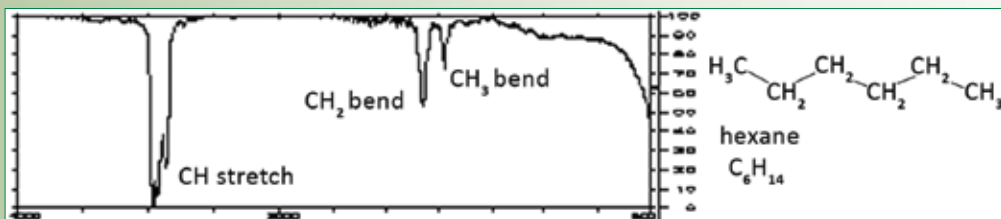
**Posúdenie vzhľadu** – kryštalická látka – veľkosť kryštálov, farba kryštálov (modrý kryštál charakteristický pre modrú skalicu, ťažké kryštály soli olova, zelené kryštály zlúčeniny chrómu, charakteristické čierne kryštály – pušný prach, charakteristické biele kryštály môžu byť aj výbušniny ako Hexogén (RDX), pentrit, DINA, TATP, HMTD, HMX,  $KNO_3$  (sanitra),  $NH_4ClO_4$  (chlorečnan amónny), bezfarebné kryštály  $NH_4NO_3$  (dusičnan amónny), typické oranžové kryštály  $K_2Cr_2O_7$  – dvojchroman draselný). Charakteristický vzhľad kovov ako napr. Hg (ortuť), As (arzén), Mg (horčík), ďalej kvapaliny (farba kvapaliny, viskozita kvapaliny napr. olejovitá látka) a nakoniec látky pastovitého charakteru (ich farba, viskozita) – poväčšine sú to organické alebo anorganické polyméry, pravdepodobne ide o zmes chemických látok.

**Posúdenie obalu**, v čom je látka zabalená, obal je označený symbolmi nebezpečnosti (horľavina, výbušná látka, žieravina, jed, korozívna, poškodzuje životné prostredie, iné symboly). Je obal označený registračným číslom CAS (Chemical Abstract databáza – označuje asi 23 miliónov chemikálií), UN (Kemlerovým) kódom pre nebezpečné látky, alebo ES číslom zo zoznamu EINECS, ELINCS alebo NL (pozri chemický zákon č. 67/2010 Z. z.). Spravidla platí, že anorganické silné kyseliny vo vodných roztokoch ( $NH_3$ ,  $HCl$ ,  $H_2SO_4$ ,  $H_3PO_4$  a ďalšie) sú zabalené v sklenených obaloch (fľaše, demižóny), zásady ( $NaOH$ ,  $KOH$ ) môžu byť uložené aj v plastových obaloch, horľaviny v sklenených, ale tiež aj v plastových rezistentných obaloch (fľaše, kontajnery), prípadne vhodných plastových alebo kovových sudoch s vnútorným rezistentným náterom označených príslušným UN kódom. V hnedých fľašiach sú poväčšine balené organické rozpúšťadlá, v kovových obaloch s uzáverom na závit sú skladované étery (etyléter) – vysoko prchavé horľaviny. Charakteristické skladovanie má napr. kovový sodík, ktorý musí byť zaliaty petrolejom.

**Posúdenie zápachu** neznámej látky (chemickým spôsobom, prísun výparov rukou iba malého množstva). U veľkého balenia je potrebné odobratie malej vzorky a následné posúdenie charakteristického zápachu (čpavok, benzín, aceton, fenol, benzén, toluén, kyselina octová, acetaldehyd, étery, ap.)



Charakteristiky žiarenia v závislosti od vlnovej dĺžky



Ak chceme nejaké obaly otvoriť, musíme postupovať veľmi opatrne, pretože uložené látky môžu byť pod tlakom ich pár, alebo inertného plynu. Niektoré látky, alebo ich pary, tiež prudko reagujú so vzduchom (sodík, lítium, cézium, chlorid boritý, ap.). Môže ísť aj o tzv. samovoľne reagujúce látky a ich zmesi, ktoré sa aj bez prístupu vzduchu môžu rozkladať na nebezpečné pary a následne môže nastať aj výbuch. Ak ide o podozrenie na nestabilné výbušniny ako napr. TATP, alebo HMDA, respektíve inú traskavinu ako je azid olovnatý, fulminát ortuťnatý s azidom strieborným, odporúčam, v žiadnom prípade neotvárať obal (fľašu), pretože TATP a HMDA sublimujú a dostávajú sa do uzáveru, kde pri jeho otočení vzniká trenie a spravidla nastáva inicializácia, čo vedie k výbuchu. Na takéto podozrivé látky je potrebné ihneď zavolať príslušného pyrotechnika. Preto nikdy s obalom podozrivej látky nejako prudko nehýbeme.

Ako som už spomenul, oko skúseného chemika by podľa vzhľadu látky a príslušného obalu, kde boli čo i len z časti nájdené výstražné piktogramy (symboly pre nebezpečné látky), malo dať prvé dôležité informácie, o akú látku ide, alebo o akú skupinu chemických látok ide. Dôležité je tiež túto neznámu látku zaradiť do kategórie organická alebo anorganická látka (určiť bod topenia – metódou DSC, rozpustnosť vo vode, alebo organických rozpúšťadlách – polárnych a nepolárnych). Podľa týchto fyzikálnych vlastností látok vieme zaradiť, či ide o organickú alebo anorganickú látku. Tak isto je u roztokov potrebné na pohľad zaradiť, či ide o vodné alebo nevodné (organické) roztoky (niekedy sa to však nedá). U vodných roztokov môžeme okamžite zmerať kyslosť, alebo zásaditosť roztoku, hoci aj lakmusovým papierikom a hneď vieme, či ide o kyselinu alebo zásadu. U kvapalných organických bezfarebných ale aj farebných látok, kde nie je charakteristický zápach, alebo zafarbenie a látka nie je označená, musíme urobiť ďalšiu analýzu.

**Pre analýzy priamo v teréne sa vo veľkej miere najčastejšie využívajú nasledovné analytické metódy:**

- A. Infračervená spektrometria (IR alebo FTIR spectrometry), do ktorej spadájú v súčasnosti obľúbené ATR a Ramanova spektrometria.
- B. IMS spektrometria.
- C. Plynová chromatografia s hmotnostnou detekciou GCMS, alebo PID detektorom, alebo FTIR detektorom, kde sa najčastejšie analyzujú už zložitejšie zmesi organických látok alebo aj nimi kontaminované vody.
- D. Detekcia plynov pomocou PID a elektrochemických detektorov (Dräger, Auer).

Uvedené metódy detekcie a prístrojovú techniku si postupne skrátene popíšeme.

### Infračervená spektrometria

Infračervená spektrometria (IR Infra-red spectrometry) je analytická metóda, určená predovšetkým na identifikáciu a štruktúru organických zlúčenín ako aj anorganických látok (nie však anorganických prvkov). Je vhodná pre analýzy neznámych plynov, kvapalných látok, tuhých látok a viskózných látok (pást). Metóda je založená na absorpcii zväzku infračerveného žiarenia pri prechode vzorkou, pričom dochádza k zmenám rotačných a vibračných energetických stavov molekuly v závislosti od zmien dipólového momentu molekuly, ktoré sú pre jednotlivé väzby charakteristické. Táto metóda môže merať absorpciu infračerveného žiarenia rôznej vlnovej dĺžky. Infračervené žiarenie je elektromagnetické žiarenie v rozsahu vlnových dĺžok 0.78 – 1 000 μm, ktoré zodpovedá rozsahu vlnočtov 12 800 – 10 cm<sup>-1</sup>. Celá oblasť je rozdelená na blízku (13 000 – 4 000 cm<sup>-1</sup>), strednú (4 000 – 200 cm<sup>-1</sup>) a ďalekú infračervenú oblasť (200 – 10 cm<sup>-1</sup>), pričom najpoužívanejšou je stredná oblasť. Analytickým výstupom analýzy vzorky je charakteristické infračervené spektrum, ktoré je grafickým zobrazením funkčnej závislosti energie, zväčša vyjadrená v percentách priepustnosti – transmitancie (T) alebo jednotkách absorbancie (A) na vlnovej dĺžke dopadajúceho žiarenia. Absorpčné pásy, ktoré majú maximá v intervale 4 000 –

1 500 cm<sup>-1</sup> sú vhodné na identifikáciu funkčných skupín (napr. –OH, C=O, N–H, CH<sub>3</sub> ap.). Pásy v oblasti 1 500 – 400 cm<sup>-1</sup> sa nazývajú oblasti odtlačkov palca (fingerprint region). Pomocou príslušného softvéru – programu a digitalizovaných knižníc infračervených spektier ulože-

ných v databáze počítača je možné identifikovať neznámu analyzovanú látku tak, že namerané spektrum neznámej látky porovná počítač so spektrom z knižnice. Merania sa však musia vykonať za tých istých podmienok, ako sú uložené spektrá (teplota, veľkosť cely, alebo kvety, rovnaké pásmo IR žiarenia, ap.).

Samotná infračervená spektroskopia je používaná na identifikáciu chemickej štruktúry látok už od 30. rokov 20. storočia, avšak s rozvojom výpočtovej techniky v 80. rokoch dochádza k praktickému rozšíreniu infračervených spektrometrov s Fourierovou transformáciou (FTIR spektrometrie). Ide o prístroje pracujúce na princípe interferencie žiarenia, ktoré, na rozdiel od disperzných prístrojov, merajú tzv. interferogram už modulovaného zväzku žiarenia po prechode vzorkou. Tieto prístroje si vyžadujú použitie matematickej metódy Fourierovej transformácie tak, aby sme získali klasický spektrálny záznam. Takýmto prístrojom na rýchlu detekciu plynov v teréne označeným mobilným FTIR spektrometrom, obchodne označeného ako Gasmeter (Fínsky výrobca) sa neznáma látka v plynnej fáze nasáva zabudovaným malým čerpadlom na plyny priamo do 10 metrovej detekčnej cely prístroja. Následne je tento plyn vo veľmi krátkych časových intervaloch scanovaný IR detektorom, ktorý zobrazí infračervené spektrum neznámej látky. Spektrum je následne porovnávané s uloženými spektrami v knižnici softvéru cez funkciu *search* a počítač určí s nejakou pravdepodobnosťou neznámu látku, ku ktorej priradí aj jej koncentráciu. Takýmito prístrojmi sú vybavené mobilné laboratória KCHL CO v Jasove a Nitre. KCHL CO v Slovenskej Ľupči je vybavené GC FTIR v stacionárnom laboratóriu, kde sa vzorky plynov musia priniesť, ale táto technika spojená so separáciou látok v kolóne plynového chromatografu vie analyzovať aj zložité organické zmesi.

*Pokračovanie v budúcom čísle.*

**Ing. Peter Novotný**  
vedúci KCHL CO v Jasove



# Ako sa správať a čo robiť v prípade vzniku mimoriadnej udalosti

Časť 2.

*Rozvoj spoločenských procesov prináša, okrem pozitívnych výsledkov, aj vznik ohrození a rizík pre obyvateľstvo. To vyvoláva potrebu byť na mimoriadne udalosti pripravený, mať k dispozícii záchranný systém so silami a prostriedkami a uskutočňovať všestrannú prípravu obyvateľstva. Mimoriadne udalosti na území Slovenskej republiky sú reálnou skutočnosťou, s ktorou sa treba plánovite a koncepčne zaoberať. Ich riešenie si vyžaduje skvalitnenie teoretickej a hlavne praktickej prípravy orgánov krízového riadenia v jednotlivých okresoch.*

## Ohrozenie nebezpečnými chemickými látkami

### Čo spôsobuje chemické ohrozenie?

Nebezpečné chemické látky spôsobujú poškodenie centrálného nervového systému, dýchacích orgánov, zažívacieho traktu, poškodenie kože, alebo narušujú metabolizmus postihnutého. V prípade havárie spojenej s únikom nebezpečných chemických látok pôsobia na okolie v podobe plynu alebo výparov.

Nebezpečné chemické látky sú akékoľvek chemické látky alebo ich zmesi, ktoré predstavujú riziko pre naše životy a zdravie. Účinok nebezpečnej látky na ľudský organizmus závisí od koncentrácie danej nebezpečnej látky v ovzduší a doby vdychovania. Z toho vyplýva aj hlavný spôsob, ako znížiť riziko ohrozenia človeka a zabrániť, alebo aspoň minimalizovať styk nebezpečnej látky s organizmom.

### Odkiaľ hrozí?

**Z objektov**, ktoré prevádzkujú nebezpečné látky (mäsokombináty, zimné štadióny, úpravne vody, plavecké štadióny, objekty s ťažbou hornín, výrobné podniky, sklady s riedidlami, moridlami, rozpúšťadlami, lakmi a farbivami, kozmetikou a čistiacimi prostriedkami).

**Následky havárií** pri preprave nebezpečných látok (železnice, cesty, lodná doprava, letecká preprava), pri požiaroch hmôt, materiálov produkujúcich nebezpečné látky, agrochemikálie, plasty.

**Úniky plynu** z potrubí, rozvodov, netesnosti ventilov a plynových sporákov.

**Následky porušenia bezpečnosti pri práci**, nedodržanie predpisov, návodov na používanie chemických látok v domácnosti, garážach, pri rôznych opravách a údržbe bytov, pri práci s hnojivami v záhradách.

**Zámerným, úmyselným ohrožujúcim činom alebo priamym teroristickým útokom.** Môže byť uskutočnený rozptýlením toxických chemických látok do životného prostredia v kvapalnom, plynnom, práškovom stave alebo použitím aerosólov najmä v priestoroch vysokej koncentrácie obyvateľstva (dopravné uzly, obytné štvrte, futbalové štadióny, amfiteátre, nákupné strediská, divadlá, kiná, nemocnice, školy), alebo v objektoch a zariadeniach na hromadné zásobovanie (vodojemy, vodné zdroje, obilné silá, veľkosklady potravín, krmív ap.).

Vplyv toxických chemických látok na živé organizmy spôsobuje ich poškodenie alebo smrť. U ľudí dochádza najmä

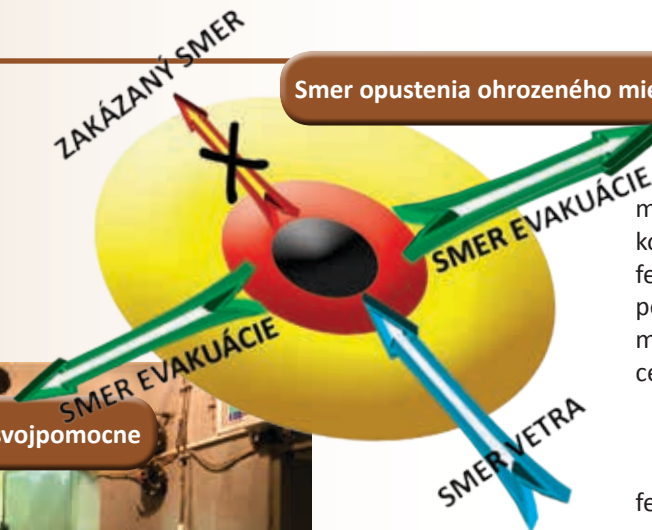
k vyradeniu, či poškodeniu centrálného nervového systému, dýchacích orgánov alebo zažívacieho traktu. Pľuzgierotvorné látky spôsobujú bolestivé, ťažko sa hojace rany a odumieranie zasiahnutého tkaniva.

Pri úniku nebezpečných chemických látok je dôležité ukryť sa v nadzemnom podlaží, pretože niektoré chemické látky sú ťažšie ako vzduch. Pokiaľ je zrejmé, z ktorej strany fúka vietor, ukrývame sa v miestnosti na záveternej strane, kde nebudú okná priamo vystavené vplyvu prúdenia vzduchu s nebezpečnou látkou.

Vybrané úkrytové miesto je potrebné upraviť tak, aby nedošlo k prieniku ohrozujúcej látky dovnútra. V miestnosti, kde sa ukrývame, je potrebné uzatvoriť okná, vypnúť vetracie prístroje, utesniť všetky otvory, hlavne vývody vetrania a klimatizácie, ďalej utesniť rámy okien a dverí. Predtým, ak máme dostatok času, skontrolujeme uzatvorenie všetkých ďalších okien a dverí v budove, aby nevznikol prievan a komínovým efektom nedošlo k rozšíreniu nebezpečnej látky po budove. Nesmieme zabudnúť na utesnenie kľúčových dierok a hlavne otvorov pod dvermi v miestnosti. Na utesnenie používame lepiacu pásku, namočené kusy látky (deky, prestieradlá) a v krajnom prípade vlastné oblečenie.



Nebezpečné chemické látky nás môžu ohroziť kdekoľvek na ulici, na otvorenom priestranstve...



Smer opustenia ohrozeného miesta evakuácie

Ochrana pred NL v úkryte vybudovanom svojpomocne

Keď ide o ohrozenie chemickými látkami pri pobyte v budove, treba postupovať podľa všeobecných zásad činnosti pri ohrození, zostať vo vnútri, prípadne sa ukryť v úkryte, ak je dostupný. Vytvárame si izolovaný uzavretý priestor. Spoločne s rodinnými príslušníkmi si pripravíme improvizované prostriedky individuálnej ochrany a evakuačnú batožinu. Budovu opúšťame len na pokyn záchraných zložiek IZS.



Ohrozený priestor opúšťame čo najrýchlejšie kolmo na smer vetra. Ak sa nám nepodarí uniknúť, čo najskôr sa ukrývame v uzatvorenej miestnosti. Neukrývame sa v pivničných, suterénnych priestoroch a podchodoch. Ak sa nám nedarí ukryť, chránime si ústa a nos priloženou dlaňou alebo navlhčeným uterákom, vreckovkou, čiapkou, či šalom.

Zvláštnosti ochrany obyvateľstva pri ohrození rádioaktívnymi látkami

Čo najskôr sa ukrývame v uzavretej miestnosti, najlepšie v pivničných priestoroch.

Pokiaľ človek mohol prísť do styku s rádioaktívnymi látkami v čase, než sa stačil ukryť, potom:

- Pred vstupom do budovy odložíme kontaminovaný vrchný odev a obuv do nevzdušného obalu a nepoužívame ich. Dôkladne si umyjeme ruky, tvár a vlasy, vypláchneme si oči, ústa, vyčistíme si nos a uši.
- Ak je to možné, osprchujeme sa a vymeníme si bielizeň.
- Jódové prípravky užívame po zaznení varovného signálu a pokynov o vzniku radiačnej havárie atómovej elektrárne (ohrozené obyvateľstvo v 21 km zóne od atómovej elektrárne). Dávkovanie a spôsob použitia je uvedený v návode na obale, alebo v

informačnom letáčku.

- Zabezpečíme svoje potraviny a zásoby vody pred možnou kontamináciou uložením do obalov, chladničky, mrazničky alebo komory. Nepoužívame nechránené potraviny, ovocie a zeleninu.
- Postaráme sa o hospodárske zvieratá, zatvoríme ich a dáme im zásobu krmovín a vody na dva dni. Zásoby krmiva a vody zabezpečíme pred kontamináciou prekrytím.

Biologické ohrozenie

Odkiaľ?

Infekčné, čiže prenosné choroby boli oddávna postrachom ľudstva, pretože sa vyskytovali masovo a spôsobovali veľké straty na životoch. Epidémie moru, cholery, týfusu, či kiahní neraz zdecimovali obyvateľstvo postihnutých oblastí. Človek bol proti nim prakticky bezmocný až do obdobia rozvoja mikrobiológie, ktorá umožnila poznať hlavnú príčinu infekčných chorôb — choroboplodné zárodky (baktérie, vírusy, ale i huby a cudzopasné červy).

Ako postupujeme pri výskyte infekčnej choroby?

Chorých s prenosnou chorobou musíme izolovať, aby sa zamedzilo ďalšiemu šíreniu nákazy. Podľa závažnosti ochorenia, buď na infekčnom oddelení nemocnice, alebo doma. Doma sa izolujú chorí s bežnými infekčnými chorobami (osýpky, ovčie kiahne, ružienka, čierne kašeľ, chrípka ap).

Infekcia organizmu choroboplodnými zárodkami sa môže prejavíť prvými chorobnými príznakmi už po niekoľkých hodinách (botulizmus, sal-

monelóza), inokedy po niekoľkých dňoch (väčšina infekčných chorôb), niekedy po niekoľkých týždňoch, či mesiacoch, ba pri malomocenstve až po rokoch.

Vírusové ochorenia

Skupina vírusových infekcií zahŕňa epidemický zápal príušných žliaz, osýpky, detskú obrnu, infekčnú nádchu, slintačku a krívačku, zápal mozgu, žltú horúčku, chrípku, ružienku, besnotu, pásový opar, ovčie kiahne, pravé kiahne, vírusový zápal mozgových blán, vírusovú hepatitídu, infekčnú mononukleózu, škvrnitý týfus, horúčku Q a syndróm získanej imunitnej nedostatočnosti (AIDS).

Chrípka

Jedným z infekčných ochorení, ktoré sa vyskytujú vo veľkých epidémiách, až pandémiách, je chrípka. Spôsobuje ju niekoľko typov vírusov (A, B, C), z ktorých vírus A má viac podskupín. Chrípka sa vyskytuje v podobe epidémií, najmä v chladných zimných a v prvých jarných mesiacoch, zriedkavejšie aj v iných obdobiach. Prameňom nákazy je chorý človek a prenos sa uskutočňuje pri úzkom styku vylučovanými kvapôčkami a inými predmetmi znečistenými hlienom z nosohltana. Sklon ku komplikáciám rastie u pacientov, ktorí chrípku prechodia. Chrípka je ochorenie, ktoré sa môže z krátko rozšíriť na rozľahlé oblasti, pričom môže ochoriť aj vyše 30 percent obyvateľstva, čo má nielen zdravotnícky, ale aj veľký ekonomický dosah. Preto má prevencia mimoriadny význam. Veľké úsilie

Utesnenie otvorov pred vniknutím NL



sa vynakladá na zamedzenie epidémií očkovaním. Ak sa podarí zavčas pripraviť očkovaciu látku účinnú proti tomu typu vírusu, ktorý práve spôsobuje epidémiu, možno očkovaním podstatne znížiť chorobnosť. Chorí a ich spolubývajúci musia dodržiavať hygienické zásady, ako je umývanie rúk, používanie osobitných uterákov, príborov ap.

Ochrana proti chrípke sa riadi všeobecnými hygienickými zásadami platnými aj pre iné nákazy dýchacích ciest. Ide najmä o používanie vreckovky, umývanie rúk, časté vetranie miestnosti, zvyšovanie celkovej odolnosti športom a otužovaním. Do úvahy prichádza aj ochranné očkovanie proti niektorým typom vírusov.

### Aké sú príznaky chemického a biologického terorizmu?

Ohrozenie spôsobujú pôvodcovia hromadných prenosných ochorení – baktérie, rickettsie, vírusy, plesne a proteínové toxíny, šírené najmä kontaminovanými prenášačmi (hmyz, hlodavce, divo žijúce zvieratá), kontaminovanými práškami, kvapalinami alebo gémi, pastami, šírenými v tubách, ampulkách, listoch a balíkoch, injekciách, kontaminovaných potravinách, nápojoch a krmivách. Spôsobujú nákazlivé prenosné ochorenia ľudí a zvierat.

Teroristické použitie toxických chemických látok a biologických prostriedkov je zákerné a ráta s oneskorenou reakciou na vzniknutú skutočnosť. Preto je dôležité včas rozpoznať príznaky použitia týchto prostriedkov.

Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať:

- počutelným a viditeľným tlmeným výbuchom munície, po ktorých následne vzniká oblak aerosólu, šíriaci sa v smere prízemného vetra,
- drobným olejovitým kvapkám, jemnému poprašku, ktoré sú viditeľné v teréne s vegetáciou a na rôznych materiáloch,
- zjavnému plošnému poškodeniu a



Polomaska na ochranu dýchacích ciest a ochranný respirátor

### Zásady správania sa pri dopravnej nehode vozidla prepravujúceho nebezpečnú látku

Ak sme účastníkmi dopravnej nehody, pri ktorej došlo k úniku nebezpečnej látky, riadime sa nasledovnými pokynmi:

- ↪ Odstavíme vozidlo, podľa možností mimo dosah pôsobenia nebezpečnej látky tak, aby zostala zachovaná priepustnosť cestnej komunikácie pre príchod záchranných zložiek.
- ↪ Ak sme sa neočakávane ocitli v dosahu pôsobenia nebezpečnej látky, vypneme motor vozidla a urýchlene opúšťame kontaminovaný priestor, chránime si dýchacie cesty navlhčenou vreckovkou, šálom, uterákom, látkou a unikáme kolmo na smer vetra.
- ↪ Bez ohrozenia vlastného života zistíme, čo sa stalo. V žiadnom prípade sa nepribližujeme k havarovanému dopravnému prostriedku s nebezpečnou látkou. Prvú pomoc, ak nikto nie je nablízku, poskytujeme len v prípade, ak ovládame tieto úkony, máme ochranné prostriedky a boli sme na to preškolení a po posúdení, že nie sme ohrození na živote.
- ↪ Oznamujeme nehodu na číslo tiesňového volania 112, alebo Hasičskému a záchrannému zboru na čísle 150, zdravotnej záchrannej službe na čísle 155, alebo polícii na čísle 158, nedotýkame sa nebezpečnej látky ani predmetov, ktoré by mohli byť kontaminované, po príchode záchranných zložiek sa riadime pokynmi veliteľa zásahu.

zničeniu vegetácie (nápadná zmena farby, uschnutie),

- známemu aj neznámemu hmyzu (vši, blchy, muchy, kliešte), ktorý sa v teréne pohybuje a šíri v nezvyklom množstve a ročnej dobe, uhynutým hlodavcom, neznámym predmetom a obalom bez identifikácie,
- vode v otvorených vodných zdrojoch – riekach, potokoch a rybníkoch, ktorá je nezvykle číra, nakoľko pôsobením toxikkej chemickej látky boli zničené bežné drobné organizmy (dafnie, vodomerky, larvy ap.),
- náhlym hromadným prenosným ochoreniam, ktoré sa bez zjavnej príčiny šíria medzi obyvateľmi a zvieratami, prejavujú sa príznakmi otravy (intoxikácie), zapríčiňujú hromadné poškodenie zdravia, úmrtie obyvateľov a úhyn zvierat.

#### Mimoriadne dôležité a potrebné je:

- dôsledne dodržiavať karanténne hygienické, protiepidemické a protiepidemické opatrenia, pravidelne kontrolovať telesnú teplotu, hlásiť podozrenie z ochorenia, alebo zvýšený výskyt ochorení osôb a zvierat orgánom obce alebo spádovému zdravotníckemu zariadeniu, prípadne krízovým orgánom civilnej ochrany,
- obmedzovať pohyb mimo budovu, obytný dom a budovu opúšťať iba na nevyhnutný čas, napríklad nákup základných životných potrieb,
- priebežne uskutočňovať v rámci svojich možností dezinfekciu vo svojich bytoch a domoch.

Vieme, že pri vyhlásení karantény na území platí zákaz zhromažďovania sa osôb a zákaz voľného pohybu mimo uzatvorených priestorov bez nasadených ochranných prostriedkov.

#### VŽDY PLATÍ !!!

Ochranná maska a akákoľvek náhrada slúži iba na únik z ohrozeného priestoru.

Nebezpečná látka sa pri úniku šíri v smere vetra a podľa meteorologickej situácie, inverzia, konvekcia, izotermia. Únik z ohrozeného priestoru voľte kolmo na smer vetra.

Dokončenie v nasledujúcom čísle

PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc.  
SKR MV SR

Ilustračné foto: archív redakcie

# Nové prvky civilnej ochrany v projekte European Urban Water Aid

*Pod odborným dohľadom a vedením maďarského ministerstva vnútra, Národného generálneho riaditeľstva pre krízové riadenie Generálneho inšpektorátu národnej civilnej ochrany sa 1. januára 2016 začal 18-mesačný projekt krízového riadenia pod názvom EUrban Water Aid (EUWA), s celkovým rozpočtom 644-tisíc eur, s cieľom poskytnúť rýchlu odozvu na povodňové situácie.*

**P**rojekt EUWA má dva ciele – komplexné poľné cvičenie úpravy vody v meste a záchranu pri povodniach na rieke Tisa v rámci Mechanizmu civilnej ochrany EÚ v spolupráci so zúčastnenými medzinárodnými orgánmi krízového riadenia, vodárňami a Maďarským Červeným krížom. V rámci cvičenia sa nasadia moduly čistenia mestských vôd (WP), vysokokapacitného čerpania (HCP) a náročného mestského pátrania a záchran (USAR) ako aj záchranárske organizácie HUNOR, s cieľom vyskúšať si zároveň operácie podpory hostóvskej krajiny. Ďalším kľúčovým cieľom projektu je vytvorenie manuálu na tému čistenia mestských vôd a núdzovej dodávky vody pri zásahoch na úrovni EÚ, ktorý by sa mal dať využiť i v postihnutých oblastiach.

V rámci osemnásť-mesačného tendra s názvom EUrban Water Aid (EUWA), ktorý je financovaný zúčastnenými stranami Európskej únie, sa uskutoční komplexné poľné cvičenie úpravy mestských vôd a záchranu pri povodniach na rieke Tisa. Okrem Budapeštianskych vodární a organizácií krízového riadenia zo štyroch krajín sa do realizácie projektu, ktorý má celkový rozpočet 644 tisíc eur, zapojil aj Maďarský Červený kríž.

Organizácia projektu – zabezpečovaná za pomoci organizácií krízového riadenia štyroch krajín a poskytovateľov vodárenských služieb – spoločne vypracuje manuál osvedčených postupov spolupráce medzi mestskými pátracími, záchrannými jednotkami a jednotkami mobilného čistenia vody v prípade krízových situácií a ďalej vylepšia predchádzajúce riadenie prevádzky a uplatnenia GIS, ktoré sú založené na rizikových mapách.

## Metódy

### Míľniky v projekte:

1. Začiatok v Bruseli, 28. január 2016.
2. Stretnutie a seminár v Budapešti, 9. marec 2016.
3. Pokračovanie kreatívnej fázy medzinárodného projektu potravinovej kontroly v Szentendre, medzi 29. a 30. júnom.
4. Plánované cvičenie, medzinárodný



**” SPOLOČNÁ ŽIADOSŤ maďarského Národného generálneho riaditeľstva pre krízové riadenie, Budapeštianskych vodární, Belehradských vodární a kanalizácií, Riaditeľstva národnej ochrany a záchran Chorvátskej republiky a slovenského Hasičského a záchranného zboru bola úspešne podaná a získala priamu podporu Európskej únie.**

výcvik na východe Maďarska v Nyíregyháze, 15. september 2016.

### Semináre počas projektu:

1. Základ spolupráce medzi USAR a WP EU CP modulmi počas krízy, Budapešť, 7. – 8. marec 2016.
2. Predstavenie kapacít modulov WP a USAR, 29. a 30. jún 2016, Szentendre.
3. Harmonizácia WP a USAR v akcii s podporou hostóvskej krajiny, august 2016, Belehrad, Srbsko.

## Výsledky – nové prvky civilnej ochrany

Keďže sa do budúcnosti obávame intenzívnejších katastrof v dôsledku klimatických zmien, dodávka vody pre obyvateľov (evakuovaných alebo pri ne-

dostatku pitnej vody doma) bude pre tento región čoraz dôležitejšia tak, ako sa to počas rozsiahlych katastrof po celom svete už deje. Špecifickou vlastnosťou povodní a havárií týkajúcich sa vody je, že obyvateľstvo a infraštruktúra – najmä systém dodávky vody – sú zasiahnuté naraz. Ak chýba funkčná sieť pitnej vody a pátracie a záchranné jednotky si musia zabezpečiť vlastnú pitnú vodu, zvyšujú sa tým logistické náklady, veľkosť jednotky a navyše ich to zaťažuje.

Jednotky čistenia vody – najmä tie bez úradného statusu – čelia veľkým výzvam počas nasadenia z dôvodu neznámeho prostredia a ťažkostí spojiť sa s miestnymi krízovými centrami. Bežne sú najskôr nasadené USAR moduly, neskôr WP moduly, no vo väčšine prípadov sú WP moduly zodpovedné iba za dodávku pitnej vody pre miestnych obyvateľov, pričom USAR tímy sa aj naďalej musia spoliehať na pitnú vodu privezenú z ďaleka. Takto oba moduly plynú kapacitami a USAR moduly zbytočne mŕňajú zdroje na logistické práce a náklady.

V minulosti sa vyskytli prípady, keď modul pátrania a záchran USAR a modul čistenia vody WP boli nasadené v rovnakom čase (2010 Haiti, 2011 Japonsko, 2013 Filipíny, 2014 Srbsko a Bosna a Hercegovina), no ani raz neboli tieto dva moduly nasadené spolu. Maďarské WP jednotky boli nasadené na Srí Lanke (2005), na Filipínach (2013), v Srbsku a Bosne a Hercegovine (2014), bez zapojenia USAR alebo iných modulov, poskytovali pitnú vodu iba miestnym obyvateľom, pričom neboli schopné nadviazať spoľahlivé spojenie s USAR modulmi nasadenými v rovnakom čase a v tej istej oblasti.

| ÚLOHA A  |                                   | ÚLOHA B  |  | ÚLOHA C                           |                                  | ÚLOHA D                  |                              | ÚLOHA E                      |                   |
|--|-----------------------------------|--|--|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Spolupráca medzi WASH a civilnou ochranou pri mimoriadnych udalostiach |                                   | Zorganizovať cvičenie TTX, CPX a FSX na rieke Tisa |  | Vyhodnotenie cvičenia a zlepšenia |                                  | Komunikácia a propagácia |                              | Riadenie projektu a hlásenia |                   |
| A 1  | Základ spolupráce                 | B 1  | Príprava cvičenia                        | C 1                               | Vytvorenie hodnotiaceho rámca    | D 1                      | Mediálna práca               | E 1                          | Riadenie projektu |
| A 2  | WP a USAR moduly                  | B 2  | Príprava štábného cvičenia na rieke Tisa | C 2                               | Výber hodnotiaceho tímu          | D 2                      | Informačný Deň pre verejnosť | E 2                          | Zasadnutia        |
| A 3  | Harmonizácia WP a USAR pri zásahu | B 3  | Príprava veliteľského cvičenia           | C 3                               | Príprava a výcvik hodnotiteľov   | D 3                      | príručka                     | E 3                          | Hlásenia a platby |
| A 4  | Validačný seminár                 | B 4  | Príprava komplexného cvičenia            | C 4                               | seminár Hot Wash-up              | D 4                      | Film                         | E 4                          | Riadenie kvality  |
|  |                                   | B 5  | Krízová komunikácia v prípade povodne    | C 5                               | Hodnotiace stretnutie po cvičení | D 5                      | Web stránka                  |                              |                   |
|  |                                   |  |  |                                   |                                  | D 6                      | Propagačný materiál          |                              |                   |
|  |                                   |  |  |                                   |                                  | D 7                      | Správa pre laikov            |                              |                   |
|  |                                   |  |  |                                   |                                  | D 8                      | Technická dokumentácia       |                              |                   |

Plán projektu EUWA, autorka: Agnes Rajacic

### Hlavnými cieľmi projektu EUrban Water Aid sú:

1. Zlepšiť pripravenosť civilnej ochrany a odozvu na povodňové katastrofy.
2. Vytvoriť rámec spolupráce medzi WASH (voda, sanitácia a hygiena) sektorom a civilnou ochranou počas krízových situácií, ktorý by bol praktický a dal by sa uplatniť na prechodnej aj medzinárodnej úrovni.
3. Vyskúšať aktiváciu mechanizmu civilnej ochrany EÚ a jej nástroje podľa katastrofického scenára povodne na rieke Tisa.
4. Vyskúšať zavedenie podpory hosťovskej krajiny v prípade nácviiku katastrofy.
5. Uviesť do platnosti posudzovanie rizík na základe GIS vo fáze plánovania a intervencie počas katastrofy.
6. Zefektívniť činnosť odborných a dobrovoľníckych záchranných tímov a modulov čistenia vody pri pomocných zásahoch civilnej ochrany.

### Diskusia

#### Seminár 1 – Základ spolupráce medzi EÚ CP modulmi počas krízy

Skupiny hodnotili a diskutovali o rovnakých témach samostatne podľa určitých hľadísk. Po zriadení skupín boli prezentované súčasné prostriedky spolupráce medzi odbornými orgánmi pre

krízové riadenie a neprofesionálnymi organizáciami. Skupiny zmapovali intermoduárne možnosti spolupráce v rámci mechanizmu civilnej ochrany EÚ.

#### Seminár 2 – Presentovanie kapacít WP a USAR modulov

Skupiny vypracovali SWOT analýzu modulov a kapacít zúčastnených partnerských strán z ich uhla pohľadu. Identifikovali výzvy súčasného nasadenia WP, HCP a USAR modulov, najmä externé parametre podporných prevádzkových jednotiek (napr. možnosti prepravy, kompakcie a štandardizácie).

#### Seminár 3 – Harmonizácia WP a USAR pri zásahu za podpory hosťovskej krajiny

Skupiny následne – podľa ich vlastného hľadiska – zostavili spoločný kontrolný zoznam modulov pred nasadením, ktorý je prispôbený smerniciam INSARAG a smerniciam podpory hosťovskej krajiny (HNS). Kontrolný zoznam obsahoval informácie potrebné pri nasadení WP modulov, ako je lokalizácia vodných zdrojov a meranie kvality vody, počet obyvateľov, ktorých udalosť postihla, možné miesta, kde sa zariadenia budú nachádzať, vlastnosti miestnej infraštruktúry a informácie o tom, ako sa na ňu pripojiť, možné zdroje paliva ap.

#### Uskutočnenie štábného cvičenia

Cvičenie simulovalo aktiváciu EUCP

mechanizmu, vyzoznenie a mobilizáciu modulov a záchranných jednotiek zúčastnených štátov (PS), ich nasadenie a aktivity v zasiahnutej oblasti. Preskúšali sa postupy zúčastnených zložiek (vyrozumenie, mobilizácia, cestovanie, prechod cez hranice, HNS, pokyny a kontrola, demobilizácia), vyvinutá aplikácia GIS a jej nástroje na analýzu, použili sa ostatné komunikačné systémy a otestovali sa súčasné podmienky systémov vyrozumenia a mobilizácie.

### Hodnotiaci rámec

Cvičenie hodnotil tím nezávislých a skúsených odborníkov. Spôsob vyhodnotenia bol dohodnutý pred cvičením a členovia hodnotiaceho tímu boli, čo sa týka týchto metód, zaškolení. Každý partner projektu vyslal do hodnotiaceho tímu jedného odborníka. Na štábne cvičenie dohliadal hodnotiaci tím, účastníkom po cvičení poskytol teplé umytie. Spoločná správa sa prednesie na záverečnom projektovom stretnutí a rozdá sa partnerským štátom.

Projekt sa pripravoval tak, aby ho mohli uskutočniť aj partneri z iných krajín s rôznym pracovným prostredím. Počas projektu sa plánovaní partneri na daných úlohách podieľali a zrealizovali ich. Neobjavili sa žiadne nové očakáva-



EUrban Water Aid Project



Prvý seminár, ktorý sa uskutočnil v Budapešti v marci 2016

nia, ani nové výzvy neboli zaznamenané.

Doteraz sa zrealizovali všetky plánované úlohy. Zúčastnené strany svoje úlohy poznali a cvičenie uskutočnili. Navzájom sa spoznali a spoznali aj svoje možnosti. Zúčastnené strany poznajú pracovné postupy a metódy ostatných partnerov. Pracuje sa na scenári poľného cvičenia, ktoré sa bude konať v apríli 2017. Zahŕňa požiadavky všetkých zúčastnených strán a modulov, aby počas cvičenia mali príležitosť všetko precvičiť. Zriadené moduly (tímy s technickými zariadeniami) sa budú implementovať podľa smerníc modulov civilnej ochrany na základe osvedčených postupov a poučenie. Ich činnosť sa bude riadiť štandardnými operačnými postupmi podľa smerníc štandardných operačných postupov EÚ a za pomoci protokolov podpory hosťovskej krajiny podľa smerníc EÚ o podpore hosťovskej krajiny. Nato, aby moduly boli schopné prevádzky, sa odborne zaškolí príslušný odborný personál. Regionálne poľné cvičenie, ktoré sa má podľa programu zrealizovať, sa zameria na otestovanie kvality zriadených

modulov a preskúšanie ich funkčnosti a účinnosti v skutočnej situácii.

Výsledkom tohto projektu má byť návod na činnosť riadenia rizík v prípade katastrofy v cieľovej oblasti, so zameraním na spoluprácu riadenia rizík v prípade povodní a čistenia vody a na aspekty s prínosom pre viacerých príjemcov. Všetko toto bude vytvorené v rámci tohto projektu.

**Jackovics Péter**

projektový manažér EUWA

**Keresztesy Árpád**

technický správca EUWA

**Referencie**

- <http://www.euwa2016.org/single-post/2016/1/28/Hej-jj> (01/17/2017); <http://www.euwa2016.org/single-post/2016/07/12/The-creator-phase-of-the-international-flood-control-project-continued> (01/17/2017).
- <http://www.euwa2016.org/single-post/2016/03/09/EUWA-Project-Meeting-and-Workshop-Concluded-in-Budapest> (01/17/2017); <http://www.euwa2016.org/>

single-post/2016/09/15/International-practice-in-East-Hungary (01/17/2017).

- Dohoda o grante – ECHO/SUB/2015/719073, Cvičenia mechanizmu civilnej ochrany únie – 2015 Výzva na predloženie návrhov, 03612/2015
- Priebežná správa, EUWA 2016.

*With the professional supervision and management of the Hungarian Ministry of Interior, National Directorate General for Disaster Management National Civil Protection Chief Inspectorate an 18 months lingering disaster management project has been launched on January 1<sup>st</sup> 2016. Under EUrban Water Aid (EUWA) name, EUR 644 thousand total budget with the purpose to provide the fastest response to flood disaster situations.*

*EUWA project has duplex goals to deliver, a complex urban water treatment and flood rescue field exercise on the River Tisza under the European Civil Protection Mechanism with the contribution of international disaster management bodies participating, waterworks and the Hungarian Red Cross. During the exercise the deployment of the urban water purification (WP), the high capacity pumping (HCP), and the heavy urban search and rescue (USAR) modules – thus the HUNOR rescue organizations will take place, aiming to taste parallel the operation of host national support. A further key objective of the project is to develop a manual in the topic of urban water purification and emergency water supply to the EU-level interventions which should be also useful in the damaged areas.*

| SWOT analýza kapacity modulov | Pomáha k dosiahnutiu cieľov   | Zabraňuje dosiahnutiu cieľov  |
|-------------------------------|---|---|
| <b>Interné faktory</b>        | <b>Silné stránky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moderné vybavenie</li> <li>- Skúsenejší personál</li> <li>- Motivácia pomáhať</li> </ul>          | <b>Slabé stránky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nevyškolený personál</li> <li>- Rozličné pracovné metódy</li> <li>- Spoločný jazyk</li> </ul> |
| <b>Externé faktory</b>        | <b>Príležitosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blízke umiestnenie</li> <li>- Medzinárodné dohody</li> <li>- Podpora hosťovskej krajiny</li> </ul> | <b>Hrozby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miestne hrozby</li> <li>- Problémy s financovaním</li> <li>- Nedostatok informácií</li> </ul>        |

With the support of the European Commission - Directorate General Humanitarian Aid and Civil Protection

# Spolupráca IZS pri mimoriadnych udalostiach a katastrofách – cvičenie verus realita

*V histórii prvý kongres Spolupráce integrovaného záchranného systému (IZS) pri mimořádných událostích a katastrofách – cvičení verus realita sa uskutočnil v stredu 1. marca v kongresovej sále horského hotela Myslivna, dislokovaného na zalesnenej výšine nad štatutárnym mestom Brnom. Ústrednou tematikou boli cvičenia z pohľadu ich celkového prínosu, maximálneho priblíženia sa realite a potreby zapájania všetkých záchranných zložiek IZS. Aktuálne príspevky prezentovali špecialisti z praxe viacerých odborností – lekári, záchranári, hasiči aj inžinieri.*

Konferenciu a prvý blok prednášok otvoril zástupca garanta plk. Dr. Ing. Zdeněk Hanuška z Ministerstva vnútra – Generálneho riaditeľstva Hasičského záchranného zboru ČR, ktorý zhrnul spoluprácu jednotlivých zložiek IZS a jej význam. Rozobral nedostatky cvičení, ktoré by mali vždy preverovať ich efektívnosť a realnosť. Charakterizoval Katalóg typových činností zložiek IZS, jeho význam a realizáciu, ako aj smery jeho novelizácie.

Záchranár Lukáš Benetka zo Zdravotníckej záchrannej služby Královohradecského kraja (KHK) pokračoval vstupom o fungovaní systému first responderov.

**Poznámka autora:** First responder je zamestnanec pohotovostnej služby, ktorý bude veľmi často ako prvý prichádzať a pomáhať na mieste núdze, ako je nehoda, prírodná katastrofa, alebo teroristický útok. First respondermi sú hlavne policajti, hasiči, lekári a záchranári. Pre svoju činnosť disponujú certifikátom.

Výškolení záchrancovia sú oslovení špeciálnou mobilnou aplikáciou nielen pri resuscitácii osôb, napríklad po infarkte, ale aj pri hromadných nešťastiach, kedy sa môžu postarať o ľahko ranených a uvoľniť tým kapacity zdravotníkov pre ťažšie prípady.

Prof. MUDr. Leoša Navrátila, CSc., vedúceho katedry Fakulty biomedicínskeho inžinierstva Českého vysokého učení technického v Prahe, zaujímala hĺbka vedomostí poslucháčov 3 lekárskech a zdravotníckych fakúlt v Prahe a Plzni o základných pojmoch odboru Ochrana obyvateľstva. Prieskumy preukázali dosť závažné nedostatky v niektorých oblastiach. Dôvodom je zrejme nedostatočná príprava študentov v oblastiach urgentnej medicíny a medicíny katastrof. Jednoznačne je riešením, platným aj pre Slovensko, že urgentná medicína by mala byť viac zapojená do curricula pregraduálnej prípravy každého lekára, vrátane praktickej výučby.

**Poznámka autora:** Curriculum je vzdelávanie (učivo) v širšom slova zmysle a proces jeho osvojovania. Pregraduálna príprava = u nás najnižší stupeň vysokoškolskej prípravy. Pregraduálne programy zodpovedajú bakalárskemu štúdiu.

## Ďalej sa ukazuje ako potrebné:

- prakticky oboznámiť medikov s činnosťou ZZS,
- oboznamovať odbornú verejnosť s reálnou pracovnou náplňou zdravotníckych záchranárov a lekárov (neidealizovanou rôznymi populárnymi novodobými TV seriálmi),
- zabezpečiť účasť praktikov – lekárov ZZS na výučbe vysokoškolských študentov,
- propagovať sústavne najlepších špecialistov u odbornej i laickej verejnosti.

Spoluprácu jednotlivých zložiek IZS z KHK rozobral záchranár Mgr. Karel Kouba zo ZZS KHK. Najprv sa venoval spolupráci Leteckej záchrannej služby (LZS) a Horskkej služby (HS) pri zásahoch v horských oblastiach. Rozobral cvičenie AMOK Fortuna Aréna 2016, konané v septembri 2016, ktoré sledovalo 900 vďačných divákov. Obrovským prínosom bolo dobré využitie 24 figurantov a špeciálnych počítačových simulácií na znázornenie optimálneho priebehu cvičenia.

MUDr. Jana Kubalová zo ZZS Juhomoravského kraja (JMK) vyzdvihla prospeš-



Záchranár Lukáš Benetka

nosť nacvičovania riešenia reálnych situácií nielen v koordinácii a optimalizácii spolupráce viacerých záchranných zložiek, ale aj z čisto praktických dôvodov. Zdravotníci majú príležitosť osobne sa oboznámiť napr. s vyplňaním triediacich a identifikačných kariet. Rozobrala zásahy ZZS JMK v roku 2016, vybrané zásahy aj podrobne. Na záver výstižne konštatovala: „Cvičenie nie je realita, ale platí ťažko na cvičisku a ľahko na bojisku.“ Je nielen nutné, ale aj účelné sa realite pri plánovaní cvičení a plánovaní spolupráce zložiek IZS maximálne priblížiť. Neustále je potrebné cibriť spoluprácu – debriefing vlastnej zložky a súčinnosť zložiek IZS po zásahu. Preverovacie cvičenia sú z pohľadu ZZS JMK zaujímavejšie a prínosnejšie ako obyčajné – cvičiaci reagujú prirodzenejšie.

Plk. Ing. Oldřich Klegr z HZS Hlavného mesta Praha prezentoval postup pri záchrane osôb zo zrútených objektov a zdôraznil nutnosť vedúcim hasičom určiť hranice bezpečnej zóny, kde môžu pôsobiť ostatné zasahujúce zložky IZS. Uviedol skúsenosti z niekoľkých reálnych zásahov z nedávnej doby.

Spolupráci HS s LZS sa venoval náčelník HS Beskydy Ing. Radim Pavlica. Zaoberal sa hlavne skrytými nedostatkami špeciálnych činností vykonávaných s LZS, ako sú práca v podvese, pristávanie vo voľnom teréne, zlaňovanie a ďalšie. O výcviku záchranárov a prínosoch zmeny prevádzkovateľa LZS v kraji bola reč v ďalšej časti prednášky.

MUDr. Pavol Urbánek, PhD. z FN Brno sa venoval riešeniu hromadného postihnutia zdravia v priestore nasadenia. V 10 min. zhrnul zmeny súčasných postupov v posledných rokoch a hlavne rezervy súčasného systému. Je dôležité si uvedomovať, že správne a efektívne triedenie a určenie odsunu je kľúčové pri riešení následkov MU. Spustenie traumaplánu by nikdy nemalo ospravedlňovať ani ojedinelú zbytočnú smrť, lebo tá by bola len dôkazom nepripravenosti záchranných tímov. Na hromadné nešťastie reagovať rýchlo a neuvážene, je nežiaduce.

Je potrebné zapojiť rozvahu. V záverečnej diskusii sa nastolili otázky vzdelávania medikov v oblasti urgentnej medicíny a kvality poskytovanej starostlivosti pri hromadnom nešťastí.

Ing. Oldřich Volf, námestník pre IZS a operačné riadenie riaditeľa HZS Karlovarského kraja prezentoval štruktúru a činnosť Informačného centra IZS pre prípady hromadného postihnutia osôb. Podrobne opísal kľúčový nástroj informačného centra – infosystém Micro-Rescue s krycím názvom HROMADA a jeho možné, veľmi prínosné aplikácie.

Ing. Michal Veselý zo Vzdelávacieho a výcvikového strediska ZZS Plzenského kraja (VVS ZZS PK) porovnal schopnosti 126 príslušníkov HZS PK a 68 zamestnancov ZZS PK triediť metódou START dvadsať ranených.

*Poznámka autora: Metóda triedenia obetí START (S-snadná, T-terapie, A-a, R-rychlé, T- triedění) sa používa pre triedenie osôb postihnutých následkami mimoriadnej udalosti (ďalej len obeť) jednotkami v nebezpečnej zóne, alebo pri počte obetí nad cca 10, kedy je nedostatok zdravotníkov oproti počtu obetí. Cieľmi sú odhad, označenie závažnosti poranenia a stanovenie poradia transportu obetí z nebezpečnej zóny podľa osobného štítku príslušnej farby doplneného číslom 1, 2, 3, 4.*

Bol použitý dotazník aj simulátor na hodnotenie schopností v 5 ukazovateľoch. Výsledky sa blížili realite zásahu v teréne. Bola zistená vyššia úspešnosť u zamestnancov ZZS PK až 87 %. Výsledky užitočného prieskumu poslúžia správne nastaveniu činnosti zložiek IZS v priestore vzniku mimoriadnej udalosti s hromadným postihnutím osôb.

Mgr. Renata Valentová z FN Brno prezentovala cezhraničný projekt Bezpečný region – zdravotníctví, ktorého partnerom je aj FN Trnava. Bol zriadený Spoločný centrálny dispečing FN Brno a FN u sv. Anny Brno. Skvalitnila sa všestranne komunikácia troch FN (dvoch v Brne a FN Trnava) a Koordinačného operačného strediska ZZS JMK (dátovými vetami). Posilnilo sa traumatologické plánovanie na území JMK a Trnavského samosprávneho kraja, zabezpečilo sa efektívnejšie využitie zdravotníckych kapacít, čo bude mať nepochybne dlhodobý pozitívny vplyv na zlepšenie starostlivosti o našich spoločných pacientov postihnutých hlavne závažnými poraneniami.

Mgr. Iveta Nováková Knížková zo ZZS KHK naniesla účastníkom zaujímavú a aktuálnu tematiku poskytovania psychosociálnej podpory pri cvičení AMOK Fortuna Aréna 2016, konaného pred 900 divákmi v septembri 2016. Išlo o riešenie následkov útoku aktívneho strelca počas hokejového zápasu. Psychosociálna podpora sa sústredila na intervenčnú podporu nezranených v zelenej skupine, svedkov udalosti aj rodinných príslušníkov obetí. Po skončení cvičenia bolo vykonané skupinové ošetrovanie záchranárov na mieste. Dali ponuku individuálnej podpory a pozvanie na debriefing v ďalších dňoch.

Ing. Antonín Koukal z FN Brno rozobral ich krízovú pripravenosť. Táto sa zabezpečuje na troch hlavných pracoviskách. Sú spracované viaceré plány: traumatologický, evakuačný, pandemický, dekontaminačný, vnútorný havarijný. Sú spracované krízové operačné postupy, ktoré pripravujú prostredie pre riadenie nemocnice a riešenie následkov mimoriadnych udalostí a krízových situácií. Krízovú pripravenosť FN Brno upevňujú reálne vykonávané cvičenia.

MUDr. René Mezulianík zo ZZS JMK informoval podrobne o Biohazardtýme (BHT), jeho vzniku, úlohách a špeciálnom materiálnom vybavení. Prezentoval výsledky súčinnosťného cvičenia BHT a HZS Požiarnej stanice Vyškov, vykonaného dňa 5. 10. 2016 s tematikou riešenia následkov výskytu vysokonebezpečnej nákazy. Prvý raz bola nasadená nová, špeciálne upravená (aj s HEPA filtrami) sanitka Mercedes Sprinter v hodnote 5,5 mil. Kč. BHT v r. 2017 čakajú viaceré náročnejšie cvičenia a odborný výcvik.

V prvom bloku popoludní bol z viacerých uhlov pohľadu rozobraný prípad dopravnej nehody autobusu so študentmi francúzskeho katolíckeho gymnázia z francúzskeho Remešu (Reims), ktorá sa stala 8. apríla 2013 pri Rokycanoch v Plzenskom kraji (poučného a varovného aj pre nás). Zásah bol komplikovaný jazykovou bariérou s francúzštinou a nízkou teplotou, aj tak však už počas 50. min začali likvidačné práce.

Z pohľadu hasičov zásah zhodnotil mjr. Ing. Jan Hora

z HZS PK. Autobus zišiel z diaľnice, nabehol čelne do protisvahu, a preto bolo potrebné vyslobodiť niekoľko ranených. Hasiči zabezpečovali aj transport ľahko ranených a následne ich osobných vecí do evakuačného centra.

MUDr. Bronislav Dvořák zo ZZS PK komentoval prácu ZZS ako vedúci lekár na mieste nehody. Hlavnou slabinou bolo, že prvá posádka rýchlej lekárskej pomoci nezačala triedenie ranených, ale sa venovala chybné len jednej pacientke!

Ing. Michal Veselý zo VVS ZZS PK niekoľkými nahrávkami z koordinačného operačného strediska poukázal na nedostatok komunikácie medzi zdravotníkmi a dispečingom, ako aj jednotlivými záchrannými zložkami IZS.

Pokračoval MUDr. Václav Šimánek, PhD., z FN Plzeň, kde celkom ošetrili 6 ťažko a 5 stredne ťažko ranených. Prácu v prospech pacientov im neočakávane skomplikoval príchod autobusu s 29 ľahko ranenými priamo na centrálny príjem.

Ing. Miloslav Beneš z oddelenia krízového manažmentu FN Plzeň sa zaoberal problémami spolupráce zdravotníkov so zložkami, ktoré traumaplán nemajú vypracovaný, úradmi a médiami. Spomenul na prvý pohľad banálnejšie, nezvyčajné problémy, čo urobiť s batožinou, kde ubytovať rodičov ranených, ako rýchlo preložiť zdravotnú dokumentáciu a informované súhlasy do francúzštiny...

MUDr. Stanislav Jelen z FN Ostrava sa na záver bloku venoval možnostiam v oblasti riešenia následkov hromadných nešťastí a vyhodnotil rozsiahle taktické cvičenie, vykonané náročne v súčinnosti s viacerými záchrannými zložkami IZS. Okomentoval prípad tragickej nehody, keď v stredu 22. 7. 2015 o 7:43 hod. došlo v Studénke v Moravskoslezskom kraji na železničnom priecestí so svetelnou signalizáciou so závorami k zrážke kamiónu s nákladom 20 ton plechov s vlakom

MUDr. Jana Kubalová zo Zdravotníckej záchrannej služby Juhomoravského kraja (JMK)





SC 512 Pendolino. Pretože tam bol relatívne nízky počet ranených, nebolo treba aktivovať traumaplán a starostlivosť bola v plnej miere poskytnutá aj pacientom s nepriaznivou prognózou. Pri diskusii bolo konštatované, že ani to najlepšie cvičenie nenahradí reálne nasadenie. Katastrofy sú reálne, vnímané riziko však nie je rizikom skutočne hroziacim.

Záverečný blok sa tematicky zaoberal zdravotníckou humanitárnou pomocou. Prim. MUDr. Petr Nestrojil, CSc., zástupca prednostu Kliniky úrazovej chirurgie pre Traumacentrum FN Brno, účastníkov oboznámil s cvičením modulov civilnej ochrany. Traumatteam ČR – CZERT CZ (Czech Emergency Response Team) je modulom č. 7 Európskych spoločenstiev ako predsunutá zdravotnícka jednotka AMP. Je nasadzovaný v zmysle Mechanizmu civilnej ochrany ES. Dr. Nestrojil popísal prehľadne prípravu a riadenie cvičenia, špecifikoval účastníkov a rozobral najčastejšie námety. Zároveň prezentoval a rozobral rad zaujímavých cvičení, ktoré v posledných rokoch prebehli v zahraničí.

MUDr. Martin Kelbl, PhD. z Úrazovej nemocnice Brno informoval o cvičení a certifikácii tímu Urban Search And Rescue (USAR) ČR, kde sú zaradení, okrem hasičov, aj dvaja lekári.

**Poznámka autora:** Tím USAR ČR je predurčený na vyhľadávacie a záchranné práce v obývaných (urbanizovaných) oblastiach, hlavne po zemetraseniach. Môže pôsobiť na území ČR pri zrútení budov. Bol zriadený na základe zlých skúseností so zásahom českých hasičov pri katastrofickom zemetrasení v arménskom Leninakane v r. 1988 a na základe skúseností zo zemetrasení v Turecku a na Tajvane. Disponuje logistikou na minimálne 7 dní v počte 36 osôb (stredný tím) alebo na min. 10 dní v počte 69 osôb (ťažký tím). Transport sa vykonáva letecky, alternatívne aj pozemne do vzdialenosti 1 000 km. Od r. 1999 je ČR napojená na Medzinárodnú poradnú skupinu pre vyhľadávacie a záchranné práce (INSARAG) so sídlom v Ženeve. Tu sa diskutuje o pravidlách a metodických postupoch pre všetky procedúry pri vysielaní, transporte, prijímaní a koordinácii medzinárodných síl pri rozsiahlych katastrofách so zrútením objektov a narušením infraštruktúry v postihnutej oblasti.

Okrem prevencie – monitorovania zdravotného stavu členov a zavedenia hy-

gienických opatrení v mieste pobytu, udržiavania komunikácie s miestnymi zdravotníckymi autoritami a poskytovania základnej veterinárnej starostlivosti, sa títo lekári starajú hlavne o ošetrovanie členov tímu, až sekundárne o vyslobodené, ťažko ranené osoby. Aký je vzťah cvičení a reality? Pri cvičení je veľmi ťažké zvoliť, po akú hranicu zájsť pri simulácii reality. Cvičí sa veľa vecí, hlavne procesných a administratívnych, ktoré sa v reálnej situácii nikdy neuplatnia, časové straty sú obrovské, neprijateľné pri reálnom zásahu. Ani najlepšie cvičenie nenahradí reálne nasadenie! V realite je veľmi málo času na prípravu, všetko musí byť vopred pripravené, osvojené. Keďže sa stanú veci, na ktoré sa v žiadnom cvičení nemyslelo, je potrebné byť pripravení na všetko. Účasť na reálnej akcii bez predchádzajúceho cvičenia možno definovať ako hazardnú katastrofickú turistiku!

Ďalší vstup mal opäť Dr. Nestrojil o medzinárodnej humanitárnej misii v Nepále po zemetrasení, ktoré spôsobilo obrovské straty dňa 25. 4. 2015. Ako vedúci lekár Traumatteamu ČR, zloženého z 34 členov – 9 lekárov a 10 zdravotných sestier z FN Brno a 14 príslušníkov HZS HM Prahy (členov USAR tímu) opísal, čo všetko bolo treba vybaviť v priebehu iba 12 hod. Medzi výzvou a samotným odchodom, od aktualizácie povolenia na vývoz opiátov, až po očkovanie členov tímu proti týfusu. Koľko prekážok musí tím prekonať, než sa vôbec dostane na miesto! V tomto smere vyzdvihol najmä podporu a pružnú spoluprácu honorárneho generálneho konzulátu ČR v hlavnom meste Káthmándú.

Samotnej organizácii na mieste misie v Nepále sa venoval MUDr. Milan Krtička, PhD. z FN Brno. Ukázal rozdielnosti postupov pomoci v provizórnych poľných podmienkach. Špecifikoval spektrum miestnych pacientov, ktoré sa diametrálne líši od pacientov vo vyspelých krajinách.

MUDr. Vladimír Nekuda z FN Brno vyzdvihol spoluprácu humanitárnych jednotiek z jednotlivých krajín, ktorú organizovala najmä WHO spolu s miestnymi orgánmi. Komunikácii s pacientmi účinne napomáhali deti, ktoré zo školy vedeli po anglicky, a tiež lokálne humanitárne organizácie. Pozitívnymi prvkami boli účinná spolupráca všetkých členov tímu, koordinácia činnosti s miestnymi orgánmi a ostatnými záchrannými jednotkami, ako aj českými zastupiteľskými úradmi – veľvyslanectvom v indickom

Dillí a honorárnym generálnym konzulátom v nepálskej metropole Káthmándú.

Zaujímavé a poučné rozprávanie o úspešnej humanitárnej misii v Nepále zakončil plk. Ing. Oldřich Klegr z HZS HM Prahy, ktorý na svoje plecia vzal obrovskú zodpovednosť veliteľa celej misie. Z jeho pohľadu bolo vlastné liečenie pacientov len jednou z mnohých činností, pretože bolo potrebné pre celý tím zaistiť tiež zázemie, dostatok jedla, dopravu, informovanosť a v neposlednom rade najmä bezpečnosť.

Záujemcovia s hlbším záujmom o prezentovanú problematiku I. kongresu si majú možnosť stiahnuť materiály na webe: <http://www.akutne.cz/index.php?pg=publikace&tid=276>

Za skvelú organizáciu februárového a marcového kongresu v Brne patrí ich organizátorom veľká vďaka. Pre nás, účastníkov, boli cenné najmä z pohľadu získania množstva aktuálnych a poučných odborných informácií, aplikovateľných aj v praxi u nás doma. V diskusiách aj v prestávkach sme si vymenili odborné názory, získali rozsiahle databázy aj kontaktné adresy, čo je dobrým základom pre budúcnosť. Je namieste želanie účastníkov, aby sme sa na týchto prínosných akciách stretli aj v budúcom roku 2018...

Vypracoval: Ing. Kamil Schön

Trstín

Foto: archív autora

#### Použité webové stránky a odporúčaná literatúra:

- www.who.int, www.unocha.org,
- www.insarag.org,
- www.mzcr.cz, www.mzv.cz,
- www.fnbr.cz, www.hzscr.cz,
- www.usar.cz, www.hzs-kvk.cz,
- www.fno.cz, www.fnplzen.cz,
- www.zzsjmck.cz, www.zzskhk.cz,
- www.zzspk.cz,
- www.horskaslužba.cz,
- www.ioolb.cz,
- www.ig.cas.cz
- www.gpi.savba.sk

[1] INSARAG Guidelines an methodology, Genève, marec 2011, [http://www.usar.cz/data/articles/down\\_217.pdf](http://www.usar.cz/data/articles/down_217.pdf)

[2] Bulíková, T. a kol.: Medicína katastrof, vydavateľstvo: Osveta Bratislava, 2011, ISBN: 9788080633615,

[3] Kol.: Katalogový soubor - typová činnosť složek IZS při společném zásahu, GŘ HZS ČR, Praha 2008.

Ukážka odberu vzoriek z nebezpečnej zóny (napr. drogového laboratória)  
vyškolenými príslušníkmi NAKA – slovenský tím



Dekontaminácia príslušníkov NAKA po výstupe z nebezpečnej zóny,  
zabezpečovaná pracovníkmi brigády HaZZ v Malackách

## Pracovníci KCHL CO zabezpečovali výcvik špecialistov z Českej republiky

*V dňoch 2. až 5. mája pracovníci Kontrolných chemických laboratórií civilnej ochrany Nitra a Jasov (KCHL CO) zabezpečovali v rámci medzinárodnej súčinnosti v oblasti drogovej kriminality a prevencie v Českej republike a na Slovensku odborný výcvik v zariadení MV ČR v stredisku Solenice.*

Odborná príprava špecialistov z Národnej protidrogovej centrálnej služby kriminálnej polície Českej republiky bola dohodnutá so slovenskou stranou s cieľom prezentovať úlohy, činnosť a taktiku slovenských špecialistov z NAKA (národná kriminálna agentúra) a útvarov protidrogovej činnosti. Táto činnosť vychádza z programov spolupráce na úseku boja proti nelegálnej výrobe a manipulácii s nepovolenými látkami na báze výroby a nakladania so synteticky vyrobenými drogami.

V priestoroch spomenutého výcvikového strediska v blízkosti vodnej priehrady Orlík bolo v uvedených dňoch oboznámených so špeciálnou činnosťou kontrolných chemických laboratórií civilnej ochrany, príslušníkov NAKA – NPJ a príslušníkov Hasičského a záchranného zboru (HaZZ) z brigády v Malackách viac ako 150 osôb. Prezentácia slovenských zástupcov bola zameraná na teoretickú a praktickú časť s ukážkami podrobných postupov činností pri vykonávaní chemických meraní, zvládání bezpečnosti práce, odbere vzoriek a ich následného spracovania a vyhodnocovania. Príslušníci HaZZ z brigády v Malackách predstavili organizáciu dekontaminácie osôb,



techniky, materiálu a zabezpečili očistu zasahujúceho personálu – vyšetrovateľov PZ SR a príslušníkov KCHL CO. Spoločná akcia českých a slovenských špecialistov v oblasti protidrogovej činnosti prispela k bohatšej výmene skúseností, najmä pokiaľ ide o taktiku zásahu, vyhodnocovanie rizika, meranie nebezpečných látok, ale aj spôsob ďalšieho bezpečného manipulovania a skladovania chemických prekurzorov (základných chemických látok) slúžiacich na výrobu syntetických drog.

Hlavný koordinátor akcie a výcviku ocenil profesionálny prístup všetkých zástupcov slovenskej strany udelením Ďakovného listu a medaily za prínos pre českú stranu každému tímu. V závere chcem v mene seba a zúčastnených kolegov poďakovať českej strane za

perfektné zvládnutú organizáciu zamestnania s tak vysokým počtom účastníkov, ako aj popriať obom stranám úspešnú spoluprácu aj do budúcich rokov.

**Ing. Miloš Kosír**  
vedúci KCHL CO v Nitre  
Foto: archív autora



# Civilná ochrana v Írsku



Oficiálne logo írskej civilnej obrany

*Írska republika (írs.: Poblacht Na h'Éireann, ang.: Republic of Ireland), je štát ležiaci na ostrove Írsko, nachádzajúci sa na severozápade Európy v Atlantickom oceáne. Okrem Írskej republiky, sa na ostrove nachádza aj časť Spojeného kráľovstva – Severné Írsko. Írsko je súčasťou Európskeho kontinentálneho šelfu, ktorý je súčasťou Euroázijskej dosky. Zo západu ho obklopuje Atlantický oceán, z východu Írske more a z juhovýchodu až juhu Keltské more. Územie Írskej republiky je tvorené centrálnou nížinou, nachádzajúcou sa v centre krajiny, ktorá spadá do povodia Shannon. Toto územie môžeme nájsť pod označením Shannonská nížina alebo aj Shannonská panva (aj keď takéto označenie je len veľmi málo používané).*

**P**ri pohľade na topografickú mapu Írska zisťujeme, že medzi nížinou v centrálnej časti Írska a západným pobrežím Írskeho ostrova sa nachádzajú pohoria ako Kerry, Wicklow, Blue Stack a iné. Najvyšším vrchom je Carrauntoohil (1041 m. n. m. – 3 405 ft vysoký) nachádzajúci sa v pohorí Kerry, na juhozápade Írska. V krajine sa nachádzajú len 3 vrchy vyššie ako 1 000 metrov nad morom a 457 vrchov, ktoré presahujú výšku 500 metrov nad morom. Väčšina územia, má však nízku nadmorskú výšku, priemerne okolo 60 metrov nad morom.

## Analýza územia Írskej republiky

Najdôležitejšou riekou, aj v poňaní civilnej ochrany a krízového riadenia, je rieka Shannon, ktorej povodie zaberá najväčšiu plochu v rámci ostrova. Rieka Shannon je zároveň aj najdlhšia rieka v Írsku (370 km) a ústi na západe krajiny do Atlantického oceánu. V minulosti sa táto rieka niekoľko krát rozvodnila a zaplavila nížinaté územie, pričom boli úrady v rámci ochrany obyvateľstva nútené evakuovať časť obyvateľstva. Ako príklad môžeme uviesť december 2015, kedy bolo riekou Shannone ohrozené mestečko Athlone. V krajine sa nachádza aj mnoho jazier, medzi najväčšie z nich patria jazerá Lough Ree a Lough Derg. Kraji-

na, keďže je to ostrovný typ, je obklopená množstvom zálivov, kde sa prejavuje príliv a odliv. Do pôsobnosti írskych orgánov spadajú aj niektoré ostrovy nachádzajúce sa popri ostrove. Jedným z obývaných ostrovov je aj ostrov Achill, ktorý je s Írskom prepojený mostom. Medzi ďalšie obývané ostrovy zaraďujeme napríklad Arranské ostrovy, ostrov Valentia a iné.

Klíma Írska je mierna, veľmi vlhká a premenlivá. Pod pojmom veľmi vlhká klíma si môžeme predstaviť početné lejaky, vyskytujúce sa takmer v každom mesiaci v roku. Početné lejaky sú spôsobené stá-

lym tlakovým útvarom, nachádzajúcim sa nad Atlantickým oceánom, prezývaným aj Islandská tlaková níz, ktorá prináša rozsiahle zrážky nad Európou počas celého roka. Avšak, z klimatického hľadiska nemôžeme Írsko považovať za územie veľmi ohrozené poveternostnými vplyvmi, ak to porovnáme s inými krajinami Európy. Keďže prevláda vysoká oceanita a výkyv teplôt je na základe tejto skutočnosti veľmi malý, môžeme v komparácii s inými krajinami Európy konštatovať, že Írskej republike nehrozia ani extrémne horúčavy, ani extrémne mrazy. Avšak v poslednej dekáde rokov sa pod vplyvom globálneho otepľovania vyskytli situácie, kedy sa objavili počas zimy aj extrémne mrazy spojené s výdatným snežením. Ako príklad uvádzame rok 2009, kedy po výdatnej snehovej nádielke, napadlo do 5 cm snehu. Na prvý pohľad celkom vtipná hodnota, avšak v praxi, pred rokom 2009 boli zimy v Írsku také, že teploty neklesli pod 0 °C a počas zimy väčšinou pršalo.

Sneženie je zriedkavým javom, najmä vďaka golfskému prúdu. Morské prúdy sú významný klimatologický činiteľ. Írsko leží ešte severnejšie ako Newfoundland, nachádzajúci sa pri Severnej Amerike, no napriek tomu má Írsko (aj celá Európa) omnoho teplejšie podnebie ako práve východné pobrežie Sever-



Mapa Írska

Vozidlo pre každý typ terénu,

ktoré majú k dispozícii jednotky civilnej obrany v Dublini.

Využívané bolo najmä pri rozsiahlych povodniach v januári 2016 v Dublini.

Okrem iného, sa k ťažkej technike pripojilo (len z Dublinu) až 350 dobrovoľníkov!



nej Ameriky, kde na celé okolie výrazne vplyva studený Labradorský prúd. Zima 2006/2007, ktorá bola teplá v celej Európe, priniesla do Írska teploty v rozhraní 5 až 15 °C a ani jeden deň s mrazom. Nemožno sa potom čudovať, že ak sa v tendenciách teplých zím vyskytne zima, ktorá priniesie sneh a silný mráz (aj keď nie tak silný ako sa vyskytuje na našom území), spôsobuje to prinajmenšom chaos a niekedy aj vznik mimoriadnych udalostí. Vodiči v Írsku nemajú povinnosť prezúvať si letné pneumatiky na zimné a pri takomto nečakanom snežení a minimálnych skúsenostiach vodičov s jazdou na zasneženej ceste hrozí kolaps dopravy. V horšom prípade, pri dopravnej nehode nákladného auta, ktoré preváža nebezpečnú látku, aj únik nebezpečnej látky do okolitého prostredia. Tropické dni (kedy teplota počas dňa presiahne +30 °C) sú pre obyvateľov Írska neznáme. Zrážky na Írskom ostrove klesajú smerom na východ. Západné pobrežie (aj vďaka pohoriam) má priemerné ročné zrážky 1 400 mm a na východnom pobreží má hlavné mesto Dublin ročné zrážky približne 730 mm (v porovnaní so Slovenskom – na Žitnom ostrove padne ročne priemerne 500 mm zrážok). V Írsku je v priemere zaznamenaných 20 dní s dažďom v priebehu mesiaca.

Írska republika je rozdelená na 4 provincie (ang. province), ktoré sú delené

na grófstva/hrabstvá (ang. counties). V porovnaní so Slovenskou republikou je hustota obyvateľstva dvojnásobne menšia. Takmer 99 % celej republiky tvoria obyvatelia, ktorí sa hlásia k írskym národnosti. Avšak je tu aj množstvo ľudí, najmä z východnej a strednej Európy, ktorí sa do Írska presťahovali za prácou. Úradnými jazykmi sú írčina a angličtina. Najväčší podiel na hrubom domácom produkte (HDP) majú služby, takmer až 51 %. Hoci na základe rozčlenenia podielu sektorov na HDP ide o vyspelú krajinu, aj takéto pozitívne hodnotenie môže mať v prípade vzniku mimoriadnej udalosti negatívny dopad na financie krajiny. Najmä preto, že služby sú sektor, ktorého zisk je veľmi ovplyvnený rozvojom cestovného ruchu, ktorý je nestabilný. Rizikovým sektorom je najmä v prípadoch, keď krajinu postihne ohrozenie vojenského, či nevojenského charakteru, alebo napríklad terorizmus. V exporte je významným zdrojom príjmov do štátneho rozpočtu chov ošípaných, oviec, dobytka a koní, tvorí až 1/6 rozpočtu.

### Základy krízového riadenia v Írsku

Veľmi dôležitým medzičlánkom v civilnej ochrane Írska sú grófstva, ktoré sú hlavnými činiteľmi na úseku plánovania a ochrany obyvateľstva v Írsku. Vytvárajú sa v nich takzvané Principal Respon-

se Agencies, ktoré nájdeme často pod skratkou PRA. Práve tieto úrady vytvorené na úrovni grófstiev, sú zodpovedné za spracovanie plánov ochrany obyvateľstva a ich následnú aplikáciu v prípade vzniku mimoriadnej udalosti. Za chod a smerovanie krízového manažmentu v krajine, nie je konkrétne zodpovedný žiaden orgán verejnej správy. Stratégiu krízového riadenia určuje najmä vláda, ktorá riadi jednotlivé ministerstvá a ostatné štátne orgány. Na jeden z prvých orgánov, na ktorý môžeme naraziť, je **Úrad havarijného plánovania** (ang. Office of Emergency Planning). Ten, ako aj samotná civilná obrana (ang. civil defence), je pod gesciou **Ministerstva obrany**.

Úrad havarijného plánovania predsedá vytvorenej medzirezortnej pracovnej skupine pre núdzové plánovanie (ang. Inter-Departmental Working Group on Emergency Planning). Medzirezortná pracovná skupina pre núdzové plánovanie v Írsku býva často v rôznych odborných článkoch uvádzaná po skratku IDWG. Jej náplňou je realizácia osobitných štúdií a rozvíjanie konkrétneho aspektu krízového riadenia. Týmito úlohami ju poveruje priamo Vláda Írska.

Pri celonárodnej krízovej situácii veľmi významnú rolu zohráva **Národná riadiaca skupina** (ang. The National Steering Group), ktorej úlohou je rozvíjať, vylepšovať a udržiavať Rámec (štruktúra) pre závažné krízové riadenie (MEM), ktorý bol vyvinutý a vládou schválený v roku 2005. Cieľ, ktorý legislatívci v Írsku vytvorením Rámca pre závažné krízové riadenie sledovali, bolo najmä zjednotiť a stanoviť spoločné pravidlá pre riadenie krajiny v čase krízy. Vytvorená bola na základe medzinárodne uznávaného systémového prístupu k riadeniu kríz, ktorý pozostáva z piatich krokov: Identifikácia nebezpečenstva, Zmiernenie následkov, Plánovanie a Pripravenosť, Reakcia, Obnova (zotavenie).

V prípade, že dôjde ku krízovej situácii, sú vytvárané koordinačné centrá na miestnej, regionálnej alebo celoštátnej úrovni. Miestne a regionálne centrá koordinujú svoje činnosti podľa typu krízy, ktorá nastala.

Na celoštátnej úrovni riadenia je povinnosťou civilnej obrany a núdzového plánovania zaviesť opatrenia na zisťovanie a zmiernenie prírodných a technologických rizík. Opatrenia vydáva vláda na základe odporúčaní, ktoré vychádzajú zo Štruktúry pre závažné krízové riadenie (MEM). Úlohou je ďalej plánovanie,

prípadná reakcia na vznik mimoriadnej udalosti alebo odstránenie škôd a následná obnova prostredia po vzniku mimoriadnych udalostí, ktoré ohrozujú osoby, infraštruktúru, majetok alebo životné prostredie.

V niektorých prípadoch mimoriadnych udalostí je hlavou riadenia premiér spolu s vládou, pričom mu pomáhajú na národnej úrovni aj ostatné ministerstvá. Vo všeobecnosti ale platí, že Vládna pracovná skupina pre núdzové plánovanie pri vzniku mimoriadnej udalosti je orgán najvyššej úrovne pre krízové riadenie. To, kto bude najvyšším článkom a preberie aj prípadnú zodpovednosť za zlyhanie, sa určuje na základe typu mimoriadnych udalostí, ktorých riešenie je potrebné. Predsedom vládnej pracovnej skupiny pre núdzové plánovanie je vo väčšine prípadov írsky minister obrany.

Na systéme krízového manažmentu v krajine sa podieľajú aj záchranné zdravotné služby a Národná polícia (irs.: An Garda Síochána; ang.: National Police Service). Nevyhnutnou súčasťou sú samozrejme aj hasičské služby.

Žiaľ, v rámci Írska neexistuje ucelená legislatíva, ktorá by zahŕňala všetky postupy a činnosti orgánov, ktoré sú zodpovedné za krízové riadenie v krajine. Neznamená to však, že by činnosti krízového riadenia štátu boli v tejto krajine zanedbávané. Od roku 1994 sa intenzívne pracuje v oblasti krízového riadenia a civilnej obrany na takzvanej **Iniciatíve strategického manažmentu**, ktorá zahŕňa aj oblasť krízového riadenia. Cieľom iniciatívy strategického manažmentu je zvýšenie kvality činností a pocitu osobnej zodpovednosti úradníkov štátnej správy. Významný pokrok v oblasti riadenia sa začal v krajine v roku 2005. Z nášho skúmania vyplynulo, že za rôzne segmenty fungovania krajiny počas krízy je zodpovedných mnoho ľudí a za prípadné zlyhanie nezodpovedá len vrchná štruktúra riadenia, ale konkrétny pracovník aj z nižších stupňov. Každé vládne oddelenie v Írsku má na starosti zabezpečenie toho, aby existovali havarijné plány v danej oblasti zodpovednosti jednotlivých oddelení. Oddelenia sú taktiež zodpovedné za akékoľvek nevyhnutné koordinácie medzi sebou navzájom, preto má každé vládne oddelenie styčného dôstojníka, ktorý má za úlohu koordináciu činností jednotlivých oddelení. Nakoľko je v írskom systéme riadenia zapojených mnoho ľudí, je potrebné udržiavať kontakty na mnohých úradníkov a odborní-

kov z praxe. Z tohto dôvodu majú úrady v Írsku k dispozícii databázu kontaktov, ktorá sa pravidelne obnovuje a dopĺňa.

### Civilná obrana

Íri používajú v legislatíve pojem *Civil defence*, čo prekladáme ako civilnú obranu. Anglický výraz *Civil protection* sa prekladá ako civilná ochrana. Ak rozprávame o systéme, ktorý chráni ľudské životy, zdravie a majetok, tak civilná obrana (nie ochrana) v Írsku, napĺňa túto definíciu vo veľmi veľkej miere. V spojitosti s Írskom môžeme naraziť na výraz **Cosaint Shihhialta**. Ide o pomenovanie civilnej obrany v írskom gaelskom jazyku, ktorý je z keltskej jazykovej skupiny a je oficiálnym úradným jazykom v Írsku. Gaelčina (alebo írčina) je jazyk rozšírený najmä v západnej časti Írskeho ostrova a jeho znalosť deklarovalo podľa štatistík približne 41 % obyvateľov. Aj napriek tejto skutočnosti, väčšina obyvateľstva v úradnom styku používa anglický jazyk

Zákon o civilnej obrane bol v Írsku prijatý v roku 2002. Tento zákon vytvoril prostredie pre vznik štátneho orgánu s názvom Rada civilnej obrany, ktorej cieľom je riadiť a rozvíjať civilnú obranu na národnej úrovni. Rada civilnej obrany fungovala takmer 11 rokov a v roku 2013 bola novelou zákona rozpustená a jej právomoci a funkcie prešli späť na Ministerstvo obrany, čím sa úloha Ministerstva obrany v oblasti ochrany obyvateľstva pred mimoriadnymi udalosťami ešte zvýšila.

Podobne, ako aj na Slovensku, aj v

Írsku môžeme vo väčšine obcí zastihnúť osobu poverenú vykonávaním činností civilnej ochrany. Takáto oprávnená osoba na území obce je síce zamestnancom obecného/miestneho úradu, avšak obecný úrad znáša len 30 % náklady na jeho činnosť. Zvyšných 70 % finančných prostriedkov zabezpečuje Ministerstvo obrany.

Riaditeľstvo civilnej obrany je situované v meste Roscrea, v lokalite Benamore. Toto miesto nebolo vybrané za centrálu civilnej obrany náhodou, ale na základe jeho strategickej polohy vo vnútri ostrova. **Pri predstave, kam by sa centrála civilnej ochrany umiestnila na Slovensku, ak by sme aplikovali írsky model, pripadajú do úvahy oblasti v centrálnej časti stredného Slovenska, napríklad Banská Bystrica.** Centrála je rozdelená na 3 časti a slúži ako výcvikové stredisko, centrum pre politiku a plánovanie v civilnej obrane a centrum pre finančné a projektové záležitosti. Skupiny dobrovoľníkov, ktoré majú záujem o vzdelávanie v oblasti civilnej obrany, môžu prichádzať do tohto centra na kurzy, ktoré sú organizované počas celého roka. Po absolvovaní tohto kurzu môžu jednotlivci školiť a vzdelávať ostatných na miestnej úrovni civilnej obrany v Írsku. Početne výrazne vyššie množstvo personálu v Írsku tvoria dobrovoľníci. Samotná civilná obrana je definovaná ako organizácia, kde sú združení ľudia **na dobrovoľnej báze**, ktorí sa zaoberajú napríklad ochranou pred nebezpečnými poveternostnými situáciami, alebo poskytujú pomoc pri vyhľadávaní ne-



**Psy trénované na hľadanie osôb v budovách a v troskách budov. Tímy, označené ako K9 sú špecializované tímy Civilnej obrany určené na hľadanie nezvestných osôb.**

zvestných osôb. Považujú sa za prvú líniu podpory pre záchranné služby. Členom sa môže stať fyzická osoba, ktorá dňom podania žiadosti dovŕšila vek 18 rokov, pričom po podaní žiadosti na jej najbližší miestny úrad sa musí každý žiadateľ o členstvo v civilnej obrane podrobiť rovnakým testom, ako keby vstupoval do Národnej Polície.

Každému, kto sa dobrovoľne hlási k civilnej obrane, sú ponúknuté možnosti a oblasti, v ktorých sa môže vzdelávať a špecializovať. Kurzy bývajú 2 krát ročne, zväčša od januára do mája a od septembra do decembra. Jedným z typov kurzov, ktorý je možné absolvovať a pridať sa tak k jednotkám civilnej obrany, je odbor **Záchranná služba civilnej obrany**, ktorá sa podľa írskej legislatívy venuje výcviku záchranných prác ako v mestskom priestranstve, tak aj v otvorenej krajine a jej špecializáciou je vyhľadávanie nezvestných osôb.

Ďalším typom jednotky civilnej obrany je **Pomocná požiarna služba**. Dobrovoľníci, ktorí chcú byť súčasťou jednotky pomocnej požiarna služby, sú vzdelávaní v určitých oblastiach požiarna ochrany, najmä v používaní drobnej techniky, akou sú čerpadlá alebo špeciálne požiarna rebríky. Čerpadlá využívané touto jednotkou slúžia predovšetkým na odčerpávanie povodňových vôd. Taktiež aj na dodávanie vody a núdzovú podporu profesionálnych hasičov alebo hasičskej služby v krajine.

Ďalšími typmi služieb sú napríklad Monitorovacia služba, Sociálna služba,

Komunikačná služba. Dobrovoľníci sa počas výučby stretávajú raz týždenne, po dve hodiny. Okrem špecializačného kurzu majú všetci spolu školenia na poskytnutie prvej pomoci a kurzy na pomoc pri hľadaní nezvestných osôb.

Írsky systém krízového riadenia je unikátny v rámci Európy a dokonale využíva možnosti plánovania a prípravy na prípadné mimoriadne udalosti. Prepracovanosť systému a jeho pozitívne prvky badať najmä v priestorovom rozložení centier, z ktorých sa riadia záchranné, lokalizačné a likvidačné práce. Rovnako aj vybavenie a materiál je strategicky umiestnený tak, aby v prípade vzniku krízovej situácie bol čo najrýchlejšie presunutý na miesto, kde je jeho použitie potrebné. U nás, v podmienkach Slovenskej republiky, sú podobne strategicky rozmiestnené kontrolné chemické laboratória civilnej ochrany. Nakoľko ide o ostrovny štát, centrum riadenia celej civilnej obrany je strategicky umiestnené priamo v strede krajiny. Pri spracovávaní tejto práce sme dospeli k názoru, že v rámci legislatívy Írska prevláda používanie pojmu civilná obrana, nie civilná ochrana. Civilnú ochranu chápú skôr ako súbor činností, ktoré sa vykonávajú v rámci určitého plánovania a prípravy, ale jej využitie je výrazne menšie (aj keď podstatné), ako využitie civilnej obrany v krajine.

Civilná obrana je zasa dobrovoľné združenie obyvateľov Írska na pomoc pri poskytovaní prvej predlekárskej pomoci, pri hľadaní nezvestných osôb, pri po-

vodniach a iných mimoriadnych udalostiach. Dôležitým pojmom, v rámci írskej civilnej obrany je **dobrovoľnosť**. Všetky činnosti, ktoré vykonávajú, sú na dobrovoľnej báze a dobrovoľníctvo má v Írsku hlboké korene. Okrem dobrovoľníkov civilnej obrany sa na zvládanie mimoriadnych udalostí podieľajú aj dobrovoľníci z Írskeho Červeného kríža, dobrovoľníci z Rádu Maltézskych rytierov, Írska zdravotná brigáda Svätého Jána a Írska horská záchranná služba (IMRA). Okrem týchto mohutných zoskupení sa na lokálnej úrovni objavujú málopočetné skupiny dobrovoľníkov, z ktorých boli vytvorené podskupiny Regionálnych pracovných skupín (ang. Regional Working Groups, uvádzané často pod skratkou RWG).

Civilná obrana a aj samotní členovia civilnej obrany majú v Írskej republike svoju vážnosť a celospoločenské postavenie, ktoré im prináleží. Odzrkadľuje sa to nielen v obľúbenosti medzi ľuďmi, kde spoločne s hasičmi a záchrannými patria medzi povolania, ktoré majú svoju vážnosť a rešpekt, ale aj v prístupe štátnej moci k civilnej obrane, ktorá poskytuje nemalé finančné prostriedky na jej fungovanie. Nepochybne však najväčšou výhodou je vysoká účasť dobrovoľníkov v rôznych organizáciách, plniacich podporné úlohy pri ochrane života, zdravia a majetku.

**Ondrej Blažek**

študent Akadémie Policajného zboru v Bratislave

Foto: archív autora



Členovia civilnej obrany sú v Írsku vysoko oceňovaní a často sú stovky ich príslušníkov prítomní na vojenských prehliadkach. V Írsku sa konajú aj samostatné slávnostné pochody a prehliadky civilnej obrany.



## Odborná prax študentov v Centre výcviku Lešť

*Akadémia Policajného zboru v Bratislave pripravuje absolventov aj v I. stupni vysokoškolského štúdia v Študijnom odbore Bezpečnostné verejno-správne služby, v študijnom programe Bezpečnostno-právne služby vo verejnej správe. Takto vysokoškolsky kvalifikovaní odborníci sú pripravovaní pre orgány verejnej správy, kde sú schopní riadiť a plniť úlohy na úrovni miestnej štátnej správy a územnej samosprávy v oblasti krízového manažmentu.*

**P**odmienkou riadneho skončenia takto zameraného bakalárskeho štúdia je obhajoba bakalárskej práce a vykonanie štátnej skúšky z predmetov zvolenej špecializácie. V rámci prípravy na štátnu skúšku musia študenti absolvovať predmet Odborná prax. Študenti 2. ročníka bakalárskeho štúdia študijného programu Bezpečnostno-právne služby vo verejnej správe absolvovali odbornú prax v termíne od 18. do 21. apríla v priestoroch CV Lešť a v zariadeniach HaZZ – Výcvikového centra HaZZ Lešť.

Cieľom odbornej praxe bolo umožniť študentom zoznámiť sa v priestoroch CV Lešť a VC HaZZ Lešť so základnými činnosťami vybraných špecializovaných pracovísk krízového manažmentu a získať základné praktické a odborné poznatky z konkrétnych činností vybraných oblastí. Ďalším cieľom bolo prispieť k získaniu odbornej spôsobilosti na úseku ochrany pred požiarmi a ochrany obyvateľstva.

Obsahové zameranie odbornej praxe:

- Zoznámiť sa s úlohami a organizačnou štruktúrou CV Lešť.
- Získať prehľad o rozsahu a obsahu vzdelávacích aktivít CV Lešť.
- Zoznámiť sa s prostriedkami individuálnej ochrany jednotlivca, dekontaminácie a technickými prístrojmi

monitorovania nebezpečných látok (najmä ZHN).

- Zoznámiť sa s prostriedkami virtuálnej simulácie pre potreby krízového manažmentu.
- Zoznámiť sa s poslaním, úlohami a technickým zabezpečením VHS HaZZ Pliešovce.
- Zoznámiť sa s úlohami a organizačnou štruktúrou VC HaZZ Lešť.
- Oboznámiť sa s praktickou činnosťou odborných služieb formou ukážky identifikácie nebezpečných látok s ich následnou dekontamináciou.
- Oboznámiť sa s praktickou činnosťou formou ukážky zásahových činností príslušníkov HaZZ.
- Zoznámiť sa so systémom praktickej činnosti koordinačného strediska IZS okresného úradu v sídle kraja.

Odbornú prax v priestoroch CV Lešť absolvovali študenti 2. ročníka bakalárskeho štúdia študijného programu Bezpečnostno-právne služby vo verejnej správe špecializácie verejná správa, civilná ochrana a ochrana pred požiarmi. Po privítaní v CV Lešť sa konala prezentácia spôsobilosti CV Lešť spojená s prehliadkou Taktického cvičiska boja v zastavanom priestore OREMLAND. Vo večerných hodinách prvý deň sa študenti Akadémie PZ zúčastnili výcviku prísluš-

níkov Výcvikového centra HaZZ Lešť. V ďalších dňoch si mali možnosť prezrieť techniku HaZZ, ubytovacie zariadenia a ďalšie výcvikové zariadenia CV Lešť, ktoré využívajú OS SR, policajné jednotky, záchranné zložky SR a zahraniční partneri počas svojich pobytov na cvičeniach vo CV Lešť.

Riaditeľ Odboru špeciálneho výcviku pplk. Marko predstavil študentom Akadémie PZ druhy kurzov pre príslušníkov OS SR. V CV Lešť práve prebiehali základné kurzy takticko-strelecký a boj z blízka – absolvent. V Odbore simulačných technológií sa študentom predstavili možnosti cvičení krízového manažmentu a ukážka viacúčelového laserového systému MILES.

Pobyt na Lešti umožnil ukázať študentom Akadémie PZ unikátne zariadenia, ktorými CV Lešť disponuje a hlavne multifunkčnosť zariadení, ktoré sa využívajú nielen pre vojenské účely, ale sú prispôbované aj na možnosti výcviku zložiek integrovaného záchranného systému pre zásahovú činnosť po vzniku mimoriadnej udalosti.

V závere pobytu zástupca riaditeľa plk. Totkovič podotkol, že získané poznatky a praktické vedomosti z pobytu na Lešti budú prínosom pri príprave študentov na budúce povolanie a zažlelal im úspešné štúdium na akadémii.

V posledný deň sa študenti zoznámili s úlohami a organizačnou štruktúrou Okresného úradu v sídle kraja Banská Bystrica a jeho činnosťou. Prezreli si priestory koordináčného strediska a počas výkladu o personálnom obsadení, spôsobe činnosti strediska a systéme príjmu hovorov sledovali činnosť operátorov zabezpečujúcich preberanie hovorov na čísle 112.

Počas návštev jednotlivých zariadení, v priebehu ukážok a prezentácií študen-

ti kládli množstvo otázok, čo svedčí o ich záujme o problematiku, s ktorou sa počas praxe stretli.

Záverom je možno konštatovať, že odborná prax študentov bakalárskeho študijného programu Bezpečnostno-právne služby vo verejnej správe v priestoroch Centra výcviku vytvorila dostatočnú poznatkovú a skúsenostnú bázu, na ktorej je potrebné stavať aj v budúcnosti. Veľkým plusom je reálny kontakt študentov s praxou. Zároveň tie-

to skúsenosti a poznatky zo špecializovaných pracovísk krízového manažmentu verejnej správy umožňujú našej katedre spresňovať koncepciu odbornej praxe aj pre budúcich študentov nielen bakalárskeho študijného programu, ale aj magisterského študijného programu.

**mjr. Ing. Milan MARCINEK, PhD.**

Akadémia Policajného zboru  
v Bratislave

Foto: **archív autora**



Brífingová miestnosť výcvikového zariadenia OREMLAND



študenti APZ v sprievode správcu rtm. Čiefa počas prehliadky taktického cvičiska boja v zastavanej oblasti OREMLAND

## Počítačom podporované cvičenie s prvkami konštruktívnej a virtuálnej simulácie

*Neustály vývoj a rozvoj spôsobuje zmeny v medzinárodnom a európskom bezpečnostnom prostredí, ktoré si následne vyžadujú zmeny v prístupoch a zdokonaľovaní pripravovaných opatrení na ochranu obyvateľstva. Na základe hodnotenia bezpečnostného prostredia a z očakávaného vývoja bezpečnostnej situácie je zrejmé zvyšovanie pravdepodobnosti vzniku nevojenského ohrozenia, ktoré je veľmi ťažko predvídateľné. Reakciou na tieto skutočnosti je zdokonaľovanie pripravovaných opatrení na rast bezpečnosti a ochrane obyvateľstva aj cestou zvyšovania pripravenosti krízového manažmentu.*

**P**lenenie úloh na úseku všeobecnej vnútornej správy, miestnej štátnej správy a územnej samosprávy, civilnej ochrany a ochrany pred požiarmi je podmienené zvyšovaním vzdelanostnej úrovne, ale zároveň aj zefektívňovaním prípravy a rozvojom kvality profesijnej prípravy. Odborník, pôsobiaci v oblasti bezpečnostno-právnych služieb vo verejnej správe, by mal, okrem všeobecných kompetencií, disponovať aj vysokou úrovňou teoretických vedomostí.

Medzi vzdelávacie ustanovizne, ktoré svojou činnosťou prispievajú k rozvoju vzdelanosti, patrí aj Akadémia Policajného zboru v Bratislave, ktorá sa podieľa na príprave odborníkov pre jednotlivé segmenty vnútornej bezpečnosti štátu a zároveň v akreditovaných študijných

programoch pripravuje odborníkov pre bezpečnostné potreby verejnej správy. Bezpečnostné prostredie a reálne perspektívy jeho rozvoja nastolili požiadavku ďalšieho prehľbovania jednoty teoretickej a praktickej prípravy odborníkov pre jednotlivé manažérske pozície pripravované v študijnom programe Bezpečnostno-právne služby vo verejnej správe študijného odboru 8.3.2 Bezpečnostné verejno-správne služby. Na základe týchto poznatkov Katedra verejnej správy a krízového manažmentu vytvorila model realizácie prípravy krízového manažéra, s úlohou zakomponovať do praktickej výučby nové teoretické a praktické poznatky s cieľom zabezpečenia jednoty teórie a praxe v príprave študentov podľa najnovších trendov. Študenti postupne zís-

kávajú potrebné vedomosti a návyky tak, aby ich mohli použiť v konkrétnych praktických činnostiach.

V oblasti odbornej praxe študenti bakalárskeho štúdia študijného programu Bezpečnostno-právne služby vo verejnej správe sú v prvom ročníku vysielaní na odbornú prax na obecné úrady v mieste bydliska, za účelom zoznámenia sa so základnými činnosťami výkonných prvkov krízového manažmentu samosprávy. Študenti druhého ročníka bakalárskeho štúdia realizovali v minulom roku odbornú prax podľa študijného zamerania civilná ochrana a ochrana pred požiarmi, pričom študenti špecializácie civilná ochrana sa zúčastnili zamestnaní v Školiacom zariadení vzdelávania a prípravy Spišská Nová Ves. V prvom ročníku sa



študenti magisterského štúdia zúčastnili odbornej praxe v Akadémii ozbrojených síl M. R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši, kde sa zoznámili so základnými činnosťami krízového manažmentu s využitím simulačného centra.

Simulačné centrum AOS gen. M. R. Štefánika Liptovský Mikuláš je špecializované pracovisko, ktoré svojim personálnym zabezpečením, materiálnym vybavením a použitým hardvérom a softvérom umožňuje realizovať živú, konštruktívnu a virtuálnu simuláciu pre potreby edukačného procesu krízových manažérov. Technické a programové vybavenie simulačného centra umožňuje aktívny podiel cvičiacich na osvojovaní si návykov a spôsobilostí, pričom zároveň umožňuje precvičovanie týchto činností, aj ich preverovanie. Používané trénažéry dokážu simulovať podmienky, v ktorých sa riadiace prvky krízového manažmentu nachádzajú počas reálnej krízovej situácie a simulovať úlohy, ktoré musia riešiť.

V období 3. až 7. apríla sa študenti druhého ročníka magisterského štúdia zúčastnili praktického zamestnania Počítačom podporované cvičenie s prvkami konštruktívnej a virtuálnej simulácie v Simulačnom centre AOS gen. M. R. Štefánika Liptovský Mikuláš. Po prednáške o simulácii, jej typoch a určení, mali možnosť zoznámiť sa so spôsobom nácviku streľby a prakticky si vyskúšať strelecký trénažér. V rámci praktického zamestnania sa oboznámili s námetom a východiskovou situáciou cvičenia, absolvovali inštruktáž v miestnosti Rekonfigurovateľných virtuálnych simulátorov a spojovací nácvik. Témou cvičenia bolo plánovanie a riadenie opatrení na ochranu obyvateľstva a hospodárstva pri riešení následkov vplyvom dlhodobej nepriaznivej meteorologickej situácie vo fiktívnom meste, koordinácia činnosti jednotlivých zložiek, riadenie evakuácie a opatrení pri poskytovaní pomoci ohrozenému obyvateľstvu. Cvičiacimi boli – primátor mesta, členovia krízového štábu, operátor IZS, operátor operačného strediska HaZZ, posádky vozidiel autobusov, sanitiek, mestskej polície a hasičských vozidiel. Do týchto funkcií boli obsadzovaní študenti, ktorí sa po precvičení úlohy na jednotlivých stano-

viskách menili. Úlohou primátora, ktorý mal k dispozícii troch členov krízového štábu, mestskú políciu s vozidlom, evakuačný autobus, sanitky a hasičské vozidlá, bolo v prípade pretrhnutia vodnej hrádze zabezpečiť evakuáciu obyvateľstva a súčasne riešiť úlohy, ktoré pri takejto činnosti môžu nastať (požiare, rabovanie obchodov, odvoz imobilných). K svojej činnosti mohli využiť komunikačné a spojovacie prostriedky (mestský rozhlas a telefónny prístroj), operátora operačného strediska HaZZ a operátora koordináčného strediska IZS, ktorý zabezpečoval spojenie so sanitkami.



Úlohou cvičenia bolo preverenie reálnosti rozhodovacieho procesu študentov, precvičenie organizovania a riadenia evakuácie s využitím dostupných síl a prostriedkov. Prínosom takto koncipovaného cvičenia je umožniť študentom získavať predstavu o zložitosti novej krízovej situácie a skúsenosti pri ich riešení. Príprava na simulátoroch umožňuje získavanie špecifických odborných vedomostí, návykov a spôsobilostí v procese riešenia problémových situácií, ktoré sú úzko späté s výkonom budúcej profesie študentov.

Cieľom cvičenia bolo preveriť kvalitu pripravenosti študentov na plnenie úloh v pozíciách krízových manažérov. Zvládnutie týchto činností bolo riadiacimi cvičeniami hodnotené na dobrej úrov-

ni. Jazykové schopnosti si preverili počas telefonátu anglicky hovoriaceho sprievodcu, ktorý sa dožadoval informácií o dianí a oznámil niekoľko chýbajúcich turistov. Po poučení o používaní kľúčových slov a základnej charakteristike anglického jazyka v krízových situáciách, ktorou je jednoduchosť, stručnosť, účelovosť a zrozumiteľnosť, študenti aplikovali základné inštrukcie a dokázali zvládnuť modelovú situáciu. Preukázali schopnosť riešiť nahranú situáciu s anglicky hovoriacimi turistami, pre ktorých informácie o situácii do rozhlasu vysielali dvojjazyčne. Po skončení cvičenia mali študenti možnosť overiť si svoje schopnosti komunikácie v angličtine pri brífingu, počas ktorého mali, ako príslušníci krízového štábu, zoznámiť novinára so vzniknutou situáciou a s činnosťou, ktorú vykonávali. V nadväznosti na predchádzajúci minikurz používania jazyka bola táto činnosť lektorom hodnotená ako kompletne zvládnutá. Študenti preukázali, že teoretické poznatky získané v priebehu štúdia vo vyučovacích predmetoch zameraných na krízové riadenie sú schopní pretaviť do praktických činností. Aj napriek tomu, že sa počas cvičení, v snahe o prijatie rýchlych rozhodnutí, dopúšťali viacerých chýb, bolo v ich činnosti možné identifikovať symptómy konštruktívnych riešení.

Viditeľné zlepšenie v prijímaných metodických činnostiach sa dostavilo po výmene cvičiacich v jednotlivých funkciách. Opakovanie simulácií ukazovalo sústavné zlepšovanie reakčného času činnosti a stmelenosti práce jednotlivých zložiek. Tým sa potvrdila potreba prepojenia teoretických vedomostí s praktickým precvičovaním činnosti celého riadiaceho kolektívu.

**Mgr. Ladislav Kittel**  
APZ Bratislava  
Foto: **archív autora**

#### Literatúra:

BLAŽEK V., DWORZECKI J., BUZALKA J. A KOL. Krízové scenáre vo verejnej správe. Bratislava: Akadémia PZ, 2016. ISBN 978-80-8054-679-3.

Jeden z cvičiacich štábov NUVS: vysokoškolský pedagóg, generálmajor finančnej a colnej služby vo výslužbe Dr. Árpád MUHORAY (vľavo) a študenti



## Študenti Akadémie PZ v Bratislave na cvičení v Maďarsku

V dňoch 10. a 11. apríla zorganizovala Národná univerzita verejnej správy (ďalej NUVS) v Budapešti, spolu s ďalšími ozbrojenými a bezpečnostnými zložkami krajiny, cvičenie pod názvom VÁNDOR 2017 (Pútnik 2017, v anglickom preklade Rover 2017).

Cvičenie sa konalo, podobne ako po minulé roky, v duchu koncepcie prípravy študentov na NUVS, ktorá bola začatá v akademickom roku 2013/2014. Ide o koncepciu prípravy študentov univerzity – budúcich hasičov, policajtov, vojakov a zamestnancov verejnej správy, ktorí počas cvičenia majú možnosť overiť si nadobudnuté teoretické vedomosti a zdokonaľiť sa v spôsobilostiach potrebných na riešenie rôznych krízových situácií. Za týmto účelom boli z radov študentov NUVS vytvorené krízové štáby na rôznych úrovniach riadenia štátnej správy počnúc obcou, župou a končiac ústrednými orgánmi. Námet cvičenia, rozohranie rôznych krízových situácií, metodickú pomoc a kontrolu tohto praktického zamestnania pripravili a zabezpečovali skúsení vysokoškolskí pedagógovia. Celkovo cvičilo cca 800 študentov a vysokoškolských pedagógov.

Cvičenia sa zúčastnili aj vybrané štáby a jednotky polície, armády, hasičského záchranného zboru, verejnej správy, dopravných podnikov, Červeného kríža a ďalších orgánov a organizácií hlavného

mesta Maďarska a župy Csongrád (hraničí so Srbskou republikou).

**Námetom cvičenia** bola simulácia krízovej situácie v rokoch 2015 – 2016, ktorá sa udiala v Maďarsku v dôsledku nekontrolovaného masívneho prílevu nelegálnych migrantov. V priebehu dvojročného praktického zamestnania mali cvičiaci reagovať na úvodný tzv. nulý námet a na štyri ďalšie, po sebe nadväzujúce námetové situácie. Úvodným námetom sa stala krízová situácia v prvom polroku 2015, kedy sa na maďarsko-srbských štátnych hraniciach sústredilo značné množstvo migrantov z tretích krajín a viac než 23 000 z nich ilegálne prekročilo štátne hranice. Uvedená situácia znamenala obrovskú záťaž najmä na sily a prostriedky polície, ako aj na ďalšie štátne orgány. Z tohto dôvodu študenti NUVS tematicky spracovali rôzne rozhodnutia parlamentu, vlády a Národného koordináčneho ústredia, napríklad rozhodnutie vlády o dočasnom uzavretí štátnej hranice so Srbskom.

**Prvá námetová situácia** (operačný čas druhá polovica júla 2015) rieši-

la problém nárastu intenzity nelegálnej migrácie na území krajiny. Študenti v reakcii na vzniknutú situáciu pripravili rozhodnutie vlády o zriadení nových táborov na prijatie migrantov, vypracovali prísnejšie pravidlá na riešenie migračnej otázky, skoncipovali rozhodnutia župného a obecných bezpečnostných výborov na umiestnenie prichádzajúcich migrantov a podobne.

Počas **druhej námetovej situácie** (operačný čas druhá polovica augusta 2015) riešili, okrem iných otázok, aj problémy súvisiace s ďalším nárastom prílevu migrantov, kedy denne ilegálne prekročilo štátne hranice viac než 3 000 osôb. V tejto súvislosti študenti riešili úlohy prislúchajúce Národnému koordináčnemu ústrediu, plnili rozhodujúce koordináčne úlohy a vydávali rozhodnutia o logistickom a prepravnom zabezpečení migrantov. V rámci druhej námetovej situácie riešili aj bezpečnostnú a logistickú otázku v priestore známej budapeštianskej železničnej stanice Keleti pályaudvar, kde sa sústredili davy migrantov. Išlo najmä o plánovanie a prípra-

vu objektov vhodných na poskytnutie ich dočasného ubytovania.

Obsahom **tretej námetovej situácie** (operačný čas september – začiatok novembra 2015) sa stali otázky manažovania krízovej situácie v celej krajine, ktorá bola spôsobená aktivitami masy nelegálnych migrantov. Išlo najmä o zvládnutie pohybu cca 400 až 500 migrantov, ktorí sa po diaľniciach M-1 a M-7 pešo vydali z Budapešti smerom k západným hraniciam Maďarska. V dôsledku tejto situácie bolo zo strany cvičiacich potrebné riešiť niektoré dopravné a bezpečnostné problémy za účelom zabezpečenia ochrany života a majetku občanov. Študenti si nacvičili aj vyhlásenie vlády z 15. 9. 2015 o krízovej situácii v župách Csongrád a Bács-Kiskun a vydanie príslušných opatrení na riešenie masovej nelegálnej migrácie. Obdobne rozhodnutie vlády z 18. 9. 2015 o dočasnom uzavretí maďarsko-chorvátskej štátnej hranice sa stalo obsahom tretej námetovej situácie. Posledná, štvrtá námetová situácia bola zameraná na činnosť orgánov verejnej správy (operačný čas január – máj 2016). Zo strany študentov išlo najmä o prípravu vyhlásenia vlády o krízovej situácii na celom území krajiny vzhľadom na to, že sa v dôsledku masovej ilegálnej migrácie zhoršila verejná bezpečnosť vo viacerých obciach. Obsahom tohto námetu bolo aj spracovanie analytických materiálov a nevyhnutných opatrení na zvládnutie krízovej situácie.

Rektor NUVS prof. Dr. Adrás Patyi pozval na cvičenie Pútnik 2017 študentov a pedagógov z vybraných vysokých škôl zo zahraničia, vrátane Akadémie PZ v Bratislave a Technickej univerzity vo Zvolene. Cvičenia sa zo SR zúčastnili 6 študenti oboch škôl a zástupcovia pedagogického zboru. Okrem nich sa cvičenia zúčastnili aj zástupcovia vysokých škôl z Poľskej republiky, Srbskej republiky a Chorvátskej republiky. Celkovo sa zúčastnilo 19 zahraničných vysokoškolských pedagógov a študentov.

Podľa scenára cvičenia úlohou študentov a pedagógov zo zahraničia bola prezentácia a výmena skúseností z riešenia problému nelegálnej migrácie. Zamestnanie 10. apríla prebiehalo v anglickom jazyku formou workshopu, počas ktorého boli prezentované niektoré pohľady na spôsoby riešenia migrácie na Slovensku, v Poľsku, Srbsku, Chorvátsku a Maďarsku (za maďarskú stranu prezentoval vysokoškolský pedagóg – plukovník polície Lajos Kiss). Pod vedením vysoko-

školského pedagóga Kornela Kistera, CSc. študenti Akadémie PZ v Bratislave spracovali kvalitnú prezentáciu. Študenti akadémie Bc. Zuzana Kádeková a Bc. Miroslav Čaniga oboznámili zahraničných účastníkov so študijnými smermi na tejto vysokej škole a s možným riešením problematiky nelegálnej migrácie v SR. Súčasťou prezentácie bola aj informácia o vysielaní policajtov SR do zahraničných misií zameraných na pomoc pri riešení otázok nelegálnej migrácie mimo územia SR. Zo strany zahraničných účastníkov workshopu bola prezentácia ocenená potleskom.

Druhá časť workshopu pokračovala diskusiou. V jej priebehu študenti prezentovali vlastné stanoviská, argumentovali a usilovali sa získať doplňujúce informácie od svojich zahraničných rovesníkov. Zástupcovia Srbska a Chorvátska prezentovali stanovisko, v ktorom sa vyslovili proti zavedeniu povinných kvót na prijímanie nelegálnych migrantov. Bremeno riešenia migračnej krízy prenechali na Spolkovú republiku Nemecko. Chorvátski študenti taktiež uviedli, že Chorvátsko eviduje minimum žiadostí moslimských migrantov za účelom ich spojenia sa s rodinou (pozn. v Chorvátsku žije moslimská menšina). Slovenská strana sa zaujímala o riešenie migračnej otázky v Poľsku, do ktorého prichádza pomerne značné množstvo migrantov z post sovietskych republík. Poľskí študenti v reakcii uviedli, že väčšie množstvo migrantov pochádza z Ukrajiny a z Bieloruska. Podľa nich ide najmä o ekonomických migrantov, pričom poukázali na skutočnosť, že sa zdržiavajú v Poľsku nelegálne a sú zdrojom lacnej pracovnej sily u miestnych podnikateľov. Naši severní susedia vyslovili i očakávanie od predstaviteľov Spojeného kráľovstva Veľkej Británie na zbavenie sa predsudkov voči Poliakom, ktorí pracujú v tejto

ostrovnej krajine. Počas diskusie o otázke integrácie migrantov do spoločnosti v hosťujúcej krajine sa študenti Akadémie PZ v Bratislave a zástupcovia NUVS v Budapešti zhodli na tom, že obe krajiny nie sú pripravené prijať a integrovať väčšie množstvo migrantov. Dôvodom je negatívna skúsenosť a finančná náročnosť spojená s dlhodobou integráciou značnej časti rómskej populácie.

Pre zahraničných účastníkov cvičenia pripravili hostitelia praktické ukážky zásahu študentov NUVS a branných a bezpečnostných síl Maďarska voči nelegálnym migrantom na štátnej hranici (vojenský výcvikový priestor pri obci Csobánka).

Súčasťou programu zahraničných účastníkov cvičenia bola aj prezentácia činnosti orgánov verejnej správy a bezpečnostných síl Maďarska o riešení problému nelegálnej migrácie, ktorú uskutočnili v anglickom jazyku študenti a pedagógovia NUVS.

Účasť študentov Akadémie PZ v Bratislave na cvičení Pútnik 2017 považujem za prínos. Najmä ich aktívny prístup počas workshopu prispel k rozvoju ich rečových schopností v anglickom jazyku, rozšíreniu poznatkov v oblasti riešenia nelegálnej migrácie v SR a vo vybraných krajinách. V neposlednom rade sa stala vítanou skúsenosťou z vedenia obdobných zamestnaní, ktoré neskôr môžu zužitkovať na svojich budúcich pracovných a služobných pozíciách. Nemenej dôležitým prínosom tejto aktivity bola skutočnosť, že sa vytvoril priestor na upevnenie neformálnych kontaktov s niektorými významnými pedagógmi NUVS a príslubom pozvania študentov a vysokoškolského pedagóga z Akadémie PZ v Bratislave na cvičenie civilnej ochrany v nasledujúcom roku.

**Kornel KISTER, CSc.**

Katedra VS a KM APZ v Bratislave

Foto: archív autora



Študenti Akadémie PZ v Bratislave: Zuzana Kádeková a Miroslav Čaniga prezentujú počas workshopu.



## **V Malej Fatre potrebovalo pomoc až 14 turistov**

*Už sa stáva pravidlom a nebolo tomu inak ani v sobotu 18. marca, že extrémne a mimoriadne nepriaznivé podmienky priam priťahujú turistov do hôr. Slovenský hydrometeorologický ústav ako aj HZS už niekoľko dní upozorňovali na svojej stránke na silný až búrlivý vietor na horách, ktorý mal v nárazoch dosahovať až silu víchrice a nízke teploty. No ani tieto výstrahy neodradili množstvo turistov od zámeru stráviť víkend na horách a absolvovať naplánovanú trasu. Veď v údolí bol pokoj, tak hádam to nebude až také zlé.*

**P**opoludní, keď už to vyzeralo, že snáď všetci zostali doma a nič vážne sa neudeje, sa na operačnom stredisku tiesňového volania HZS rozozvučali telefóny. Postupne požiadalo o pomoc štrnásť turistov z Malej Fatry, ktorí zabľúdili. Prvá bola 6-členná skupina turistov slovenskej národnosti, ktorí zišli z hrebeňa v blízkosti Malého Kriváňa a v silnom vetre a takmer nulovej viditeľnosti stratili orientáciu v teréne. Dve osoby v skupine už v čase nahlásenia boli vyčerpané. Na pomoc im na základe zistených GPS súradníc odišli záchranári HZS z Oblastného strediska Malá Fatra. Turistov, všetko približne vo veku tridsať rokov, našli na zväžnici vedúcej Sučianskou dolinou. Pomocou skútra a následne terénneho vozidla ich postupne transportovali do Sučian, odkiaľ pokračovali samostatne. V tom čase prijal službukonajúci operátor operačného strediska tiesňového volania ďalšiu žiadosť o pomoc od troch turistiek, ktoré z Malého Kriváňa smerovali po hrebenu do Snilovského sedla a taktiež z dôvodu nepriaznivého počasia zabľúdili. Preto sa záchranári, ktorí už boli v teréne, rozdelili. Dvaja pokračovali v zostupe do bezpečia so skupinou najdených turistov a ďalší sa vrátili hľadať turistky.

Obe pátracie akcie značne komplikovalo nepriaznivé počasia. O súčinnosť bola požiadaná aj Stála služba Prezídia PZ SR, ktorá lokalizovala mobilný telefón jednej z turistiek. Ženy záchranári HZS našli bez zranení, avšak vyčerpané a uzímené v centrálnom žľabe na severnej strane Malého Kriváňa. Záchranári sa s turistkami približne vo veku 50 rokov vrátili späť na

Malý Kriváň a začali s nimi zostupovať do Sučian. Do tretice, z tej istej lokality požiadala o pomoc skupina piatich turistov českej národnosti. Tí smerovali z Chaty pod Suchým na Malý Kriváň. Vplyvom zlého počasia zabľúdili a podľa oznamovateľa jeden člen zo skupiny už bol vyčerpaný. Počas telefonátu sa tiesňové volanie prerušilo a viac nebolo možné spojiť sa s oznamovateľom. Nereagoval na spätné hovory, aj keď mu zvonil telefón, dokonca ani na zaslané SMS-ky, aby poskytol bližšie informácie o zdravotnom stave člena skupiny a taktiež o ich pohybe. Značne týmto spôsobom správania sťažil rozhodovanie o ďalšom postupe a nasadení určitého počtu záchranárov. Našťastie, záchranári, ktorí postupovali s trojicou žien, začuli ich volanie o pomoc. Našli ich bez zranení, avšak značne vyčerpaných, premočených a omrznutých, pretože nedisponovali dostatočným zimným výstrojom. Spoločne napokon zišli so Slovenkami aj s českými turistami do Sučian. Do záchrannej akcie boli nasadení štyria profesionálni záchranári a piati dobrovoľní záchranári HZS. Pátracia akcia bola ukončená o druhej hodine ráno.

Našťastie, všetci turisti vyviazli bez zranení, len s miernym podchladením. No ak by sa ich nepodarilo včas lokalizovať a odprevať do bezpečia, pobyt v takýchto extrémnych podmienkach mohol pre nich skončiť tragicky.

**pprap. Katarína Števčeková**  
Operačné stredisko tiesňového volania HZS

# XVI. ročník Memoriálu Vlada Tatarku a Petra Šperku

*V prvú aprílovú sobotu sa vo Vysokých Tatrách uskutočnil v poradí už XVI. ročník Memoriálu Vlada Tatarku a Petra Šperku, ktorý organizuje Himalaya club Vysoké Tatry a O. Z. Jedinečná Zem v spolupráci s Horskou záchrannou službou. Cieľom preteku je uctiť si pamiatku a pripomenúť si dvoch významných horských záchranárov – Vlada Tatarku a Petra Šperku, ktorí tragicky zahynuli v horách.*

Štart tohtoročných Medzinárodných pretekov horských služieb bol na Hrebienku a postavilo sa naň spolu 42 pretekárov zo Slovenska, Čiech a Poľska. Pretekalo sa v štyroch kategóriách: A – horskí záchranári do 40 rokov, B – horskí záchranári od 40 do 50 rokov, C – horskí záchranári nad 50 rokov a D – horskí vodcovia. Všetci pretekári absolvovali trať, ktorá viedla z Hrebienka cez Veľkú Studenú dolinu, Svišťový štít a späť cez Veľkú Studenú dolinu – magistrálu – Skalnatú dolinu s cieľom v Tatranskej Lomnici. Počas trate pretekári museli absolvovať kros, ktorý pozostával z meraného úseku na pásoch a zjazdu na lyžiach, lezenie po ľade s horným istením, lezenie na skale s horným istením a obrovský slalom so saňami na Čučoriedkach.

Slávnostné vyhlásenie výsledkov a odovzdávanie cien sa uskutočnilo v hoteli Morava v Tatranskej Lomnici. Popredné miesta obsadili zástupcovia Horskej záchrannej služby. Celkovým víťazom pretekov sa stal Tomáš Kúciak z Oblastného strediska HZS Západné Tatry, 2. v poradí skončil Ján Korenko z Oblastného strediska HZS Vysoké Tatry a 3. miesto obsadil Igor Žiak zo Strediska lavínovej prevencie HZS.

**pplk. Mgr. Jana Krajčírová**  
Operačné stredisko tiesňového volania HZS  
Foto: archív HZS



Pretekári čakajú pod skalou



Výklad trate



Medzi pretekármi vládla dobrá nálada

# Popoludnie na dispečingu HZS vo Vysokých Tatrách

Ostrý štít  
zlaňovacie body

Situácia pod Ostrým štítom

výrostenie uviaznutého  
horolezca

pád  
horolezca

Ostrý kotol

postup aj zostup  
záchranárov

Veľká studená dolina

*Služba na dispečingu Horskej záchrannej služby je ako lotéria. Nikdy nie je rovnaká. Koľkokrát slúžim v roku a len informujem, dávam rady turistom, oznamujem počasie, podmienky, výstrahy. Akoby sa nič nedialo. Sú však dni, keď sa toho deje až až a akcia strieda akciu.*

**M**arcový deň, keď počet lyžiarskych úrazov bol 0, lebo silný vietor nedovolil spustiť lanovky, som v Rádiovíkende spomínal túto výstrahu a neodporúčal pohyb nad hranicou lesa. Napriek tomu sa v podvečer, keď sa už stmievalo, ozval český turista zostupujúci z Lomnického štítu, ktorý zablúdil a uviazol. Žiada pomoc. Je v silnom vetre, až víchrici, v neschodnom exponovanom teréne, všade dookola hmla. Jeho GPS súradnice premietnuté do mapy mi turistu ukázali v západnej stene Lomnického štítu. Bol v horolezeckom teréne, približne v mieste nástupu do cesty HZS, tzv. Gipsyho ferraty. Navigujem ho doľava, znovu na hrebeň. Po dvadsiatich minútach zisťujem jeho súradnice. Našťastie, pochopil a je tam, kde ho chcem mať. Usmerňujem, otáčam ho na juh a po čase je v Lomnickom sedle, v teréne, kde je zjazdovka a už v bezpečí. Jeho ďakovanie ma potešilo.

Súčasnne s touto akciou oznamuje naše operačné stredisko tiesňového volania, že z Ostrého štítu zlaňovali dvaja poľskí horolezci. Liezli Cestu spišských vodcov, čo v tejto víchrici nebola dobrá voľba. Po vylezení začali zlaňovať po osadených kruhoch, ktoré sme vrtali s nebohým Vladom Tatarkom – Gipsym. Nejde sa dole v priamom smere, zlaňuje sa po rampách. Gipsymu som vravel, že v zime to bude problém, no mal to premyslené a bolo to tak.

V treťom zlaňáku sa Poliakom zaseklo lano. Jeden z dvojice sa odviazal a neistený ho išiel uvoľniť. Pridržal sa ho, keď lano zrazu povolilo, neudržal sa a prepadol okolo mladšieho spolulezca, až pod úpätie steny, približne 150 metrov. Udalosť oznámil 18-ročný spolulezec, ktorý ostal uviaznutý v stene bez lana, materiálu a bez kamaráta. Oznamuje, že to nemohol prežiť. On ostal v ščane (stene), v šoku, roztrasený a sám.

Hneď zo Zbojníckej chaty vysielam záchrannú skupinu s Kanadskými saňami a dekami. Náhodou tam boli aj kolegovia HZS zo Slovenského raja. Súčasne zo Starého Smokovca vyrážajú siedmi profesionálni a štyria zmluvní záchranári HZS.

Operačné stredisko mi oznamuje, že pod Ostrým štítom sa

tiež nachádzajú dvaja skialpinisti. Našli ruksak a nad ním sa im zdá, že vidia v hmle aj ležiacu osobu. Žiadame ich o výstup k nej a zistenie zdravotného stavu. Dozvedáme sa, že už skoro nebohý horolezec žije a reaguje! Pád polovicou steny Ostrého štítu PREŽIL! Najlepšia správa! Žiadam ho rýchlo zatepliť, nabaliť do saní, ktoré sú už tam a spojiť sa so záchrannou skupinou. Nasleduje okamžitý transport postihnutého v búrlivom vetre cez Generál a Bránu Veľkou Studenou dolinou na Hrebienok, kde ho preberá posádka RLP. Z Centrálného príjmu Nemocnice s poliklinikou v Poprade zisťujem rozsah zranení – zlomená kľúčna kosť, zlomený členok, rebrá, narušené hrudné stavce, úraz hlavy.

Rodičia uviaznutého 18-ročného horolezca prišli do Domu HZS v Starom Smokovci okolo 21:00 hodiny. Mobilom s ním sústavne komunikovali a tak som mal informácie z doliny, aj zo steny ako cez našu vysielacčku, tak aj priamo od horolezca v stene, cez jeho mobil. Rodičia mi spomínali, že chlapci trénujú na Pik Lenina, no od mamy sa dozvedám, že síce chceli, ale nepôjdu! Po tejto nehode ich nepustí!

Záchranná skupina HZS sa pod Ostrým štítom rozdelila na transportnú, ktorá zostúpila s padnutým horolezcom a na stenovú, ktorá liezla k uviaznutému 18-ročnému horolezcovi. Záchranári, Erik a Lukáš sa doslova prebili (ťažké lezenie a krutý vietor) k uviaznutému a zo steny ho v extrémne nepriaznivých podmienkach vyslobodili. Bol bez zranení, takže zostupovať dolinou mohol samostatne v sprievode záchranárov.

Radosť rodičov po príchode do budovy HZS bola nepredstaviteľná. Mama plakala od radosti a otec sa s vlhkými očami snažil syna povzbudiť, že kamaráta a spolulezca nestratil. Stále totiž tomu neveril.

Z toho dňa som aj ja mal neskutočnú radosť, že aj keď to spočiatku tak nevyzeralo, všetko relatívne dobre dopadlo a v našich krásnych horách nepridudol žiadny ďalší krížik.

**por. Bronislav Sikorčín**

záchranár Oblastného strediska HZS vo Vysokých Tatrách

# Nové a netradičné formy a metódy pre základné školy druhého stupňa

*Častokrát sme sa spolu s učiteľmi v Metodicko-pedagogickom centre v Košiciach a v Prešove, počas ich odbornej prípravy zameranej na obsah učiva Ochrana života a zdravia, zaoberali otázkami, ako rozvíjať u žiakov zručnosti a schopnosti týkajúce sa správania počas mimoriadnych udalostí.*

Časť 1.

MÚDRY je ten, kto sa VIE UČIŤ OD DRUHÝCH

PRE UČITEĽOV

**P**rierezové učivo Ochrana života a zdravia napriek tomu, že je povinnou súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov základných škôl, má svoje nedostatky. Na druhej strane sú však realizované aj nové skúsenosti s využitím netradičných foriem a sú navrhnuté aj nové východiská.

Žiaci by v prierezovom učive mali nadobudnúť nevyhnutné vedomosti, zručnosti, poznatky a návyky potrebné na ochranu života, zdravia a majetku, na prežitie pri vzniku mimoriadnej udalosti a v čase vyhlásenia mimoriadnej situácie.

Kľúčovým problémom v systéme vzdelávania a prípravy žiakov je však **kvalifikácia a pripravenosť samotných učiteľov**. Vo vzdelávaní učiteľov základných škôl, ktorí sa podieľajú na výučbe obsahu jednotlivých tém učiva Ochrana života a zdravia, sú značné rezervy. Vzdelávanie učiteľov nie je do dnešnej doby zodpovedajúco doriešené. Systém vzdelávania učiteľov v našej oblasti je nein-tegrovanej a nejednotný.

Škole nevzniká povinnosť vytvárať školiace kurzy pre učiteľov prierezového učiva Ochrana života a zdravia. Neexistuje žiadne odborové štúdium, ani špecializácia na vysokej škole zameraná na prípravu učiteľov na výučbu problematiky ochrany života, zdravia a civilnej ochrany obyvateľstva. Túto oblasť vyučujú učiteľia s rôznou aprobáciou. V tom lepšom prípade je to aprobácia telesná výchova, chémia, biológia, geografia a výpočtová technika. Nedostatky vo vzdelávaní učiteľov súvisia tiež s obmedzenou ponukou vzdelávacích kurzov na Slovensku. Vo viacerých školách sa stretávame aj s

podceňovaním tejto tematiky. Chýba odborná a praktická príprava učiteľov.

**Činitele, vyučovacie a vzdelávacie procesy:**

- ❑ vyučovacie metódy – cesty, spôsoby ako dosiahnuť cieľ vyučovacieho procesu,
- ❑ vyučovacie zásady – požiadavky na priebeh vyučovacieho procesu,
- ❑ organizačné formy – organizácia vyučovacieho procesu,
- ❑ materiálne prostriedky – predmety, pomocou ktorých sa realizuje činnosť vyučovacieho procesu.

Aj napriek tomu, že sú k dispozícii vhodné metodické materiály uverejňované v revue Civilná ochrana a metodické materiály vydávané sekciou KR MV SR na dobrej odbornej úrovni, dnes to už nestačí. Tým, že Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR neorganizuje pravidelnú systematickú metodickú prípravu k týmto otázkam, vzniká na školách už dlhodobo určité vákuum. S výnimkou činnosti v Metodických a pedagogických centrách (MPC) v Košiciach a v Prešove je v SR pedagogická činnosť v tejto oblasti na priemernej úrovni.

Východisko, čo potvrdzujú aj učiteľia, vidíme v zorganizovaní odborného celoslovenského seminára a návrhu nielen

krátkodobých, ale hlavne dlhodobých východísk koncepčného charakteru.

Učiteľia sú si vedomí toho, že tento predmet činnosti na školách má špecifické postavenie. Nie je realizovaný ako samostatný, ale vyučuje sa v rámci iných predmetov. Prioritne je učivo zamerané na zvládnutie situácií, ktoré vznikli vplyvom priemyselných a ekologických havárií, dopravnými nehodami, živelnými pohromami a prírodnými katastrofami.

**Predmet tejto činnosti** obsahovo poukazuje na nemenej dôležitú skutočnosť, že ľudská činnosť vo všeobecnosti prírodu ničí a tým ľudstvo ohrozuje svoju existenciu. Tieto oblasti zatiaľ nie sú metodicky rozpracované. Pozitívne je, že popri nedostatkoch je v predmete zahrnutá problematika charakteristiky mimoriadnych udalostí, spôsob ochrany, prvej pomoci, opatrenia a popis činností pri záchrane života, zdravia a majetku. Tiež sa dotýka problematiky ochrany obyvateľstva a odstraňovania následkov mimoriadnych udalostí.

Nakoľko sa učivo nerealizuje samostatným predmetom, je v budúcnosti potrebné, aby riaditeľ školy zabezpečovaním a usmernením učiva na podmienky školy poveril svojho zástupcu alebo vybraného učiteľa (metodickú radu). Vhodný je pedagóg s aprobáciou telesná výchova, biológia, geografia a chémia.

Najmä však učiteľ so získanou odbornou spôsobilosťou a praxou v kurzoch Ochrana života a zdravia, organizovaných MPC aj kreditnou formou. Osobitne sa cení získaná odborná spôsobilosť v odbornej príprave, organizovanej SKR MV SR. Podrobnosti o tejto možnosti sú dostupné na stránke MV SR [www.minv.sk](http://www.minv.sk). V rámci absolvovania odbornej prípravy učiteľia získajú v teoretickej a praktickej časti základné vedomosti o systéme CO, KR a vzdelávania aj z hľadiska obsahu učiva Ochrana života a zdravia. Pozitívnu stránkou je, že ak je cieľová skupina zložená z učiteľov, je možné tematický plán, rozvrh a praktické aktivity upraviť v ich prospech. Dobré skúsenosti majú školy, ktoré do funkcií inštruktorov a cvičiteľov navrhujú bývalých hasičov, zamestnancov civilnej ochrany, inštruktorov CO a osoby s odbornou spôsobilosťou. Poverení a skúsení organizátori s odbornou spôsobilosťou, zároveň zodpovedajú za účelné skĺbenie organizačnej a metodologickej stránky tejto náročnej formy vyučovania.

V mimoškolských aktivitách, či krúžkovej činnosti sa veľký počet škôl venuje problematike poskytovania prvej pomoci, správania sa v dopravných situáciách a rizikách z nich vyplývajúcich, ohrozeniach a spôsoboch ochrany a pomoci. Pozornosť venujú riešeniu ochrany životov, zdravia a majetku počas mimoriadnych udalostí, pri živelných pohromách, povodniach či iných život ohrožujúcich situáciách. Obsah tejto činnosti zahŕňa aj využívanie výpočtovej techniky a mobilných aplikácií zameraných na ochranu obyvateľstva. Pedagógovia a inštruktori, členovia integrovaného záchranného systému vychádzajú z mnohoročných skúseností z aktívnej praxe v záchranníctve. Také aktivity sú využívané na školách za pomoci členov jednotiek civilnej ochrany, Horskej záchrannej služby, Policajného zboru, dobrovoľných hasičov, zdravotníckych družín, Červeného kríža.

**Medzi praktické prostriedky prípravy patria didaktická hra, Súťaž mladých záchranárov CO,** ale aj nácvičky a cvičenia modelových situácií podľa druhu ohrozenia, napríklad povodňou, požiarom, únikom nebezpečnej látky, zimnou kalamiťou a inými mimoriadnymi udalosťami. Cvičenia s orientáciou v neznámom teréne, prekonávaním prírodných prekážok, kurzy prežitia ap.

**Súťaž mladých záchranárov CO** je zameraná na tvorivosť, nutnosť samostatného rozhodovania sa v rôznych situáciách, ale aj na súťaživosť. Organizátori sú v poslednom období pri realizácii disciplín tvoriví, neboja sa vlastnej fantázie a nestali sa sluhom konvencií. Inšpirácie sa dajú čerpať z filmov zo súťaží z iných krajín, kde napr. družstvo hľadalo v budove príklady porušenia predpisov, triedilo odpad podľa jeho dôležitosti, viazalo uzly, plnilo vrecia pieskom a stavalo protipovodňovú hrádzu, či prekonávalo prekážkovú dráhu. Pri súťažiach sa využívajú také prvky ako zdolávanie prírodných prekážok, psychologické prvky riešenia záťaží, prechod kontaminovaným priestorom,

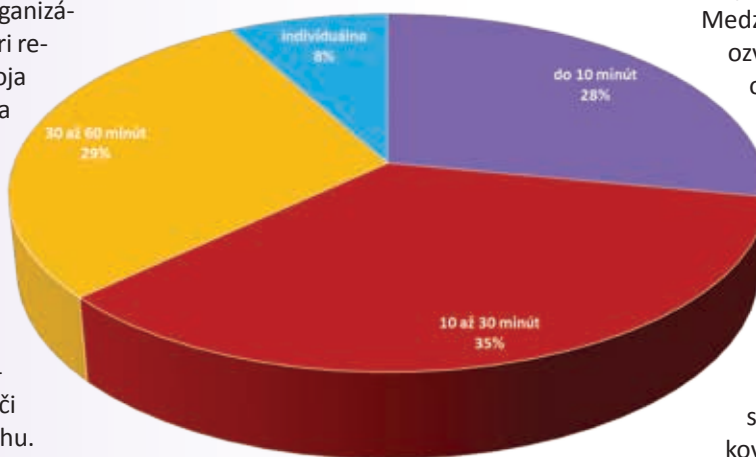
hasenie malých požiarov s možnosťou alternatívneho riešenia výberu prostriedkov podľa typu požiaru ap. Ďalšie disciplíny by súťaž určite zatriktívniili a dali jej dynamickejší rozmer. Tieto bonusové súťaže a cvičenia, koniec koncov, nemusia byť ani bodované.

**” V rámci absolvovania odbornej prípravy učiteľia získajú v teoretickej a praktickej časti základné vedomosti o systéme CO, KR a vzdelávania aj z hľadiska obsahu učiva OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA.**

V mimoškolských aktivitách, či krúžkovej činnosti sa veľký počet škôl venuje problematike poskytovania prvej pomoci, správania sa v dopravných situáciách a rizikách z nich vyplývajúcich, ohrozeniach a spôsoboch ochrany a pomoci.

Pozornosť venujú riešeniu ochrany životov, zdravia a majetku počas mimoriadnych udalostí, pri živelných pohromách, povodniach či iných život ohrožujúcich situáciách. Obsah tejto činnosti zahŕňa aj využívanie výpočtovej techniky a mobilných aplikácií zameraných na ochranu obyvateľstva. Pedagógovia a inštruktori, členovia integrovaného záchranného systému vychádzajú z mnohoročných skúseností z aktívnej praxe v záchranníctve. Také aktivity sú využívané na školách za pomoci členov jednotiek civilnej ochrany, Horskej záchrannej služby, Policajného zboru, dobrovoľných hasičov, zdravotníckych družín, Červeného kríža.

Zaujímavý návrh vznikol medzi študentmi Žilinskej univerzity v Žiline z oblasti krízového manažmentu. Navrhli



**Graf Ing. Evy Čerňanskej z Fakulty bezpečnostného inžinierstva ŽU Žilina – Príprava žiakov na zvládanie mimoriadnych udalostí 2007.**

uskutočniť prieskum s cieľom:

- overiť stupeň kvalifikácie učiteľov základných škôl vyučujúcich jednotlivé tematické oblasti učiva Ochrana života a zdravia,
- zistiť, aký stupeň dôležitosti prikladajú učiteľia problematike tohto učiva,
  - zistiť zdroje, z ktorých sa učiteľia pripravujú na učivo,
  - zistiť názory a postoje učiteľov na organizáciu výučby učiva Ochrana života a zdravia a základných vedomostí o systéme civilnej ochrany a krízového riadenia na školách,
- zistiť, v ktorých predmetoch systematicky vyučujú učiteľia problematiku učiva Ochrana života a zdravia.

Vzhľadom na existujúce problémy, ale aj pozitívne poznatky a hľadanie východísk predpokladáme, že úroveň kvalifikácie a pripravenosti učiteľov je rozdielna. Príprava na výučbu tém ochrana pred mimoriadnymi udalosťami – civilná ochrana, zdravotná príprava, protipožiarna výchova, orientácia v prírode, pohyb a pobyt v prírode, ochrana pred účinkami nebezpečných látok, informačný systém CO, ochrana evakuáciou a ukrytím, ochrana prostriedkami individuálnej ochrany, nebude príliš uspokojivá. Systém vzdelávania na stredných a vysokých školách nevytvára priaznivé podmienky na prípravu učiteľov, čo sa odráža na kvalite výučby učiva Ochrana života a zdravia na školách.

Učiteľia väčšinou zastávajú názor, že výučba na školách by mala ostať v rámci iných predmetov, ale skvalitniť by sa mala jej intenzita a hlavne obsah.

Medzi návrhmi boli napríklad ozvláštniť výučbu diskusiou s odborníkmi, zapájať žiakov do súťaží – školských aj mimoškolských. Veľa učiteľov zastávalo názor, že výučba by mala prebiehať v rámci samostatného predmetu, akým bola pred rokom 1989 Branná výchova. Učiteľia poukázali na dôležitosť účelových cvičení, kde sa dá, podľa ich názoru, žiakov naučiť najviac. Mnohí po-



tvrdili taký fakt, že chýbajú metodické kabinety, alebo kvalitné interaktívne pomôcky, ktoré by mohli kvalifikovane napomôcť procesu vzdelávania v tejto oblasti.

Koľko času priemerne venujú príprave na vyučovaciu hodinu, v ktorej preberajú tematiku Ochrany života a zdravia, prípravu účelových cvičení a didaktických hier uvádza graf Ing. Evy Čerňanskej z Fakulty bezpečnostného inžinierstva ŽU Žilina – Príprava žiakov na zvládanie mimoriadnych udalostí 2007.

Poznatky zo seminárov a odbornej prípravy učiteľov v MPC v Košiciach a v Prešove dokazujú pozitívny postoj učiteľov k problematike Ochrany života a zdravia. Nevyhovujúce sú však podmienky vytvárané v spoločnosti z dôvodov:

- nedostatočnej ponuky kurzov a špecializovanej odbornej prípravy zameraných na prípravu na mimoriadne udalosti praktického charakteru podľa modulov,
- neexistujúcej povinnosti preverovania a metodickéj pomoci z tejto problematiky,
- nedostatku didaktických pomôcok zo strany ministerstva školstva a záchranných zložiek, s výnimkou poskytovaných materiálov na podujatiach Národný deň 112 a Európsky deň 112,
- nepostačujúceho počtu hodín venovaných výučbe Ochrany života a zdravia na školách,
- povinnosťou škôl nie je vytvárať vzdelávacie a študijné programy pre uvedenú oblasť,
- neexistuje žiadne odborové štúdium, ani špecializácia na vysokých školách pedagogických zameraná na výučbu problematiky ochrany obyvateľstva.

V oblasti vzdelávania a prípravy žiakov I. a II. stupňa ZŠ na riešenie mimoriadnych udalostí existuje niekoľko závažných problémov, ktoré sme uviedli. Východiská pre skvalitnenie odbornej prípravy a vzdelávania na školách v oblasti výučby obsahu Ochrana života a zdravia:

- pripraviť obsahovo a metodicky systém odbornej prípravy vzdelávania učiteľov na základe skúseností z kurzov učiteľov organizovaných MV SR,
- zabezpečiť postupne vhodné didaktické pomôcky pre jednotlivé vekové skupiny žiakov,
- vypracovať harmonogram teoretickej a praktickej časti učiva,

- vypracovať metodickú dokumentáciu,
- zabezpečiť odbornú prípravu učiteľov a získavanie odbornej spôsobilosti vo vzdelávacích aktivitách MV SR.

Hoci zavedenie osobitného predmetu Ochrana obyvateľstva a mimoriadne udalosti nie je zatiaľ legislatívne možné, je potrebné o tejto možnosti diskutovať a predkladať návrhy. Skôr by bolo potrebné dosiahnuť v súčasnosti účelnejšie postavenie učiva Ochrana života a zdravia implementovaného v ostatných predmetoch.

Na zlepšenie kvalifikácie učiteľov vyučujúcich vo svojich predmetoch problematiku Ochrana života a zdravia by pomohla nová ponuka odbornej prípravy a kurzov zo strany Ministerstva vnútra SR (MV SR) a Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVaŠ SR). V ponuke by mali byť aj doplnkové kurzy pre učiteľov organizované Červeným krížom SR v spolupráci s MŠVVaŠ SR. Išlo by o kurzy prvej pomoci, zdravotnícke kurzy vhodné najmä pre učiteľov telesnej výchovy, kurzy požiarnej ochrany, kurzy civilnej ochrany a krízového riadenia, zdokonaľovacie a špecializované ap. Minimálne štyria učители z každej školy by sa mali zúčastniť odbornej prípravy a kurzov organizovaných v zariadeniach MPC a sekciou krízového riadenia MV SR v jednotlivých krajoch.

Všetky kurzy a odborná príprava by mali byť akreditované ministerstvom školstva. Zároveň by sme navrhovali, čo odporúčali aj učители ako poslucháči kurzov, zaviesť problematiku ochrany života a zdravia ako špecializáciu štúdia na vysokých školách pedagogických. Návrh profilu absolventa vysokej školy a návrh kvalifikačných požiadaviek učiteľov vyučujúcich ochranu života a zdravia by malo vypracovať spoločne MŠVVŠ SR a MV SR.

Pre vzdelávanie učiteľov je potrebné vypracovať učebné texty a metodickú príručku, týkajúce sa civilnej ochrany obyvateľstva so základnými oblasťami tohto systému.

Na spracovanie a vydanie príručky pre učiteľov by mal byť vydaný pokyn z ministerstva školstva na základe zaradenia OŽaZ do učebných osnov ZŠ. Tieto by poskytovali vyučujúcim ucelené informácie o preberaných témach a objasňovali širšie súvislosti problematiky ochrany obyvateľstva. Učebné texty by mala vypracovať odborná skupina pedagógov s prizvaním špecialistov z MV SR, MŠV-

VaŠ SR, Štátneho pedagogického ústavu MŠVVaŠ SR, MZ SR, MK SR, MŽP, OS SR.

Publikácie v rezorte MV SR budú obsahovať (nakoľko sa na nich v súčasnom období pracuje) metodické postupy výučby, ako aj návrhy spôsobu spätnej väzby, určenej na overenie vedomostí žiakov. Výučba by mala prebiehať skôr formou dialógu s dôrazom na tvorivosť žiakov. Publikácie by mali dopĺňať materiály na pamäťových médiách s využitím interaktívnych tabúl. Pre žiakov by mal byť vypracovaný pracovný zošit s praktickými úlohami a cvičeniami, ktorý by rozvíjal ich tvorivé myslenie.

### Odporúčaný programový obsah a základná norma vedomostí pre žiakov v učive Ochrana života a zdravia podľa štátneho a školských vzdelávacích programov pre druhý stupeň základných škôl



Pre učiteľov a žiakov  
Základná úroveň II. stupňa ZŠ

**Cieľ:** poskytnúť žiakom potrebné teoretické vedomosti, praktické poznatky a formovať ich vzťah k problematike ochrany svojho zdravia, života a tiež zdravia a života iných ľudí.

**Žiaci by si mali v procese výučby osvojiť:**

- ↪ poznatky vedúce k nadobúdaniu vedomostí o systéme ochrany a vzájomnej pomoci,
- ↪ skúsenosti z realizácie činností praktickými formami a metódami, najmä nácvikmi, cvičeniami a súťažami,
- ↪ skúsenosti z tvorivej činnosti vedúce k nadobúdaniu a rozvíjaniu schopností a záujmov, metódami dialógu, riešeniami problémových situácií,

utváraním vlastných postojov, názorov a hodnôt.

### Oblasť civilná ochrana a príprava na sebaochranu a vzájomnú pomoc

Naším cieľom je dosiahnuť to, aby žiaci vedeli:

- ↪ Charakterizovať mimoriadne udalosti, ich možné dopady na zdravie a životy obyvateľstva, majetok a životné prostredie, spôsoby sebaochrany a vzájomnej pomoci.
- ↪ Rozpoznať varovné signály Všeobecné ohrozenie, Ohrozenie vodou, zodpovedajúco reagovať na tieto signály, vedieť a prakticky uplatňovať postupy v prípade vyhlásenia evakuácie, ukrytia, včítane opustenia školy alebo bytu.
- ↪ Ovládať základné zásady a postupy spojené so živelnými pohromami, atmosférickými poruchami, haváriami a ďalšími mimoriadnymi udalosťami. Osvojené vedomosti, praktické zručnosti a spôsoby správania aplikovať v simulovaných modelových situáciách počas účelových cvičení.
- ↪ Poskytovať prvú predlekársku pomoc, život zachraňujúce postupy, včítane svojej vlastnej bezpečnosti.

**Učivo pre tieto vekové skupiny je možné na základe štátneho vzdelávacieho programu definovať a rozdeliť nasledovne:**

*Mimoriadne udalosti spôsobené prírodnými vplyvmi, živelnými pohromami, haváriami, antropogénne mimoriadne udalosti – vznikajúce činnosťou človeka, udalosti pri ohrození verejného zdravia, dopravné havárie.*

### Tematické oblasti pre prípravu učiteľov

Vysvetlenie pojmov mimoriadna udalosť, mimoriadna situácia, krízová situácia, ohrozenie, základné rozdelenie mimoriadnych udalostí s uvedením príkladov.

**Informačný systém civilnej ochrany.** Hlásna a informačná služba. Varovné signály pred mimoriadnymi udalosťami. Druhy varovných signálov. Náhradné spôsoby varovania. Funkcie varovných signálov. Rozdiely v signáloch. Činnosť po zaznení varovného signálu. Ďalšie spôsoby varovania. Všeobecné zásady

opustenia bydliska. Postup pri opustení bydliska pred živelnou pohromou – povodňou, alebo požiarom, pri dlhodobých haváriách dodávky plynu, vody, elektrickej energie ap.



**Kolektívna ochrana evakuáciou a ukrytím.** Priebeh evakuácie – na koho sa vzťahuje, kto je evakuovaný prednostne, kto nebýva evakuovaný (napríklad osoby podieľajúce sa na záchranných prácach). Evakuačná batožina, príprava a obsah evakuačnej batožiny. Evakuačné zariadenia, stredisko, stanica nástupu a výstupu, prijímacie strediská v evakuačných zariadeniach a miestach ubytovania. Ktoré činnosti jednotlivé evakuačné zariadenia zabezpečujú. Ukrytie a núdzové ubytovanie a stravovanie, humanitárna pomoc. Charakteristika ochranných stavieb. Úkryty budované svojpomocne. Úkrytová batožina.

**Povodne a záplavové územia.** Prívalové dažde, náhla povodeň. Pretrhnutie hrádze, rozvodnené toky a rieky. Rozdelenie povodní a záplav. Čo je to povodeň, ako vzniká. Príklady povodní, ktoré ohrozovali obyvateľstvo na Slovensku. Zásady správania sa pred a po povodni. Pokyny záchranných zložiek IZS. Návrat do miesta bydliska, možnosť zrútenia sa domu, narušená statika stavieb, energetických sietí, závaly. Dezinfekcia, hygienické opatrenia. Ochrana potravín. Režimy života po povodni. Pitná voda.

**Starostlivosť o zdravie a poskytovanie prvej pomoci.** Stav bezprostredne ohrozujúce život človeka. Postupy poskytovania pomoci s cieľom zachrániť život a ochrániť zdravie. Polohovanie – protišoková poloha, autotransfúzna poloha, zotavovacia oddychová poloha.

Prenášanie raneného, preprava raneného, zásady ošetrovania.

**Dopravné nehody** – prevencia pred dopravnými nehodami.

**Zásady prvej pomoci** pri úrazoch elektrickým prúdom, zlomeninách, otrase mozgu, pádoch z výšky, astmatických a epileptických záchvatoch.

**Úrazy pri športovaní.** Šport poskytuje ideálne miesto pre fyzický a emocionálny rast detí a mladistvých. Každý rok sa však mnoho adolescentov poraní pri rôznych športových aktivitách.

**Športové úrazy** zahŕňajú akútne príhody ako vykĺbenia, zlomeniny, očné úrazy a poškodenia chrčtice. Najviac úrazov je pri loptových hrách, hlavne pri futbale, ktorý je našim najrozšírenejším športom, ďalej nasledujú poranenia pri lyžovaní, bicyklovaní, základnej telesnej výchove a atletike, ľadovom hokeji, sánkovaní, vodných športoch a zápasení.

**Podpora a ochrana fyzického a duševného zdravia.** Prevencia psychického ochorenia a násillie namierené proti sebe samému. Riešenie modelových situácií. Rôzne postupy pri zvládaní stresových situácií. Prevencia šikanovania.

**Návykové látky** – čo sú návykové látky, ako ohrozujú zdravie, psychiku.

**Protidrogová prevencia,** odmietanie drog. Ako sa zachovať v prípade, že sú drogy v škole alebo v jej okolí, pomoc v rôznych situáciách súvisiacich s drogami.

**Prevencia rizík fyzického a duševného násillia spojených s internetom** (osobné bezpečie internetu, ochrana súkromia ochrana osobných dát, cudzí ľudia, anonymita, ohrozenie, násillie, psychické týranie, kybernetické šikanovanie a jeho možné dopady).

**Prevencia agresivity** (formy agresie, jej zvládanie, dopady na duševné a fyzické zdravie agresora a obeť). Prevencia násillia namiereného proti sebe, iným osobám a majetku.

**Prevencia úrazov a chorôb spojených s bežnými činnosťami** – práca, hry s PC, používanie chemických látok v domácnosti, používanie elektrického náradia a prístrojov v domácnosti.

### Dokončenie v nasledujúcom čísle

PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc.

SKR MV SR

Foto: archív redakcie



## Mladí záchranári na okresných kolách súťažili o postup na majstrovstvá SR

*V čase od 20. apríla do 18. mája sa v jednotlivých okresoch uskutočnili okresné kolá Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany. Niektoré okresy organizovali súťaž samostatne, inde sa konali zlúčené okresné kolá. Zúčastnilo sa na nich viac ako 700 súťažných družstiev a víťazi okresných kôl postúpili na Majstrovstvá SR mladých záchranárov civilnej ochrany. V tomto i nasledujúcom vydaní revue Civilná ochrana prinášame spravodajstvo z jednotlivých okresných kôl.*

### Banská Bystrica, Detva

XXI. ročník Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany preveril žiakov základných škôl a osemročných gymnázií v náročnom kopcovitom teréne, ako sú pripravení chrániť sa pred pôsobením a následkami živelných pohrôm, havárií, katastrof alebo teroristických útokov.

Okresné kolo sa konalo 26. apríla v areáli VŠC DUKLA Banská Bystrica na Králikoch a jeho okolí za priaznivých klimatických podmienok. Okresného kola sa zúčastnilo 11 družstiev z okresu Banská Bystrica a dve družstvá z okresu Detva. Vedomosti a pripravenosť súťažiacich na trati dlhej 1 300 m s časovým limitom 35 minút preverili disciplíny civilná ochrana, pohyb a pobyt v prírode, zdravotnícka príprava, hasenie malých požiarov, strelba zo vzduchovky a odborné testy. Žiakom, pe-

dagógom, prítomným rozhodcom a hosťom súťaže sa prihovorel prednosta Okresného úradu Detva RNDr. Juraj Bódi a počas vyhodnotenia spolu s prednostom Okresného úradu Banská Bystrica Mgr. Júliusom Ernekom odovzdali hodnotné ceny víťazom a ostatným zúčastneným žiakom.

Výsledky súťažiacich z jednotlivých disciplín ukázali dobrú pripravenosť súťažiacich družstiev. Vďaka za to patrí aj skúseným pedagógom, ktorí sa už dlhodobo venujú príprave žiakov na Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany. Pravidelnou prípravou mladí záchranári získavajú nové informácie a praktické návyky. To im pomáha zlepšovať dosiahnuté výsledky na súťažiach a využiť získané vedomosti aj v bežnom živote pri neočakávaných situáciách.



Víťazné družstvá zo škôl banskobystrického okresu – ZŠ Sitnianska 32 BB a ZŠ Selce

Vítazom okresného kola súťaže mladých záchranárov z okresu Detva sa stali žiaci Nina Majerová, Katarína Chlebničanová, Daniel Jurčo a Matej Zauška zo Základnej školy Kriváň s dosiahnutým počtom bodov 555, na druhom mieste sa umiestnili žiaci zo Základnej školy Detva. Žiaci Dominika Murgašová, Emma Hlinková, Martin Bohuš a Bruno Hrablay zo ZŠ Selce, okres Banská Bystrica sa umiestnili na prvom mieste s počtom bodov 576. Žiakov školy každoročne úspešne pripravuje PaedDr. Jana Murčová. Na druhom a treťom mieste sa umiestnili žiaci zo ZŠ Sitnianska 32, Banská Bystrica, ktorých na súťaž pripravila Mgr. Alexandra Chrobáková. Všetci žiaci si odniesli, okrem dobrého pocitu z preukázaných vedomostí a

zručností, aj hodnotné ceny, ktoré zabezpečila sekcia krízového riadenia MV SR, Okresný úrad Banská Bystrica a sponzori súťaže.

Ako rozhodcovia sa súťaže zúčastnili aj záchranári zo Slovenského Červeného kríža, územného spolku Banská Bystrica, ktorí počas roka pripravujú žiakov základných škôl na zdravotnícke súťaže. Súťaž ukázala, že príprave na mimoriadne udalosti venujú učitelia a žiaci značnú pozornosť. Sú pripravení aj v neočakávaných podmienkach na zvládnutie krízových situácií a dokážu pomôcť v núdzi nielen sebe, ale aj druhým.

**Ing. Ján Šebest**  
OKR OÚ Banská Bystrica  
Foto: (bp), (aš)

### Košice-okolie

Okresné kolo Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany okresu Košice-okolie pre rok 2017 sa konalo 26. apríla, už tradične v priestoroch UVZ Technickej univerzity Herľany. Z prihlásených 17 družstiev sa nakoniec súťaže zúčastnilo 14 a svoje školy reprezentovalo viac ako 50 účastníkov. Počasie nám síce prišlo, ale držalo nás neustále v napätí. Súťažné disciplíny v poradí testy, civilná ochrana, hasenie malých požiarov (aj s inováciou), streľba, topografia, zdravotnícka príprava boli obohatené zaujímavým terénom rozmanitej trate. Gejzír a jeho erupciu, ktorá je v tejto lokalite vzácnou raritou sme síce nestihli, ale potešil kreatívny kútik Kultúrneho centra Abova, kde si deti počas prestávky, resp. dosúťažení, mohli vyrobiť náramky pri-



ateľstva. Úroveň súťaže ako vedomostná, tak aj organizačná bola vysoká. Súťaž sa zaobišla bez protestov.

Na prvom mieste skončilo a na Majstrovstvá Slovenska postúpilo družstvo zo Základnej školy s materskou školou Slanec I., ktoré bolo perfektne pripravené pod odborným dohľadom Mgr. J. Kuchárovej. Pred rokom nás toto družstvo reprezentovalo na obdobnej súťaži v Maďarsku, kde skončilo na 4. mieste. Druhým v poradí bolo družstvo zo Základnej školy Košická Belá II., ktoré sa zapojilo po dlhšej odmlke do súťaženia v rámci Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany. Tretie miesto patrilo nášmu nováčikovi Základnej škole – Grundschule Medzev. Ocenenia a vecné ceny pre súťažiacich venované sekciou krízového riadenia Ministerstva vnútra SR boli v tomto roku veľmi príjemným prekvapením a akýmsi bonusom, ktorý nečakali ani učitelia, ani žiaci. Potešenie zo zvýšeného záujmu o súťaž, o prístup k pripravenosti i samotného vnímania poslania súťaže bolo samozrejme aj na strane garantov súťaže – odboru krízového riadenia Okresného úradu Košice-okolie. Držíme si preto palce na Majstrovstvách Slovenska.

**Melánia Dulinová**  
vedúca OKR OÚ Košice-okolie  
Foto: archív OÚ Košice-okolie



Družstvo zo Základnej školy s materskou školou Slanec I., ktoré bolo perfektne pripravené pod odborným dohľadom Mgr. J. Kuchárovej

## Trnava

O putovný pohár prednostky Okresného úradu Trnava bojovalo devätnásť družstiev. Aprílové počasie ukázalo svoju lepšiu stránku, keď doprialo všetkým účastníkom – súťažiacim, rozhodcom aj organizátorom síce chladnejšie počasie, avšak bez dažďa. Prostredie Kamenného mlyna umožňuje vyznačiť peknú trať obklopenú rybníkmi, vedenú lesoparkom a kúpaliskom. Na trati dlhej cca. 1 300 metrov ukázali žiaci získané teoretické vedomosti, praktické zručnosti a v neposlednom rade aj bežeckú zdatnosť. V tradičných disciplínach mladým záchránárom narobila najviac problémov streľba zo vzduchovej pušky, čo je však spôsobené nedostatkom vzduchoviek na základných školách. Ďalšou neoblíbenou úlohou je odhad vzdialenosti v teréne, keď správna odpoveď zaznela len jeden krát. Civilná ochrana, testy, zdravotnícka príprava a hasenie malých požiarov nezaznamenalo veľké bodové výkyvy. Protest nebol podaný.

Prvé miesto so ziskom bodov 584 získalo družstvo zo ZŠ s MŠ Špačince B v zložení Samuel Kukan, Karolína Paula Mi-

hálková, Nina Nabizada a Matúš Sedlák. Strieborná medaila putovala tiež do Špačiniec, získalo ju družstvo A so stratou 4 bodov – Dávid Filina, Alexandra Miškolciová, Nikola Palkechová a Martin Vidlička. Obidve družstvá pripravila a motivovala Mgr. Anna Kalinayová. Na tretiu priečku stupňa víťazov vystúpilo súťažné družstvo zo Základnej školy s materskou školou P. Ušáka Olivu Kátlovce – Ema Benedikovičová, Erika Holcová, Šimon Ondrejko, Samuel Ušák, ktorých pripravovala riaditeľka Mgr. Kamila Gažová.

Chcela by som ešte dodať, že všetky družstvá v poradí, v akom sa umiestni-

li, zabehli aj najlepšie časy. To neukazuje len ich výbornú fyzickú pripravenosť, ale aj perfektné znalosti, keď sa na jednotlivých stanovištiach zdržali len nevyhnutný čas potrebný na splnenie úloh. Všetkým súťažiacim ďakujeme za preukázané vedomosti a víťazom srdečne blahoželáme.

**Andrea Malá**  
OKR OÚ Trnava  
Foto: **D. Matejko**



## Krupina, Zvolen

V krásnom prostredí bývalého pionierskeho tábora Radostná mladosť v Tepličke pri Krupine sa 26. apríla konalo okresné kolo Súťaže mladých záchránárov civilnej ochrany pre školy so sídlom v okresoch Krupina a Zvolen. O hladký priebeh pretekov sa postaral odbor krízového riadenia Okresného úradu Krupina a odbor krízového riadenia Okresného úradu Zvolen v spolupráci s Centrom účelových zariadení Piešťany – stredisko Krupina – Tepličky, RC&T Detva s. r. o. a OR HaZZ Zvolen – Hasičská jednotka v Krupine. Cieľom súťaže je pripraviť mladých ľudí na možné riziká vyplývajúce najmä z pôsobenia následkov živelných pohrôm, havárií, katastrof alebo teroristických útokov s dôrazom na civilnú ochranu, pohyb a pobyt v prírode, poskytovanie prvej pomoci a hasenie malých požiarov.

Riaditeľ podujatia Ing. Peter Filuš, prednosta Okresného úradu Krupina na zahájení privítal primátora mesta Krupina Ing. Radoslava Vazana a prednostu Okresného úradu Zvolen Ing. Samira Moumaniho. Po slávnostnom príhovore sa ujala slova hlavná rozhodkyňa súťaže Ing. Darina Zelenáková, ktorá oboznámila súťažiacich s organizačnými pokynmi súťaže,

pričom zdôraznila, aby súťažiaci dbali hlavne na svoju bezpečnosť. Zároveň popriala všetkým pretekárom veľa úspechov pri plnení stanovených disciplín.

Po úvodných ceremóniách, zložených sľuboch a prehliadke trate sa mohlo začať štartovať. Do súťaže sa prihlásilo 13 družstiev, z okresu Krupina bolo 7 družstiev a z okresu Zvolen bolo prihlásených 6 družstiev. Chlapci a dievčatá si overili svoje vedomosti v oblasti civilnej ochrany, pohybe a pobyte v prírode, zdravotníckej príprave, požiarnej ochrane, streľbe zo vzduchovej pušky a zároveň si vyskúšali svoju zručnosť a fyzickú zdatnosť pri plnení stanovených úloh. Z tváří súťažiacich bolo možno vyčítať napätie, bojovnosť, nadšenie, ale aj sklamanie, keď sa niečo nepodarilo tak, ako sa očakávalo. Aj terén dal niekomu zabráť. O trinásť hodine bolo dobojované, body zrátané. Po uplynutí času na podanie protestov sa mohlo pristúpiť k vyhodnoteniu súťaže. Na Majstrovstvá Slovenska postúpil víťaz z každého uskutočneného okresného kola, pričom počet získaných bodov nebol pre postup víťazného družstva rozhodujúci. Za okres Krupina do ďalšej súťaže postúpilo družstvo zo Základnej školy E. M. Šoltésovej Krupina a za okres Zvolen

sa víťazom stalo družstvo zo Základnej školy P. Jilemnického 1813/1 Zvolen.

Vďaka sekcii krízového riadenia MV SR a sponzorom boli ocenené vecnými cenami a diplomami nielen víťazné družstvá, ale aj všetci účastníci súťaže. Poďakovanie za hladký priebeh súťaže patrí všetkým rozhodcom, pedagógom a ďalším účastníkom, ktorí pomohli pri príprave mladej generácie na situácie, ktoré preveria ich pripravenosť a zručnosť v prípade ohrozenia života a zdravia, tiež pri pobyte a pohybe v prírode, ktoré



Víťazom za okres Zvolen sa stalo družstvo zo Základnej školy P. Jilemnického 1813/1 Zvolen

môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie.

Spracovala: **Ing. Mária Jakubová**

OKR OÚ Zvolen

Foto: **archív OÚ**



Za okres Krupina do ďalšej súťaže postúpilo družstvo zo Základnej školy E. M. Šoltésovej Krupina

## Brezno

Odbor krízového riadenia OÚ Brezno zorganizoval 2. mája v poradí už XVII. ročník Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany. Súťaž sa, podobne ako v predchádzajúcich rokoch, uskutočnila v Národnom biatlonovom centre Osrblie, ktoré ponúka na zápolenie ideálne prostredie. Hoci začiatok mája bol upršaný a chladný, súťažiacim napokon počasie celkom prialo a dažďové kvapky súťažnú trať veľmi nezmáčali. O postup na celoslovenskú súťaž sa usilovalo sedemnást súťažných družstiev z okresu Brezno.

Ich výkony potvrdili nielen dobré vedomosti, ale aj dobrú fyzickú kondíciu. Trať dlhá 1 100 metrov sa totiž všetkým družstvám podarilo zvládnuť v stanovenom časovom limite a nik si nepripísal trestné body. Najviac bodov stratili družstvá pri streľbe, niektorým sa nepodarilo trafiť ani jediný terč. Niektorým súťažiacim robil problémy odhad vzdialenosti a orientácia pomocou mapy, či vedomostné testy, ale ostatné disciplíny, väčšina hravo zvládla. Za hasenie malých požiarov, prostriedky

individuálnej ochrany, evakuačnú batožinu a ochranné masky sa všetkým družstvám podarilo získať maximálny počet bodov.

Najvyšší počet bodov 571 sa podarilo získať družstvu A zo Základnej školy Pohronská Polhora v zložení Bibiana Tisovčíková, Júlia Pavla Zajaková, Róbert Palacka a Martin Pančík. Na druhom mieste skončilo a len o dva body zaostalo družstvo A z Gymnázia Brezno v zložení Natália Biacovská, Žofia Surová, Samuel Aneščík a Viliam Vičan. Tretie miesto so ziskom bodov 559 patrilo družstvu B zo Základnej školy Pohronská Polhora v zložení Radka Ridzoňová, Alžbeta Zajaková, René Viliam Lupták a Mário Potančok. Diplomy, medaily, poháre a vecné ceny odovzdávala prednostka Okresného úradu Brezno PhDr. Ingrid Poliaková.

(na)  
Foto: (bp), (aš)



Najvyšší počet bodov 571 sa podarilo získať družstvu A zo Základnej školy Pohronská Polhora.

## Ilava, Považská Bystrica, Púchov

Desať štvorčlenných zmiešaných družstiev základných škôl okresov Ilava, Považská Bystrica a Púchov si zmeralo svoje sily, vedomosti a zručnosti na 23. ročníku zlúčeného kola Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany. Súťaž sa uskutočnila dňa 3. mája na Základnej škole Eduarda Schreiberna Lednické Rovne a v príľahlom parku za pekného jarného počasia. Vážnosť a význam celej súťaže podčiarkla prítomnosť predstaviteľov obce Lednické Rovne, zástupcov škôl a okresných úradov. Najlepšie boli pripravení žiaci zo Základnej školy s materskou školou Centrum I, Dubnica nad Váhom pod vedením učiteľky Janky Strapkovej v zložení Zuzana Cyprianová, Ema Nunhardt, Jakub Kováčik a Marek Bučenc, ktorí získali 563 bodov. S rozdielom osem bodov získali druhé miesto žiaci ZŠ Lednické Rovne a tretie miesto získali žiaci zo ZŠ Považská Teplá.

Podľa schváleného štatútu Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany na majstrovstvá postupujú súťažiaci ZŠ s MŠ Centrum I Dubnica nad Váhom z okresu Ilava, súťažné družstvo ZŠ Lednické Rovne z okresu Púchov a 2 družstvá z okresu Považská Bystrica vzhľadom k tomu, že okres Považská Bystrica bol organizátorom minuloročných majstrovstiev. Postupujú družstvá ZŠ Považská Teplá a ZŠ Dolná Mariková.

Už tradične sa zapája do organizovania súťaže OR Hasičského a záchranného zboru Považská Bystrica ako aj fyzické osoby – dobrovoľníci z radov bývalých učiteľov a zamestnancov. Okrem škôl, ktoré sa viac rokov pravidelne zúčastňujú tejto súťaže, v tomto roku pribudla ďalšia škola a to Základná škola s materskou školou Mikušovce z okresu Ilava, ktorá zbierala skúsenosti a poznatky pre budúce obdobie. Snaha súťažiacich bola ocenená peknými cenami a ocenenie dostali všetci súťažiaci. O dobrý priebeh súťaže sa zaslúžili všetci rozhodcovia, vedúci družstiev a ostatní spolupracovníci, ktorým patrí poďakovanie pri napĺňaní poslania súťaže v príprave detí a mládeže na sebaochranu a poskytovanie vzájomnej pomoci pri vzniku mimoriadnej udalosti.

**Pavel Lazový**  
OKR OÚ Púchov  
Foto: **archív OÚ**



## Liptovský Mikuláš

Po získaných skúsenostiach s organizáciou okresného kola Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany, Okresný úrad Liptovský Mikuláš zorganizoval 4. mája v poradí už jej 8. ročník. Organizáciu súťaže a jej nerušený priebeh sa podarilo zabezpečiť aj vďaka ľuďom, ktorí fania tejto súťaži, konkrétne riaditeľke Základnej školy M. R. Martákovéj v Liptovskom Mikuláši Mgr. Alene Ridzoňovej, pracovníkom SČK – Územný spolok Liptov v Liptovskom Mikuláši pod vedením riaditeľky spolku Mgr. Mariky Kubíkovej, ako aj pracovníkom Okresného výboru Dobrovoľnej požiarnej ochrany Liptovský Mikuláš pod vedením riaditeľa OV DPO Patrika Ferjanca.

Úzka spolupráca štátnej správy s uvedenými zložkami a základnou školou, ich ústretovosť a snaha o zdarný priebeh súťaže vyústili do vydarenej akcie, ktorá sa uskutočnila v areáli Základnej školy M. R. Martákovéj, v Liptovskom Mikuláši. Schopnosti a kvality v jednotlivých disciplínach si prišlo preveriť 10 družstiev základných škôl z Liptovského Mikuláša, Liptovského Hrádku, Liptovského Jána a Partizánskej Ľupče. Po oboznámení účastní-



**Najlepšie sa darilo družstvu zo ZŠ s MŠ, J. D. Matejovie 539, Liptovský Hrádok, pod vedením Mgr. Kataríny Madudovej.**

kov s podmienkami súťaže zo strany vedúcej odboru krízového riadenia OÚ Liptovský Mikuláš Mgr. Marty Kollárovej, príhovore prednostky OÚ Liptovský Mikuláš Mgr. Lenky Mitrengovej, po sľuboch súťažiacich a rozhodcov, sa mohla súťaž začať.

Počasiu v tomto roku organizátorom a súťažiacim neprišlo, preto väčšina disciplín prebiehala v priestoroch školy. Úlohy pri hasení malých požiarov a topografii plnili súťažiaci na určených stanovištiach vo vonkajších priestoroch areálu školy.

Najlepšie sa darilo družstvu zo Základnej školy s materskou školou, J. D. Matejovie 539, Liptovský Hrádok v zložení Alžbeta Slavníková, Zuzana Letošová, Filip Valientka, Ján Kriško, zodpovedný učiteľ – Mgr. Katarína Madudová, ktoré si vybojovalo prvenstvo. Na druhom mieste skončilo družstvo zo Základnej školy s materskou školou, Partizánska Ľupča a na treťom družstvo zo Základnej školy s materskou školou, Demänovská ulica 408/4A, Liptovský Mikuláš. Diplomy, medaily, poháre a vecné ceny odovzdávala prednostka Okresného úradu Liptovský Mikuláš Mgr. Lenka Mitrengová. Učiteľom, ktorí pripravovali druž-

stvá a priviedli ich do súťaže, bol venovaný upomienkový darček. Okresný úrad si i naďalej zachoval tradíciu, že aj posledné družstvo si zo súťaže odnieslo diplom a vecné ceny.

Za organizátora a garanta súťaže vedúca odboru krízového riadenia Mgr. Marta Kollárová vyzdvihla význam a ciele súťaže, ktorá pripravuje mládež na krízové situácie ohrozujúce ich vlastné životy a životy a zdravie ich blízkych. Vyjadřila presvedčenie, že všetci budú v rozvíjaní svojich znalostí a schopností v tejto oblasti pokračovať, že svoje skúsenosti odovzdajú aj iným školám a tým sa rady mladých záchranárov budú z roka na rok rozširovať. Všetci – organizátori, súťažiaci, ako aj rozhodcovia sa svojich úloh zhostili na výbornú. Súťažiaci pod vedením svojich učiteľov plnili podmienky súťaže v duchu fair play, dokázali, že sú veľmi dobre pripravení na prípadné krízové situácie a dokážu v núdzi pomôcť nielen sebe, ale aj druhým.

**Ing. Miroslav Psotka**  
odbor KR OÚ Liptovský Mikuláš  
Foto: archív OKR OÚ

## Malacky



Štvrtého mája sa v priestoroch Zámockého parku v Malackách uskutočnilo okresné kolo Súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany. Organizátorom súťaže bol odbor krízového riadenia Okresného úradu Malacky. Cieľom súťaže mladých záchranárov je v nadväznosti na učivo Ochrana života a zdravia pripravovať žiakov na možné riziká vyplývajúce najmä z pôsobenia následkov živelných pohrôm, havárií alebo teroristických útokov a prakticky precvičiť získané vedomosti s dôrazom na civilnú ochranu, pohyb a pobyt v prírode, poskytovanie prvej pomoci a hasenie malých požiarov, ale tiež upevniť návyky v poskytovaní pomoci iným v prípade mimoriadnych udalostí.

Súťaže sa zúčastnilo 12 družstiev zo základných škôl okresu Malacky. Po otvorení súťaže prednostom Okresného úradu Malacky Ing. Jozefom Mračnom a riaditeľom súťaže Ing. Júliusom Predajníanskym na jednotlivé družstvá čakala trať pozostávajúca zo šiestich disciplín. V prvej disciplíne si súťažiaci preverili teoretické vedomosti z oblasti civilnej ochrany, požiarnej ochrany, dopravnej výchovy a prvej pomoci formou testu. Ďalšie disciplíny mali už praktický charakter. Po opustení prvého pracoviska družstvá ukázali na stanovišti prvej pomoci ako vedú pomôcť zranenej osobe a poskytnúť prvú pomoc. V ďalšej disciplíne si družstvá preskúšali svoje strelecké umenie pri strelbe zo vzduchovky. Nasledoval pobyt a pohyb v prírode, kde si overili schopnosť orientovať sa v teréne po-



**Vítaznú trofej získalo družstvo zo Spojenej školy sv. Františka. Assiského A, Malacky**

mocou mapy ale i bez nej, určovať svetové strany pomocou slnka a kompasu. Nasledujúca disciplína preverila schopnosti súťažiacich v oblasti civilnej ochrany. Súťažné družstvá museli vybrať odporúčané predmety do evakuačnej batožiny, správne použiť prostriedky individuálnej ochrany a prejsť zamoreným územím. Ďalšími úlohami v oblasti civilnej ochrany bolo vytvoriť improvizovanú ochranu človeka pred účinkami nebezpečnej látky a ukázať vedomosti pri rozlišovaní varovných signálov. Poslednou disciplínou bola požiarna ochrana, kde muselo súťažné družstvo pomocou džberovky uhasiť požiar, ktorý predstavovali prázdne plechovky. Súťažiacich prišiel povzbudiť aj primátor mesta Malacky JUDr. Juraj Říha PhD.

Po absolvovaní všetkých disciplín súťažné družstvá netrpezlivo čakali na vyhlásenie výsledkov. Vítazné trofeje získali družstvá zo Spojenej školy sv. Františka. Assiského A, Malacky (1. miesto), ZŠ Zohor B (2. miesto) a ZŠ Zohor A (3. miesto). Spolu s trofejami si družstvá prevzali aj vecné ceny, ktoré poskytlo Ministerstvo vnútra SR a sponzori súťaže, ktorým týmto ďakujeme.

**kolektív odboru KR**  
**OÚ Malacky**  
Foto: archív OÚ



# Nebezpečné látky



Jedovatá



Veľmi horľavá



Žieravá

## Piperidín

### Všeobecné informácie

**Názov látky:** Piperidín alebo Hexahydro-pyridín

**UN kód:** 2401

**CAS:** 110-89-4

**Klasifikácia nebezpečenstva:** 883

**Identifikácia rizík:** Látka patrí do skupiny organických heterocyklických dusíkatých zlúčenín odvodených od pyridínu. Molekula pozostáva z 5 atómov uhlíka (C5), 11 atómov vodíka (H11) a 1 atómu dusíka (N). Teda C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>N. Látka sa vyznačuje horľavými a silno dráždivými účinkami a v plynenej fáze môže vyvolať podráždenie očí, kože a dýchacích orgánov. Miera intenzity pôsobenia závisí od výšky koncentrácie, prípadne množstva použitej kvapaliny, nakoľko látka sa pri bežných podmienkach nachádza v kvapalnej forme ako bezfarebná kvapalina. Prahová hodnota expozície sa udáva v koncentračnom limite = 7 mg.m<sup>-3</sup> resp. hodnote objemovej koncentrácie = 2,0 ppm.

**Nebezpečenstvo pre zdravie ľudí:** Prípravok je škodlivý pri nadýchnutí, požití a pri kontakte s pokožkou, môže dráždiť oči. Opakovaný kontakt s pokožkou môže spôsobiť dermálne poškodenie. Pri vyšších koncentráciách sa môže prejavovať látka toxicky a spôsobiť nevoľnosť, kašeľ, bolesti hlavy a dýchavičnosť. Prejavuje sa akútne toxicky dermálne, inhalčne aj orálne.

**Nebezpečenstvo pre životné prostredie:** Na vodnej hladine môže vytvoriť súvislú vrstvu, ktorá zabraňuje prístupu kyslíka do vodného prostredia a tým môže spôsobiť úhyn vodnej flóry a fauny. Látka je toxická pre vodné živočchy (ryby, riasy ap.).

**Iné riziká:** Pri horení vzniká oxid uhľohľnatý, uhľičitý a oxidy dusíka (NO<sub>x</sub>).

**Poznámka:** Látka je uvádzaná ako prekurzor pri výrobe syntetických opiátov.

**Použitie:** Farmaceutická výroba, liečivá, kozmetický priemysel, laboratórna reagentia pre organické syntézy ďalších organických látok.

### Klasifikácia nebezpečenstva:

**H225** – veľmi horľavá kvapalina a pary,

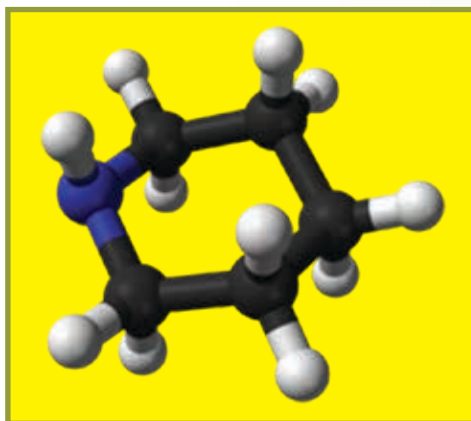
**H302** – škodlivá pri požití,

**H311 a H331** – toxická pri styku s kožou a pri vdýchnutí,

**H314** – spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

### Chemické označenie – vzorec

**Chemický vzorec látky:** C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>N



### Fyzikálne a chemické vlastnosti

**Molekulová hmotnosť g.mol<sup>-1</sup>:** 85,15

**Fyzikálny stav – forma:** kvapalina

**Farba:** bezfarebná

**Zápach:** typický nepríjemný, podobný pyridínu

**Teplota varu v °C:** 209,0 (pri 0,13 hPa)

**Teplota tavenia v °C informatívne:** 107,2

**Teplota samovznietenia v °C:** 320,0

**Dolná medza výbušnosti v obj. %:** 1,3 obj. percentá

**Horná medza výbušnosti v obj. %:** 10,3 obj. percentá

**Hustota pri 20 °C v g/cm<sup>3</sup>:** 0,862

**Hodnota pH:** 12,6 (látka je zásaditá)

**Relatívna hustota pár (voči vzduchu):** 2,94 (pary sú približne 3 krát ťažšie ako vzduch)

### Prejavy (symptómy) a opatrenia prvej pomoci

Pary pôsobia na horné cesty dýchania. Vo vyšších koncentráciách viac ako 20 ppm – odhad (10-násobok zásahovej prahovej hodnoty uvedenej ako 2 ppm) uvedená skupina látok dráždi dýchacie cesty s rizikom poškodenia dýchacích ciest. Dochádza k dráždeniu kože, očí. Príznaky intoxikácie sa prejavujú páličivým pocitom v prsiach, bolesťami hlavy, nevoľnosťou, chvením, kŕčmi, záškľbmi svalstva, paralýzou dýchania až bezvedomím.

Ak postihnutý nedýcha, neaplikujte umelé dýchanie z pľúc do pľúc, použijte dýchacie prístroje s kyslíkom alebo stlačeným vzduchom. Ak látka zasiahla oči, vyplachujte ich vodou najmenej 15 minút alebo Ophthalmom alebo aplikujte Diphoterine.

Kontaminované oblečenie okamžite vyzlečte a zasiahnutú pokožku oplachujte prúdom vody najmenej 15 minút. Ak hrozí strata vedomia, postihnutého uložte do stabilizovanej polohy.

Osobám, ktoré prišli do kontaktu s látkou alebo sa nadýchali pár, okamžite zabezpečte lekárske ošetrenie. Zároveň odovzdajte všetky dostupné informácie o látke ošetrojúcemu lekárovi. Kontrolujte dýchanie, nutné sledovať ostatné vitálne funkcie! POZOR, možnosť zastavenia dýchania aj počas transportu!

Kontakt s látkou spôsobuje pri vysokých koncentráciách, vyšších ako 20 ppm, podráždenie pokožky a veľmi silné podráždenie očí. Pary, ktoré vznikajú pri silnom zahriatí, dráždia oči a dýchacie cesty.

Typické symptómy (príznaky) sú podráždenie očí, podráždenie dýchacích ciest a pokožky, kašeľ, nevoľnosť. Hrozí aj nebezpečenstvo výbuchu najmä väčších množstiev v rámci priemyselnej výroby, alebo havarijnej situácie. Vid' medze výbušnosti!

## Protipožiarne opatrenia

Ak je to možné, nepoškodené nádoby odstráňte z priestoru pôsobenia sálaového tepla. Vhodné hasiace prostriedky sú oxid uhličitý, pena a suchý prášok. Pri dokonalom horení vzniká oxid uhličitý a pri nedokonalom oxid uhoľnatý, ktorý je jedovatý! Je potrebné zabrániť priamemu kontaktu látky s kompaktným prúdom vody alebo roztriešeným prúdom vody. Tiež je potrebné zabrániť zbytočnému úniku hasiacich látok, ktoré môžu znečistiť životné prostredie.

Ak pri havarijných situáciách dôjde k úniku uvedených látok do povrchových vôd, treba zabrániť ďalšiemu znečisteniu napr. nornými stenami a odčerpávaním nahromadeného materiálu. Látky majú nižšiu hustotu ako voda, a preto zostávajú na povrchu vodnej hladiny! Pri likvidácii havarijnej situácie sa odporúča použiť špeciálne prostriedky na likvidáciu ropných látok ako POP vlákna, VAPEX, EXPELIT, EUROSORB ap. Pre ochranu spodných a povrchových vôd treba dodržiavať ustanovenia technických noriem STN 75 3415, STN 75 3418, STN 75 7220, STN 83 0901, STN 83 0905 a STN 83 0917.

## Osobná ochrana

**Ochrana očí, dýchacích ciest a orgánov:** použiť filter typ A (P2), podľa DIN 3181, organické plyny a pary s bodom varu vyšším ako 65 °C, alebo dýchací prístroj pri vykonávaní záchranných a likvidačných prác!

**Ochrana rúk:** gumové nepriepustné rukavice podľa direktívy EC 89/686/EEC a následnej normy EN 374.

**Ochrana kože:** ochranný odev odolný voči kyselinám.

**Osobná hygiena:** kontaminované ochranné pomôcky a odev okamžite vyzliecť, bezpečne odložiť a následne vykonať hygienickú očistu. Podľa miery kontaminácie urobiť čistočnú alebo úplnú hygienickú očistu väčším množstvom čistej vody. Po umytí kože použiť ochranný krém.

Slovenské normy neuvádzajú smernú hodnotu hygienického limitu. V prípade potreby možno použiť ukazovatele získané zo zdrojov stránky NIOSH Chemicals po zadeňovaní konkrétnej látky. Výhodou je, že tu nájdeme väčšiu havarijných ukazovateľov.



**Látka sa pri bežných podmienkach nachádza v kvapalnej forme ako bezfarebná kvapalina.**

## Stabilita a reaktivita

Zabrániť kontaktu s oxidujúcimi činidlami! Ďalej je potrebné zabrániť ohriatiu látky prípadne jej zapáleniu!

## Toxikologické informácie – symptómy

**Po vdýchnutí:** pri vyšších koncentráciách (tak, ako bolo uvedené v predchádzajúcom texte) spôsobuje dráždenie horných ciest dýchacích. Pri dlhodobom vdychovaní aj nižších koncentrácií ako 10 až 20 ppm môže vyvolať u citlivých osôb alergickú reakciu.

**Po kontakte s pokožkou:** spôsobuje podráždenie pokožky. Môže spôsobovať alergické symptómy.

**Po kontakte s očami:** môže dôjsť k podráždeniu a poleptaniu očí.

**Po požití:** ide o zdravie škodlivú látku s rizikom poškodenia hrtana, žalúdka, pečene a ľadvín.

## Ekologické informácie

Látka je nebezpečná pre vodné organizmy (ryby, dafnie, riasy). Môže mať dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnom prostredí, pričom vytvára nebezpečné rozkladné zmesi na báze dusíkatých uhľovodíkov. Ak látka prenikne do pôdy a vody vo väčších množstvách, môže ohroziť zdroje pitnej vody!

Ďalšie podrobné informácie v prípade tiesňového volania získate na adrese: Toxikologické informačné centrum, Bratislava, tel.: 02 / 54 774 166.

## Informácie o zneškodňovaní látky a obalov

Nájdete na internetovej adrese: [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de). Platí, že chemikálie a obaly musia byť zneškodňované v súlade s príslušnými národnými predpismi.

Znehodnotený výrobok sa likviduje podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

## Informácie o preprave

ADR/RID  
UN 2401, trieda 8.

## Doplňujúce regulačné informácie k uvedenej klasifikácii nebezpečenstva

## Bezpečnostné upozornenia

**P210** – uchovávať mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa, nefajčiť.

**P280** – pri práci nosiť ochranné rukavice, ochranný odev, okuliare, respirátor.

**P301, P330, P331** – po požití vypláchnuť ústa, nevyvolávať zvracanie.

**P305, P351, P338** – pri kontakte s pokožkou všetky kontaminované časti vyzliecť a časti tela opláchnuť tečúcou vodou.

**P311** – v prípade potreby volať toxikologické centrum alebo lekára.

## Ďalšie doplňujúce informácie pre detekciu a dekontamináciu

**Detekcia látky:** Podrobnejšia analýza sa vykonáva v kontrolných chemických laboratóriách CO s použitím inštrumentálno-analytických metód. Kvalitatívna je najmä metóda infračervenej spektrometrie (ATR) v kombinácii s elektrochemickými metódami pre použitie v teréne alebo v laboratóriu, ako aj Ramanova spektrometria. V podmienkach KCHL CO sa využíva trvale aj metóda GC-MSD. V každom prípade je potrebné látku v primeranom množstve a čistote (min. 10 až 50 gramov, resp. také isté množstvo v mililitroch) odobrať odberovými súpravami (popísať miesto, čas odberu, kto odobral, spätný kontakt, prípadne ďalšie doplňujúce informácie) a zabezpečiť jej odovzdanie prostredníctvom zložiek HaZZ alebo polície do príslušného KCHL CO (Nitra, Slovenská Ľupča, Jasov) informovaním prostredníctvom linky tiesňového volania na čísle 112.

**Dekontaminácia látky:** Znečistený ochranný odev pred vyzlečením a ADP pred zložením ochrannej masky opláchnite vodou alebo roztokom detergentu. Dekontamináciu použitých prostriedkov vykonajte mokrým spôsobom s roztokmi do 40 °C, ktoré majú pH 9 – 12, napr. použite roztoky uhličitanov, alebo roztoky penidiel reagujúcich zásadito. Na dekontamináciu v prípade absencie príslušnej dekontaminačnej látky možno použiť vždy aj väčšie množstvo vody! Pri dekontaminácii, vyzliekaní kontaminovaných osôb, alebo pri manipulácii s kontaminovanými technickými prostriedkami použite ochranný odev na požiarnej zásah, osobné ochranné pracovné prostriedky určené na manipuláciu so žieravými látkami a ADP. Zachytávajúce znečistenú kvapalinu použitú na dekontamináciu.

**Ing. Miloš Kosír**  
vedúci KCHL CO Nitra

# Biologické ohrozenie

## Profylaxia infekcií prenášaných vektormi

### Reťazec infekcie

*Infekčné ochorenia sú, ako je známe zo zdravotníckych štatistík, najčastejšou príčinou chorobnosti (morbidity). Človek žije obkolesený jednoduchými mikroorganizmami (mikróbmi), čo sú organizmy viditeľné len pomocou optického alebo elektrónového mikroskopu. Tieto pri určitých priaznivých príležitostiach osídľujú zložitejšie formy života, napríklad aj človeka, ktorý je makroskopickým organizmom a získavajú z nich výživu. Za vhodných podmienok sa premnožia a zapríčinia infekčné ochorenie.*

O životné prostredie sa ľudstvo delí s nespočtelným množstvom živých organizmov, ktoré, rovnako ako ľudská rasa v procese evolúcie, prechádzali počas svojej existencie adaptačnými zmenami, aby prežili za najlepších možných podmienok. Pod pojem ostatné formy života zahŕňame nielen hmyz alebo vyššie živočíchy, ale aj všetky organizmy mikroskopických rozmerov. Tieto po tisícročia zotrvali na Zemi a môžu sa z času na čas dostať do kontaktu s ľudským organizmom. Tento kontakt môže byť prospešný pre obe strany (symbiotické mikroorganizmy), alebo mikroorganizmus využíva, či zneužíva človeka pre svoje potreby (parazitické mikroorganizmy).

Ľudský organizmus musí neustále reagovať na tieto jednoduché formy života. Vznášajú sa vo vzduchu, ktorý vdychujeme, môžu sa usídlieť vo vode aj v potravinách, ktoré konzumujeme, alebo sa jednoducho usadia na častiach nášho tela, vystavených okolitému prostrediu. Vo väčšine prípadov si tieto kontakty s mikroorganizmami človek ani nevšimne. Je to preto, lebo naše vlastné prirodzené obranné mechanizmy zabránia kolonizácii nášho tela. Avšak v určitých prípadoch mikroorganizmy získajú možnosť osídlieť makroskopické formy života, teda aj človeka a využiť ich na uplatňovanie svojich základných životných funkcií. Čiže rastu a množenia, čo sú nevyhnutné a základné predpoklady (podmienky sine qua non) pre vznik infekcie.

Infekčné ochorenia sa môžu prejaviť u človeka v akomkoľvek veku, či etape jeho života. Preto sú infekcie najčastejším dôvodom návštevy lekára a asi aj primárnou príčinou mnohých chorôb nejasného pôvodu. Mikroorganizmy žijúce všade okolo nás prešli rokmi mnohými evoluč-

nými zmenami, reagujúc na zmeny životných podmienok na Zemi. Ich vnútorné štruktúry sú zdanlivo na prvý pohľad jednoduché, ale snaha prežiť a zachovať rod zakódovaná v ich genetickom kóde, im umožňuje prispôbovať sa úspešne extrémnym klimatickým podmienkam, obranným systémom ostatných živých organizmov a je neuveriteľné, že aj látkam pripraveným synteticky človekom na zabránenie infekciám.

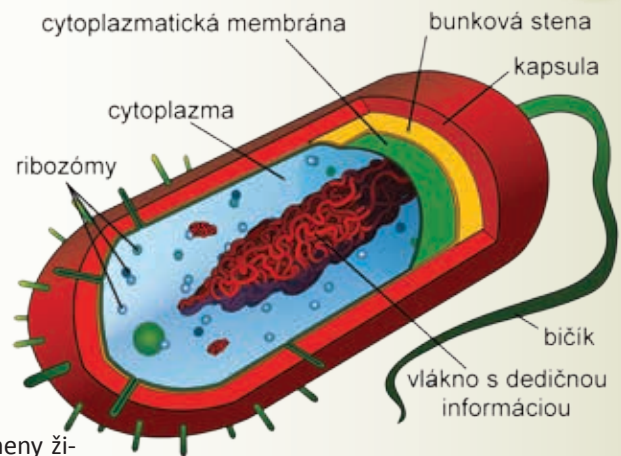
To je príčinou ustavičného boja medzi človekom (ktorý disponuje v súčasnosti arzenálom liekov) a choroboplodnými mikroorganizmami, ako aj inými infekčnými agensmi, snažiacimi sa osídlieť bunky ľudského organizmu.

**Výsledok boja závisí od nasledujúcich podmienok:**

- množstva preniknutých infekčných agensov a ich patogenity, schopnosti vyvolať infekciu,
- zdravotného stavu jedinca (imunity) pred kontaktom s pôvodcom infekčného ochorenia (infekčným agensom),
- sociálnej a zdravotníckej vyspelosti daného regiónu (úrovne ochrany verejného zdravia).

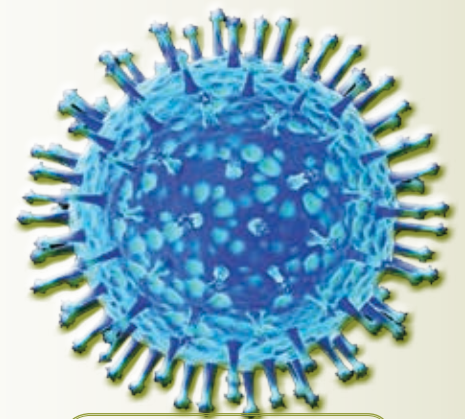
**Vo všeobecnosti môžeme pôvodcov infekčných ochorení rozdeliť na:**

- **Baktérie** – jednobunkové organizmy, ktoré na svoj rast a reprodukciu nepotrebujú iné živé štruktúry, hoci ich rast aj množenie môžu byť podporované vhodným prostredím, akým sú napríklad tkanivá ľudského organizmu. Disponujú genetickým materiálom riadiacim ich fungovanie. Baktérie sú veľmi rôznorodé formami a vlastnosťami, ale je pre ne typická životná sebestačnosť.



**Pôvodca (agens) infekčných ochorení – mikrób**

- **Vírusy** – veľmi jednoduché formy života miniatúrnych rozmerov rádo-vo nanometrov (miliardtín metra). V štruktúre sú neúplné, na svoje množenie potrebujú cudziu bunku – jej schopnosť vyrábať bielkoviny a energiu. Preto sú len genetickým materiálom (DNK – deoxyribonukleová kyselina alebo RNK – ribonukleová kyselina), obklopeným vonkajším ochranným obalom – kapsidom, ktorý hľadá cestu na prienik do bunky, s cieľom nahradiť jej genetický materiál svojím a vyrábať z neho kópie.
- **Huby** – jednobunkové alebo mnohobunkové organizmy. Súčasťou ich reprodukčného cyklu sú spóry. Možno ich nájsť v rôznych formách. Osídľujú kožu človeka alebo prenikajú do vnútra ľudského organizmu. Za priaznivých podmienok sa ľahko množia a ich eliminácia, čiže odstránenie z organizmu je nesmierne zložitá.



**Vírus vtácej chrípky**

- ❑ **Protozoa (prvoky)** – veľké jednobunkové organizmy, často pohyblivé, ktoré môžu parazitovať na človeku.
- ❑ **Helminty (červy)** – mikroskopické červíky so zložitým životným cyklom, prenikajúce do ľudského organizmu vo forme vajíčok alebo lariev, kde rastú a rozmnožujú sa. Je veľmi ťažké sa ich zbaviť.
- ❑ **Prióny** (z angl. Proteinaceous Infectious Particles) – nebunkové infekčné častice, tvorené bielkovinami. Tieto bielkoviny vykazujú zmeny vo svojej štruktúre, spôsobené mutáciami. Spôsobujú degeneratívne ochorenia nervovej sústavy, kedy mozog postupne nadobúda hubovitý vzhľad v dôsledku tvorby miniatúrnych otvorčekov.

Napriek rôznorodosti, variabilite hlavne vírusov a baktérií, sa pôvodcovia infekcií šíria z človeka na človeka, zo zvieratá na človeka ap. prostredníctvom spoločnej série navzájom naväzujúcich udalostí. Preto, aby sme preventívne zabránili infikovaniu viacerých ľudí pôvodcami infekcií, musíme nevyhnutne prerušiť reťazec infekcie. Bez ohľadu na druh pôvodcu infekcie existuje šesť spoločných bodov, v ktorých môže byť reťazec prerušený a teda infekčný agens môže byť zastavený, zneškodnený (eliminovaný) ešte pred vyvolaním infekcie u vnímavej osoby – konečného hostiteľa.

**Šesť článkov reťazca infekcie zahŕňa:**

- infekčný agens (pôvodcu infekcie),
- zdroj (rezervoár),
- bránu (portál) výstupu,
- spôsob prenosu,
- vstupný portál (bránu vstupu),
- a vnímavého hostiteľa.

↗ **Infekčný agens (pôvodca infekcie)** je patogén, ktorý spôsobuje chorobu. Medzi infekčné agensy sú zaradené hlavne mikróby (pozorovateľné len mikroskopom) – baktérie, vírusy, prvoky a prióny, do tejto skupiny patria aj huby a červy.

↗ **Zdroj (rezervoár)** zahŕňa miesta v životnom prostredí, kde patogén žije, alebo sa rozmnožuje. To zahŕňa ľudí, zvieratá a hmyz, medicínske zariadenia, pôdu a vodu.



**Tyčinkovitá baktéria antraxu *Bacillus anthracis***

↗ **Vnímavým hostiteľom** môže byť akákoľvek osoba. Najzraniteľnejšie dostávajú zdravotnú starostlivosť, sú imunokompromitované, alebo používajú invazívne zdravotnícke pomôcky, vrátane hadičiek, zariadení a pomocných dýchacích prístrojov. Vnímavosť hostiteľa na infekčný agens je znižovaná jeho prirodzenou alebo umele získanou (vakínáciou) imunitou.

” **Portál (brána) vstupu je miesto, cez ktoré môže infekčný agens vstúpiť do nového, vnímavého hostiteľa prostredníctvom poškodenej kože, dýchacích ciest, slizníc, katétrov a hadičiek.**

↗ **Portál (brána) výstupu** je miesto, cez ktoré infekčný agens opúšťa zdroj – rezervoár (cez otvorené rany, aerosóly a postriekanie telovými tekutinami, vrátane produktov kašľania, kýchania a slinenia).

↗ **Spôsob prenosu** je cesta infekčného agensu (priamym alebo nepriamym kontaktom, požitím alebo inhaláciou) k potenciálnemu vnímavému hostiteľovi.

↗ **Portál (brána) vstupu** je miesto, cez ktoré môže infekčný agens vstúpiť do nového, vnímavého hostiteľa prostredníctvom poškodenej kože, dýchacích ciest, slizníc, katétrov a hadičiek.

**Portál (brána) vstupu, spôsob prenosu a portál (brána) výstupu infekčného agensu (pôvodcu).**



Vypracoval: **Ing. Kamil Schön**  
Trstín  
Ilustračné foto: **Internet**

**Použitie a odporúčané zahraničné a domáce webové stránky:**

- [www.who.int](http://www.who.int), [www.ecdc.eu](http://www.ecdc.eu),
- [www.dpd.cdc.gov](http://www.dpd.cdc.gov),
- [www.health.gov.sk](http://www.health.gov.sk), [www.uvzs.sk](http://www.uvzs.sk),
- [www.primar.sk](http://www.primar.sk),
- [www.apic.org](http://www.apic.org), [www.epis.sk](http://www.epis.sk)
- [www.mpsr.sk](http://www.mpsr.sk),
- [www.minzp.sk](http://www.minzp.sk),
- [www.sevs.sls.sk](http://www.sevs.sls.sk)

## Meteorológia a jej miesto v krízovom riadení a civilnej ochrane z hľadiska mimoriadnych udalostí poveternostného a klimatického charakteru, obzvlášť búrok a nebezpečných sprievodných javov vznikajúcich pri búrke.

### Búrka ako zdroj ohrozenia

*Meteorológia a civilná ochrana. Tieto dva pojmy môžu mať na prvý pohľad od seba veľmi ďaleko, ale pri riešení krízovej situácie, ktorá vznikla v dôsledku mimoriadnej udalosti poveternostného alebo klimatického charakteru, sa bez základných poznatkov z meteorológie žiaden krízový manažér nezaobíde. Orgány, ktoré sú oprávnené vzniknutú mimoriadnu udalosť riešiť, čerpajú informácie o aktuálnej meteorologickej situácii od Slovenského hydrometeorologického ústavu (ďalej len SHMÚ).*

Informovaní sú nielen starostovia obcí a miest, ale aj príslušné odbory krízového riadenia a na okresných úradoch. Informácie o aktuálnej situácii a jej predpokladanom vývoji sa následne šíria od jednotlivých orgánov krízového riadenia až po priame zasahujúce jednotky nasadené na zmierňovanie následkov mimoriadnych udalostí alebo na odstraňovanie škôd, ktoré vznikli mimoriadnou udalosťou poveternostného alebo klimatického charakteru. Informácie o aktuálnej poveternostnej situácii poskytuje SHMÚ aj pri mimoriadnych udalostiach, ktoré nemajú pôvod v aktuálnom počasí, ale na ich zvládnutie je potrebné vedieť aktuálnu meteorologickú situáciu a taktiež aj prognózu jej vývoja v nasledujúcich hodinách, či dňoch. Môže ísť o situácie pri úniku nebezpečnej látky, až po situácie, kedy dôjde k havárii na jadrovom zariadení. Teplota, rýchlosť, smer vetra a ich následný vývoj sú pre zvládnutie situácie neodmysliteľnými veličinami, ktoré by mal poznať nielen veliteľ zásahu, ale aj každý, kto sa podieľa na zvládnutí mimoriadnej udalosti. Bez informácií, ktoré poskytuje civilnej ochrane a krízovému riadeniu SHMÚ, by sme sa jednoducho nepohli.

K lepšej ochrane pred následka-

mi mimoriadnych udalostí a zároveň ku kvalitnému rozhodovaniu pri procese odstraňovania následkov mimoriadnych udalostí nám pomôže pochopenie samotného procesu vzniku mimoriadnej udalosti. Osvojenie si základnej terminológie z oblasti meteorológie prispeje taktiež ku kvalitnejšiemu pochopeniu správ a informácií poskytovaných SHMÚ pre krízových manažérov. Na základe správne pochopenej situácie môže krízový manažér a riadiaci orgán na úseku civilnej ochrany urobiť správne rozhodnutie pri predchádzaní alebo pri potláčaní následkov mimoriadnej udalosti.

#### Typy mimoriadnych udalostí poveternostného alebo klimatického charakteru

Ministerstvo vnútra SR na základe podkladov z analýz územia z hľadiska možných mimoriadnych udalostí, ktoré vypracovávajú okresné úrady, vytvorí analýzu územia pre oblasť celej Slovenskej republiky. Analýza územia okresu nepodlieha utajeniu. Utajeniu podlieha iba celoštátna analýza územia Slovenskej republiky, stupňom Vyhradené. Jedným z najčastejších ohrození vyskytujúcich na našom území sú ohrozenia

poveternostného alebo klimatického charakteru:

- ❑ búrky a ich nebezpečné sprievodné javy (prívalové dažde, krupobitie, silný vietor,...),
- ❑ silný vietor (víchrice),
- ❑ teplotné extrémny (extrémne horúčavy, extrémne mrazy),
- ❑ hmly a inverzie,
- ❑ snehové kalamity,
- ❑ námrazy a poľadovice.

#### Búrka a jej nebezpečné sprievodné javy

Skôr, ako prejdeme k samotnému priebehu búrky, musíme si vysvetliť, čo predchádza jej vzniku a čo to vôbec búrka je. Búrka je prírodný jav, ktorého charakteristickou črtou a sprievodným javom sú blesky a hrmenie, alebo len hrmenie. Z meteorologického hľadiska predstavuje najvýraznejší prejav konvekcie v atmosfére.

Takmer vždy je viazaná na oblak cumulonimbus, ktorý nazývame aj **búrkový mrak**, avšak sú aj prípady, kedy sa búrky vyskytnú z oblačnosti typu cumulus (zvyčajne cumulus congestus). Z týchto typov oblačnosti je ale minimálna, takmer nulová šanca na búrku, ktorá by bola vý-



Obr. č. 1: **Cumulonimbus capillatus**, zdroj: Dostupný z WWW (10.02.2017): [http://www.seanfitzgerald.com/wp-content/uploads/vermejo\\_fitzgerald\\_0067.jpg](http://www.seanfitzgerald.com/wp-content/uploads/vermejo_fitzgerald_0067.jpg)

znamná pre činnosť krízového riadenia alebo civilnej ochrany. Tvarom sa oblačnosť cumulonimbus môže značne líšiť, ale nezameniteľná je jej vertikálna mohutnosť. V letnom polroku (apríl – október, kedy je aj takzvaná búrková sezóna v našich zemepisných šírkach) dosahujú tieto oblaky výšku 6 až 15 kilometrov. V zimnom období menej, približne 1,5 až 5 km vertikálne na výšku. Oblak sa najčastejšie podobá vysokým vežiam, ktoré sú potom v hornej hranici oblaku často rozprestreté v tvare nákovy.

### Vznik oblaku cumulonimbus

Vznik oblakov je veľmi zložitý a náročný proces, ktorého podrobné vysvetlenie by zabralo príliš veľa času a odbornosti. Veľmi dôležitou podmienkou pre vznik búrkového oblaku je nestabilná atmosféra. Ďalšími podmienkami sú vlhkosť v jednotlivých vrstvách atmosféry a taktiež prebiehajúca termická konvekcia. Slnéčné lúče ohrievajú zem, od nej sa následne ohrieva vzduch, ktorý sa nachádza blízko zemského povrchu (sa-



Obr. č. 2: **Cumulonimbus arcus**, zdroj: Dostupný z WWW (20.02.2017): <http://photo.accuweather.com/photogallery/size/129295/Magnificent+Cumulonimbus+Arcus/6>

motný vzduch sa z lúčov príliš neohreje). Termická konvekcia v meteorologickom ponímaní je proces, ktorého pôvod je v prehrievaní povrchu zeme. Rôzne typy povrchov sa prehrievajú odlišne. Následne tieto prehriate povrchy prenášajú teplo do najnižších vrstiev atmosféry v rôznej miere. Takáto prízemná prehriata vrstva je ľahšia ako okolitá atmosféra. A teplý vzduch teda stúpa hore. Na podobnom princípe pracujú teplovzdušné balóny. Termika funguje počas celého roka, ale len v sezóne apríl – október (obzvlášť máj – jún – júl) funguje v takej sile, že na jej základe vzniknú potenciálne silné búrky s nebezpečnými sprievodnými javmi. V iných častiach roka je využívaná najmä na plachtenie. Na začiatku februára a marca, ak je krajina ešte pokrytá snehom, dochádza len k slabej konvekcii. V marci a apríli termické stúpavé prúdy zvyčajne nie sú také silné, lebo pôda je ešte premočená a slnečné lúče nedokážu vlhkú pôdu tak prehriať. Iné je to už počas mája, kedy je pôda dostatočne vysušená a dochádza k silnej konvekcii.

Meteorológ Petr Dvořák uvádza vo svojej publikácii krátky návod, ako si amatérsky vypočítať termické stúpavé prúdy na nasledujúce dni. Portály rôznych krajín v dobe internetu poskytujú mnohé modely, ktoré predpovedajú teplotu v hladine 850 hPa, čo je približne 1 500 m. n. m. Avšak, ak sa v nasledujúcich 2 dňoch neočakáva zmena počasia, je možné si zobrať aj aktuálne namerané teploty v 2 metroch nad zemou. Zistíme rozdiel medzi predpovedanou teplotou v hladine 850 hPa a predpokladanou teplotou pri zemi a vydělíme ich počtom stoviek metrov medzi našou nadmorskou výškou a výškou 1 500 m. n. m. Ak bude výsledné číslo väčšie, alebo rovné číslu 1, môžeme očakávať silnú termickú konvekciu.

Vertikálny teplotný gradient – miera poklesu teploty s rastúcou nadmorskou výškou, je dobre badateľná pri horskej turistike, kedy v nadmorskej výške 400 m. n. m. máme +25 °C a vo výške 1 500 m. n. m. teplota bude dosahovať +14 °C. Vtedy hovoríme, že vzduch sa so zvýšením nadmorskej výšky o 100 metrov ochladil o -1 °C. V našich podmienkach to predstavuje slabú až miernu konvekciu. Konvekcia by zosilnela, ak by sa napríklad vo výške ochladilo nasledujúci deň o 3 °C. Teda v nadmorskej výške 400 metrov nad morom (970 hPa) je teplota +25 °C a vo výške 1 500 metrov nad morom (850 hPa) je teplota +11 °C. Teplota

by s klesajúcou nadmorskou výškou stúpala o  $+1,27\text{ }^{\circ}\text{C}$ , čo by už predstavovalo výraznú konvekciu. K tomuto číslu sme sa teda prepracovali tak, že sme od čísla 25 odčítali 11 a výsledok sme vydělili číslom 11 (t. j. 1 100 metrový rozdiel vo výške).

**Výpočet je len orientačný!** Na jar k vzniku silnej termiky stačí slnečný deň a bezvetrie. Aj keď nám výpočty sedia pre dnešný deň a všetko naznačuje, že bude prebiehať silná konvekcia, môže nastať situácia, že predpovedné modely pre 850 hPa ukazujú  $+11\text{ }^{\circ}\text{C}$  a vo výške 400 metrov nad morom je  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , no napriek tomu nedochádza k vzniku oblakov. Dôvodom je, že sa najmä na jar môže vyskytnúť vo výške napr. 1 100 – 1 400 metrov silná inverzia. A numerické modely zvyknú predpovedať len pre hladiny 900 hPa (cca. 1 000 m. n. m.), 850 hPa (cca. 1 500 m. n. m.) a 700 hPa (cca. 3 000 m. n. m.).

S postupujúcim rokom sa termické stúpané prúdy tlmia a už v júli nebývajú také ostré, ako napríklad na jar. Najvhodnejším na vznik termiky sa môže javiť máj, ale problémom pre termiku býva, že sa začínajú zelenáť lúky a kontrast sa zhoršuje. Najpestrejší povrch v podmienkach ČR a SR je v júli. V auguste a septembri začína pomaly termika slabnúť. Pri hlbšom štúdiu by sme zistili, že termická konvekcia je veľmi zložitá vec. Vieme, že termické stúpané prúdy vznikajú tak, že sa zem nerovnomerne prehrieva (napr. hlinené pole sa prehrieva veľmi rýchlo a na vysokú teplotu, oproti svojmu okoliu), ale zaujímavosťou je, že teplý vzduch nezačne okamžite stúpať, ale drží sa pri zemi až do tej miery, kým sa neodtrhne a nezačne stúpať hore. V praxi avšak aj priveľmi prehriata bublina teplého vzduchu nezačne stúpať hore, aj keď okolie môže byť chladnejšie. Takéto odtrhnutie môže byť zapríčinené napríklad vetrom alebo umelým zásahom (napr. prejazdom motorového vozidla, vlaku, lietadla). Pri bezvetří a bez zásahu človeka môže dôjsť k tomu, že vztlak pôsobiaci na bublinu spôsobí, že sa bublina drží pri zemskom povrchu len úzkym hrdlom (predstavme si tvar atómového hríbku) a natekajúci chladnejší vzduch ju postupne odlepí od zeme.

Skôr, ako dôjde k vzniku cumulonimbusu, musí dôjsť k vytvoreniu oblačnosti typu cumulus congestus. Je to oblačný útvar, ktorý vzniká na základe konvekcie. Pokiaľ jeho rast pokračuje (nebráni mu žiadna výšková teplotná inverzia), jeho

horná hranica sa dostane do veľkých výšok, kde dosiahne hladinu  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vrstva  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  je hladina ľadových kryštálikov. Vtedy dochádza k zľadovateniu hornej časti oblačnosti a začína sa tvoriť nákov. Cumulonimbus môžeme preto aj nazvať vrcholnou fázou konvekcie v atmosfére (troposfére). Dorastá až do tropopauzy. Zrážky, ktoré z neho vypadávajú, môžu byť dažďové, snehové, zmiešané a často sa vyskytujú aj krúpy. Pozorujeme náhle zníženie dohľadnosti, čo môže spôsobiť problémy v leteckej doprave alebo v cestnej premávke a je možné sledovať prudký nárazový vietor a ďalšie nebezpečné javy. Vrchol oblaku môže nadobudnúť dva tvary a to buď calvus alebo capillatus. Cumulonimbus calvus je ob-

ré ale nedosahujú na zem. V prípade, že dosahujú na zem, hovoríme o zvláštnosti preceptatio. Incus je zvláštnosť oblaku, kedy sa jeho vrchol podobá na nákovu (čes. kovadlinu). Arcus (v angličtine: shelf cloud) sa formuje zvyčajne na čele studeného frontu, je to nízka oblačnosť valcovitého charakteru, pod ním sa môžu vyskytnúť silné nárazy vetra, tzv. húlava. Tuba (v angličtine: funnel cloud) je latinský výraz pre trombu, je to oblačný stĺp, alebo aj obrátený kužeľ visiaci zo základne oblaku. Pri dotyku so zemským povrchom ho nazývame tornádo a môže spôsobiť škody rozsiahleho charakteru.

### Nebezpečné prejavy cumulonimbusu



**Obr. č. 3: Microburst a naznačené prúdenie, ktorý sa vyskytol v Banskej Bystrici, 26. júla 2016, zdroj: Dostupný z WWW (10.02.2017): [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)**

lak zväčša v počiatočnom stave, kedy má vrchol tohto oblaku hladký tvar, pripomína karfiol, podobne ako cumulus congestus. A cumulonimbus capillatus býva zväčša zakončený vláknitou štruktúrou do tvaru nákovy.

Okrem tvarov, podobne ako skoro každý druh oblaku, nadobúda určité **zvláštnosti**. Búrkový oblak cumulonimbus môže nadobúdať zvláštnosti, z ktorých môže skúsený pozorovateľ predpokladať určité javy v atmosfére, ktoré práve prebiehajú. Napríklad: mamma – v spodnej časti oblakov visia akoby oblačné vaky, ktoré pripomínajú prsia. Pre pozorovateľa môžu znamenať prejav silnej konvekcie. Ďalšími znakmi sú virga, kedy badať z oblaku zrážkové pruhy, kto-

Oblak cumulonimbus sa vyskytuje buď izolovane, alebo tvorí takzvané multicyly. Pokiaľ je cumulonimbus (Cb) plne vyvinutý, môžeme pozorovať nasledujúce nebezpečné javy:

- ☐ krupobitie,
- ☐ nárazový vietor (downburst, tornádo),
- ☐ prívalové zrážky,
- ☐ blesky,
- ☐ iné.

#### Nárazový vietor

Jeho intenzita sa mení aj s vývojom Cb. Vo vnútri oblaku prevládajú silné vzostupné a zostupné prúdy, ktoré môžu dosahovať rýchlosť 15 až 50 km/h. Zopár krát sa vyskytli prípady, kedy takéto prúdy zničili alebo poškodili lietadlo.

Downburst je extrémne silný zostupný prúd viazaný na konvektívnu oblačnosť. A podľa veľkosti rozlišujeme macroburst a microburst.

Downbursty nie sú v silných búrkach až tak ojedinelým javom a vyskytujú sa v letnom období pomerne často aj na našom území. Prudký prepád studeného vzduchu z hornej a strednej časti oblaku smerom k zemi býva zväčša tak intenzívny, že je pozorovateľný voľným okom a nemusí byť sprevádzaný ani zrážkami. Ako vzduch dorazí k zemskému povrchu, stáča sa a tvorí horizontálny vír, ktorý môže čiastočne poškodiť strechy, lámať stromy, ničiť stavby. V našich podmienkach sme sa najčastejšie mohli stretnúť s takzvaným microburstom, ktorý môžeme vnímať ako

roka 2016 zaznamenané aj v Tatranskej Lomnici, Banskej Bystrici, Bardejove, Košiciach, či v Ružomberku. Podrobné analýzy daných dejov je možné si pozrieť výborne zdokumentované na stránke Slovenského hydrometeorologického ústavu ([www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)).

Niekedy je náročné aj pre skúseného pozorovateľa odlíšiť microburst od pomaly postupujúceho tornáda. Rozdiel je však možný určiť pri analýze napáchaných škôd. Vrásky na tvári spôsobuje microburst najmä v leteckej doprave. V dôsledku veľkých vertikálnych zmien v rýchlosti a smere vetra je veľmi náročné pre lietadlo udržať vztlak na krídlach. Mnoho letísk je vybavených, alebo má informácie z Dopplerovských rádiolokátorov a dá sa takémuto nešťastiu zabrániť.

podľa databázy SHMÚ, v rokoch 2000 až 2004 zaznamenali 5 tornád a vyskytli sa mnohé ďalšie javy, ktoré sa podobajú tornádam, alebo sme si takmer istí, že ide o tornáda, len neexistuje dostatok dôkazov na potvrdenie našich domnievok.

Potvrdené prípady na Slovensku (2000 až 2004):

- 4. 7. 2000 v Maduniciach (okres Hlohovec) o sile F1.
- 19. 3. 2001 v Budatínskej Lehote (okres Kysucké Nové Mesto) o sile F2.
- 3. 5. 2003 v Prešove o sile F0 až F1.
- 13. 5. 2003 v Hornom Turčeku (okres Žiar nad Hronom) o sile F0.
- 1. 5. 2004 vo Veľkom Záluží (okres Nitra), sila nezistená.



**Obrázok č. 4: Funnel cloud**, zdroj: Dostupný z WWW (10.02.2017): <http://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/tornadoes/>

prechodné zhoršenie poveternostnej situácie, kedy vnímame prudký vietor, tmu, niekedy aj veľmi silné zrážky. Zvykne takéto počasie označovať ako veterná smršť, lenže pojem veterná smršť je príliš široký a možno do neho zaradiť aj dlhotrvajúce nárazy vetra spôsobené výraznými tlakovými rozdielmi, prechody studeného frontu ap. SHMÚ uvádza, že microbursty nie sú plošne veľké, na koľko o microburste hovoríme, ak má priemer do 4 km. SHMÚ uvádza za rok 2016 aj prípady zo Slovenska, kde bol microburst pozorovaný. Najintenzívnejší lejak bol zaznamenaný 25. 7. 2016 v Banskom Studenci (okres Banská Štiavnica), kde podľa Slovenského hydrometeorologického ústavu padlo za 30 minút až 72 mm zrážok. Ďalšie boli počas

niť. Avšak v dejinách letectva sú stovky ľudských obetí, ktorých smrť bola zapríčinená pádom lietadla, na základe jeho preletu cez microburst.

#### Tornáda

Verejnosti niekedy až príliš známy pojem. Žiaľ, aj mylná predstava, že našej krajine tornáda nehrozia a týkajú sa len USA. To nie je pravda. Je však faktom, že tornáda sa vo väčšej miere prejavujú u našich susedov, či už v Poľsku, alebo v Maďarsku, čo je však zapríčinené geografickými a orografickými podmienkami tamojších území. Vyskytujú sa oproti Slovensku pomerne často aj v Českej republike. Merajú sa Fujitovou stupnicou (F0 – F5), alebo stupnicou intenzity tornáda TORRO (T0 – T10). Na Slovensku,

Zaujímavý sa nám môže zdať prírodný úkaz považovaný podľa spôsobu škôd za tornádo, ktorý sa vyskytol v okrese Kysucké Nové Mesto a v Budatínskej Lehote. Paradoxne, ak sa zvyknú meteorológovia rozprávať o tornádach na Slovensku, platí to predovšetkým na nížinaté časti Slovenska, kde by sme ich výskyt čakali azda najviac. Tornádo z hornatých Kysúc, dňa 19. 3. 2001, môže byť preto pre nás trochu zarážajúce. Navyše bolo na naše podmienky veľmi silnej intenzity. Bolo to pri synoptickej situácii, kedy sa presúvala hlboká tlaková níz ponad Poľsko a od SZ postupoval nad územie Slovenskej republiky studený front. Búrková línia sa sformovala nad Južnou Moravou. Pred príchodom studeného frontu prevládala juhozápadný vietor. Majiteľ poškodeného domu (pán Slávik), opisoval zvířené blato a hlinu, ktoré zahádzali okná jeho domu. Posunula sa celá jeho strecha a zastavila sa až o strechu suseda. Jeho komín sa nepoškodený preniesol o pár metrov ďalej. Tornádo z niektorých stĺpikov na plote jednotlivito povytáhovalo niektoré tehly. Ostatné domy v okolí nemali žiadne škody. Celá situácia trvala len 15 až 20 sekúnd. Celú zdokumentovanú správu možno nájsť na SHMÚ.

Dňa 4. júla 2000 bol hlásený pozorovaný vzdušný vír aj v obciach Kotešová a Hliník nad Váhom (medzi Bytčou a Žilinou). Hoci tento prípad nie je považovaný za preukázané tornádo, ale s najväčšou pravdepodobnosťou išlo o tornádo, lebo škody, ktoré spôsobil tomu nasvedčujú. Napríklad pozorovaný vzdušný vír vytrhol celý strom (orech) a zaujímavosťou bolo, že ho vietor zo zeme vyvrátil



ako skrutku a konáre orecha ostali kolmo hore. Ďalšie škody badateľné v záhrade boli napr. vetvy a rôzny materiál, ktorý pravdepodobne zbral vietor do rotujúceho pohybu a z určitej výšky ich hádzal naspäť na zem. Približne vo vzdialenosti 5 metrov od orecha, ktorý bol skrutkovito aj s koreňmi vyvrátený zo zeme, stála drevenica, ktorá bola úplne nepoškodená. Pán Peter Križan, PhD. vo svojej správe pre Slovenský hydrometeorologický ústav uvádza: „Opäť,

ako aj v iných prípadoch však platí, že sme neboli priamo na mieste, nemáme k dispozícii dostatočne kvalitný filmový záznam, a preto nemôžeme výskyt tornáda považovať za absolútne preukázaný. No vzhľadom na uvedené popisy javu ho musíme zaradiť do kategórie veľmi pravdepodobný. Dokonca sa mohlo jednať o dve samostatné tornáda, prihladnuc na polohu a vzdialenosť Hliníka a Kotešovej.”

Dokončenie v nasledujúcom čísle.

Autor: **Ondrej Blažek**,  
študent APZ v Bratislave  
Konzultant po odbornej stránke:  
**Mgr. Miriam Jarošová**,  
meteorológ

- <http://bourky.kvalitne.cz>
- [1] DVOŘÁK P. Atlas oblaků. Nakladatelství Svět křídel, 2007.

## LISTUJEME V HISTÓRII

# Civilná protiletcká ochrana v kontexte povinnej brannej výchovy na našom území

*Pred osemdesiatimi rokmi (1. 7. 1937) Národné zhromaždenie republiky Československej schválilo zákon č. 184 o brannej výchove. Základnou zmenou oproti dovtedajšiemu právnemu stavu bola skutočnosť, že verejná starostlivosť (rozumej štátom riadená starostlivosť) o výchovu a vzdelanie sa rozširuje o brannú výchovu. Zákon bol súčasťou celého radu legislatívnych opatrení na obranu štátu pred hroziacim vojenským nebezpečenstvom zo strany nacistického Nemecka.*

Táto pomerne rozsiahla legislatívna norma podrobne riešila úlohy brannej výchovy a vrátane nej, aj úlohy súvisiace s prípravou obyvateľov a organizácií na civilnú protiletckú ochranu (CPO). Účelom brannej výchovy bolo dosiahnuť tie mravné, telesné vlastnosti a teoretické a praktické spôsobilosti, ktoré sú potrebné na zabezpečenie obrany štátu.

Zákon definoval 3 zložky brannej výchovy:

1. branná výchova mravná, náuková a telesná,

2. výcvik v pomocných a ochranných službách, najmä výcvik na zvládnutie úloh CPO,
3. branný výcvik.

Účasť na brannej výchove sa stáva povinnosťou pre všetkých občanov bez rozdielu pohlavia, počnúc povinnou školskou dochádzkou, končiac 30. rokom veku života občana. Výcviku na zvládnutie úloh CPO v pomocných a ochranných službách a branneho výcviku (čiže len časti brannej výchovy) podliehali muži do 50. roku veku a v prípade potreby

obransy štátu mohla vláda nariadiť túto povinnosť až do 60. roku veku. Výcviku na zvládnutie úloh CPO, v pomocných a ochranných službách podliehali ženy do 50. roku veku a v prípade potreby obrany štátu mohla vláda nariadiť túto povinnosť až do 60. roku veku.

Branná výchova sa uskutočňovala v školách všetkých druhov a stupňov. Mimo školu brannú výchovu zabezpečovali telovýchovné organizácie a spolky, ktoré zabezpečovali vojenský výcvik. Preto, aby sa predišlo zneužívaniu týchto organizácií na realizovanie protištátnej



X. vseskolský zlet na Strahove

činnosti, si vláda a príslušné ministerstvá vyčlenili právo na udeľovanie povolenia uskutočňovať brannú výchovu. Ďalšou inštitúciou, ktorá zabezpečovala mimoškolskú brannú výchovu v obciach, bolo stredisko brannej výchovy (ďalej stredisko). Strediská boli zodpovedné za realizáciu výcviku civilnej protiletectkej obrany (v zmysle zákona č. 82/1935 o CPO) s tým, že na uskutočňovanie výcviku mohli byť prizvaní i zástupcovia Československého Červeného kríža, hasičských a samaritánskych organizácií, ako aj osoby spôsobilé riadiť tento výcvik. O zriadení stredísk rozhodovali na základe odporúčania okresného výboru brannosti zemské výbory brannosti. Na čele strediska stál veliteľ, ktorého na návrh obecného zastupiteľstva ustanovoval do funkcie okresný úrad.

Rozsah brannej mimoškolskej výchovy bol stanovený do 40 hodín u mužov a u žien do 30 hodín ročne. Hromadné skúšky a cvičenia sa do rozsahu hodín nezapočítali. Pre uskutočňovanie brannej výchovy bola dôležitá aj povinnosť zamestnávateľov umožniť zamestnancom riadne sa zúčastňovať brannej výchovy. Zákon obsahuje sankčnú stránku za neplnenie povinností, zneužívanie právomocí a za prečiny proti brannej výchove.

Ministerstvo národnej obrany vydalo 30. mája 1938 vykonávacie nariadenie č. 109/1938 Zb. k zákonu o brannej výchove. Nariadenie špecifikovalo obsah, formy a úlohy brannej výchovy, kompetencie orgánov československej vojenskej správy a súčinnosť orgánov samosprávy pri realizovaní brannej výchovy. Narastajúce vnútropolitické napätie v republike a najmä postupné oslabovanie jej zahraničnopolitického postavenia, ktoré v nasledujúcich mesiacoch predznamenal permanentnú hrozbu vojenskej agresie



zo strany hitlerovského Nemecka, však nakoniec znemožnilo dôsledné uplatnenie tohto vykonávacieho nariadenia v praxi. Obdobne, zámer na vydanie smernice pre vykonávanie výcviku v pomocných a ochranných službách a v tom aj výcviku v úlohách civilnej ochrany sa nepodarilo prijať vzhľadom na pomníčkovský vývoj a rozpad Československa. Je však možné konštatovať, že v niektorých väčších mestách sa uskutočnili cvičenia v oblasti CPO. Veľmi aktívne sa cvičení zúčastňovali hasičské zbory, ako aj letectvo.

Pod vplyvom bezprostredného ohrozenia štátu, vnútropolitického napätia a spochybňovania jeho ústavného zriadenia uskutočnili v priebehu roka 1938 viaceré telovýchovné a branné organizácie množstvo masových akcií.

Za jednu z najmasovejších je možné pokladať X. Všesokolský zlet, ktorý zorganizovala Československá obec sokolská. Začal sa III. Rozostavaným behom Sokolstva (26. 10. až 28. 10. 1937 po celom území ČSR), pokračoval zimnými zletovými hrami v Tatranskej Lomnici (2. 2. až 12. 2. 1938) a vyvrcholil v Prahe na Strahove (2. 7. až 6. 7. 1938), kde sa v jednotlivých vystúpeniach predstavilo viac ako 200 000 cvičencov. Okrem príslušníkov čs. armády, ústredných branných or-

ganizácií a iných spolkových korporácií na ňom vystúpili aj dohodoví spojenci, rumunskí a juhoslovanskí vojaci.

Počas leta 1938 pokračovali v republike aktivity ústredných branných organizácií a čs. vojenskej správy zamerané na brannú výchovu obyvateľstva a mládeže. Možno uviesť letný tábor brannosti vedený vo vojenskom duchu, ktorý zorganizovalo v priebehu júla a augusta 1938 pri ramene Dunaja neďaleko Šamorína Ústredie Dunajskej stráže, alebo kurz veliteľov stredísk brannej výchovy (okolo 300 dôstojníkov v zálohe), ktorý sa uskutočnil od 1. do 14. augusta 1938 vo Výcvikovom tábore brannej výchovy pri Vígľaši neďaleko Zvolena.

V súčasnosti v Slovenskej republike neexistuje povinná branná výchova jej obyvateľov v obdobnom rozsahu ako v predvojnovom ČSR aj preto, že neexistuje bezprostredné ohrozenie štátu. Napriek tomu, tento predvojnový zákon nie je len historickým dokladom o úsilí našich predkov riešiť, okrem iného, aj ochranu civilného obyvateľstva v čase ohrozenia republiky, ale je inšpirujúci aj v súčasnosti. Dáva podnety na zamyslenie sa o zdokonaľovaní prípravy obyvateľstva na sebaobranu a vzájomnú pomoc v prípade ohrozenia ich života a zdravia (napríklad v prípade rozsiahlej priemyselnej a dopravnej havárie, epidémie, povodní, teroristického útoku ap.).

**Kornel Kister**  
APZ Bratislava

[1] ČAPLOVIČ, M.: Branné organizácie v Československu 1918 – 1939 (so zreteľom na Slovensko), Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, 2001, str. 68.

[2] BUZALKA, J.: História civilnej ochrany na našom území, Akadémia PZ v Bratislave, 2012, str. 23.



**CIVILNÁ OCHRANA**, revue pre civilnú ochranu obyvateľstva. Dvojmesačník pre orgány krízového riadenia a odbornú verejnosť, [www.minv.sk](http://www.minv.sk). **Vydáva:** Sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky. **Sídlo vydavateľa:** Drieňová 22, 826 04 Bratislava. **IČO vydavateľa:** 00151866 **Redakcia:** Sekcia krízového riadenia MV SR, pracovisko: Príboj 559, 976 13 Slovenská

Ľupča. Tel.: 048/418 73 64. e-mail: [bozena.potancokova@minv.sk](mailto:bozena.potancokova@minv.sk), [alica.smalova@minv.sk](mailto:alica.smalova@minv.sk). **Zodpovedná redaktorka:** Nina Bertová, mobil: 0917/650580, telefón: 0961604292, e-mail: [nina.bertova@minv.sk](mailto:nina.bertova@minv.sk). **Evidenčné číslo MK SR:** EV 895/08. **ISSN** 1335-4094. **Cena:** 1,18 €/ks. **Ročné predplatné:** 7,09 €. **Redakčná rada:** plk. Ing. Miloslav Ivica – predseda, Mgr. Miroslav Janček – podpredseda, Nina Bertová – tajomníčka. Členovia: Ing. Vladimír Bakoš, PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc., Radovan Bránik, Štefan Díreš, Ing. Marián Hoško, Ing. Lýdia Kerulfová, PhD., Mgr. Viera Kazimírová, Ing. Miloš Kosír, Ing. Dušan Krovina, Ing. Jaroslav Lentvorský, doc. Mgr. Vladimír Míka, PhD., kpt. Ing. Milan Marcinek, PhD., Ing. Jozef Mračna, JUDr. Milan Rebroš, PhD., Ing. Ľubomír Šabík. **Grafika a prepress:** sekcia krízového riadenia MV SR, pracovisko: Príboj 559, 976 13 Slovenská Ľupča. **Tlač:** Centrum polygrafických služieb MV SR, Bratislava. **Distribúcia a predplatné:** Sekcia krízového riadenia MV SR, pracovisko: Príboj 559, 976 13 Slovenská Ľupča. **Redakčná uzávierka:** 18. mája 2017. **Resumé do angličtiny preložila:** Mgr. Alica Šmálová. Nevyžiadané rukopisy a fotografie nevraciam. Redakcia si vyhradzuje právo na jazykovú úpravu textov vrátane ich krátenia. Využitie textov revue CO je možné s podmienkou, že uvediete zdroj.

## Civilná ochrana obyvateľstva (COO)

**Presun jednotky CO****AJ: Civil Protection Unit Deployment****NJ: Verlagerung****RJ: Передвижение отряда гражданской защиты**

Presun jednotky CO je organizovaný pohyb štábu a odborných jednotiek civilnej ochrany na dopravných prostriedkoch z miesta zhromaždenia po stanovenej trase do miesta zásahu, alebo do miesta výkonu inej plánovanej činnosti.

**Prieskum****AJ: Reconnaissance****NJ: Aufklärung****RJ: Изыскание рекогносцировка**

Prieskum je najdôležitejším druhom zabezpečenia činnosti, ktorého cieľom je zhodnotenie pozemnej situácie, ktorá vznikla následkom mimoriadnej udalosti. Má za cieľ posúdiť rozsah poškodenia alebo zničenia infraštruktúry, bytovej zástavby, rozsah ohrozenia a spôsob postihnutia obyvateľstva, zdravotnícke a nenávratné straty. Informácie z prieskumu sú základom pre prijatie opatrení na ochranu obyvateľstva a organizáciu záchranných prác. Prieskum všeobecný alebo špeciálny je vykonávaný cieľavedome a nepretržite pri každej činnosti systému civilnej ochrany vo dne a v noci, za každého počasia s využitím všetkých prostriedkov civilnej ochrany.

**Príprava na civilnú ochranu****AJ: Civil Protection Training****NJ: Zivilschutzvorbereitung****RJ: Подготовка к гражданской защите**

Príprava na civilnú ochranu je príprava štábov a odborných jednotiek ako cieľavedomý a sústavný proces teoretického a diferencovaného špeciálneho školenia a praktického výcviku jednotiek civilnej ochrany na plnenie úloh a opatrení civilnej ochrany a predpisov. Zahŕňa prípravu obyvateľstva na sebaochranu a vzájomnú pomoc, poskytovanie prvej predlekárskej pomoci, záujmovú činnosť s technickým a športovým zameraním a ďalšiu činnosť spojenú s brannosťou.

**Protiradiačné, protichemické a protibiologické opatrenia****AJ: Chemical Biological and Radiation Measures****NJ: Antiradiation – chemische und biologische Massnahmen****RJ: Против радиационные химические биологические меры**

Protiradiačné, protichemické a protibiologické opatrenia sú opatrenia určené na zníženie alebo na

vylúčenie následkov pôsobenia nebezpečných látok.

**Riadenie****AJ: Management****NJ: Leitung****RJ: Управление**

Riadenie (velenie) zahŕňa rozhodujúcu činnosť pri príprave, organizácii a riadení odborných činností záchranných prác. Riadenie (velenie) je založené na dôslednej centralizácii riadenia, na iniciatíve a aktivite podriadených pri plnení úloh pri dodržiavaní zásady nedeliteľnej veliteľskej právomoci veliteľov všetkých stupňov. Úlohou riadenia (velenia) je včas určiť úlohy podriadeným, organizovať a udržiavať nepretržitú súčinnosť, zabezpečovať úlohy záchranných prác a kontrolovať plnenie príkazov. Riadenie (velenie) musí byť nepretržité, pevné a pružné.

**Riadenie spoločných jednotiek územného záchranného útvaru CO – ÚZÚ****AJ: Common Unit Division Management****NJ: Führung der****Territorialrettungsformationsgesamteinheiten****RJ: Управление частями совместным территориальным звеном**

Riadenie jednotiek spoločnej jednotky Územného záchranného útvaru CO je nepretržité, pevné a pružné riadenie a velenie vo všetkých fázach ich činnosti. Velenie musí zabezpečiť sústredeným úsilím včasné a úspešné splnenie záchranných prác v priestoroch vzniku mimoriadnej udalosti alebo krízovej situácie. Velitelia jednotiek CO všetkých stupňov nesú osobnú zodpovednosť za organizáciu velenia podriadených síl a CO a za úspešné plnenie úloh počas záchranných prác. Riadenie jednotiek CO je vykonávané na troch úrovniach. Taktickom, operačnom a strategickom stupni. Taktický stupeň predstavuje velenie jednotkám CO v pracovnom úseku alebo na pracovisku. Operačný stupeň predstavuje velenie na úrovni štáb CO okresu a veliteľstvo ÚZÚ CO. Strategický stupeň predstavuje velenie na úrovni sekcie krízového riadenia MV SR, okresného úradu so sídlom v mieste kraja s využitím orgánov krízového riadenia.

**Sebaochrana****AJ: Self-protection****NJ: Selbstschutz****RJ: Самозащита**

Sebaochrana je pomoc vlastnými silami a prostriedkami, ktorá sa zameriava na ochranu vlastnej osoby a jej najbližšieho okolia a smeruje k zmierneniu alebo k zamedzeniu pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti. Je to činnosť zameraná na ochranu vlastnej osoby a jej najbližšieho okolia pred účinkami krízových situácií s využitím vlastných síl a prostriedkov.

*V dňoch 2. až 5. mája pracovníci Kontrolných chemických laboratórií civilnej ochrany Nitra a Jasov (KCHL CO) zabezpečovali v rámci medzinárodnej súčinnosti v oblasti drogovej kriminality a prevencie v Českej republike a na Slovensku odborný výcvik v zariadení MV ČR v stredisku Solenice.*

