



# CIVILNÁ OCHRANA

revue pre civilnú ochranu obyvateľstva

# 1

18. ročník  
február 2016

## „OCHRANÁRIK OČAMI DETÍ“

- Cieľom súťaže je skvalitniť osvetu civilnej ochrany, IZS a čísla tiesňového volania



**EURÓPSKY DEŇ**  
**[11.2.] = 112** Jednotné európske číslo tiesňového volania

**112 SOS**

Kedy volať?  
ak je ohrozený život, zdravie majetok  
Drobné poradenie

Čo povedať?

1. Čo sa stalo?  
(človek zranený, aké stavy, a prostredky majú byť vyvolané)

2. Kde sa stalo  
(ulica – objekt – lokalita – obvod – kraj)

3. Komu sa stalo  
(osobnosti, poškodenie majetku, ohrozenia životného prostredia)

4. Kedy sa stalo  
(dátum a čas)

Bezplatné tiesňové číslo 112 si zapamätaj, no nezneužívaj, lebo niekto by práve môže potrebovať pomoc.

112 o tvojej strane

Kým sa ďalšie doplnkové informácie  
je potrebné okamžite zavolať  
akékoľvek ďalšie volania



## Národný deň 112



# OCHRANÁRIK



očami dětí



## ZAZNAMENALI SME

Utečenecká kríza Rakúsko .....	s. 4
Kaliňák: Pripravujeme Slovensko na zvládanie katastrof .....	s. 6

## OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Cvičenie TUKAN 2015 v okrese Galanta .....	s. 7
Postrehy z praktického cvičenia krízového manažmentu v Starej Ľubovni .....	s. 11

## INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Národné kolo výtvarnej súťaže Ochránarik očami detí .....	s. 13
Národný deň 112 .....	s. 14
Nová právna úprava použitia Ozbrojených síl SR v systéme IZS počas krízovej situácie .....	s. 17

## ZAHRANIČIE

Predsedníctvo Holandska v Rade EÚ .....	s. 20
Výzva na podávanie projektov Ochrana kritickej infraštruktúry (H2020-CIP-2016-2017) .....	s. 21

## VADEMECUM MODELOV KRÍZOVÉHO RIADENIA

Systém Civilnej ochrany v Rakúsku .....	s. 23
---	-------

## VZDELÁVANIE

Odborná príprava starostov v oblasti COO .....	s. 25
--	-------

## NA POMOC ŠKOLÁM

Ochrana života a zdravia na stredných školách .....	s. 29
---	-------

## HORSKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Mimoriadne tragický prelom rokov .....	s. 34
--	-------

## MODERNÉ TECHNOLOGIE

Geografický informačný systém – QGIS .....	s. 36
--	-------

## TEÓRIA A PRAX

Benzaldehyd .....	s. 40
Letiskové ochorenia a opatrenia proti nim .....	s. 42
Praktické použitie vyhodnocovacích programov pri úniku chemických látok .....	s. 47
Chemická dekontaminácia vybratých nebezpečných chemických látok v praxi .....	s. 49
Psychosociálne aspekty počas mimoriadnych udalostí .....	s. 54

## NÁZORY – SKÚSENOSTI – STANOVISKÁ

Tunely a civilná ochrana obyvateľstva .....	s. 57
---	-------



O súčinnom havarijnom cvičení TUKAN 2015, ktoré sa uskutočnilo v Trnavskom kraji a bolo najväčším v kraji za posledné roky, sme písali už v predchádzajúcom čísle časopisu. Cvičenie bolo zamerané na precvičenie problematiky súvisiacej s činnosťou štátnej správy a samosprávy, právnických osôb a ich orgánov krízového riadenia po vzniku mimoriadnej udalosti na jadrovom zariadení v Jaslovských Bohuniciach. Cvičenia sa popri EBO V-2 Jaslovské Bohunice, a. s., zúčastnilo všetkých 7 okresných úradov a 251 miest a obcí Trnavského kraja. Keďže v závere článku bol vyzdvihnutý prístup k cvičeniu zo strany Okresného úradu Galanta, v tomto čísle uverejňujeme článok, v ktorom sa jeho autorka podrobnejšie venuje jeho priebehu v tomto okrese. Počnúc prípravou funkcionárov cvičiacich zložiek, pracovníkov ochrany a obrany, členov krízového štábu OÚ a evakuačnej komisie, až po priebeh cvičenia a závery, ktoré z neho vyplynuli. Viac sa dočítate na stranách 7 až 11.

Pri príležitosti národného dňa čísla tiesňového volania bol vyhlásený 3. ročník výtvarnej súťaže Ochránarik očami detí na úrovni materských škôl, ZŠ I. a II. stupňa, základných umeleckých škôl, špeciálnych škôl a detských domovov. Slávnostné a oficiálne vyhlásenie výsledkov národného kola súťaže a s tým súvisiace ocenenie najangažovanejších učiteľov, vychovávateľa detského domova a vyhodnotenie ďalších kategórií, sa uskutočnilo v priestoroch Základnej školy Bernolákova ulica Vranov nad Topľou za účasti generálnej riaditeľky sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, JUDr. Lenky Hmírovej, prednostu okresného úradu Vranov nad Topľou JUDr. Pavla Molčana a ďalších hostí.

Súčasťou slávnostného programu bola aj prezentácia a ukážky činnosti a techniky jednotlivých zložiek integrovaného záchranného systému, ako aj Kontrolného chemického laboratória Jasov a Skladu humanitárneho materiálu a pomoci Veľký Šariš. Viac sa dočítate na stranách 13 až 17.

Realizácia úloh a opatrení civilnej ochrany zameraných na ochranu života, zdravia a majetku obyvateľstva si vyžaduje od starostov obcí, primátorov miest, orgánov krízového riadenia okresov zvládnutie teoretických vedomostí, praktických zručností a návykov. Každý starosta musí byť pripravený na riešenia mnohých úloh a opatrení počas vzniku mimoriadnej udalosti. Na základe doterajších skúseností z procesu prípravy a najmä z praktickej činnosti starostov obcí počas mimoriadnych udalostí je zrejmé, že nedostatočne riešia úlohy a opatrenia ochrany obyvateľstva po MU. Absentuje ucelený systém riadenia záchranných prác, ktorý chýba aj v odbornej príprave tejto cieľovej skupiny. Najväčším nedostatkom je, že sa v obciach nepraktizujú návky za účasti odborníkov s ukázkami techniky používanej pri konkrétnych mimoriadnych udalostiach. Autor v článku navrhuje obsah systému odbornej prípravy a vzdelávania lektorov pre vzdelávacie aktivity starostov obcí a primátorov miest. Viac sa dočítate na stranách 25 až 28.



# Utečenecká kríza Rakúsko

*Medzinárodnému Výboru Červeného kríža bola zo strany Rakúskeho Červeného kríža (RČK) doručená požiadavka na personálnu pomoc pri riešení utečeneckej krízy na území Rakúskej republiky. Po doručení tejto požiadavky reagoval Ústredný sekretariát Slovenského Červeného kríža (SČK) a začal s prípravou tímov na zahraničné nasadenie. Pracovníci ÚS SČK komunikovali priamo s krízovým manažmentom RČK, s ktorými, po dohode, určili miesto, zloženie a dátum nasadenia tímov SČK.*

## Dôvody vzniku utečeneckej krízy

Hlavným dôvodom vzniknutej situácie je destabilizácia krajín blízkeho východu a dlhoročné náboženské spory medzi šíitskymi a sunnitskými náboženskými skupinami. Po vojnovom konflikte v Iraku v roku 2003 a zosadení vlády Saddáma Hussajna dochádza k mocenskému boju o vládu nad krajinou. To využívajú šíitske kmene a za podpory USA preberajú vládu. Doposiaľ vládnucci sunniti ale porážku nepripúšťajú a začali sa radikalizovať za výdatnej podpory teroristickej skupiny Al-Khaida a najnovšie pod značkou teroristickej skupiny Daeš, u nás viac známej ako Islamský štát. Tieto vlny násillia sa začali šíriť po celej oblasti a vyhánajú tak civilné obyvateľstvo z domovov. Najviac postihnuté sú oblasti Iraku, Afganistanu, Pakistanu a Sýrie. Túto situáciu využili nelegálni prevádzcači a začali medzi utečencami kampaň, kde im opisujú EÚ ako spoločenstvo krajín, ktoré je pre nich vidinou nového ľahkého života s obrovským množstvom výhod (zaručená práca, príspevok na bývanie, mobil, tablet). Tieto kriminálne skupiny organizujú transporty utečencov po Stredozemnom mori do EÚ cez vstupnú bránu Grécko, následne balkánsky poloostrov, až do cieľových krajín ako Nemecko, Veľká Británia ap.

## Situácia v Rakúskej Republike

Utečenecké vlny prichádzajú hlavne z Maďarska a Slovinska. Pre väčšinu migrantov bolo Rakúsko len tranzitnou kraji-



nou, ale po zavedení reštrikcií zo strany Nemecka začali žiadať o azyl aj v tejto krajine. Denne rakúske úrady v čase nášho pôsobenia evidovali okolo 1000 žiadostí.

## Miesto pôsobenia a zloženie nášho tímu

V Rakúsku sme pôsobili ako druhý tím zo Slovenska, ale ako prvý na novom mieste určenia. Miesto našej misie bolo v centre Viedne, v budove bývalého ministerstva financií, kde bolo zriadené ubytovacie a administratívne pracovisko RČK na pomoc migrantom. V tomto zariadení bolo ubytovaných 1 400 ľudí, z ktorých sa každý deň asi 1/4 vymenila.

Na mieste pôsobili traja dobrovoľníci SČK z Banskej Bystrice,



ce, ktorí v profesionálnom živote pôsobia ako záchranári v ZZS s vysokoškolským vzdelaním v odbore. Materiálno-technické vybavenie tvorilo jedno vozidlo rýchlej lekárskej pomoci s vybavením a vybavenie z RČK v provizórnej ambulancii, kde boli diagnostické pomôcky a kompletne liekové portfólio.

Pracovať sme začali v pondelok 2. novembra 2015 okolo 8:00. Po zoznámení sa s riaditeľstvom strediska, tímu ukázali čakáreň, provizórnu ambulanciu a zázemie pre personál. Našou úlohou bolo poskytnutie zdravotnej starostlivosti pre migrantov. Keďže dobrovoľnícke rezervy z RČK po niekoľkomesačnej nepretržitej starostlivosti boli vyčerpané, potreba zdravotníckeho personálu bola sanovaná aj zahraničnými dobrovoľníkmi. Viac ako 10 dní pred nami, ako posledný na mieste, pôsobil tím

z Českého Červeného kríža. Keďže v období od skončenia ich pôsobenia, až po náš príchod bola zdravotná starostlivosť riešená občasnou návštevou dobrovoľníkov – rakúskych lekárov, hneď prvý deň nás čakala asi najplnšia čakáreň. Každý tím pracoval nepretržite od 8:00 h do zhruba 19:00 až 20:00 h. Keďže rakúsky zdravotný systém migrantom bez poistenia poskytoval bezplatnú zdravotnú starostlivosť len v prípade akútneho ohrozenia života, ostatnú starostlivosť poskytovali dobrovoľníci na mieste. Vďaka pracovníkom RČK sa podarilo vo Viedni nájsť súkromných lekárov špecialistov (gynekológ, pediater, dentista), ktorí boli ochotní aspoň raz do týždňa najurgentnejšie prípady bezplatne ošetriť. Každý deň sa v ambulancii vystriedalo 60 až 70 pacientov. Komunikáciu s pacientmi tím viedol v angličtine, ale pacientov s jazykovou výbavou bolo len veľmi malé percento. Ostatní zväčša ovládali len svoj rodný jazyk, čo bol jeden zo štyroch arabských jazykov. V takýchto prípadoch nám pomáhali aj samotní migranti, ktorí nám tlmočili ťažkosti svojich krajanov. Väčšinou však komunikáciu zabezpečovali tlmočníci z radov dobrovoľníkov a zamestnancov RČK.

### Zloženie pacientov

Presnú štatistiku zloženia pacientov podľa veku, pohlavia, krajiny pôvodu sme nerobili, čiže percentuálne zloženie je približné. S istotou však môžeme povedať, že viac ako 80 % pacientov tvorili dospelí muži najčastejšie vo veku 18 až 30 rokov, menej do 40 rokov. Starší len výnimočne. Ženy tvorili asi 5 % a zvyšných 15 % deti. Podľa krajiny pôvodu bolo najviac pacientov z Iraku, Sýrie a Afganistanu. Zaznamenali sme však aj pacientov zo strednej Afriky, Pakistanu, či Bieloruska.

### Ošetrovanie

Najčastejšie sa vyskytujúce diagnózy boli z oblasti internej medicíny. Išlo najmä o vyčerpanie organizmu, bez dostatku kvalitnej stravy a s tým súvisiaci deficit rôznych vitamínov a minerálov. Nové bakteriálne a vírusové kmene, voči ktorým im chýbala získaná imunita. Nedostatočná hygiena bola pre šírenie týchto ochorení faktorom, ktorý ešte viac zhoršoval situáciu, nakoľko sa k ochoreniam respiračného systému pridali aj hnačkovité ochorenia. To sa tím snažil riešiť doplnením vitamínov, podaním antipyretík a v nevyhnutných prípadoch aj antibiomatickou liečbou. Medzi najťažšie prípady patrili pneumónie a TBC. Ďalšou veľkou skupinou boli dekompenzované chronické ochorenia. Počas niekoľko týždňovej cesty migranti zväčša dlhodobo užívané lieky nebrali a tak bolo veľa ošetrovaných spojených s dekompenzovaným diabetom, hypertenziou, ICHS. Dobrovoľníci tak museli riešiť substitúciu liečiv, na ktoré boli pacienti nastavení v ich krajine. Našťastie, za pomoci internetu sa zväčša našla rovnaká účinná látka aj v rakúskych medikamentoch. Dobrovoľníci sa stretli aj s malarickým atakom. Krvné vyšetrenie na prítomnosť parazitov v krvi však vybavovali až dva dni. Jedným z prípadov bol aj masívny zápal stredného ucha s veľkou kolekciou hnisu. Keďže odborné vyšetrenie na ORL nebolo možné, po konzultácii s rakúskym dobrovoľní-

kom všeobecným lekárom, sme pristúpili k paracentéze, ktorú naši dobrovoľníci robili prvýkrát v živote. Po vypustení kolekcie hnisu, nasadení štráfkov a antibiotík sa pacientovi značne uľavilo.

Ďalšou skupinou ošetrovaní boli ošetrovaní chirurgického charakteru a to hlavne vypúšťanie množstva abscesov na končatinách, ale aj v ústnej dutine s rôznym obsahom. Revízie sekundárne infikovaných rán a sutúry (zošitia) rôznych rán.

Veľmi náročné bolo ošetrovanie a spolupráca so ženami a deťmi. Hlavne so ženami z oblastí Pakistanu. Mnohokrát prišli ženy z týchto oblastí v sprievode muža. Pri pokuse o zistenie anamnézy od pacientky, na všetko odpovedal muž. Vyšetrenie takejto pacientky bolo naozaj náročné. Často sa stretávali s mladými ženami, budúcimi prvoroďičkami v pokročilom stupni tehotenstva, bez akéhokoľvek sledovania tehotenstva.

Ochorenia u detí boli vo veľkej miere totožné s ochoreniami, ktoré sa vyskytujú u nás. Stretli sme sa len s málo prípadmi spojenými s nedostatočnou výživou. So starostlivosťou zo strany matiek to už bolo však horšie. Deti chodili v chladnom počasí bosé a len v sporom oblečení. Aj po opakovanom upozornení, že dieťa potrebuje teplé oblečenie, ponožky dostatok tekutín a odpočinok, sa vracali s tým, že dieťaťu, aj napriek antibiomatickej liečbe nie je lepšie. Starostlivosť o dieťa zo strany matiek hlavne z chudobnejších oblastí v porovnaní s našim európskym štandardom, je na veľmi nízkej úrovni.

Dobrovoľníci sa stretli aj s prípadom jednoduchkej hnačky u dieťaťa, ktorého stav sa klinicky v priebehu 24 hodín dramaticky zmenil a vyžiadala si okamžitú hospitalizáciu v zdravotníckom zariadení. Jednalo sa o 4 mesačné dieťa, ktoré prvý deň prišlo s nešpecifikovanými ťažkosťami. Podľa slov rodičov, malo daný deň riedku stolicu a bolo plačlivé. Vyšetrením dieťaťa sa nezistilo nič závažné. Dieťa subfebrilné, sliznice v norme, dýchanie čisté, turgor (napätie) kože neznižovaný, habitus mierne pod hranicou normy. Podľa slov matky, bolo iba dojčené, ešte vôbec neprikrmované! Dieťaťu bola podaná základná liečba v podobe minerálneho a vitamínového prípravku pre kojencov, antipyretiká v prípade zvýšenia teploty. Matka bola poučená o nutnosti rehydratácie dieťaťa. Dokonca jej dobrovoľníci dali fľašu pre dieťa. Zdôraznená jej bola nutnosť zvýšenej starostlivosti o dieťa v prípade hnačky, aj dostatočná rehydratácia. Na druhý deň opäť matka prišla s dieťaťom na kontrolu. Matka sedela v čakárni, dieťa vedľa položené na stoličke. Apatické, tiché, bledé s nízkym turgorom kože, sliznice suché. Okamžite dobrovoľníci začali riešiť akútnu hospitalizáciu dieťaťa, kde však nastal problém s manželom a matkou. Manžel na oddelenie a do sanitky s manželkou nemohol a matka zas nechcela bez manžela. Potreby dieťaťa ich v tom momente zaujímali až v druhom rade.

Počas pôsobenia sa dobrovoľníci stretli s potrebou riešiť mnohé ochorenia po prvýkrát, a tak sa museli za pochodu učiť a previesť mnohé zákroky, ktoré vedeli len teoreticky.

**Bc. Lukáš Longauer**

Foto: archív autora

# Pripravujeme Slovensko na zvládanie katastrof

*Vláda schválila Stratégiu manažmentu bezpečnostných rizík SR. Úlohou dokumentu z dielne rezortu vnútra je jasné pomenovanie najrôznejších bezpečnostných rizík, ktoré môžu ohroziť obyvateľov Slovenska a krajinu ako takú. Stratégia má napomôcť znižovať škody na životoch a majetku spôsobené prírodou a inými mimoriadnymi udalosťami.*

## Katastrofy by nás nemali zastihnúť nepripravených

Povodne, zosuvy pôdy, ale aj požiare a víchrice sú na Slovensku častým prejavom výkyvov počasia. Zanechávajú za sebou nielen zničené cesty, ale najmä ľudí odrezaných od vody, elektriny, či prístupu k základným potrebám. Meniaca sa klíma tak právom patrí medzi najväčšie environmentálne, sociálne aj bezpečnostné výzvy súčasnosti. V snahe znižovať škody prírodných katastrof, pripravilo ministerstvo vnútra dokument Stratégia manažmentu rizík, ktorú na rokovaní 13. januára 2016 schválila vláda. Stratégia zavádza komplexný a systematický prístup k manažmentu rizík vo všetkých jeho fázach, od prevencie rizík, cez pripravenosť a reakciu na mimoriadnu udalosť, až po odstraňovanie následkov a obnovenie ekonomického a spoločenského života.

„Naším cieľom nie je iba zosumarizovať viac či menej hroziace riziká, ale vytvoriť podmienky pre komplexný systém ich monitorovania a prevencie za účasti všetkých relevantných in-

štitúcií. Pri vzniku mimoriadnej udalosti je totiž nesmierne dôležité mať dobre pripravené jednotlivé kroky a intervenčné kapacity tak, aby poskytovanie pomoci bolo rýchle a zodpovedajúce rozsahu vzniknutej situácie. Len takto vieme pomôcť chrániť to, čo má pre nás najväčšiu hodnotu,“ vysvetlil podpredseda vlády a minister vnútra SR Robert Kaliňák.



## Cena za podcenenie bezpečnostných rizík je vysoká

Stratégia manažmentu bezpečnostných rizík kladie dôraz na bezpečnosť občanov na Slovensku a tiež v Európe. V prípade zlyhania ich ochrany sa negatívne dôsledky prejavajú aj v ich sociálnej a ekonomickej situácii, akými sú napríklad všeobecné ohrozenie života a zdravia. Pri rozsiahlejších katastrofách hrozí napríklad aj zníženie zamestnanosti, zvýšenie chudoby a výrazné straty v ekonomike s vplyvom na trvalú udržateľnosť hospodárstva celej krajiny. Dokument z dielne ministerstva vnútra rozdeľuje identifikované riziká, ktoré hrozia Slovensku, do štyroch kategórií podľa miery hrozby. Zatiaľ čo za veľmi vysoké riziko sa považujú takmer každoročné záplavy, nízke riziko predstavuje napríklad narušenie medzinárodnej leteckej dopravy v dôsledku sopečného popola.



## Eurofondy nám pomáhajú byť lepšie pripravení na katastrofy

Vysoko rizikové sú podľa stratégie tiež extrémne výkyvy počasia, ktoré majú za následok napríklad rozsiahle lesné požiare. „Rezort vnútra sa dlhodobo venuje odolnosti Slovenska voči katastrofám a s pomocou Európskej únie aj v tomto programovom období pokračujeme v podpore pripravenosti krajiny na mimoriadne udalosti spôsobené zmenou klímy. Venujeme sa protipovodňovým opatreniam, podpore špecializovaných záchranných tímov a tiež vede a výskumu v oblasti vnútornej bezpečnosti,“ povedala Adela Danišková, generálna riaditeľka sekcie európskych programov ministerstva vnútra. Rezort vnútra spravuje eurofondy určené na manažment rizík v hodnote takmer 260 miliónov eur ako sprostredkovateľský orgán Operačného programu Kvalita životného prostredia.

(TO MV SR)

Foto: archív redakcie



# Cvičenie TUKAN 2015 v okrese Galanta

*O súčinnostnom havarijnom cvičení TUKAN 2015, ktoré sa uskutočnilo v Trnavskom kraji a ktoré bolo najväčším v kraji za posledné tri roky, sme písali už v predchádzajúcom čísle časopisu. Cvičenia sa popri EBO V-2 Jaslovské Bohunice, a. s., zúčastnilo všetkých 7 okresných úradov a 251 miest a obcí Trnavského kraja. Keďže v závere článku bol zvlášť vyzdvihnutý prístup k cvičeniu zo strany Okresného úradu Galanta, v nasledujúcich riadkoch sa podrobnejšie venujeme príprave a jeho priebehu v tomto okrese.*

## Príprava na cvičenie

Príprava vedúcich funkcionárov cvičiacich zložiek, pracovníkov ochrany a obrany, členov krízového štábu okresného úradu a evakuačnej komisie okresu bola realizovaná formou pracovných porád organizovaných Okresným úradom v sídle kraja Trnava a odborom krízového riadenia Okresného úradu Galanta, ako i formou poskytnutia individuálnej metodologickej pomoci pri dokumentačnej príprave na cvičenie. Teoretické prípravy boli zamerané na oboznámenie sa so základnými dokumentmi cvičenia, na preopakovanie realizácie ochranných opatrení pri mimoriadnej udalosti na jadrovom zariadení, realizáciu evakuačných opatrení a vedenej dokumentácie počas cvičenia.

Príprava zamestnancov odboru krízového riadenia okresného úradu sa zabezpečovala priebežne a vychádzala z otázok vyplývajúcich z východiskovej situácie a z plánovaného priebehu cvičenia. K realizácii úloh v štádiu prípravy bol spracovaný Organizačno-metodický pokyn so stanovením úloh a termínom ich splnenia pre cvičiacich na území okresu Galanta. K cvičeniu bol spracovaný vlastný plán spojenia a spresnený informačný systém. Úlohy stanovené pre odbor krízového riadenia v období prípravy, vrátane materiálo-technického zabezpečenia a prípravy ostatných podkladov, boli splnené.

Pozitívne hodnotíme, že účasť pozvaných na poradách a prípravách organizovaných k súčinnostnému cvičeniu bola zabezpečená tak zo strany mestských a obecných úradov, ako i zo strany orgánov štátnej správy a ostatných zložiek krízového riadenia.



## Obdobie vykonania cvičenia

Obdobia cvičenia boli členené v súlade s časovým priebehom havárie:

1. obdobie – udalosť I. stupňa – od 05:40 do 09:00 hod.
2. obdobie – udalosť II. stupňa – od 09:00 do 10:00 hod.
3. obdobie – udalosť III. stupňa – od 10:00 do 14:30 hod.

Súčinnostné cvičenie začalo o 7:00 hod. dňa 29. 10. 2015

zaslaním správy o pripravenosti odboru krízového riadenia okresného úradu na cvičenie.

Z dôvodu udalosti I. stupňa na SE-EBO a predpokladaného vývoja situácie boli po vyzoznení prednostky Okresného úradu Galanta povolaní vedúcim odborom krízového riadenia zamestnanci odboru na pracovisko. Ich úlohou bolo pripraviť a spresniť príslušnú dokumentáciu, pripraviť priestory, materiál, prístroje a techniku na riešenie stanovených úloh.

Sekretariát krízového štábu okresného úradu na základe hlásení prijatých od obcí spracoval súhrnný prehľad o pripravenosti okresu Galanta na cvičenie. Tento bol predložený na OKR OÚ Trnava v čase o 7:29 hod.

Vedúci odboru zvolal poradu, informoval o zaradení zamestnancov do skupín a vydal pokyny pre činnosť v jednotlivých skupinách. Bol nadviazaný kontakt s nadriadenými a súčinnosťnými zložkami. Priebežne sa zabezpečoval zber a vyhodnocovanie informácií a ich zakresľovanie do pracovnej mapy.

Na návrh vedúceho odboru vydala prednostka okresného úradu príkaz na zvolanie členov krízového štábu Okresného úradu Galanta, evakuačnej komisie okresu na Okresný úrad Galanta a zabezpečenie zvolania krízových štábov a evakuačných komisií miest Galanta, Sládkovičovo a obcí Abrahám, Čierna Voda, Hoste, Jánovce, Jelka, Veľká Mača na svoje mestské a obecné úrady na 08:45 hod.

Príslušníci krízového štábu okresného úradu a evakuačnej komisie okresu boli vyzoznení do 07:40 hod. Pohotovosť dosiahli o 08:45 hod. v počte 21 osôb.

Po udalosti II. stupňa v SE-EBO prednostka Okresného úradu v sídle kraja Trnava o 09:00 hod. vyhlásila mimoriadnu situáciu na území Trnavského kraja.

O jej vyhlásení boli vyzoznené obce, orgány a organizácie v súlade s Plánom vyzoznenia a varovania na území okresu Galanta a usmernením prednostky OÚ Galanta.

Členovia krízového štábu a evakuačnej komisie dávali podklady na spracovanie Príkazu prednostky okresného úradu na vykonanie záchranných prác. Po dopracovaní bol tento zaslaný dotknutým orgánom a obciam.



Po vyhlásení udalosti III. stupňa v SE-EBO prednostka Okresného úradu v sídle kraja Trnava o 10:00 hod. vyhlásila evakuáciu obyvateľstva ohrozených obcí z 5 km okruhu od jadrového zariadenia a zo sektorov 16, 1, 2, 3, 4 z 21 km pásma. Prienik informácie o vyhlásení evakuácie na území okresu bol realizovaný v zmysle plánu vyznutenia a varovania.

Následne bol spracovaný a vydaný Príkaz prednostky Okresného úradu Galanta na spohotovenie evakuačných zariadení na kontrolu kontaminácie, dekontamináciu dopravných prostriedkov a hygienickej očisty, ako aj evakuačných zariadení obcí na zabezpečenie príjmu a umiestnenia evakuantov z určených ohrozených obcí.

Krízový štáb prerokoval aj Príkaz prednostky Okresného úradu Galanta povolenie na osobné úkony za účelom personálneho doplnenia evakuačných zariadení a Príkaz na vecné plnenie pri vykonaní záchranných prác pre materiálno-technické zabezpečenie činnosti v evakuačných zariadeniach. Ich finálna verzia bola prostredníctvom sekretariátu krízového štábu distribuovaná príslušným obciam a na Krajský krízový štáb v Trnave.



Na základe informácie o vzniku mimoriadnej udalosti na JZ SE, a. s., EBO J. Bohunice, výsledkov monitorovania územia, vyhodnotenia reálnej situácie a rozhodnutia krízového štábu okresu Trnava, evakuačná komisia Trnava zabezpečila evakuáciu ohrozeného obyvateľstva. Cez kontrolné stanovište v meste Galanta a Sládkovičovo na území okresu Galanta bolo potrebné zabezpečiť postupný presun vyše 18 tisíc evakuantov z obcí okresov Trnava, Hlohovec a Piešťany.

Podľa aktuálnej meteosituácie mestá Trnava a Sered' neboli ohrozené, preto krízový štáb Okresného úradu Galanta žiadal Krajský krízový štáb v Trnave o usmernenie obcí evakuovaných z okresu Hlohovec a Trnava do okresu Dunajská Streda cez kontrolné stanovište v Galante.

Členovia evakuačnej komisie Galanta riešili spohotovenie a činnosť evakuačných komisí a evakuačných zariadení obcí na území okresu určených na príjem a umiestnenie evakuovaného obyvateľstva podľa plánu evakuácie, poriadkové a bezpečnostné, dopravné, zdravotnícke, zásobovacie a veterinárne zabezpečenie evakuácie na základe svojej odbornosti, k čomu zaujímali stanoviská a spolupracovali s odbornými zložkami v rámci svojej pôsobnosti.

### Spohotovenie kontrolných stanovišť

Mestá Galanta a Sládkovičovo, na základe doručeného Príkazu prednostky Okresného úradu Galanta na spohotovenie síl a prostriedkov, nariadili cestou krízového štábu a evakuačnej komisie mesta spohotovenie síl a prostriedkov a začatie činnosti kontrolného stanovišťa v určených priestoroch. Realizovalo sa ich personálne doplnenie, doplnenie ich materiálno-technického vybavenia a povolenie síl a prostriedkov na začatie činnosti v zariadeniach civilnej ochrany, na dekontamináciu dopravných prostriedkov a hygienickej očisty osôb. V spolupráci s OR PZ bolo riešené usmernenie evakuačnej prepravy cez kontrolné stanovišťa v mestách Galanta a Sládkovičovo, ktoré boli spohotovené a pripravené od 14:00 hod. dňa 29. 10. 2015. Do 18:00 hodiny toho istého dňa prešli cez stanovišťa a do miest ubytovania boli prepravené počty evakuantov uvádzané v tabuľkách (viď tabuľky).

### Dopravné zabezpečenie

Na uskutočnenie evakuácie z oblasti ohrozenia boli vyčlenené autobusy z SAD Trnava, a. s., závod Trnava, Hlohovec a Piešťany. Evakuácia prebiehala aj formou samoevakuácie vlastnými dopravnými prostriedkami evakuovaného obyvateľstva.

Dopravné zabezpečenie evakuácie z kontrolného stanovišťa do miesta ubytovania na území okresu Galanta bolo riešené cestou SAD Dunajská Streda, a. s., a samoevakuáciou, ktorej podiel sa odhadoval na cca 50 %. SAD s využitím všetkých kapacít v okrese Galanta je schopné nasadiť 33 autobusov s kapacitou 2 286 osôb. V čase od 14:00 do 18:00 hod. bolo nasadených 12 autobusov s celkovou prepravnou kapacitou 960 osôb. Pre odvoz evakuovaných do okresu Dunajská Streda vie SAD nasadiť ďalších 65 autobusov z okresu Dunajská Streda. Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií Okresného úradu Galanta predložil krízovému štábu prehľad zjazdnosti pozemných komunikácií na území okresu. Na základe predloženej informácie všetky cesty I., II. a III. triedy sú využiteľné pre evakuačnú prepravu.

### Zdravotnícke zabezpečenie

Zdravotnícke zabezpečenie evakuácie sa riešilo operatívne na základe požiadaviek samosprávy prostredníctvom sanit-

z okresu	z obce	cez KS Galanta			do okresu	do obce	bus	OA	osôb
		bus	OA	osôb					
Hlohovec	Ratkovce	2	5	160	D. Streda	Padáň	2	4	156
Hlohovec	Žlkovce	2	5	160	D. Streda	H. Mýto	2	4	156
Hlohovec	Trakovice	3	5	230	D. Streda	Baka	2	4	156
Trnava	Malženice	3	5	230	D. Streda	Jahodná	2	4	156
Hlohovec	Červeník	3	5	230	D. Streda	Horný Bar	2	4	156
Spolu cez KS Galanta		13	25	1010	Do miest ubytovania došlo		10	20	780



z okresu	z obce	cez KS Sládkovičovo			do okresu	do obce	bus	OA	osôb
		bus	OA	osôb					
Piešťany	Ducové	2	5	160	Galanta	Jánovce	2	4	156
Piešťany	Hubina	2	5	160	Galanta	Hoste	2	4	156
Piešťany	Moravany nad Váhom	3	5	230	Galanta	Veľká Mača	2	4	156
Piešťany	Banka	3	5	230	Galanta	Jelka	2	4	156
Piešťany	Ratnovce	2	5	160	Galanta	Čierna Voda	2	5	160
Piešťany	Sokolovce	3	5	230	Galanta	Abrahám	2	4	156
<b>Spolu cez KS Sládkovičovo</b>		<b>15</b>	<b>30</b>	<b>1170</b>	<b>Do miest ubytovania došlo</b>		<b>12</b>	<b>24</b>	<b>936</b>

(Uvedené počty sú stanovené na základe kalkulácie priechodnosti kontrolných stanovišť.)

ných vozidiel a dopravnej techniky zdravotnej služby.

Na základe Príkazu prednostky okresného úradu Galanta na plnenie osobných úkonov:

- obvodné zdravotné strediská nachádzajúce sa na evakuačnej trase zabezpečili počas evakuácie stálu službu,
- určení praktickí lekári zabezpečovali zdravotnícku službu v kontrolných stanovištiach v Galante a Sládkovičove.

Zdravotná starostlivosť evakuovanému obyvateľstvu na území okresu Galanta bola poskytovaná aj členmi územného spolku SČK a v prípade akútneho zhoršenia zdravotného stavu alebo úrazu cestou KS IZS zdravotníckou službou RZP alebo RLP. V mieste ubytovania evakuantov bola riešená v zdravotníckych zariadeniach v tejto oblasti.

Hlavným poskytovateľom zdravotníckej starostlivosti v okrese Galanta je NsP Sv. Lukáša Galanta, a. s. Nemocnica podľa traumatologického plánu bola pripravená na príjem a ošetrovanie chorých a zranených osôb, najmä pri dopravných nehodách počas evakuačnej prepravy.

### Poriadkové a bezpečnostné zabezpečenie evakuácie

Dopravné a poriadkové zabezpečenie evakuácie bolo riadené a realizované OR PZ Galanta. Boli nasadené hliadky na reguláciu a usmernenie evakuačnej prepravy cez stanovené kontrolné stanovišťa v Sládkovičove a Galante a na uzatvorenie ohrozeného priestoru. Ďalšie usmernenie evakuačnej prepravy bolo zabezpečené z kontrolných stanovišť do miest ubytovania. Policajné hliadky zabezpečovali monitorovanie hlavných cestných ťahov na území okresu, regulovali pohyb evakuantov v tesnej blízkosti kontrolných stanovišť (núdzové únikové koridory pre záchrané a silové zložky) a vykonávali opatrenia na elimináciu kriminality a výpomoc pri poriadkovom zabezpečení v miestach ubytovania evakuovaných.

K príslušníkom polície pri poriadkovom zabezpečení v mieste ubytovania boli pričlenení členovia poriadkových jednotiek civilnej ochrany miest a obcí.

Prerokovali sa možnosti vyčlenenia síl a prostriedkov Vojenského útvaru 1049 Sereď do kontaktných miest, s cieľom zabezpečenia nepretržitého výkonu služby na určených pracoviskách pre potreby zabezpečenia verejného poriadku. Veliteľ VÚ 1049 Sereď na základe vyhlásenia mimoriadnej situácie a požiadavky prednostky Okresného úradu Galanta vyčlenil pre zabezpečenie záchraných prác a realizáciu evakuačných opatrení na území okresu Galanta 53 profesionálnych vojakov. V súčinnosti s OR PZ zabezpečovali uzatvorenie ohrozeného priestoru, priechodnosť pozemných komunikácií, usmernenie

evakuačnej prepravy cez kontrolné stanovišťa a monitorovanie radiačnej situácie. Pre poskytnutie zdravotníckej pomoci a odsun postihnutých do zdravotníckych zariadení boli pre potreby evakuácie vyčlenení príslušníci obväziska s príslušnou technikou a materiálom. V prípade nutnosti vedľa zabezpečiť dekontamináciu osôb v prenosnom zariadení. Uvedené možnosti sú podmienené dodržiavaním zákonného postupu.

### Zásobovacie zabezpečenie

Zásobovacie zabezpečenie bolo riešené v miestach ubytovania evakuovaných v rámci núdzového zásobovania obyvateľstva. Vzhľadom na meteosituačiu neboli ohrozené vodné zdroje a čerpacie stanice ZsVS, z uvedeného dôvodu nebolo ohrozené bezpečné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou na území okresu Galanta.

### Činnosť jednotiek OR HaZZ

Na krízovom štábe riaditeľa OR HaZZ v Galante bolo nariadené povolať 100 % príslušníkov do pohotovosti na pracovisku. V ďalšom stupni potreby nasadenia SaP bolo pripravené nariadenie na spohotovenie funkčných obecných hasičských útvarov a dobrovoľných hasičských zborov na území okresu Galanta. Jednotky HaZZ, okrem činnosti v kontrolnom stanovišti v Galante pri dekontaminácii dopravných prostriedkov a zabezpečovaní hygienickej očisty osôb, pomáhali pri odstraňovaní následkov dopravných nehôd vzniknutých počas evakuačnej prepravy a boli zapojení do systému kontinuálneho monitorovania radiačnej situácie na hranici 21 km pásma od JZ.

### Zabezpečenie ochrany životného prostredia a prepravy kontaminovaného odpadu

Odpadové vody, kontaminované rádioaktivitou, nie je možné odvádzať cez existujúcu čistiareň odpadových vôd z dôvodu, že vody by boli ďalej odvádzané do recipientu Dudváh. Je nutné odoberanie vôd do cisterien a odvoz na určené miesto.

Bola predložená požiadavka ŽSR na pristavenie cisternových vozňov do ŽST Sládkovičovo na prečerpanie a odvoz odpadovej kontaminovanej vody a do ŽST Galanta krytých železničných vozňov na odvoz kontaminovaného odpadu pevného charakteru. Ich odvoz bude zabezpečený na úložiská určené Ústredným krízovým štábom, resp. Úradom jadrového dozoru.

Ochranu vodných tokov a zníženie, resp. zamedzenie kontaminácie povrchových vôd na území okresu Galanta zabezpečil správca vodných tokov SVP, š. p., OZ Piešťany, Správa Povodia dolného Váhu Šaľa. Bol vydaný príkaz riaditeľa:

- uzatvoriť nápusťný objekt v Siladiciach do Dolného Dudváhu, s cieľom odvieť prípadne kontaminovanú vodu odľahčujúcim Dudváhom do Váhu, čím sa zabráni šíreniu kontaminovanej vody v dolnom úseku Dudváhu v pôsobnosti okresu Galanta,
- uzatvoriť prívod vody pre toky Šárd a Derňa z Dudváhu na nápusťnom objekte Hoste,
- postupne znížiť hladinu v nádrži VD Kráľová z úrovne 123,10 m n. m. na minimálnu prevádzkovú hladinu 122,00 m n. m. za účelom zväčšenia protipovodňového účinku nádrže a transformácie povodňových prietokov pod nádržou, ako aj zníženia úrovne kontaminácie brehov nádrže Kráľová. Zníženie prevádzkovej hladiny bolo vykonané s energetickým využitím. Minimálna prevádzková hladina bola dosiahnutá o 17:00 hod.,
- upozorniť OSŽP OÚ a priemyselných odberateľov povrchovej vody Cukrovar Sereď a Duslo, a. s., Šaľa na možnosť kontaminácie povrchovej vody vo Váhu a jej prípadný odber vykonávať na základe monitoringu kvality,
- upozorniť Slovenský rybársky zväz na vzniknutú situáciu a nutnosť prehodnotiť športový rybolov na Váhu v úseku od Siladic po zaústenie v Komárne.

Na základe nariadenia okresnej hygieničky bolo potrebné zabezpečiť:

- likvidáciu kontaminovaných potravín, tekutín a liekov u evakuantov,
- izolačné miestnosti pre evakuované osoby v prípade akútneho ochorenia nevyžadujúceho hospitalizáciu,
- dostatočný počet sociálno-hygienických zariadení v mieste ubytovania,
- vhodné ubytovacie priestory pre matky s malými deťmi a imobilných občanov.

### Veterinárne opatrenia na území okresu Galanta

Pri realizácii evakuačných opatrení sa nepredpokladá evakuácia veľkých hospodárskych zvierat z postihnutého územia.

Evakuácia spoločenských zvierat je povolená len pri samo-evakuácii (osobnými autami), nie pri hromadnej evakuácii autobusmi. Evakuované zvieratá musia byť sprevádzané pasom spoločenských zvierat, alebo očkovacím preukazom s vyznačenou platnou vakcináciou proti besnote.

Obsluha kontrolných stanovišť bola doplnená veterinárnym lekárom na kontrolu zdravotného stavu evakuovaných spoločenských zvierat.

Veterinárni lekári spolupracovali aj s obcami pri umiestňovaní evakuovaných ľudí so spoločenskými zvieratami do súkromných obydlí.

### Obce zabezpečujúce príjem a ubytovanie evakuantov

Cvičiacie obce preberali nasledujúce informácie zo sekretariátu krízového štábu Okresného úradu Galanta:

- Oznámenie o udalosti I. stupňa na JZ V-2 J. Bohunice a požiadavka na zvolanie krízového štábu a evakuačnej komisie obce.
- Vyhlásenie mimoriadnej situácie na území Trnavského kraja.
- Príkaz prednostky Okresného úradu Galanta na vykonanie záchranných prác.
- Vyhlásenie evakuácie.

- Príkaz prednostky Okresného úradu Galanta na uvedenie síl a prostriedkov do pohotovosti na vykonávanie záchranných prác.
- Príkaz prednostky Okresného úradu Galanta na povolenie na osobné úkony.
- Príkaz prednostky Okresného úradu Galanta na vecné plnenie pri vykonávaní záchranných prác.

Na základe uvedených informácií zabezpečovali činnosti podľa spracovaného plánu ochrany a plánu evakuácie:

- varovanie a informovanie obyvateľstva,
- spohotovenie krízového štábu a evakuačnej komisie obce,
- spohotovenie evakuačných zariadení,
- riešenie personálneho doplnenia a materiálno-technického vybavenia evakuačných zariadení určených pre príjem a umiestnenie evakuantov.

Na zasadnutiach krízových štábov obcí bol ďalej prerokovaný a riešený spôsob realizácie:

- vytvorenia záchytného parkoviska pre dopravné prostriedky samoevakuantov,
- núdzového zásobovania a núdzového ubytovania (rozšírenie kapacitných možností),



- zdravotníckeho zabezpečenia v mieste ubytovania,
- ubytovania matiek s malými deťmi,
- ubytovania imobilných a inak postihnutých občanov,
- ubytovania chorých evakuantov, nevyžadujúcich hospitalizáciu,
- umiestnenia evakuovaných spoločenských zvierat,
- poriadkového a bezpečnostného zabezpečenia.

V rámci riešenia evakuačných opatrení obce predložili krízovému štábu Okresného úradu Galanta najmä požiadavky na:

- poľné postele a prikrývky pre evakuantov,
- náhradné oblečenie a obuv,
- hygienické potreby, uteráky,
- jedálne, nádoby a príbory,
- vyslanie odborníkov na poskytnutie psychologickej pomoci.

### Zabezpečenie úlohy podľa Rozohry č. 3

Výpadok elektrickej energie a mobilného operátora, potreba doručenia príkazov z Okresného úradu Galanta do obcí okresu.

Na riešenie uvedenej situácie bol spracovaný Príkaz prednostky Okresného úradu Galanta pre obce okresu Galanta na povolenie určeného počtu občanov s dopravnými pro-

striedkami na zabezpečenie priebežného doručovania správ a informácií medzi okresným úradom a obcami kuriérnou službou po stanovených trasách.

Na doručenie tohto príkazu boli určení zamestnanci okresného úradu so služobnými motorovými vozidlami, ale aj polícia a hasičov. Doba doručenia sa odhadla na max. polhodinu.

### Udalosti narúšajúce priebeh evakuácie

Počas evakuácie nedošlo k žiadnym závažným udalostiam, ktoré by narúšali jej priebeh. Úlohy súvisiace s cvičením boli plnené a zabezpečované do prijatia správy o odvolaní mimoriadnej situácie a ukončení cvičenia 29. októbra 2015 o 14:30 hodine.

Cvičenie bolo zamerané na precvičenie problematiky súvisiacej s činnosťou štátnej správy a samosprávy, právnických osôb a ich orgánov krízového riadenia po vzniku mimoriadnej udalosti na jadrovom zariadení v Jaslovských Bohuniciach. Prijaté opatrenia smerovali k zabezpečeniu ochrany obyvateľstva a osadenstva objektov, s cieľom zníženia strát na životoch a vykonania záchranných prác. Pozornosť zo strany cvičiacich zložiek bola zameraná na informačný systém a prenikanie správ a informácií, organizáciu a vykonanie evakuácie obyvateľstva. Mimoriadne dôležité bolo preverenie funkčnosti informačného systému vo vertikálnej aj horizontálnej úrovni.

Cvičenie umožnilo cvičiacim bližšie sa oboznámiť s problematikou radiačnej havárie a realizáciou ochranných opatrení v prípade úniku rádioaktívnych látok do ovzdušia.

Ciele, zámery a vytýčené úlohy súčinnosťného cvičenia Tukan 2015 boli v teoretickej rovine splnené.

### Nedostatky, návrhy, požiadavky

#### Nedostatky:

- do riešenia evakuácie boli zapojené aj obce, ktoré sa nenachádzali na bližšie ohrozenom území (Jalšové, Madunice),

Spracovala: **Mgr. Júlia Gálová**  
prednostka OÚ Galanta

Foto: **archív OÚ**

## Postrehy z praktického cvičenia krízového manažmentu v Starej Ľubovni

**Odbor krízového riadenia Okresného úradu Stará Ľubovňa zorganizoval cvičenie krízového manažmentu, ktoré sa uskutočnilo 11. novembra 2015 v súčinnosti s pracovníkmi gymnázia Terézie Vansovej v Starej Ľubovni a zložkami integrovaného záchranného systému (IZS). Cvičenie sa zúčastnila aj mobilná jednotka z Kontrolného chemického laboratória v Jasove.**

#### Hlavnými cieľmi cvičenia bolo:

1. Precvičiť súčinnosť vedenia školy so zložkami IZS okresu v prípade ohrozenia školy únikom nebezpečnej chemickej látky do ovzdušia v blízkosti školy, s dôrazom na reakciu zamestnancov a žiakov školy na ohrozenie.
2. Precvičiť zásah jednotiek integrovaného záchranného systému pri bezprostrednom ohrození školy s následnou evakuáciou zamestnancov a žiakov mimo ohrozený priestor.
3. Na určených pracoviskách prezentovať prácu jednotlivých zložiek IZS, ich techniku a materiálne vybavenie.
4. Precvičiť realizáciu činností spojených so zavedením predaja životne dôležitých výrobkov a tovarov, s využitím mimoriadnych regulačných opatrení.
5. Na jednotlivých určených pracoviskách precvičiť so žiakmi činnosti potrebné na zabezpečovanie sebaochrany a vzájomnej pomoci, ako aj zásady poskytovania prvej pomoci v prípade ohrozenia.





**Súčinnostné cvičenie prebiehalo v dvoch častiach**

Prvá časť cvičenia bola zameraná na praktický zásah jednotiek prvého zásahu – IZS, tvorených príslušníkmi HaZZ, PZ, ZZS Falck, Asociácie samaritánov SR, KCHL CO, pracovníkmi nemocnice v Starej Ľubovni, SČK a Mestskej polície, pri ohrození žiakov gymnázia Terézie Vansovej toxickou chemickou látkou (metanolom). Nebezpečná látka unikla z nádrže autocisterny, ktorá ho prevážala, po zrážke s iným nákladným vozidlom, ku ktorej došlo v blízkosti gymnázia. Zraneným osobám, figurantom žiakom gymnázia, bola poskytnutá predlekárska a lekárska pomoc a zabezpečený následný odvoz zranených do zdravotníckeho zariadenia. Prvá časť cvičenia sa ukončila evakuáciou žiakov a zamestnancov do určeného bezpečného priestoru v zmys-

le platných smerníc pre evakuáciu.

Druhá časť cvičenia sa týkala prezentácie jednotlivých záchranných zložiek IZS s praktickým a teoretickým oboznámením žiakov o práci zložiek IZS. Žiaci si mohli vyskúšať napríklad výber a správne nasadenie ochrannej masky ap. Žiaci gymnázia mali o túto časť cvičenia mimoriadny záujem. Možno, že niektorí žiaci z Gymnázia Terézie Vansovej raz budú v budúcnosti aj príslušníci niektorej prezentovanej zložky IZS, alebo budú vedieť poskytnúť prvú pomoc, ktorú mohli vidieť pri ukážke jej poskytovania odbornými zložkami. Cvičenie krízového manažmentu okresu Stará Ľubovňa splnilo svoje ciele vďaka dobrej príprave a dobrému organizačnému štábu cvičenia a tiež aj profesionálnemu prístupu jednotlivých záchranných zložiek. Potvrdilo dobrú komunikáciu

medzi krízovým riadiacim štábom pre mimoriadnu udalosť, veliteľmi jednotiek jednotlivých záchranných zložiek a vedením školy pri riešení takejto mimoriadnej udalosti. Toto cvičenie ukázalo dokonalú pripravenosť zúčastnených zložiek, ich odborné znalosti a dobrú techniku, určenú na ochranu života a zdravia ohrozených CBRN mimoriadnou udalosťou.

Čo je však najdôležitejšie, cvičenie precvičilo praktické úkony a súčinnosť jednotlivých záchranných zložiek, pri ktorých sa tiež vytvárajú aj určité bližšie väzby z pohľadu profesionálneho prístupu príslušníkov prvého zásahu a riadiacim tímom pre riešenie mimoriadnej udalosti.

**Ľudmila Vincová**  
KCHL CO v Jasove  
Foto: archív autorky





## Národné kolo výtvarnej súťaže Ochranárik očami detí

**Slovensko v zastúpení Ministerstvom vnútra SR v spolupráci s okresnými úradmi je jediným členským štátom Európskej únie, ktorý oslavuje európsky deň čísla tiesňového volania 112 spojeného s oslavou národného dňa 112 nielen 11. februára, ale aj 1. decembra.**

V tejto súvislosti sa uskutočnil 3. ročník výtvarnej súťaže Ochranárik očami detí na úrovni materských škôl, základných škôl I. a II. stupňa, základných umeleckých škôl, špeciálnych škôl a detských domovov. Slávnostné a oficiálne vyhlásenie výsledkov národného kola súťaže a s tým súvisiace ocenenie najangažovanejších učiteľov, vychovávateľa detského domova a vyhodnotenie ďalších kategórií bolo dňa 10. decembra 2015 v priestoroch Základnej školy Bernolákova ulica Vranov nad Topľou za účasti generálnej riaditeľky sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky Lenky Hmírovej, prednostu okresného úradu Vranov nad Topľou Pavla Molčana, ďalších zástupcov Ministerstva vnútra SR, prednostov okresných úradov, vedúcich a zamestnancov odborov krízového riadenia okresných úradov, riaditeľov škôl a pedagógov, zástupcov mesta Vranov nad Topľou, vedúcich školských úradov

okresu Vranov nad Topľou, ocenených súťažiacich a ich učiteľov i rodičov, ako aj žiakov viacerých škôl, detí detských domovov i samotných žiakov usporiadajúcej základnej školy, na čele s vedením tejto školy.

Všetkých prítomných privítal riaditeľ ZŠ Bernolákova Vranov nad Topľou, Mgr. Marek Cerula. Súčasťou slávnostného programu bola aj prezentácia a ukážky činnosti a techniky jednotlivých zložiek integrovaného záchranného systému, ako aj Kontrolného chemického laboratória v Jasove a Skladu humanitárneho materiálu a pomoci Veľký Šariš. Sprievodný kultúrny program, ktorý zostavili a pripravili zástupkyne riaditeľa usporiadajúcej ZŠ, PaedDr. Iveta Baschierová a RNDr. Ľubica Hrinková, predstavili žiaci základnej školy a ďalší pozvaní účinkujúci.

Nóvum 3. ročníka súťaže Ochranárik očami detí bola myšlienka Deti deťom. Súťažné práce tak vo všetkých 6 hlavných

kategóriách hodnotila 18-členná detská porota v zložení 6 detí MŠ, 3 žiaci ZŠ I. stupňa a 3 deti z Detského domova (spolu 6), 2 žiaci ZŠ II. stupňa, 2 deti z detských domovov a 2 žiaci ZUŠ (spolu 6).

V 3. ročníku výtvarnej súťaže Ochranárik očami detí v rámci Slovenska na úrovni okresných kôl bolo doručených celkovo 4 530 prác zo 626 škôl. Vyhodnotenia okresných kôl sa uskutočnili práve počas národného dňa európskeho čísla tiesňového volania 112, teda 1. 12. 2015. Do národného kola tejto súťaže bolo zaslaných celkovo 237 súťažných prác z 58 okresov. Celkovo bolo udeľených 34 cien a ocenení v 14 kategóriách.

V kategórii MŠ obsadil prvé miesto Dominik Chrin zo ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre v okrese Snina. Víťazmi kategórie ZŠ I. stupeň sa stali Zara Žajdlíková a Mi-





chal Jaško zo Súkromnej základnej školy UNES v Nitre. V kategórii ZŠ II. stupeň skončila na prvom mieste Katarína Kocáková zo ZŠ Sídlisko II. Vranov nad Topľou. Spomedzi prác žiakov základných umeleckých škôl sa porote najviac páčila práca Sophie Jouvénat zo ZUŠ v Krupine. Prvé miesto v kategórii Špeciálne školy patrí Kristíne Pósovej zo Špeciálnej ZŠ

s MŠ v Trnave a v kategórii Detské domovy ho získali deti z DD Pastelka vo Vidinej v okrese Lučenec. Ocenenie za výnimočné dielo národného kola tejto súťaže prisúdila porota Erikovi Bilému z Detského domova Vranov nad Topľou, ocenenie za najlepšiu prácu výtvarnej súťaže získal kolektív žiakov 5. ročníka Špeciálnej základnej školy, Tyršova 1 Sobrance a oce-

nenie za najlepšiu tematickú prácu získala Denisa Veliká zo Špeciálnej základnej školy internátnej Trenčianska Teplá.

Ocenenia v kategórii Najangažovanejší učiteľ a vychovávateľ získali Mgr. Milena Bilaničová z MŠ Kysucká, Senec, Mgr. Katarína Adamčíková zo ZŠ Žofie Bosniakovej Teplička nad Váhom, Mgr. Vlasta Balajová zo ZŠ ul. Slobody 2, Poltár, Mgr. Martina Gondeková zo SZUŠ QUO VADIS Zvolen, PaedDr. Alžbeta Bartalosoová zo Spojenej školy Okoč a Mgr. Ervín Onderčín z Detského domova Snina.

Čestné uznanie za Najaktívnejších národného kola výtvarnej súťaže Ochránárík očami detí si prevzali Materská škola G. Haina, Levoča, ZŠ s MŠ Dostojevského, Poprad, ZUŠ Polomka – detašované pracovisko Beňuš, Špeciálna ZŠ Trenčianska Teplá, Detský domov Mauricius, Kremnica a okresný úrad Vranov nad Topľou.

Ocenenie za najväčší prínos do civilnej ochrany v rámci Slovenska získal PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc.

(r)  
Foto: (šd)

## Národný deň 112

**Súťaž Ochránárík očami detí si organizoval každý okresný úrad vo vlastnej kompetencii a okresné kolá prebiehali v mesiacoch október a november 2015 v materských, základných školách, detských domovoch a iných školských zariadeniach vo všetkých krajoch SR. Vyhodnotenie okresných kôl sa uskutočnilo pri príležitosti Národného dňa 112, ktorým je 1. december. Na tento deň pripravili jednotlivé okresné úrady aj mnohé zaujímavé podujatia určené predovšetkým deťom. V nasledujúcich riadkoch informujeme čitateľov o tom, ako Národný deň 112 prebiehal v niektorých okresoch.**

### Bratislava

Okresný úrad Bratislava oslovil všetky základné a materské školy v rámci Bratislavského obvodu. Celkovo bolo na Okresný úrad Bratislava zaslaných 31 kresieb za Bratislavský obvod. Deti svoje výtvarné nadanie premietli do rôznych výtvarných diel v podobe výkresov, papierových skladačiek, dokonca aj vymodelovaných diel zo sadry. Vyhodnotenie okresného kola súťaže a určenie víťazných prác za Okresný úrad Bratislava sa uskutočnilo 25. novembra 2015 na odbore krízového riadenia. Pri výbere víťazných prác sa hodnotilo hlavne to, či deti vedia, aké zložky patria pod integrovaný záchranný systém a pri akých udalostiach je potrebná civilná ochrana obyvateľstva a následne, ako to dokázali premietnuť do svojich výtvarných diel. Dve víťazné práce za materskú a základnú školu postúpili ďalej do celoslovenského kola výtvarnej súťaže, ktorej vyhodnotenie sa uskutočnilo na základnej škole vo Vranove nad Topľou.

Vyhodnotenie súťaže a odovzdanie cien za účasti malých autorov sa uskutočnilo na Okresnom úrade Bratislava dňa 1. decembra 2015 počas Národného dňa 112. Úspešných mladých výtvarníkov privítal vedúci koordinačného strediska IZS, ktorý pochválil deti za to, ako vedia vnímať integrovaný zá-

chranný systém a po vyhlásení víťazných prác odovzdal deťom ceny za ich výtvarné diela. Po krátkom oboznámení detí s tiesňovou linkou 112 a zložkami integrovaného záchranného systému sa deti presunuli na koordinačné stredisko IZS, kde im ukázali prácu operátorov čísla tiesňového volania 112. Deti si



vyskúšali aj telefonáty v rámci simulácie nahlásenej udalosti a reakcie operátora na prijatý hovor. Deťom bolo taktiež vysvetlené, že číslo tiesňového volania je zakázané zneužívať. Spolu s deťmi sa návšteve na koordinačnom stredisku integrovaného záchranného systému potešili aj prítomní pedagógovia, nakoľko laická verejnosť nemá umožnený prístup na koordinačné stredisko IZS a nemá ako vidieť prácu operátorov tiesňovej linky v praxi.

Naším hlavným cieľom bolo v rámci Národného dňa 112 zvýšenie informovanosti o používaní čísla tiesňového volania

112 ako jednotného európskeho čísla, ktoré bolo etablované do systému už existujúcich národných čísel tiesňových volaní. Tak isto zvýšenie informovanosti, ktoré záchranné zložky poskytujú pomoc v prípade, že je ohrozený ľudský život, zdravie, majetok alebo životné prostredie a prepojenie civilnej ochrany obyvateľstva s integrovaným záchranným systémom.

**Mgr. Juraj Valent**

odbor krízového riadenia OÚ Bratislava

Foto: **Bc. Matej Kokavec**

## Banská Bystrica

V súvislosti s oslavou Národného dňa 112 dňa sa aj v Banskobystrickom kraji konala výtvarná súťaž Ochránarik očami detí na úrovni materských škôl, základných škôl I. a II. stupňa, základných umeleckých škôl, špeciálnych škôl a detských domovov. Slávnostné vyhlásenie výsledkov okresných kôl súťaže a s tým súvisiace ocenenie najangažovanejších učiteľov a vychovávateľov detského domova bolo dňa 1. decembra 2015 v jednotlivých okresoch Banskobystrického kraja.

V Banskej Bystrici sa vyhodnotenie súťaže konalo v kongresovej sále okresného úradu za účasti 135 detí z materských škôl, základných škôl, špeciálnej školy a detského domova. Do súťaže sa celkom v jednotlivých kategóriách zapojilo 14 škôl a 134 detí. Najviac prác zaslali základné školy od žiakov I. stupňa. Nezúčastnili sa žiaci umeleckých škôl. Práce tvorili v prevažnej väčšine výkresy, ale nechýbali ani rôzne figúrky z plastu, papiera a textilnej látky. Novinkou 3. ročníka výtvarnej súťaže bola myšlienka Deti deťom. Súťažné práce tak vo všetkých 5 hlavných kategóriách hodnotila 38-členná detská porota z troch základných škôl v Banskej Bystrici.

Slávnostného vyhlásenia výsledkov okresného kola súťaže sa zúčastnila prednostka okresného úradu Ľubica Laššáková, ktorá privítala všetkých prítomných žiakov, učiteľov a vychovávateľov. Spolu s vedúcim odborom krízového riadenia Ing. Jozefom Sekerášom odovzdali diplomy a ceny víťazom v jednotlivých súťažných kategóriách. Následne boli ocenení 7 učitelia základných škôl a vychovávateľka z detského domova za prácu s deťmi pri ich príprave na ochranu zdravia a života.

Súčasťou programu bola i prezentácia a ukážky činnosti a techniky jednotlivých zložiek IZS. Po vyhodnotení súťaže oboznámil žiakov s fungovaním IZS a linky tiesňového volania 112 vedúci koordinačného strediska IZS Mgr. Juraj Tuhársky. Praktické ukážky prvej pomoci predviedol Mgr. Patrik Brna zo Slovenského Červeného kríža, územný spolok Banská Bystrica. Po krátkej prestávke žiaci aj s učiteľmi po skupinách navštívili KS IZS a Operačné stredisko KR HaZZ. Posledným bodom bola praktická ukážka HaZZ na parkovisku okresného úradu. Do národného kola z Banskobystrického kraja bolo zaslaných celkovo 52 súťažných prác z 12 okresov. V národnom kole získali žiaci a deti z materskej školy 6 cien a ocenení boli dvaja pedagógovia.

Záverom je potrebné skonštatovať, že pedagógovia a vychovávateľia z Banskobystrického kraja venujú náležitú pozornosť príprave mladej generácie na ochranu života a zdravia, o čom svedčí aj počet prihlásených prác do súťaže a účasť na oslave Národného dňa linky 112 v jednotlivých okresoch.

**Ing. Ján Šebest**

odbor KR OÚ Banská Bystrica

Foto: **(bp), (aš)**



## Trnava

Sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra SR vyhlásila pri príležitosti národného dňa čísla tiesňového volania 112 prvý ročník umeleckej súťaže Ochránarik očami detí. Svoju predstavu o Ochránarikovi deti premietli do dreva, papiera, látky, plastelíny,... a pritom mali použiť bielu a červenú farbu loga 112, alebo modrú a oranžovú farbu loga civilnej ochrany. Okresné kolo súťaže dňa 24. novembra 2015 vyhodnotila porota zložená zo zástupcov Okresného úradu Trnava, odborov krízového riadenia a školstva a študentiek Gymnázia J. Hollého v Trnave.

V kategórii materských škôl získala 1. miesto Miriam Dzoňárová, z MŠ, Jiráskova 25, Trnava, 2. miesto patrilo Tomášovi Haydenovi zo ZŠ s MŠ A. Merici, Halennárska 45, Trnava a tretie Milke Popovičovej z Kúzelnej škôlky, Markovičova 40, Trnava. V kategórii základné školy – 1. stupeň porotu najviac zaujala práca Sofie Filakovej zo ZŠ Cífer. O druhé miesto sa podelili Sofia Hrušková zo ZŠ Cífer, Roman Koleňák a Peter Petranský, obaja zo ZŠ s MŠ, Boleráz 456. Na 3. mieste sa umiestnili Samko Antal a Anna Kristína Šišková zo ZŠ s MŠ, J. Nižňanského v Brestovanoch. V kategórii základné školy – 2. stupeň porota vybrala ako najlepšiu prácu Filipa Hanka zo ZŠ s MŠ I. Krasku 29, Trnava. V kategórii špeciálnych škôl zvíťazila Kristína Póšová zo Spojenej školy, organizačná zložka Špeciálna ZŠ s MŠ, Čajkov-

ského 50, Trnava. Na druhom mieste skončil Roman Bango, a na treťom Tereza Balážová, obaja zo Spojenej školy, Bethovenova 27, Trnava. V kategórii detský domov bola ocenená práca Klaudie Stojkovej z DD Botanická 46, Trnava.

Naj vychovávateľkou sa stala Mgr. Annemarie Valeková z Detského domova, Botanická 45, Trnava a Naj učiteľkou Mgr. Gabriela Vinterová zo ZŠ s MŠ, Brestovany.

Do súťaže sa zapojilo 5 materských škôl, 10 základných škôl, 1 detský domov a 3 špeciálne školy v okrese Trnava. Celkovo nám poslalo svoje predstavy o Ochránarikovi viac ako 120 detí a žiakov. Zo všetkých prác sme usporiadali malú výstavu na Okresnom úrade Trnava.

Do národného kola, ktoré sa uskutočnilo vo Vranove nad Topľou, postúpili štyri práce z nášho okresu. Kristína Póšová zo Špeciálnej ZŠ s MŠ, Čajkovského 50, Trnava, získala prvé miesto v kategórii špeciálnych škôl. Víťazke srdečne blahoželáme. Na záver by som chcela uistiť všetky deti a pedagógov, ktorí omylom zaslali práce na náš okresný úrad, že všetky dielka sme zaslali obratom na príslušný okresný úrad v územnej pôsobnosti, do ktorej patrili.

**Andrea Malá**

odbor KR OÚ Trnava

Foto: Ing. Miroslav Babčan, PhD.



## Sobrance

Na výzvu sekcie krízového riadenia MV SR v rámci osláv národného dňa 112, reagoval Okresný úrad Sobrance, odbor krízového riadenia zapojením základných škôl, materských škôl, detského domova a špeciálnej školy v okrese Sobrance do výtvarnej súťaže Ochránarik očami detí.

Pre naplnenie spoločného cieľa na úseku práce s mládežou propagovať civilnú ochranu a jej prepojenie s tiesňovým číslom 112, Okresný úrad Sobrance zorganizoval dňa 1. decembra 2015 na Základnej škole, Komenského 6, Sobrance vyhodnotenie Okresného kola výtvarnej súťaže Ochránarik očami detí. Výber a hodnotenie súťažných prác mala na starosti detská porota.

Z 37 vystavených výtvarných prác detská porota vybrala 12 najhodnotnejších vystavených výkresov a modelových prác. Tí najlepší si z rúk prednostu Okresného úradu Sobrance Boleslava Leša prevzali hodnotné vecné ceny.

Víťazom Okresného kola výtvarnej súťaže sa stala prezentovaná práca kolektívu žiakov zo Špeciálnej školy Sobrance pod názvom SOS 112, ktorá bola vybraná s ďalšími prácami na po-





stup do národného kola vo Vranove nad Topľou.

Vedúci odboru krízového riadenia vo svojom vystúpení pripomenul 1. december ako deň osláv Európskeho dňa 112 a s tým spojené oslavy Národného dňa 112 na Slovensku. Poukázal na význam tiesňového volania pri záchrane života, zdravia a majetku počas záchranných akcií, pri mimoriadnych udalostiach a krízových situáciách, ale hlavne pomoci človeku, ktorý sa ocitne v tiesni.

Podujatie splnilo svoj cieľ a ponúklo pestrú paletu tvorivosti prezentovaných výtvarných prác ale aj modelársku šikovnosť

a um súťažiacich, ktorých práce poukázali na význam čísla tiesňového volania 112 a základných záchranných jednotiek, ktoré by v prípade potreby deti vedeli zmobilizovať.

Poďakovanie v prvom rade patrí účastníkom súťaže a pedagógom za prípravu žiakov. Ďalej poďakovanie patrí riaditeľke prvej ZŠ v Sobranciach Mgr. Eve Pappovej za poskytnutie priestorov, technickú pomoc a za celkovú organizáciu.

Ing. Miloš Pado

vedúci odboru KR OÚ Sobrance

Foto: archív OÚ Sobrance

## Galanta

Aj v okrese Galanta pripravil odbor krízového riadenia OÚ pri príležitosti Národného dňa čísla tiesňového volania 112 výtvarnú súťaž Ochranárík očami detí. Zapojilo sa do nej sedem základných škôl, deväť materských škôl, tri špeciálne školy a jeden detský domov. Do súťaže zaslali celkom 236 výtvarných prác. Vyhodnotenie sa uskutočnilo 1. decembra minulého roka v priestoroch Základnej školy Gejzu Dusíka Galanta.

Cieľom súťaže bolo, aby sa deti oboznámili s integrovaným záchranným systémom a aby sa naučili, ako správne zavolať pomoc v tiesni v prípade vzniku ohrozenia alebo mimoriadnej udalosti.

V kategórii materských škôl získala prvenstvo Lujza Kováčová z MŠ Sídliisko Sever, Galanta, druhé miesto patrilo Simone Krajčírovej z MŠ Fučíkova, Sládkovičovo, tretie Laure Adamčíkovej z MŠ Sídliisko SNP, Galanta a štvrté Johanne Mrázovej z MŠ v obci Jelka.

Víťazkou kategórie 1. stupeň ZŠ bola Lenka Štócová zo ZŠ G. Dusíka v Galante. Za ňou skončila Natália Novotná zo ZŠ Štefánikova ul., Galanta. Tretie miesto patrilo Tamare Benkovičovej zo ZŠ na Sídliisku SNP v Galanta a štvrté Samuelovi Šandorovi z Cirkevnej základnej školy, Komenského Sereď-Detský domov. Spomedzi prác žiakov druhého stupňa základných škôl najviac zaujala práca Perly Zubajovej zo ZŠ J. A. Komenského v Sereďi. Druhé miesto v tejto kategórii pripadlo Eve Gajdoštinovej z rovnakej školy. Na treťom skončili Linda Kukiová a Rita Herczog zo ZŠ s MŠ SP s VJM Sládkovičovo a na štvrtom Karina Takáčová zo ZŠ Veľké Úľany.

V kategórii špeciálnych škôl sa porote najviac páčila práca Szandry Lakatosovej zo Špeciálnej základnej školy s VJM v Tomášikove. Na druhom mieste skončil Mikuláš Botlô z rovnakej školy, na treťom Marko Kotlár a Paťko Šupík zo Špeciálnej ZŠ v Galante a na štvrtom Adriana Lavová zo Špeciálnej ZŠ Sereď.

Súťažiacim odovzdala ceny sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky jej generálna riaditeľka JUDr. Lenka Hmírová.

(JG)

Foto: archív OÚ Galanta



## Nová právna úprava použitia OS SR v systéme IZS počas krízovej situácie

**Po rozpade bipolárneho sveta vzrástol rozsah asymetrických bezpečnostných hrozieb, ktoré mali a majú dopad nielen na výstavbu bezpečnostných a záchranných zborov, ale na aj na zloženie, technické vybavenie a výcvik vojenských síl. Na nové bezpečnostné výzvy vo svete reagovali (podľa finančných možností) aj politickí a vojenski predstavitelia Slovenskej republiky. Dokazuje to aj skutočnosť, že na rôznych riadiacich úrovniach štátu boli schválené zákony a záväzné nariadenia, ktoré nanovo definovali použitie a úlohy Ozbrojených síl SR (ďalej OS SR) nielen v čase vojny a vojnového stavu, ale aj počas krízových situácií mimo času, keď SR nemusí čeliť týmto hrozbám.**

Dokumentuje to aj obsah viacerých legislatívnych opatrení od vzniku SR. Jedným z kľúčových zákonov sa stal ústavný zákon č. 227/2002 Z. z.

o bezpečnosti štátu, ktorý má i pojmotvorný význam a definuje úlohy aj pre OS SR. Jedným z východiskových pojmov sa stal pojem krízová situácia, ktorý je de-

finovaný ako obdobie, počas ktorého je bezprostredne ohrozená alebo narušená bezpečnosť štátu a ústavné orgány môžu po splnení podmienok ustanovených

v tomto ústavnom zákone na jej riešenie vypovedať vojnu, vyhlásiť vojnový stav alebo výnimočný stav, alebo núdzový stav.

Riadenie štátu v krízových situáciách mimo času vojny a vojnového stavu definuje osobitný zákon, ktorým sa stal zákon č. 387/2002 Z. z. o riadení štátu v krízových situáciách mimo času vojny a vojnového stavu. Ten stanovil, že na riešenie krízovej situácie mimo času vojny a vojnového stavu môžu ústavné orgány vyhlásiť:

- výnimočný stav,
- núdzový stav alebo
- mimoriadnu situáciu.

Počas krízovej situácie sa na ochrane záujmov SR a jej občanov podieľa celý rad štátnych orgánov, medzi ktorými nezastupiteľné miesto zaujímajú Ozbrojené sily SR. Zástupcovia rezortu obrany sú členmi a súčasťou krízového manažmentu štátu na ústrednej (vláda, Bezpečnostná rada SR, Vojenská kancelária prezidenta SR) a regionálnej úrovni štátnej správy (krízové štáby zriadené na okresných úradoch).

Zákon č. 321/2002 Z. z. o ozbrojených silách Slovenskej republiky jednoznačne stanovuje, že jednou z hlavných úloh OS SR je ich podiel na zachovaní verejného poriadku a bezpečnosti štátu. Ďalej v čl. 1, § 4 sú definované oblasti použitia OS SR, ktoré súvisia s možným riešením krízových situácií na území a i mimo územia republiky. Ide najmä o ochranu štátnej hranice SR, ochranu a obranu stavieb a budov, ktoré boli určené rozhodnutím vlády SR ako objekty osobitnej dôležitosti. Ozbrojené sily SR majú určené úlohy aj počas odstraňovania následkov výnimočného stavu alebo núdzového stavu a pri riešení mimoriadnych udalostí. Ozbrojené sily SR je možné použiť na boj proti terorizmu, pátranie po lietadlách a pri záchrane ľudských životov. Zákon č. 321/2002 Z. z. veľmi flexibilne deleguje rozhodovacie právomoci vojenským veliteľom pri použití vojakov OS SR na

riešenie mimoriadnej udalosti. V čl. 5, § 4 zákona sa stanovuje, že veliteľ, na základe žiadosti štátnych orgánov, obcí alebo vyšších územných celkov, môže v rozsahu svojej pôsobnosti rozhodnúť o okamžitom použití vojakov ozbrojených síl a o nevyhnutnej logistickej podpore. Na základe tohto zákona minister obrany SR vo svojom nariadení č. 1 z 9. 1. 2012 spresnil – určil rozsah pôsobnosti veliteľa pri rozhodovaní o okamžitom použití vojakov OS SR a o nevyhnutnej podpore potrebnej na riešenie mimoriadnej udalosti. Nariadenie stanovilo úlohy veliteľom, aby vo vojenských útvaroch vyčlenili sily a prostriedky na pomoc pri riešení následkov mimoriadnej udalosti.

Nariadenie ministra obrany SR č.

presnejšie v uložení úlohy všetkým kompetentným vojenským veliteľom dodržať určené počty vojakov OS SR (vojenskej polície) a nevyhnutnú logistickú podporu potrebnú na riešenie mimoriadnej situácie. Súčasne náčelník GŠ OS SR a riaditeľ vojenskej polície sú povinní bezodkladne podať ministrovi hlásenie o použití vojakov na tento účel.

Už počas prípravy na riešenie krízových situácií sa vo vybraných vojenských útvaroch pripravujú určení vojaci a logistická podpora na zabezpečenie podpory v tiesni (Smernica Ministerstva obrany SR č. 13 zo 4. 3. 2013). Ide o realizačnú rezortnú smernicu, ktorá zabezpečuje implementáciu parlamentného zákona č. 129/2002 Z. z. o integrovanom záchrannom systéme. V zmysle zákona sú ostatné záchranné zložky t. j. aj OS SR povinné poskytovať odbornú, zdravotnú, technickú a ďalšiu potrebnú pomoc v tiesni na základe vyzvania koordinačným strediskom alebo operačným strediskom tiesňového volania.

Vyššie uvedená smernica MO SR č. 13/2013 má však väčší význam ako len stanovenie úloh

rezortu pri realizácii zákona č. 129/2002 Z. z. Účelom smernice je úprava opatrení rezortu obrany pri príprave na riešenie krízových situácií (podľa čl. 1, ods. 4 zákona č. 227/2002 Z. z.), opatrení po vypovedaní vojny (podľa čl. 2, zákona č. 227/2002 Z. z.), vyhlásení vojnového stavu (podľa čl. 3, zákona č. 227/2002 Z. z.), výnimočného stavu (podľa čl. 4, zákona č. 227/2002 Z. z.), núdzového stavu (podľa čl. 5, č. 227/2002 Z. z.) alebo mimoriadnej situácie na území SR a opatrenia

na riešenie mimoriadnej udalosti. Smernica stanovuje úlohy nielen pre hlavnú zložku rezortu – Ozbrojené sily SR, ale pre všetky organizačné zložky Ministerstva obrany SR, jeho ďalšie rezortné úrady, rozpočtové a príspevkové organizácie, štátne podniky a akciové spoločnosti, voči ktorým ministerstvo vykonáva funkciu zakladateľa.

Smernica MO SR č. 13/2013 definuje opatrenia pri príprave na rieše-

**Účelom smernice MO SR č. 13/2013 je úprava opatrení rezortu obrany pri príprave na riešenie krízových situácií, opatrení po vypovedaní vojny, vyhlásení vojnového stavu, výnimočného stavu, núdzového stavu alebo mimoriadnej situácie na území SR a opatrenia na riešenie mimoriadnej udalosti.**

1/2012 definuje obdobné úlohy aj pre vojenské sily, ktoré sú vyňaté z pôsobnosti náčelníka Generálneho štábu OS SR. Konkrétne ide o vojenskú políciu, ktorej riaditeľ a riaditeľia útvarov vojenskej polície môžu rozhodnúť (v rozsahu prílohy č. 2 tohto nariadenia) o okamžitom použití podriadených vojakov a o nevyhnutnej logistickej podpore potrebnej na riešenie mimoriadnej udalosti. Legislatívne opatrenie ministra obrany SR je dôležité aj vo svojej záväznosti,



nie krízových situácií. Ukladá povinnosť zložkám ministerstva obrany, aby vo svojej pôsobnosti:

- a. monitorovali a analyzovali hrozby a riziká, ktoré môžu spôsobiť krízové situácie, vyhodnocovali bezpečnostnú situáciu SR s dôrazom na hrozby a riziká ohrozujúce obranyschopnosť štátu a bezpečnostné záujmy SR a jej spojencov,
- b. koordinovali úlohy pri príprave na riešenie krízových situácií s ministerstvami a ostatnými ústrednými orgánmi štátnej správy,
- c. zabezpečovali podporu iných riadiacich a výkonných prvkov krízového manažmentu na národnej úrovni pri odstraňovaní bezpečnostných hrozieb a rizík,
- d. zabezpečovali odbornú prípravu zamestnancov a vojakov na riešenie



- e. spracovávali plány riešenia krízových situácií,
- f. implementovali systém reakcie NATO na krízy (NCRS), pričom ministerstvo obrany plní úlohu národného koordinátora (v zmysle uznesenia vlády č. 499/2007 k návrhu postupu pri implementácii systému reakcie NATO na krízy v podmienkach SR a uznesenia vlády SR č. 161/2008 k návrhu opatrení Národného systému reakcie na krízové situácie) v oblasti implementácie tohto systému,
- g. koordinovali prípravu, realizáciu a vyhodnotenie cvičení krízového manažmentu,
- h. zabezpečovali opatrenia na uvádzanie do pohotovosti.

**Poznámka:** Uvádžanie do photo-

vosti je podľa smernice súhrn činností na dosiahnutie pripravenosti orgánov riadenia a orgánov velenia, ich výkonných orgánov, skupín a ozbrojených síl na použitie v období krízovej situácie mimo času vojny a vojnového stavu a pri vzniku mimoriadnej udalosti v plánovaných alebo určených časových normách.

Smernica ukladá úlohu vytvoriť krízový štáb ministerstva, ktorý je určený na plnenie úloh v čase krízovej situácie mimo času vojny a vojnového stavu (podľa zákona č. 387/2002 Zb. o riadení štátu v krízových situáciách mimo času vojny a vojnového stavu) a na plnenie úloh v čase vojny a vojnového stavu. Neoddeliteľnou súčasťou opatrení na riešenie krízových situácií je aj spracovanie plánov použitia OS SR alebo ich časti (v súčinnosti s GŠ OS SR, podľa § 6 ods. 3 písm. b) zákona č. 321/2002 o OS SR).

Za reakciu na aktuálny vývoj bezpečnostnej situácie v SR a vo svete je možné považovať spracovanie a prijatie zákona o dobrovoľnej vojenskej príprave č. 378/2015 Z. z. Jeho schválením sa rozšírili obranné a ochranné kapacity OS SR napríklad aj počas riešenia krízových situácií.

Schválením tohoto zákona sa však vyžaduje aj zmena ústavného zákona č. 227/2002 Z. z., konkrétne rozšírenie OS SR o vojakov dobrovoľnej vojenskej prípravy a súčasne sa novým spôsobom upravila príprava na výkon mimoriadnej služby a použitie vojakov v zálohe zaradených do aktívnych záloh.

Účelom zákona je umožniť občanom Slovenskej republiky absolvovať vojenský výcvik v rámci dobrovoľnej vojenskej prípravy a tak už v stave bezpečnosti sa lepšie pripraviť na prípadnú obranu Slovenskej republiky. Ministerstvo obra-

ny Slovenskej republiky plánuje umožniť dobrovoľnú vojenskú prípravu maximálne 150 občanom SR ročne.

Prijatím zákona by sa súčasne novelizovali viaceré zákony, okrem iných aj zákon č. 570/2005 Z. z. o brannej povinnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov s cieľom upraviť použitie aktívnych záloh pri plnení úloh ozbrojených síl už v stave bezpečnosti, keďže súčasná právna úprava umožňuje použiť aktívne zálohy iba v prípade, ak nastane krízová situácia. Táto právna úprava totiž umožňuje použiť aktívne zálohy v stave bezpečnosti na plnenie úloh ozbrojených síl pri riešení mimoriadnych udalostí.

Ozbrojené sily SR patria k rozhodujúcim činiteľom obrany SR. Ich hlavnou úlohou je zaručovať najmä obranu a bezpečnosť SR pred vonkajším nepriateľom. Na základe vývoja bezpečnostného prostredia SR bude však pravdepodobne rásť aj ich význam pri garancii vnútornej bezpečnosti štátu (garancia nedotknuteľnosti hraníc, udržiavanie verejného poriadku) počas krízových situácií a mimoriadnych udalostí.

**Kornel Kister, PhD.**

**Mjr. Ing. Milan Marcinek, PhD.**

APZ v Bratislave

Ilustračné foto: **archív redakcie**

#### Literatúra:

- [1] MARCINEK, M. Organizacja, funkcjonowanie i perspektywy rozwoju zintegrowanego systemu ratownictwa na terenie Republiki Slowackiej. In: Konkurencyjność podmiotów gospodarczych i jej determinanty: Katowice, Wyższa szkoła zarządzania marketingowego i języków obcych w Katowicach, 2013. ISBN 978-83-87296-64-3.
- [2] MARCINEK, M., Linka tiesňového volania e-Call v podmienkach Slovenskej republiky. In: Bezpečnostné fórum 2015. I. zväzok: zborník vedeckých prác-Banská Bystrica: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2015. ISBN 978-80-557-0849-2.
- [3] MARCINEK, M., SOPÓCI, M., The Ambitions of the Slovak Armed Forces. Theory and Reality. In: Selected Social and Political Aspects of Internal Security.-New York. 2015 Iglobal Writer Inc., Pro Pomerania Foundation Poland, 2015. ISBN 978-83-63680-80-0.



# Predsedníctvo Holandska v Rade EÚ

*V období od 1. januára tohto roka do konca júna 2017 sa predsedníctva v Rade Európskej únie ujíma predsednícke Trio Holandsko – Slovensko – Malta. Holandsko ako najskúsenejšia krajina prevzala od Luxemburska predsedníctvo ako prvá z Tria dňa 1. januára a na konci júna ho odovzdá Slovensku. Holandsko má v porovnaní so Slovenskom bohaté skúsenosti s predsedaním v Rade EÚ. Prvýkrát sa ho ujalo v druhej polovici roka 1960 a tento rok je to už dvanásť holandské predsedníctvo v Rade EÚ.*



O krom všeobecnejších priorít, dohodnutých v rámci Tria, si každá predsedajúca krajina stanoví vlastné parciálne priority. V prípade Holandska to sú prosperita, sloboda a bezpečnosť. S rešpektom k členským krajinám, sa neplánujú zaoberať záležitosťami, ktoré si v plnej miere riadia jednotlivé krajiny. Jednou z výrazných oblastí, ktorým sa plánuje Holandsko počas svojho predsedníctva venovať, je aj oblasť civilnej ochrany. Pod záštitou tejto oblasti budú rozoberané najmä oblasti ochrany kritickéj infraštruktúry a ochrany pred povodňami.

## Workshop Building Bridges – Stavanie mostov

Uvedomujúc si dôležitosť témy civilnej ochrany, usporiadalo Holandsko hneď na začiatku plynutia mandátu predsedníctva v Rade EÚ pracovné stretnutie – workshop, zameraný na hľadanie a budovanie prepojení – mostov medzi civilnou ochranou a ochranou kritickéj infraštruktúry. Na Slovensku je ochrana kritickéj infraštruktúry upravená zákonom č. 45/2011 Z. z. o kritickéj infraštruktúre, ktorý je v gescii sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra SR. Podľa § 2, ods. a podľa uvedeného zákona sa rozumie „...prvkom kritickéj infraštruktúry (ďalej len prvok) je najmä inžinierska stavba, služba vo verejnom záujme a informačný systém v sektore kritickéj infraštruktúry, ktorých narušenie alebo zničenie by malo pod-

ľa sektorových kritérií a prierezových kritérií závažné nepriaznivé dôsledky na uskutočňovanie hospodárskej a sociálnej funkcie štátu, a tým na kvalitu života obyvateľov z hľadiska ochrany ich života, zdravia, bezpečnosti, majetku, ako aj životného prostredia...“.

Keďže holandské ministerstvo vnútorných záležitostí je orientované skôr na samosprávu, témy ochrany kritickéj infraštruktúry, ako aj civilnej ochrany, spadajú pod ministerstvo spravodlivosti a bezpečnosti. Práve toto ministerstvo hostilo aj uvedené podujatie vo svojich nových budovách, ktoré sú v súčasnosti najvyššími budovami v meste Haag. Uvedený workshop slúžil ako odrazový mostík pre preskúmanie možnosti synergie a vzájomného prepojenia medzi civilnou ochranou a ochranou kritickéj infraštruktúry – stavenie mostov a možných prepojení medzi týmito dvomi oblasťami. Konkrétne sa počas svojho predsedníctva pokúsia lepšie porozumieť kaskádovému efektu, ako výsledku postupného zlyhávania kritickéj infraštruktúry, so zameraním na úlohy národných autorít civilnej ochrany pri posilňovaní odolnosti kritickéj infraštruktúry.

Holandského workshopu sa zúčastnili tri skupiny účastníkov. Prvou boli experti v oblasti civilnej ochrany, druhou experti na ochranu kritickéj infraštruktúry. Tieto skupiny boli tvorené prevažne zástupcami rezortov/národných autorít, ale zastúpenie mala aj akademická obec v podobe vedecko-výskumných pracovníkov z viacerých krajín. Treťou skupinou boli sú-

kromní operátori – prevádzkovatelia prvkov kritickéj infraštruktúry. Za Slovensko sa workshopu zúčastnili traja zástupcovia sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra SR, experti v oblasti ochrany kritickéj infraštruktúry, ako aj PROCIV delegát za oblasť civilnej ochrany.

Populárnym smerom v oblasti ochrany kritickéj infraštruktúry v EÚ je podpora a rozširovanie verejno-súkromnej spolupráce, čomu zodpovedalo aj zloženie pozvaných expertov na tomto workshope. Teda, podporovať kooperáciu medzi súkromnými spoločnosťami zaradenými medzi kritickú infraštruktúru a rezortmi zodpovednými za ich ochranu. Ide napríklad o spoluprácu výrobcov elektrickej energie, správcov ich prenosových sústav a zodpovednými ministerstvami. Dôležitosť spolupráce vzrastá spolu so vzrastajúcou vzájomnou závislosťou jednotlivých prvkov kritickéj infraštruktúry, čo v prípade zlyhania jedného prvku vedie ku kaskádovému efektu – zlyhávaniu ďalších prvkov a narastaniu ničivých následkov prvotného narušenia. Práve kvôli týmto faktorom Holandsko už v roku 2014 prehodnotilo zaradenie a kategorizáciu jednotlivých prvkov svojej kritickéj infraštruktúry.

Veľkým prínosom takej koncentrácie expertov z rôznych krajín sú panelové a kuloárne diskusie. Z nich napríklad vzišiel podnet na konkrétne prepojenie ochrany kritickéj infraštruktúry a civilnej ochrany. Rakúsky delegát oboznámil s praxou, ktorú využívajú v Rakúsku. Ide o akýsi záchranný modul na spôsob modu-

lov Mechanizmu civilnej ochrany Únie, kedy v prípade narušenia kritickej infraštruktúry je povolaný záchranný modul, ktorý má obnoviť fungovanie narušeného prvku. Uviedol príklad, kedy majú v prípade poškodenia stožiara a následného prerušenia elektrického vedenia pripravený pohotovostný modul, ktorý pomocou vrtuľníkom prineseného pylónu vedia prekenuť na určitú vzdialenosť prerušené vedenie. Vďaka tomuto podnetu vznikla diskusia, či by mal takýto mechanizmus zmysel a uplatnenie. Možné prepojenie Mechanizmu a ochrany kritickej infraštruktúry bude hlbšie rozdiskutované počas predsedníctva.

### Cvičenie VITEX 2016

Veľkou témou workshopu bola aj ďalšia nadchádzajúca udalosť organizovaná holandským predsedníctvom. V dňoch 11. a 12. mája sa v Holandsku uskutoční medzinárodné table-top cvičenie VITEX 2016. Cieľom cvičenia bude zlepšenie ochrany kritickej infraštruktúry, ako aj upevnenie spolupráce v tejto oblasti medzi jednotlivými členskými štátmi. Zamerané bude na pochopenie, ako jednotlivé členské štáty chápu kritickejšiu infraštruktúru a ako spolupráca medzi štátmi môže prispieť k lepšej odolnosti kritickej infraštruktúry. Cvičenie je určené pre národné tímy z členských štátov. Tímy by mali pozostávať z troch až piatich členov. Scenár cvičenia bol zvolený tak, aby sa cvičenia zúčastnili:

1. zástupcovia národnej organizácie zodpovednej za ochranu kritickej infraštruktúry vo všeobecnosti,
2. zástupcovia národnej organizácie zodpovednej za ochranu kritickej infraštruktúry v energetickom sektore,
3. zástupcovia organizácie v energetickom sektore, ktorá je zaradená do kritickej infraštruktúry, napríklad tzv. TSO – Transmission System Operator – organizácia zodpovedná za prenos elektrickej energie alebo prírodného plynu).

Tieto tímy budú riešiť situáciu hneď po narušení kritickej infraštruktúry, teda fázu bezprostredného ohrozenia a prvú fázu následného narušenia.

Opísaný workshop bol veľmi bohatým zdrojom námetov na témy nadchádzajúcich zasadnutí pracovnej skupiny PROCIV. Slovensko sa, rovnako ako Holandsko, rozhodlo rozpracovať témy ochrany kritickej infraštruktúry a ochrany pred povodňami. V našom prípade pôjde špecifickejšie o bleskové prívalové povodne. Výber príbuzných tém je veľmi dobrým predpokladom na úspešnú kontinuitu v zasadnutiach PROCIV-u a celkovo v predsedníctve v Rade EÚ.

**Zdroj:** Informačné materiály k holandskému predsedníctvu

Mgr. Juraj Repický  
SKR MV SR

## Výzva na podávanie projektov Ochrana kritickej infraštruktúry (H2020-CIP-2016-2017)

*Hlavným zámerom celej iniciatívy je lepšie pochopenie novej eskalácie účinkov katastrof na kritickú infraštruktúru, posilnenie jej odolnosti a zlepšenie pripravenosti celého systému reakcie na fyzické alebo kybernetické útoky. Jedným z možných a optimálnych riešení v tejto oblasti je spolupráca a partnerstvo verejného a súkromného sektora.*

**P**redkladanie návrhov je umožnené k týmto témam:

**CIP-01-2016-2017: Prevencia, detekcia, reakcia a zmiernenie fyzických a kybernetických hrozieb pre kritickú infraštruktúru Európy.**

**Špecifická výzva:** Prerušenie prevádzky infraštruktúry v krajinách môže ohroziť fungovanie našich spoločností a ich ekonomík. Takéto narušenie môže vyplývať z mnohých druhov rizík a to fyzických a/alebo kybernetických útokov na zariadenia a systémy. Nedávne udalosti ukazujú zvýšenú spojitost následkov hrozieb dvoch druhov útokov, a naopak, užitočnosť pre operátorov kombinovať riešenia fyzickej aj kybernetickej bezpečnosti na ochranu zariadení kritickej infraštruktúry Európy. Komplexný, ale zároveň aj špecifický prístup je potrebný na zabezpečenie integrity súčasných alebo budúcich, verejných alebo súkromných, prepojených a vzájomne závislých zariadení. Od začatia globálnej finančnej krízy, ktorá spôsobila bezprecedentné rozpočtové obmedzenia vo ve-

rejnóm i súkromnom sektore, musia byť nové bezpečnostné riešenia účinnejšie a nákladovo efektívnejšie, než tie, ktoré sú v súčasnej dobe k dispozícii.

**Rámec výzvy:** Návrhy by sa mali zamerať na nasledujúce oblasti kritických infraštruktúr: vodné systémy, energetickú infraštruktúru (elektrárne a distribúcia), dopravnú infraštruktúru a dopravné prostriedky, komunikačnú infraštruktúru, zdravotnícke služby, finančné služby.

**Návrhy by mali zahŕňať:** prevenciu, detekciu, reakciu a v prípade zlyhania, zmiernenie následkov (vrátane inovatívnych riešení) počas celej životnosti infraštruktúry, s ohľadom na dosiahnutie istej úrovne bezpečnosti a odolnosti všetkých funkcií vykonávaných predmetným zariadením, susediacich krajín a životného prostredia. Mali by sa zamerať nielen na detaily všetkých aspektov fyzickej ochrany (napr. bombový útok, prelety a pády lietadiel alebo dronov, šírenie požiarov, povodní, seizmickej aktivity, vesmírne žiarenie – solárne búrky ap.) a na kybernetické hrozby a inciden-

ty, ale zároveň by mali venovať pozornosť problematike systémového riadenia bezpečnosti a kombinácie fyzických a kybernetických hrozieb a nehôd, ich prepojenia a ich kaskádového účinku. Mala by byť navrhnutá inovatívna metóda pre zdieľanie informácií s verejnosťou v blízkosti zariadení a ochrana záchranných tímov, bezpečnostných tímov a monitorovacích tímov.

Zariadenia nezahrnuté vo výzve z roku 2016 zostanú oprávnené na výzvu pre nasledujúci rok 2017.

Účasť malých a stredných podnikov je silne podporovaná.

V súlade so stratégiou EÚ pre medzinárodnú spoluprácu v oblasti výskumu a inovácií sa odporúča medzinárodná spolupráca, a to najmä medzi medzinárodnými výskumnými partnermi zapojenými do prebiehajúcich diskusií a workshopov s Európskou komisiou.

Očakáva sa, že výsledok tohto návrhu povedie k rozvoju tzv. Úrovne technologickej pripravenosti na úroveň 7 (Technology Readiness Level – TRL 7).

**Orientačný rozpočet:** Európska ko-

misia sa domnieva, že rozpočet pre žiadosti o príspevok od EÚ na úrovni 8 miliónov € by umožnil vhodné vyriešenie tejto problematiky. Avšak to nevyučuje predloženie a výber návrhov žiadajúcich iné sumy.

Maximálne jeden projekt na jeden druh kritickej infraštruktúry uvedených v časti Rámcov výzvy bude vybraný na obdobie 2016 – 2017.

### Očakávaný dopad

#### Z hľadiska krátkodobého:

- Odborná analýza technológií fyzickej/kybernetickej detekcie a rizikových scenárov v kontexte konkrétnej kritickej infraštruktúry.
- Analýza fyzických i kybernetických zraniteľností špecifickej kritickej infraštruktúry, vrátane kombinácie ponímania v reálnej situácii, ako aj v kybernetickom svete v prostredí infraštruktúry.

#### Strednodobé obdobie:

- Inovatívne (nové alebo vylepšené), integrovanejšie a inkrementálne riešenia na prevenciu, odhaľovanie, reakciu a zmiernenie fyzických a kybernetických hrozieb pre špecifické kritické infraštruktúry.
- Inovatívne prístupy monitorovania životného prostredia, na ochranu a komunikáciu s obyvateľmi v okolí kritickej infraštruktúry.
- Predvedenie na mieste, ukážka účinných a nákladovo efektívnych riešení.
- Plány riadenia bezpečnostných rizík, ktoré systémovo integrujú ako fyzické, tak aj kybernetické aspekty.
- Nástroje, koncepcie a technológie na boj proti fyzickým i kybernetickým hrozbám pre špecifické kritické infraštruktúry.
- V prípade potreby tvorba skúšobných miest pre priemyselnú automatizáciu a kontrolný systém pre kritické infraštruktúry v Európe, na meranie výkonnosti systémov kritickej infraštruktúry v prípade, ak sú vybavené ochrannými opatreniami kybernetickej a fyzickej bezpečnosti, ktoré odporujú platnými normám a smerniciami.
- Výsledky testov a validácie modelov odolnosti konkrétnych kritickej infraštruktúr voči fyzickým a kybernetickým ohrozeniam.
- Vznik a šírenie špecifických modelov naprieč príslušnými užívateľskými

Témy (Typ akcie)	Rozpočty (v miliónoch EUR)		Konečné termíny
	2016	2017	
Otvorenie: 15. 03. 2016			
CIP-01-2016-2017 (IA)	20,00		25. 08. 2016
Otvorenie: 01. 03. 2017			
CIP-01-2016-2017 (IA)		20,00	24. 08. 2017
<b>Celkový orientačný rozpočet</b>	<b>20,00</b>	<b>20,00</b>	

komunitami na zdieľanie informácií o incidentoch, hrozbách a zraniteľnostiach s ohľadom na fyzické a kybernetické ohrozenia.

#### Dlhodobé obdobie:

- Konvergencia v oblasti bezpečnosti a bezpečnostných noriem a príprava mechanizmov na certifikáciu.

Príspevky do príslušných odvetvových rámcov alebo regulačných iniciatív.

**Typ opatrenia:** Inovačné opatrenie.

### Podmienky výzvy – Ochrana kritickej infraštruktúry

#### Orientačný časový plán pre hodnotenie a podpísanie schválenia grantu

Postup pre jednu etapu:

- Informácie o výsledku hodnotenia – maximálne 5 mesiacov od uplynutia

*In the Foreign Countries column we publish the Call for the submission of projects of Critical Infrastructure Protection. The main aim of the whole initiative is a better comprehension of possible escalation of disaster effects on critical infrastructure, strengthening its resilience, and improvement of the whole system of response to physical or cyber attacks. Proposals are invited against the following topic(s): prevention, detection, response and mitigation of the combination of physical and cyber threats to the critical infrastructure of Europe. Proposals should cover prevention, detection, response, and in case of failure, mitigation of consequences (including novel installation designs) over the life span of the infrastructure, with a view to achieving the security and resilience of all functions performed by the installations, and of neighbouring populations and the environment.*

lehoty na podanie.

- Predbežný dátum na podpísanie dohody o grante – maximálne 8 mesiacov od uplynutia lehoty na podanie.

#### Spôsobilosť a podmienky

Tieto podmienky sú opísané v častiach B a C všeobecných príloh pracovného programu. V platnosti sú tieto výnimky:

**CIP-01-2016-2017** – Najmenej 2 prevádzkovatelia zvoleného typu kritickej infraštruktúry pôsobiace v 2 štátoch musia byť príjemcami (prípadne, ale nie nevyhnutne koordinátormi) grantovej dohody a mali by byť priamo zapojené do implementácie úloh stanovených v grante. Je nutná účasť priemyslu, ktorý je schopný poskytnúť riešenia v oblasti bezpečnosti.

#### Hodnotiace kritériá, systém bodovania a hranica

Kritériá, bodovanie a hranica sú popísané v časti H všeobecných príloh pracovného programu.

#### Postup hodnotenia

Postup pre vytvorenie poradia priorít pre návrhy s rovnakým skóre je uvedený v časti H všeobecných príloh. Celý hodnotiaci postup je popísaný v príslušnej príručke uverejnenej na portáli pre účastníkov.

#### Dohoda o konzorciu

Členovia konzorcia musia uzavrieť dohodu o konzorciu, pred samotným podpísaním dohody o grante.

Autor: **Mgr. Pavol Baričič**  
CMRS OOR, SKR MV SR

#### Literatúra:

Rozhodnutie Európskej Komisie C (2015)6776 z 13. 10. 2015; online: [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016\\_2017/main/h2020-wp1617-security\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-security_en.pdf).

# System Civilnej ochrany v Rakúsku



*V dnešnej dobe sa v jednotlivých krajinách po celom svete vyskytujú rôzne mimoriadne udalosti menšieho alebo väčšieho rozsahu a z tohto dôvodu musia byť jednotlivé štáty pripravené na správnu reakciu v súvislosti s jednotlivými mimoriadnymi udalosťami. Každá krajina zastrešuje pripravenosť a reakčnú schopnosť na zvládanie mimoriadnych udalostí prostredníctvom pevne daného systému civilnej ochrany, ktorý je uzákonený v každej krajine iným spôsobom.*

System civilnej ochrany v Rakúsku stojí na **5 princípoch**:

- hlavná zodpovednosť – provinčné orgány,
- princíp subsidiarity,
- opatrenia vykonávané vládnymi organizáciami, mimovládnymi organizáciami a občanmi,
- vojenská podpora všetkým civilným orgánom,
- kľúčová rola dobrovoľníkov.

## Národná úroveň

Štruktúra civilnej ochrany v Rakúsku je založená na základe zákona. Dňa 20. januára 2004 rada ministrov prijala rezolúciu reorganizácie národného krízového riadenia a ochrany pred katastrofami. Týka sa hlavne konsolidácie rôznych koordinačných orgánov, ktoré predtým patrili pod rôzne zložky a boli začlenené pod nový koordinačný výbor, ktorému predsedá generálny riaditeľ pre verejnú bezpečnosť. Rakúska platforma pre medzinárodnú humanitárnu a mimoriadnu pomoc zriadená v roku 2000 bola tiež začlenená do nového výboru.

## Organizačná štruktúra

Väčšina opatrení na odvrátenie hroziacich alebo zmiernenie dopadov predchádzajúcich mimoriadnych udalostí (pomoc v tiesni a odstraňovanie následkov mimoriadnych udalostí) pripadá spolkovým krajinám. Za týmto účelom provincie vydali záväzné právne predpisy vymedzujúce riadenie intervencie na úrovni okresnej a regionálnej, čo zapríčinilo, že federálne úrady disponujú len

určitou sprievodnou zodpovednosťou a predovšetkým koordinačnou úlohou. Ustanovenia týkajúce sa pomoci pri mimoriadnych udalostiach preto spočívajú predovšetkým na spolkových krajinách. V prvom rade to zahŕňa organizáciu záchranných prác a iných opatrení civilnej ochrany pri mimoriadnych udalostiach a následne po nich a tiež vybavenia záchranných zložiek potrebnými prostriedkami pre pomoc v tiesni. V prípade lokálnych mimoriadnych udalostí regionálne všeobecne záväzné predpisy predpokladajú oficiálnu zodpovednosť okresných správ, alebo starostov pri vykonávaní opatrení a ich riadení, zatiaľ čo veľké mimoriadne udalosti spadajú do kompetencie regionálnych správ.

V rámci medzinárodnej spolupráce sa Rakúsko riadi rôznymi bilaterálnymi

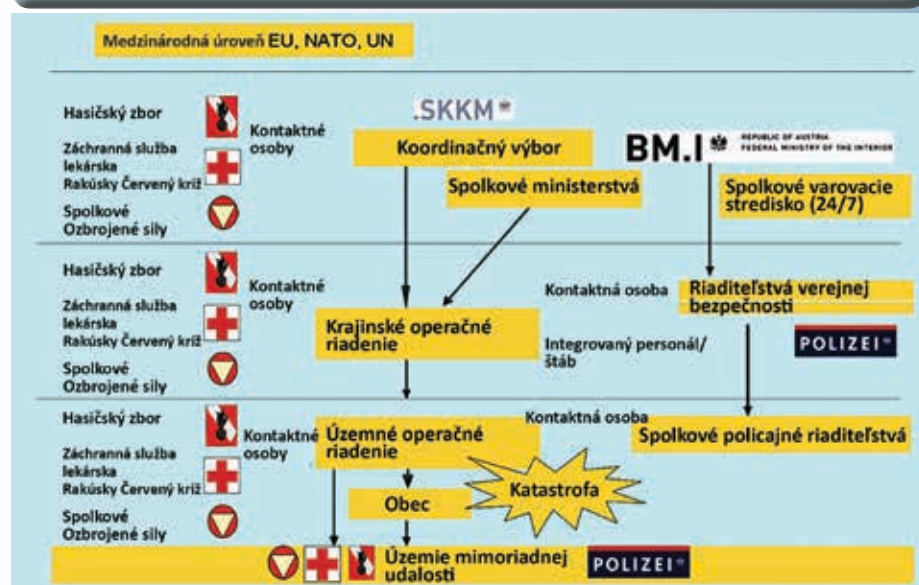
dohodami, ktoré má uzavreté s viacerými štátmi, ako sú napríklad:

- \* Chorvátsko,
- \* Nemecko,
- \* Lichtenštajnsko,
- \* Švajčiarsko,
- \* Slovensko,
- \* Slovinsko,
- \* Česká republika,
- \* Maďarsko,
- \* Jordánsko.

## Zúčastnené strany – Dobrovoľníci

Hasičské jednotky a jednotky civilnej ochrany sú prevažne založené na báze dobrovoľnosti (85 %, s výnimkou veľkých miest). Medzi tieto popredné organizácie sa začleňujú napríklad Rakúska Ha-

## Regionálna úroveň



Spolková krajina	Hlavné mesto
Burgenland	Eisendstadt
Kärnten	Klagenfurt
Dolné Rakúsko	Sankt Polten
Horné Rakúsko	Linz
Salzbursko	Salzburg
Štajersko	Graz
Vorarlbersko	Bregenz
Tirolsko	Innsbruck
Viedeň	-

sičská brigáda a Rakúsky Červený kríž.

### Rakúsky Červený kríž

Je súkromná organizácia založená na základoch tzv. nesebeckej charity a motivovaná neziskovým myslením. Operuje nezávisle a vykonáva humanitárne aktivity s pomocou dobrovoľníkov a zamestnancov, s cieľom pomôcť všetkým ľuďom v tiesni doma, aj v zahraničí.

### Rakúska Hasičská brigáda

Existujú tzv. zastrešujúce organizácie na okresnej, štátnej a federálnej úrovni.

kúsku rozdelená na tzv. spolkové krajiny. Spolkové krajiny alebo krajiny (oficiálne je možné použiť obidve názvy) sú jednotlivé štáty tvoriace spolu Rakúsko a zároveň administratívne jednotky Rakúska. Každá z týchto spolkových krajín má svoj vlastný parlament a vládu, ktorá je vedená provinčným guvernérom tzv. Landeshauptmanom. Princíp federácie sa odráža aj na tom, že jednotlivé federálne provincie majú vlastnú autoritu v legislatívnych a administratívnych otázkach prostredníctvom provinčných parlamentov a taktiež, že sú zapojené do

me povedať, že kraj je už len jednotkou územného členenia štátu na rôzne účely a najmä štatistickou jednotkou. Jedným z rozdielov taktiež je, že v Rakúsku jednotlivé spolkové krajiny majú svoje oficiálne hlavné mestá a na Slovensku kraje majú sídla v jednotlivých krajských mestách: Banská Bystrica, Bratislava, Košice, Nitra, Prešov, Trenčín, Trnava, Žilina.

## Dobrovoľníctvo

V rámci porovnania obidvoch krajín je potrebné povedať, že Slovenská republika sa v systéme krízového riadenia spolieha najmä na využitie služieb profesionálov a v prípade potreby aj dobrovoľníckych organizácií. Existujú tzv. dohody medzi Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky a dobrovoľníckymi organizáciami. Taktiež existujú dohody medzi Ministerstvom vnútra a Slovenským Červeným krížom a Asociáciou samaritánov SR.

Za najznámejšie dobrovoľnícke organizácie na Slovensku sa považujú: Asociácia samaritánov Slovenskej republiky, dobrovoľné hasičské zbory, Modrý anjel – tím krízovej intervencie ap.



Organizácia na federálnej úrovni je Rakúska Federácia Spolkových hasičov a organizácia na štátnej úrovni sa nazýva Federácia štátnych hasičov.

## Rozdiely medzi jednotlivými systémami

### Štruktúra štátu

Medzi systémami civilnej ochrany Slovenskej republiky a Rakúskej republiky je viacero rozdielov. Jedným z nich je najmä štruktúra štátu, ktorá je v Ra-

federálnej legislatívy pomocou federálnej rady tzv. Bundesrat.

Na druhej strane, štruktúra štátu Slovenskej republiky je rozdielna. Slovenská republika sa skladá z 8 krajov a 79 okresov. Kraje v Slovenskej republike nemajú také postavenie ako spolkové krajiny v Rakúsku. Kraj na Slovensku je braný najmä ako územnosprávna jednotka a jednotka štátnej správy. Je územným obvodom v oblasti štátnej správy pre okresné úrady v sídle kraja. V súčasnosti môže-

V súvislosti so systémom civilnej ochrany v Rakúsku je dôležité tiež pripomenúť postoj rakúskych občanov k civilnej ochrane. Civilná ochrana v Rakúsku je postavená najmä **na dobrovoľnej angažovanosti jednotlivých občanov a z tohto dôvodu ich členstvo je chápané ako prestíž.**

Mgr. Andrej Viktorín  
SKR MV SR

Ilustračné foto: **archív redakcie**



# Odborná príprava starostov v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva

*Realizácia úloh a opatrení civilnej ochrany zameraných na ochranu života, zdravia a majetku obyvateľstva si vyžaduje od starostov obcí, primátorov miest, orgánov krízového riadenia okresov zvládnuť teoretických vedomostí, praktických zručností a návykov. Ich dosiahnutie je podmienené kvalifikovanou odbornou prípravou a vzdelávaním v teoretickej a praktickej časti.*

Je nevyhnutné, aby starosta vysielal zamestnancov zodpovedných za oblasť civilnej ochrany na odbornú prípravu pre získanie odbornej spôsobilosti a na špecializované kurzy a prípravu zameranú na plnenie týchto úloh. O to sa mu bude ľahšie riadiť a rozhodovať pri plnení úloh ochrany obyvateľstva v čase ohrozenia účinkami mimoriadnych udalostí. Okrem osôb s odbornou spôsobilosťou musí mať pripravený štáb a jednotky civilnej ochrany, najmä záchrannú, požiarnu, zdravotnícku, jednotku pre spojenie – vyzoznenie a varovanie, pracovnú skupinu pre zásobovanie potravinami, ubytovacie pre núdzové ubytovanie, ap. Každý starosta musí byť pripravený na riešenie mnohých úloh a opatrení počas vzniku mimoriadnej udalosti.

Od členov záchranných síl a prostriedkov s odbornou spôsobilosťou sa požaduje cieľavedomý a diferencovaný prístup

k cieľovej skupine starostov obcí a primátorov miest tak, aby zvládli teoretickú prípravu a praktické činnosti ochrany obyvateľstva počas mimoriadnych udalostí.

Na základe doterajších skúseností a poznatkov z procesu prípravy a najmä z **praktickej činnosti starostov obcí** počas mimoriadnych udalostí (MU) je zrejmé, že nedostatočne riešia úlohy a opatrenia ochrany obyvateľstva po MU. Absentuje ucelený systém riadenia záchranných prác. Ten chýba aj v odbornej príprave a vzdelávaní tejto cieľovej skupiny. Najväčším nedostatkom je, že sa v obciach nepraktizujú nácviky za účasti odborníkov a s ukázkami techniky používanej pri konkrétnych mimoriadnych udalostiach. Tieto nedostatky sa týkajú najmä systémového prístupu, kontroly a spätnej väzby v odbornej príprave starostov obcí. Z hľadiska zvýšenia kvality, efektívnosti a uplatňovania nových interaktívnych foriem a metód je potrebné komplexné riadenie tohto procesu najmä z úrovne sekcie krízového riadenia

MV SR a okresných úradov v sídle kraja.

Cieľom pri vzdelávaní starostov obcí je, okrem iného, vytvoriť efektívne fungujúci systém odbornej prípravy a vzdelávania v nadväznosti na plnenie úloh zákona Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, vyhlášok MV SR k jednotlivým úlohám systému civilnej ochrany a odborného vzdelávania v rámci plánov prípravy okresných úradov na rok 2016. Tomuto systému je potrebné vytvoriť podmienky personálne, materiálne a hlavne praktické – vysielaním pripravených skupín do okresov na pracovné semináre a výmenu skúseností.

„Na základe doterajších skúseností a poznatkov z procesu prípravy a najmä z praktickej činnosti starostov obcí počas mimoriadnych udalostí (MU) je zrejmé, že nedostatočne riešia úlohy a opatrenia ochrany obyvateľstva po MU.“

Navrhovaný systém vzdelávania a odbornej prípravy zameranej na seba ochranu a vzájomnú pomoc, zverejnený čiastočne v minuloročných číslach 5 a 6 revue Civilná ochrana, bude prostriedkom na prípravu pre zabezpečovanie kvalitného a profesionálneho výkonu starostov obcí, pri riešení úloh civilnej ochrany obyvateľstva. Neoddeliteľnou súčasťou obsahu, foriem a metód modulárneho systému odbornej prípravy a vzdelávania starostov obcí, jednotlivých vzdelávacích aktivít, je zabezpečovanie rozvoja profesionálnych odborných kompetencií potrebných pri riadení, plnení úloh a opatrení v prípade ohrozenia obyvateľstva mimoriadnou udalosťou.

**Odborná spôsobilosť starostu obce,** primátora mesta, dokumentuje spôsobilosť človeka vykonávať činnosti pri ochrane obyvateľstva v prípade ohrozenia života, zdravia a majetku, jeho prípravu na seba ochranu a vzájomnú pomoc. Pre splnenie týchto cieľov je dôležité, aby odbory krízového riadenia OÚ:

1. Vymedzili hlavné zameranie obsahu a činnosti okresného úradu v príprave na celý tento rok v rámci cieľovej skupiny starostov obcí, primátorov miest, členov krízových štábov, zamestnancov a volených predstaviteľov samosprávy tam, kde sú obce s častým výskytom mimoriadnych udalostí.
2. Vyčlenili starostov obcí a primátorov miest s možnosťou rozsiahleho ohrozenia územia a väčšieho počtu obyvateľstva podľa záverov Analýzy územia, vrátane členov krízových štábov, zamestnancov a volených predstaviteľov samosprávy – účastníkov odbornej prípravy a vzdelávania.
3. Vybrali starostov malých obcí a starostov na čiastočný úväzok, včítane členov krízových štábov, zamestnancov a volených predstaviteľov samosprávy – účastníkov odbornej prípravy a vzdelávania.

Na druhej strane, obce musia odovzdať informácie o analýze súčasného stavu a konkrétnych požiadavkách na odbornú prípravu starostov za účelom riešenia konkrétnych opatrení ochrany obyvateľstva pred účinkami mimoriadnych udalostí, s prihliadnutím na úlohy z Plánov ochrany obyvateľstva obce, územia, okresu.

Odbor krízového riadenia OÚ spravuje analýzu vzdelávacích potrieb a úrovne tak, aby nebola všeobecná a riešila oprávnené požiadavky obcí. Stáva sa, že témy bývajú nekonkrétne, kopírujú právne normy a konkrétne riešenia unikajú. Preto je i účasť starostov na pripravách veľmi nízka. Z uvedených poznatkov o niekedy nízkej úrovni školení a prípravy, s absenciou ukážok nácvikov a cvičení, je potrebné navrhnúť konkrétny obsah prípravy tak, aby starostovia obcí:

- a. získali teoretické vedomosti a praktické zručnosti z riadiaceho a rozhodovacieho procesu počas záchranných

- prác a zabezpečovania informácií pre ohrozené obyvateľstvo,
- b. zdokonalili si kompetencie a spôsobilosť pre vykonávanie súboru procesov, ktorých zmyslom je vyhľadať praktický optimálny cieľ a vhodný spôsob konania v prospech ochrany obyvateľstva,
  - c. získali odborné znalosti z krízovej komunikácie a vytvárania podmienok pre psychosociálnu podporu obyvateľstva po mimoriadnej udalosti a počas mimoriadnej situácie.

### Odbory krízového riadenia okresných úradov

Rozhodujúcou úlohou OÚ v príprave je skvalitnenie riadiacich činností starostu obce praktickými tréningovými formami a metódami, s využitím východísk a záverov z Analýzy územia, zdrojov ohrozenia konkrétneho územia obce a obvodu, čo sa, žiaľ, v dôsledku neskúsenosti nových zamestnancov koná okrajovo.

Odbory krízového riadenia okresných úradov v spolupráci s externými lektormi s odbornou spôsobilosťou sú pred samotnou odbornou prípravou povinné rámcovo vymedziť obsah vzdelávania v konkrétnych podmienkach okresov, obcí a navrhnuť úrovne, druhy vzdelávania a ich zabezpečenie v súlade s rozvojom teoretického poznania a potrieb praxe. Tieto požiadavky spoločne posúdiť a konzultovať so sekciou krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky.

V súčinnosti so sekciou krízového riadenia MV SR sú odbory krízového riadenia okresných úradov viazané spresňovať navrhnutý okruh tém a počet lekcií o svoju špecifiku územia. Bolo by vhodné, aby navrhovali konkrétny kurz a praktickú odbornú prípravu podľa požiadaviek obcí – teda, aby išli v ústrety obyvateľstvu a nie naopak.

Dôležitou úlohou je zamerať odbornú prípravu a ďalšie vzdelávanie, najmä na získavanie a rozvoj praktických zručností a návykov pri zabezpečovaní záchranných prác počas mimoriadnych udalostí. Inovovať obsah, formy a metódy, skvalitniť výstupy praktickej odbornej prípravy pre potreby kvalifikovanej ochrany obyvateľstva pred účinkami mimoriadnych udalostí a počas mimoriadnych situácií. Okresné úrady sú zodpovedné za vytvorenie zodpovedajúceho prostredia umožňujúceho rea-

lizovať proces cyklickej odbornej prípravy v skupinách, s cieľom získavania skúseností, poznatkov a s využitím rozborov konkrétnych mimoriadnych udalostí, ktoré sa už v regióne, mestách a obciach vyskytli. Ak sa to nepraktizuje, stráca tým systém civilnej ochrany v obciach svoje zázemie. Východiskom je pravidelná systematická príprava, hodnotenie dosahovaných výsledkov, získaných poznatkov, skúseností, kontrola systému a jeho personálne zabezpečenie. To je rozhodujúcim predpokladom úspechu a kvality. Kontrola stanovených úloh umožní priebežne zisťovať stav realizácie odbornej prípravy starostov obcí, primátorov miest a členov krízových štábov obcí.



### Východiská pre riadenie a zabezpečovanie systému odbornej prípravy starostov obcí v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva

Za pomoci odboru krízového riadenia OÚ starosta obce, primátor mesta, zabezpečuje a vykonáva prípravu jednotiek civilnej ochrany, krízového štábu civilnej ochrany obce, mesta a v spolupráci s okresným úradom, verejnoprávnymi inštitúciami s humanitárnym poslaním zabezpečuje prípravu obyvateľstva na sebaochranu a vzájomnú pomoc.

Vypracúva postup pri ochrane obyvateľstva obce. Vychádza pri tom z plánu ochrany a analýzy územia okresu, oboznamuje sa s havarijnými plánmi podnikov a prevádzok na svojom území a informuje obyvateľstvo a verejnosť.

Riadi záchranné práce, ak nepatria do pôsobnosti orgánov štátnej správy, právnických osôb alebo fyzických osôb – podnikateľov na území obce. Pri riadení záchranných prác môže uložiť povinnosti. Hodnotí úroveň odbornej prípravy orgánov krízového riadenia samosprávy pri riešení úloh ochrany obyvateľstva.

### Riadenie modulárneho systému odbornej prípravy a vzdelávania starostov obcí a primátorov miest z úrovne okresného úradu

Predpokladom je nasledovný systém prípravy, priebehu, vyhodnocovania a kontroly uskutočňovaných vzdelávacích aktivít v obci a meste:

- a. Obec konzultuje obsahové zameranie, program prípravy, miesto konania, vlastných lektorov a externých lektorov. Každoročne navrhuje vzdelávacie aktivity pre zaradenie do plánu vzdelávania okresu.
- b. Obec navrhuje (nahlasuje, spresňuje) termíny vzdelávacích aktivít. Požaduje lektorov a organizátorov od-

bornej prípravy pre obyvateľstvo tak, aby sa príprava mohla zapracovať do plánov prípravy.

- c. Po uskutočnení vzdelávacej aktivity a odbornej prípravy lektori vyslaní do obcí a miest informujú o obsahu, získaných skúsenostiach, pripomienkach a námetoch odbor krízového riadenia okresného úradu, garantov vzdelávacích aktivít a navrhujú opatrenia na skvalitnenie prípravy.

**Aké prostriedky** pre riadenie, logistické zabezpečenie odbornej prípravy a vzdelávania by mohli odbory KR OÚ zabezpečovať:

- a. klasické – základné, skupinové, individuálne formy a metódy, prostredníctvom modulov – kurzov a prípravy. Praktické obsahujú zámer, námet, plán vykonania, nácviku, alebo cvičenia, modelovej situácie s rozohrami, s pomocou mapových podkladov a PC v učebni a v teréne.
- b. DVD pre starostov obcí, samoštúdium a dištančné vzdelávanie na základe jednotlivých manuálov a postupov, plagát pre obce vydaný sek-

ciou krízového riadenia MV SR v roku 2014.

- c. Prílohy v revue Civilná ochrana na pokračovanie.

## Odporúčaný obsah systému odbornej prípravy a vzdelávania lektorov pre vzdelávacie aktivity starostov obcí a primátorov miest

### I. oblasť

V tejto sú dôležité právne normy civilnej ochrany, kompetencie, úlohy a opatrenia starostu, primátora z hľadiska podstaty a obsahu plánu ochrany obyvateľstva obce, postupu pri ochrane obyvateľstva, havarijných plánov podnikov a prevádzok na území obce, mesta, informácie pre obyvateľstvo o ohrození a spôsobe ochrany v prípade mimoriadnej udalosti. Tu možno upozorniť najmä na:

- Zabezpečovanie hlásnej služby a informačnej služby civilnej ochrany, informačný systém v obci, meste, plán spojenia v obci, informácie podľa § 15a zákona Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, činnosť okresných úradov, koordinačných stredísk tiesňového volania, informačné systémy zložiek integrovaného záchranného systému, krízová komunikácia.
- Činnosť starostu obce pri vyhlásovaní a odvolávaní mimoriadnej situácie. Ustanovovanie režimov života obyvateľstva na území obce v prípade vzniku mimoriadnej udalosti a spôsob poskytovania informácií pre okresný úrad, verejnosť, médiá a ohrozenému obyvateľstvu.
- Poskytovanie nevyhnutnej a okamžitej pomoci v núdzi, najmä prístrešia, stravy, alebo inej materiálnej pomoci obyvateľstvu obce a osobám nachádzajúcim sa na území obce.
- Ochrana obyvateľstva obce pred živelnými pohromami ako sú povodne, zosuvy pôdy, zimná kalamita, víchrica a ochrana obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok.

### II. oblasť

- Činnosť IZS a jeho využitie v prospech ochrany obyvateľstva obce po vzniku

mimoriadnej udalosti. Riadiaci a rozhodovací proces.

- Spracovanie a koordinácia predbežných opatrení so silami a prostriedkami pre možnosť vzniku mimoriadnej udalosti. Variantné riešenie a plnenie hlavných úloh v súčinnosti s právnickými osobami, fyzickými osobami – podnikateľmi a s ostatnými fyzickými osobami v obci.
- Riadenie záchranných prác, ak nepatria do pôsobnosti orgánov štátnej správy, právnických osôb alebo fyzických osôb – podnikateľov na území obce.
- Vytváranie podmienok pre špecializované organizácie, psychosociálna podpora obyvateľstvu a krízová komunikácia. Činnosť v rizikových skupinách, efektívne a negatívne stratégie, diferencovaný prístup k jednotlivým sociálnym skupinám a vekovým kategóriám obyvateľstva. Krízová intervencia a manažment stresu.
- Obsah, formy a metódy prípravy obyvateľstva na sebaochranu a vzájomnú pomoc.

### III. oblasť

V tejto má nezastupiteľné miesto kolektívna ochrana obyvateľstva obce a mesta. Po rokovaní krízového štábu obce je to najmä plánovanie, vyhlasovanie, riadenie a zabezpečovanie evakuácie a poskytovanie núdzového ubytovania a núdzového zásobovania evakuovaným. Podľa potreby plánovanie ochrany obyvateľstva ukrytím, určovanie vhodných ochranných stavieb použiteľných na ukrytie obyvateľstva a zabezpečovanie ich úprav a údržby. Individuálna ochrana obyvateľstva prostriedkami individuálnej ochrany (ďalej PIO), improvizovanými a únikovými PIO.

Starosta obce a primátor mesta majú kontrolovať návrhy a spôsoby vytvárania jednotiek civilnej ochrany z radov obyvateľstva obce a zabezpečovať ich prípravu, MTZ s cieľom ich akcieschopnosti V tomto procese je nevyhnutné zabezpečovanie a vykonávanie prípravy jednotiek civilnej ochrany obce v spolupráci s verejnoprávnymi inštitúciami s humanitárnym poslaním a organizáciami pre sociálnu pomoc.

Evidencia evakuovaných osôb a zoznamy osôb podliehajúcich brannej povinnosti s uvedením evakuačného mies-

ta, súčinnosť s príslušnou vojenskou správou.

Spôsob a kontrola uskladneného a ošetrovaného materiálu civilnej ochrany poskytovaného jednotkám civilnej ochrany zriadeným obcou. Zabezpečovanie výdaja prostriedkov individuálnej ochrany obyvateľstvu obce, pre ktoré tieto prostriedky nezabezpečujú právnické osoby alebo fyzické osoby – podnikatelia.

Hospodárenie s pridelenými finančnými prostriedkami na civilnú ochranu, vyžadovanie náhrady skutočných výdavkov vynaložených na civilnú ochranu, ktoré sa financujú zo štátneho rozpočtu a z rozpočtu miestne príslušného okresného úradu.

## Formy a metódy modulárneho vzdelávania

Formy vzdelávania a odbornej prípravy starostov obcí predstavujú také organizačné usporiadanie, ktoré zabezpečí ich účelný a logický priebeh v súlade so stanovenými cieľmi a úlohami. Zohľadňujú špecifické formy a metódy pre túto cieľovú skupinu a podmienky, v ktorých sa uskutočňuje vzdelávanie a príprava.

V odbornej príprave a vzdelávaní starostov obcí, primátorov miest, krízových štábov, komisií, jednotiek CO pre potrebu územia navrhujeme tieto formy:

- samostatné vzdelávanie a príprava, metodické vzdelávanie a príprava,
- vzdelávanie a odborná príprava zameraná na riadiaci a rozhodovací proces,
- tréningové praktické formy zamerané na získavanie zručností a návykov pri zabezpečovaní záchranných prác,
- semináre, odborné zhromaždenia a kombinované vzdelávanie,
- kurzy základné a špecializované s využitím získaných vedomostí starostov v týchto kurzoch pre úlohy prípravy obyvateľstva na sebaochranu a vzájomnú pomoc,
- psychosociálna podpora obyvateľstva – tréning v rozsahu 5 hodín. Príprava na zvládnutie záťažových situácií a psychologickú odolnosť počas mimoriadnych situácií. Zabezpečovanie tréningových foriem a metód pre vytváranie podmienok krízovej intervencie pri zmierňovaní a likvidácii následkov mimoriadnych udalostí v akútnej fáze – **určené pre špecializované akreditované organizácie** pri

vzniku hromadných nehôd, havárií a katastrof,  
 g. v prihraničných regiónoch, podľa možnosti, aj základná jazyková príprava.

**Metódy vzdelávania a odbornej prípravy starostov obcí**

V procese vzdelávania a prípravy starostov obcí v našom ponímaní sa dodržiavajú zásady postupnosti, názornosti, primeranosti, sústavnosti a trvalosti. Ich realizácia a uplatňovanie v priebehu praktických tréningových zamestnaní, nácvikov, cvičení, inštruktáží s ukážkou sa uskutočňuje prostredníctvom:

- oznamovacích metód – výklad, prednáška, beseda, ukážka s vysvetlením,
- opakovacích metód – seminár, nácvik a cvičenie,

vedúcich týchto skupín, je potrebné vysvetliť podstatu praktickej formy a používaných metód, ujasniť si tému a cieľ. Skúsenosti z obdobných foriem prípravy, napríklad v okresoch Poprad, Prešov, Kežmarok, Senica, odporúčajú preveriť si stupeň pripravenosti účastníkov odbornej prípravy počas samostatného vzdelávania pred konaním odbornej prípravy. Lektori praktických foriem a metód by si mali preštudovať potrebné predpisy, literatúru a metodický pokyn, smernice a oboznámiť sa s MTZ.

Viaceri organizátori dávajú na zväznenie úlohu – spracovať a vydať námet na vykonanie praktického nácviku alebo cvičenia s diferencovaným prístupom k jednotlivým skupinám cvičiacich v obci.

Je potrebné, ak sa praktická odborná príprava bude konať priamo v teréne, vypracovať bezpečnostné a zdravotnícke

alebo etapách, časových úsekoch, kalkuláciu síl a prostriedkov, charakteristiku (vyjadrenie) ich činnosti pre záchranné práce:

- a. Prehľad síl a prostriedkov obce a mesta a ich vlastné použitie.
- b. Zabezpečenie činnosti orgánov riadenia a informačný systém.
- c. Doplňujúce údaje (meteosituácia ap.).

**Grafickú časť:**

- a. mapové podklady, mierka podľa reálnych možností 1:50 000 a ich údaje,
- b. ak sú na to vhodné podmienky – podklady na PC pre Cipregis.

Poslaním tohto článku je, aby starostovia obcí, starostovia mestských častí, primátori miest a členovia krízových štábov vedeli:

- aké majú kompetencie, čo sú povinní vykonávať,
- aké sú ich základné povinnosti v obci,
- v akom rozsahu nesú zodpovednosť za plnenie úloh civilnej ochrany podľa ustanovení zákona Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov.

Orgány krízového riadenia okresných úradov dôsledne analyzovali prostredie obcí a vzdelanostnú úroveň starostov v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva – konkrétnej cieľovej skupiny, na ktorú sú kurz, odborná alebo tréningová príprava na základe poznatkov zdrojov ohrozenia územia určené.

Posúdili odborné informácie zo spracovávanej oblasti s využitím inštitúcií, ktoré poskytujú poznatky o možnom ohrození v oblasti, povodí, meteorológie, veterinárnej a potravinovej správy, možného ohrozenia zdravia ap.

Spracovali konkrétne metodické a didaktické návrhy, postupy starostu obce po vzniku mimoriadnej udalosti a pripravili metodiku a postup, zámer, námet a plán vykonania praktickej časti zamestnania na základe rozboru konkrétnej mimoriadnej udalosti.

Materiálne a technicky pomohli zabezpečiť z jednotlivých zložiek integrovaného záchranného systému územia potrebné prístroje, spojovaciu a monitorovaciu techniku a mapové podklady.

**PaedDr. Betuš Ľubomír CSc.**  
 SKR MV SR

Ilustračné foto: **archív autora**



- zdokonaľovacích metód – inštruktáž, tréningové zamestnania, skupinové cvičenie,
- špecializovaných metód praktického nácviku zakresľovania a predbežného vyhodnocovania možného ohrozenia, jeho rozsahu, následkov, trvania,
- doplňujúcich metód – objasňujúco-ilustratívna ukážka a postup ako riešiť, problémová metóda, čiastočne východisková, výskumno-objavujúca – s návrhom, ako dosiahnuť cieľ.

**Postup pri príprave praktického tréningového nácviku a cvičenia podľa informačného listu alebo modulu**

Účastníkom tejto praktickej činnosti, pred rozdelením do skupín a určením

opatrenia. Ak to námet predpokladá, je vítané, zapracovať úlohy psychosociálnej podpory obyvateľstva postihnutého mimoriadnou udalosťou a úlohy následnej starostlivosti sociálneho charakteru.

**Postup pri príprave zámeru praktického tréningového nácviku starostov a cvičenia podľa informačného listu modulu**

**Zámer** je základným dokumentom na prípravu a vykonanie praktického tréningového nácviku a cvičenia v obci a meste. Musí zodpovedať obsahu stanovenej tematiky a učebných úloh, s cieľom splnenia stanovených úloh. Obsahuje:

**Textovú časť:**

Téma, cieľ, učebné úlohy, východiskovú situáciu, priebeh po obdobiach

# Ochrana života a zdravia na stredných školách

*Účinnosť úloh a opatrení civilnej ochrany pri plnení jej základných úloh závisí od odbornej pripravenosti. Prax jasne dokazuje, že ľudia, ktorí sú informovaní, poznajú podstatu nebezpečenstva a počas mimoriadnych udalostí vedia, ako sa majú správať v konkrétnej situácii, dokážu ohrozenie reálne posúdiť a v maximálnej miere mu aj čeliť.*

Zvlášť stredné školy, ktoré v súčasnom období pripravujú mladých ľudí, majú v príprave svoje nezastupiteľné miesto. Táto veková kategória si už jasne uvedomuje priority, ktoré majú mimoriadny význam pre ich špecializáciu a odbornú spôsobilosť v jednotlivých spoločenských a vedných disciplínach.

Podľa obsahového zamerania štátneho vzdelávacieho programu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR na obdobie rokov 2016 – 2020 a prijatých opatrení na jednotlivých **stredných školách** pôjde v budúcom období najmä o:

- **Nové zameranie, zavádzanie interaktívnych a doplnkových foriem a metód** učiva Ochrana života a zdravia, úpravu štruktúry a obsahu prípravy v jednotlivých ročníkoch podľa získaných skúseností učiteľov.
- **Spresňovanie cieľa odbornej prípravy** učiteľov a kurzov pre žiakov pri plnení úloh a opatrení v oblasti civilnej ochrany a krízového riadenia.
- **Konkretizáciu kritérií, vymedzenie cieľovej skupiny** v odbornej príprave pre učiteľov, ktorí chcú získať základné vedomosti z oblasti civilnej ochrany a krízového riadenia a v kurzoch pre žiakov, ktorí chcú získať základné vedomosti podľa obsahu učiva Ochrana života a zdravia.

**Súčinnosť:** sekcia krízového riadenia MV SR, okresné úrady v sídle kraja, okresné úrady, objekty, inštitúcie a organizácie, samosprávne kraje, fakulty – VŠBM Košice, FBI Žilina, FVT, Technická Univerzita Košice, Technická Univerzita Košice so sídlom v Prešove, APZ MV SR Bratislava FZO Prešovská uni-

verzita, AOS Liptovský Mikuláš, zriaďovatelia a stredné školy.

**Vzdelávanie učiteľov je zamerané na** oblasť prípravy žiakov a zamestnancov **na sebaochranu a vzájomnú pomoc v systéme civilnej ochrany**, najmä života, zdravia a majetku osôb. **V cieľovej skupine** riaditeľov škôl ide najmä **o obsahovú náplň kurzu s témami:**

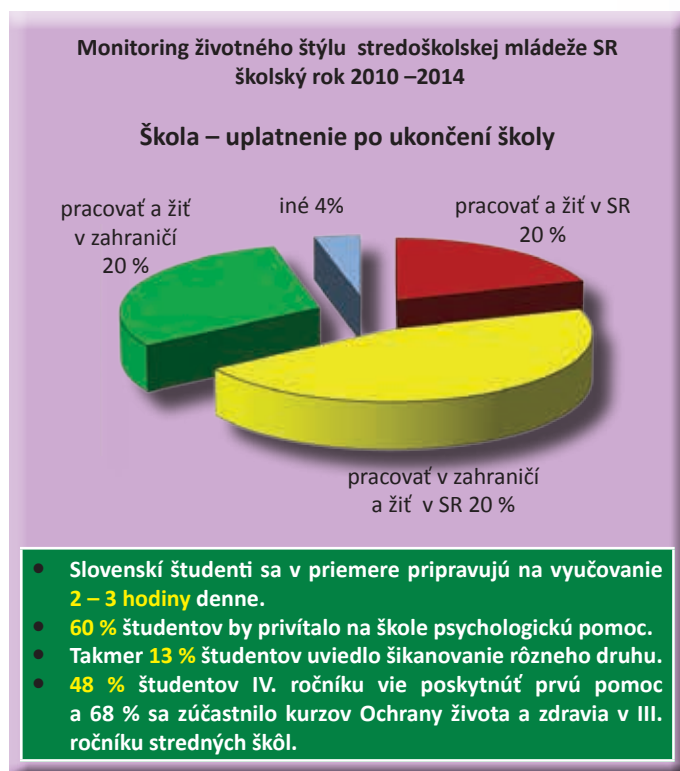
- Rozhodovací a riadiaci proces po vzniku mimoriadnej udalosti,
- Kolektívna a individuálna ochrana,
- Informačný systém civilnej ochrany,
- Krízová komunikácia,
- Plánovanie, organizovanie a riadenie prípravy na CO v školách,
- Zásady ochrany zamestnancov školy a osôb prevzatých do starostlivosti,
- Súčinnosť pri zabezpečovaní ochrany pred mimoriadnymi udalosťami s miestnou verejnou správou,
- Dokumentácia CO školy.

Dôležitými otázkami v obsahu odbornej prípravy učiteľov sú kompetencie o spôsobilosti viesť kolektív žiakov na účelových cvičeniach a v kurzoch ochrany života a zdravia v súlade s pedagogickými dokumentami. Ďalej sú to aktuálne poznatky techniky, metodiky a didaktiky preberaného učiva, zahŕňajúceho individuálne a medziľudské aspekty v prípade riešenia mimoriadnych udalostí a konfliktných situácií. V neposlednej miere je to komunikácia v rozličných prostrediach a situáciách ohrozujúcich život a zdravie človeka, schopnosť zvládať stres a frustráciu, krízovú komunikáciu, krízovú intervenciu, solidaritu a pomoc.

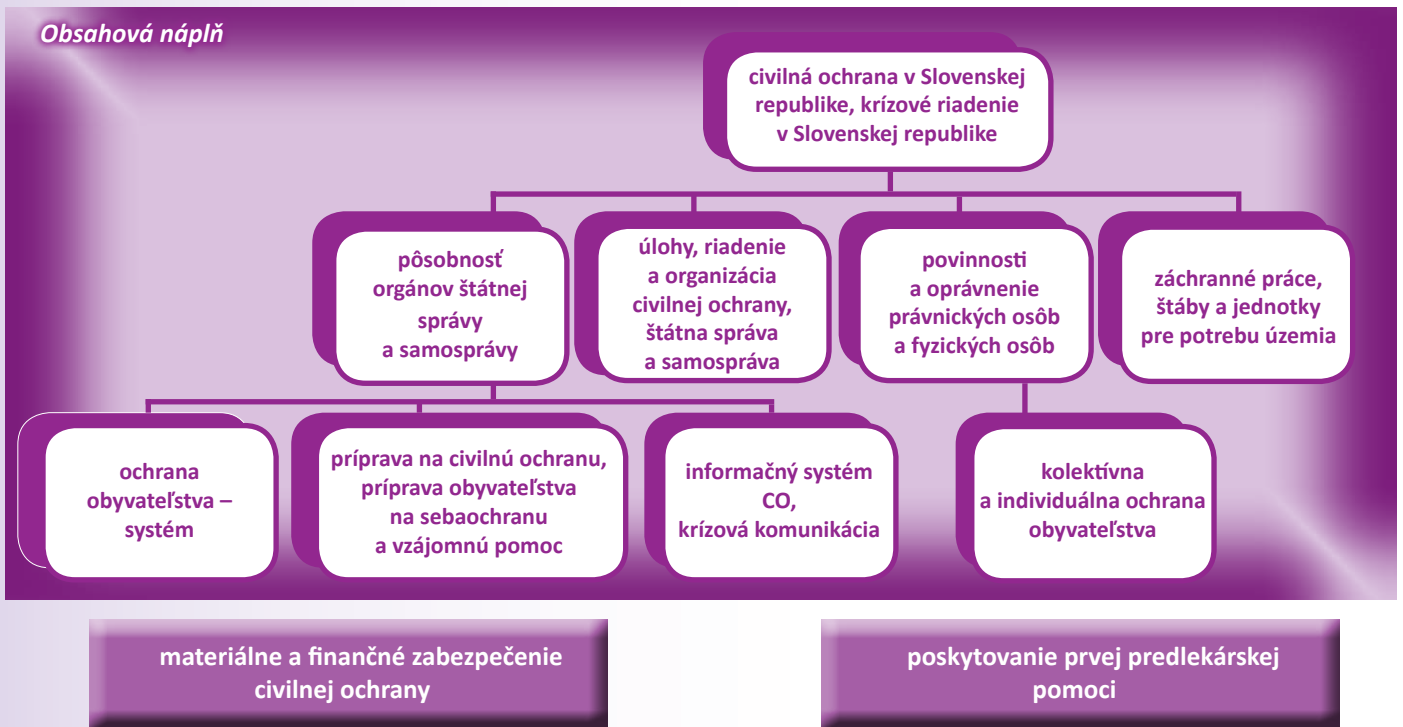
Obsah plánov prípravy účelových cvičení, tematické plány a rozvrhy kurzov musia byť v súlade s úlohami zvyšovania odborných vedomostí a ovládania praktických návykov učiteľov a žiakov, formovania ich zručností pri ochrane životov, zdravia a majetku, pri riešení mimoriadnych udalostí a počas mimoriadnych situácií.

Povinné učivo Ochrana života a zdravia (OŽZ) sa v stredných školách realizuje prostredníctvom vyučovacích predmetov štátneho vzdelávacieho programu a samostatnými organizačnými formami vyučovania – účelovými cvičeniami a kurzami. V predošlých článkoch v revue Civilná ochrana sme sa venovali najmä učivu, praktickým formám a konkrétne problémy vlastnej ochrany objektu školy, činnosti učiteľov a žiakov pri ohrození ich životov, zdravia a majetku sa dostávali do úzadia. Na jednej strane sme síce usmerňovali obsah a metodiku učiva Ochrana života a zdravia podľa vzdelávacích programov stredných škôl, ale vlastné konkrétne témy sme prehliadali, nedoceňovali.

Aj napriek nedostatkom sa učitelia stredných škôl, naprí-



Obsahová náplň



klad okresov Humenné, Poprad, Košice, Bratislava, Žilina, Trnava, Nitra, Zvolen, Piešťany, Prešov a ďalších, zaoberali takými otázkami ochrany, ktoré si zaslúžia pozornosť. Išlo napríklad o preberanie a posudzovanie hlavných úloh školskej organizácie pri zabezpečovaní úloh civilnej ochrany, so zohľadnením plánu ochrany zamestnancov, žiakov školy, jej objektu a dokumentácie. To predpokladalo zoznámiť sa s konkrétnymi hlavnými úlohami a plánom ochrany mesta, obce, okresu.

Organizovanie aktívnych foriem a metód, prednášok, besied, seminárov, okrúhlych stolov s predstaviteľmi štátnej správy, samosprávy a s externými lektormi o možnostiach ohrozenia obyvateľstva (podľa analýzy územia a zdrojov ohrozenia, existujúcich rizík) prinieslo diskusiu, v rámci ktorej odzneli námety a názory stredoškôľakov.

Na školách, ktoré pravidelne informujú zamestnancov a žiakov o postupe organizácie v prípade vzniku mimoriadnej udalosti formou pokynov umiestnených na informačnej tabuli pod názvom Štáb civilnej ochrany školy informuje, sa situácia z hľadiska poznania zásad ochrany v objekte mení k lepšiemu. Napríklad, na stredných školách je badať nový prístup k problematike civilnej ochrany, ktorá už nie je prednášaná učiteľmi len v rámci výučby, ale je aktívne precvičovaná najmä učiteľmi telesnej výchovy v rámci kurzov, nácvikov a cvičení.

Týmto prístupom sa skonkrétizovali plány odbornej prípravy učiteľov na školách, ich vlastné samoštúdium, ako aj používanie interaktívnych foriem a metód s využitím audiovizuálnej techniky. Predpokladom bola koordinácia a kontrola, plnenie úloh v civilnej ochrane zamestnancami, zvládnutie učiva žiakmi v súčinnosti so zriaďovateľom, vedením školy, lektormi a organizátormi vzdelávania.

Ide najmä o **inovované tematické zameranie na:**

- informačný systém civilnej ochrany, varovanie a vyznamenanie obyvateľstva, poznanie signálov civilnej ochrany a činnosti obyvateľstva po ich zaznení,
- zabezpečovanie záchranných prác pri živelných pohro-

- mách, haváriách, možných teroristických útokoch,
- kolektívnu ochranu obyvateľstva evakuáciou a ukrytím, ochranu prostriedkami individuálnej ochrany,
- ochranu pred účinkami nebezpečných látok a režimové opatrenia,
- núdzové zásobovanie a núdzové ubytovanie,
- prvú predlekársku pomoc a neodkladnú zdravotnícku starostlivosť.

**Učivo povinných vyučovacích predmetov**

Vyučovacie predmety učebného plánu školy sú základným prostriedkom rozširovania poznatkov a vedomostí žiakov o ochrane života a zdravia, ktoré získali už na základnej škole. Vzhľadom na rôznorodosť učebných plánov, podľa typov stredných škôl, nie je možná jednotná špecifikácia obsahov. Preto je v učebných osnovách rozpracovaná škála predmetov, ktoré sa vyskytujú v učebných plánoch väčšiny škôl. Dôsledným plnením cieľov a obsahu všetkých predmetov sa naplňujú aj ciele programu Ochrana života a zdravia. Závisí to od úrovne činnosti predmetových a metodických komisií na stredných školách.

Žiaci sa na konkrétnych príkladoch a modelovej situácii na-



učia rozlišovať postup riaditeľa školy, vlastné úlohy a opatrenia civilnej ochrany:

- pri vzniku mimoriadnej **udalosti v škole**, napríklad únik plynu, požiar, porucha na elektrickom vedení, ohrozenie verejného zdravia, nákaza pokazenými potravinami, rozšírenie salmonelózy, zvrhnutie žltacky, vší ap.,
- pri vzniku mimoriadnej udalosti **mimo školy**, na území mesta, obce a okresu, pri vzniku živelnej pohromy – povodne, zimnej kalamity, havárie s únikom nebezpečnej látky, ohrození verejného zdravia v meste, obci,
- počas vyhlásenej mimoriadnej situácie **na území, kde sa škola nachádza**,
- počas krízovej situácie, napríklad ohrozenie základov bezpečnosti štátu (za pomoci lektorov Policajného zboru, Ozbrojených síl SR, odborov krízového riadenia okresných úradov).

Počas účelových cvičení sa na modelových situáciách učia vykonávať hlásnu službu v škole, zabezpečovať varovanie a vyzrozumie podľa konkrétneho plánu spojenia svojej školy.

Zaujímavé sú témy poskytovania nevyhnutnej pomoci v núdzi obyvateľstvu, žiakom a zamestnancom školy a osobám prevzatým do starostlivosti. Najmä v prípadoch vzniku mimoriadnej udalosti v škole, pri ohrození a vyhlásení mimoriadnej situácie na danom území. Pri evakuácii územia (pri zvláštnych podmienkach), sa žiaci oboznámia aj s úlohami evakuačných zariadení, obsahom činnosti pri núdzovom ubytovaní, núdzovom zásobovaní a určenými úlohami krízových štábov okresných úradov.

Pre účastníkov účelových cvičení na stredných školách bolo a je atraktívne byť vo funkcii radiacích členov štábov civilnej ochrany, čiže plánovať, vyhlasovať, riadiť, vykonávať a zabezpečovať okamžitú evakuáciu:

- pri vzniku mimoriadnej udalosti v škole**, túto riadi riaditeľ do príchodu veliteľa zásahu a členov krízového štábu územia v súčinnosti s výjazdovou skupinou odboru krízového riadenia OÚ,
- pri vzniku mimoriadnej udalosti mimo školy**, keď jej následky školu ohrozujú z vonku, ako sa riadiť podľa pokynov veliteľa zásahu, ako sa činnosť v mieste ohrozenia zabezpečuje členmi krízového štábu OÚ. Postupuje sa v zmysle

plánu evakuácie územia (obec, mesto, okres, kraj) a objektu školy.

Podľa rozhodnutia vedenia organizácie, riaditeľa školy a materiálnych podmienok sa vytvárajú jednotky civilnej ochrany pre vlastnú potrebu, napríklad poriadková, zdravotnícka, záchranná, požiarna, na zásobovanie. Vo väčších školách nad 1 000 žiakov jednotka pre krízovú komunikáciu, ubytovacia, dopravná, jednotka pre prostriedky individuálnej ochrany, hygienickú očistu, dekontamináciu ap. Tu je však potrebné v spolupráci so zriaďovateľom zabezpečovať ich odbornú prípravu a akcieschopnosť, preškoľovanie, organizovať praktické nácviky a odbornú prípravu, ako aj ich materiálno-technické zabezpečenie.

V praxi sa potvrdzuje, že stredné školy v prevažnej väčšine kvalifikovane plnia úlohu informovať jednotlivé zložky integrovaného záchranného systému o vzniku mimoriadnej udalosti prostredníctvom čísla tiesňového volania 112. Vedia ustanoviť režim života zamestnancov a žiakov v priestoroch školy v prípade negatívneho rozširovania následkov mimoriadnej udalosti.

### Kurz ochrany života a zdravia

Samostatnou povinnou organizačnou formou vyučovania sú kurzy ochrany života a zdravia organizované spravidla v II. a III. ročníku SŠ. Organizačne je plán samostatného kurzu na ochranu života a zdravia zabezpečovaný formou internátnej, dennej, alebo kombinovanej, podľa harmonogramu prípravy, témy, cieľa, obsahu, spôsobu vykonania, miesta, návrhu na finančné zabezpečenie a súčinnosti s miestnymi zložkami integrovaného záchranného systému.

Kurz je vyvrcholením procesu výchovy žiakov v tejto oblasti, formuje ich vlastenecké povedomie, dotvára sústavu ich zručností a návykov pri ochrane človeka a jeho zdravia, prispieva k zvyšovaniu telesnej zdatnosti a psychickej odolnosti žiakov.

Učivo Ochrana života a zdravia sa na kurzoch preberá v samostatných tematických celkoch s týmto obsahom:

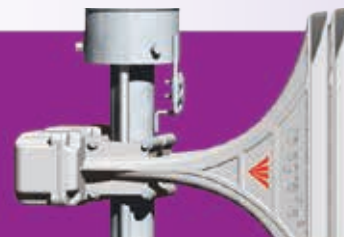
- riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, informačný systém civilnej ochrany, záchranné práce, evakuácia, ukrytie, ochrana PIO, pomoc v núdzi, vzájomná pomoc, sebaochrana teória, prax a história,



**Názov signálu: VŠEOBECNÉ OHROZENIE**

**Použitý v prípade:** Pri ohrození alebo vzniku mimoriadnej udalosti, ako aj pri možnosti rozšírenia následkov mimoriadnej udalosti

**Spôsob varovania: 2 – minútový kolísavý tón sirén**



**Názov signálu: KONIEC OHROZENIA**

**Použitý v prípade:** Koniec ohrozenia alebo koniec pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti

**Spôsob varovania: 2 – minútový stály tón sirén**



**Názov signálu: OHROZENIE VODOU**

**Použitý v prípade:** Pri ohrození ničivými účinkami vody

**Spôsob varovania: 6 – minútový stály tón sirén**





- zdravotná príprava, prvá pomoc a ochrana zdravia,
- pobyt, pohyb a orientácia v prírode, prekonávanie prekážok aj počas živelných pohrôm,
- záujmové technické činnosti a športy,
- ochrana pred účinkami nebezpečných látok,
- doplňujúce témy a praktické modelové situácie, pomoc postihnutým,
- psychologická príprava.

Výsledky práce a naša súčinnosť so školami, odborními školstva samosprávnych krajov ukázali možné smery v prístupe k organizovaniu kurzov. Na školách by túto činnosť mal koordinovať jeden z učiteľov, absolvent kurzov a odbornej prípravy MV SR s odbornou spôsobilosťou, kurzov civilnej ochrany pre učiteľov SŠ, kurzov a odbornej prípravy na riadenie a rozhodovanie počas mimoriadnych udalostí, kurzov ochrany obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok, kurzov zameraných na odbornú prípravu a vzdelávanie ap.

Vyššie uvedené skutočnosti nám napomáhajú pri tvorbe tematických plánov, rozvrhov a vzdelávacích modulov pre jednotlivé kraje a ich špecifické podmienky.

Najdôležitejšie je:

- systémové riešenie prípravy učiteľov v predmetnej oblasti s novými metódami a formami vzdelávania, odbornej prípravy a praktickými modelovými situáciami,
- stanovenie cieľových skupín učiteľov podľa zmien ŠVP na školách a ŠVP SR,
- stanovenie spôsobov a zásad pre rozpracovanie rámcových vzdelávacích programov Ochrana života a zdravia podľa ročníkov SŠ, pre jednotlivé cieľové skupiny učiteľov podľa predmetov,
- prierezovo vytvoriť podmienky na získavanie a prehĺbovanie kvalifikácie a jej zvyšovanie v oblasti civilnej ochrany a krízového riadenia, ktorá je potrebná pre činnosť profesionálnych zamestnancov škôl,
- realizovať koordináciu a výkon samosprávy v krajoch a súčinnosť so štátnou správou v oblasti činností spojených so vzdelávaním.

### Záverom

Ponúkame príklad možného aplikačného kurzu z hľadiska obsahu na strednej škole (zo skúseností, návrhov a odporúča-

ní okresu Spišská Nová Ves, Poprad, Kežmarok, Bratislava Žilina, Trnava) a skúseností zo Severomoravského kraja, ktorý je často požadovaný učiteľmi a riaditeľmi škôl, aby bol uplatňovaný v spolupráci so zložkami IZS. Zaznelo to v rámci diskusie počas odbornej prípravy riaditeľov SŠ organizovanej odborom školstva VUC PO kraja a VUC KE a BB kraja v druhom polroku 2014 a v prvom polroku 2015.

### Zámerom kurzu je:

- zvýšenie úrovne znalosti a zručnosti študentov,
- zvýšenie úrovne spracovaného manuálu a modelových situácií,
- schopnosť aplikovať kompletnú metodiku vedenia obdobných kurzov inými organizátormi,
- vytvoriť s pomocou základných zložiek IZS podmienky vo svojich alebo prenajatých zariadeniach stredisko, ktoré by bolo schopné plniť (v rámci kurzov) úlohy praktickej prípravy mládeže – študentov, obyvateľstva na riešenie mimoriadnych udalostí.

### Očakávané výsledky z pilotného kurzu Ochrana života a zdravia:

- aplikácia teoretických vedomostí získaných v škole,
- zlepšenie praktických zručností študentov,
- zlepšenie fyzickej zdatnosti frekventantov,
- zlepšenie schopností vedieť zvládnuť účinky mimoriadnych udalostí a náhle sa prejavujúce a vznikajúce nebezpečenstvá,
- zabezpečenie schopnosti zvládať krízové situácie,
- zvýšenie sebavedomia účastníkov,
- zmena hodnotovej orientácie účastníkov,
- nový prístup k metodike a k manuálom.

**Nový prístup k problematike** – civilná ochrana nie je prednášaná učiteľmi v rámci vyučovacích hodín, ale je aktívne precvičovaná v rámci kurzov s využitím interaktívnych metód a prostriedkov.

Nezanedbateľným výsledkom je to, že sa dobrovoľný alebo profesionálny záchranár stáva partnerom študentov, ktorí mu počas mimoriadnej udalosti dôverujú. Poznajú jeho činnosť, oblečenie, výstroj, vybavenie, jeho pomoc v extrémnej situácii.





## Odporúčany a navrhovaný rozvrh aplikačného kurzu

### Prvý deň (Adaptácia a poučenie)

**Téma 1** – zoznámenie sa s cieľom kurzu, krátky kolektívny výlet po okolí, upozornenie na nebezpečné oblasti v okolí, orientačná práca s mapou počas výletu. Organizátori a inštruktori pozorujú jednotlivcov podľa fyzickej a psychickej výkonnosti a zisťujú sociálnu štruktúru skupiny. Po návrate skupinu rozdelia na skupinky maximálne po 10 účastníkov, a to i naprieč sociálnym spektrom. Jednotlivé skupiny budú mať na výber, či v priebehu kurzu budú vedené jedným z členov, alebo budú o postupe skupiny rozhodovať spoločne. Na začiatku sa účastníci zoznámia s programom kurzu a prostredníctvom videa – multimedialnou formou, ktorá ich pozitívne naladí na učebné témy, v ktorých budú riešiť mimoriadne udalosti.

**Téma 2** – prvá pomoc – na začiatok kurzu je táto téma zaraďovaná cielene, aby frekvencianti mohli uplatňovať získané vedomosti v priebehu všetkých učebných tém a ich oblastí. Cieľom je zopakovať si základy prvej pomoci a naučiť študentov celkovému pohľadu na činnosť pri zranenom s uplatnením zásad laických vyšetrovacích postupov.

### Druhý deň

**Téma 3** – mimoriadne udalosti – účastníci kurzu sa naučia a precvičia postup pri zistení a ohlásení mimoriadnej udalosti a prvotné laické opatrenia na jej mieste. Ďalej sú zoznamovaní s postupom zložiek IZS v mieste udalosti a charakteristikou mimoriadnych udalostí. V mieste mimoriadnej udalosti si precvičia základné prvky a postupy, napríklad použitie prostriedkov individuálnej ochrany, ochranné únikové masky, filtre, improvizované PIO, ukrytie, evakuáciu a jej plánovanie, vykonávanie a riadenie, sebaochranu a vzájomnú pomoc.

**Téma 4** – pohyb v teréne – bude prakticky precvičené prekonávanie prekážok na improvizovanej prírodnej dráhe, prekonávanie prekážok za pomoci lana a improvizovanej nenáročnej horolezeckej stene. Nasleduje orientácia na mape, určovanie azimutu, vzdialeností, zoznámenie sa so špecifikami krajinných typov s ohľadom na ročné obdobia, nácvik základov prežitia zameraný na prečkanie maximálne 2 dní v prírode. Výber adekvátneho vybavenia, oblečenia a zásob pre pohyb v týchto oblastiach. V prípade priaznivého počasia prenocovanie v stanoch alebo improvizovaných zateplených prístreškoch. Praktické precvičenie modelovej situácie – orientácia na mape v neznámom teréne, buzolou – napríklad formou štafetového preteku a základy GPS.

### Tretí deň

**Téma 5** – praktické precvičenie evakuačných techník za pomoci inštruktorov – záchranárov z výšok s použitím lezeckej techniky a s evakuáciou pomocou plte, nafukovacieho a klasického člnu vo vodnej nádrži (napríklad pri záplave, povodni). Účastníci sa naučia vhodnej a riadenej spolupráci so záchranármi a zároveň si precvičia základné zručnosti s člnom, lanom, lezeckým materiálom a ovládanie plte a člnu, ale aj pohyb počas noci v zadymenom priestore.



**Téma 6** – praktická činnosť pri vykonávaní materiálno-technických improvizovaných protipovodňových zábran, ochrana a opatrenia pred zamrznutím, hmlou, protipožiarne opatrenia, ochrana pre zásadnými účinkami chemických, biologických a rádioaktívnych nebezpečných látok na organizmus, systém spojenia a komunikácie pri výpadku elektrickej siete a mobilných signálov. Systém prežitia pri nedostatku pitnej vody a potravín.

### Aký je súčasný stav

Zatiaľ nejde o masové aplikovanie týchto kurzov v takom rozsahu a s takým materiálno-technickým zabezpečením, ako by si to potreby prípravy mladých ľudí vyžadovali.

Tým, že nejde o suchý výklad, klasické prednášky a premietanie videa, ale o skutočnú prax s večerným premietaním chýb, nedostatkov a pozitív z priebehu dňa, pod vedením dobrovoľných inštruktorov, záchranárov, profesionálov, členov základných zložiek IZS, zmenili sa žiaci v aktérov dopravných nehôd, záchranu na vode a poskytovateľov prvej pomoci. Prekonávali priestor pomocou improvizovanej lanovky, ocitli sa v dyme cvičných dymovníčiek, použili rôzne druhy hasiacich prístrojov a techník, používali vysielacky, ocitli sa v priestoroch rôzneho ohrozenia. Vďaka ich obrazotvornosti sa simulácia ohrozenia a nebezpečenstva stala realitou.

Výsledkom boli desiatky vznesených otázok, názorov, námetov, ale aj tendencie pochváliť sa svojimi vedomosťami, zručnosťami a snahou priblížiť sa k záchranárom, hasičom, policajtom, vedúcim jednotiek civilnej ochrany, v ktorých videli vzor konania. Z výučby sa stáva v určitom slova zmysle zábava a dobrodružstvo. Žiaci sa učili a ani si to neuvedomovali.

Takéto odborné zamestnania a kurzy majú aj určité nedostatky, hlavne v materiálno-technickom zabezpečení. Sú aj snahy záchranárov, lektorov – inštruktorov prejsť od praktického výcviku k výkladu, niekedy s príliš odborným komentárom. Kurz ukázal, že niektorým hodinám a nácvikom treba pridať čas a niektoré skrátiť. Chýba záchranárska technika, polygón a reálne možnosti ukázať záchranárske zručnosti, hasiť vznikajúci požiar, pomôcť ohrozenému.

**PaedDr. Ľubomír Betuš CSc.**

Konzultanti: **zamestnanci SKR MV SR a MPC Prešov**

Ilustračné foto: **archív redakcie**

**Literatúra:** Štátny vzdelávací program ISCED MŠ SR 2015

## Mimoriadne tragický prelom rokov



*Už sa stáva pravidlom, že počas sviatkov a prázdnin narastá v horských oblastiach počet úrazov a tým aj výjazdov záchranárov Horskej záchrannej služby (HZS). Inak to nebolo ani koncom minulého a začiatkom tohto roka. Avšak na toľko tragických nehôd, koľko sa udialo počas jedného týždňa na prelome rokov, si záchranári HZS nespomínajú. Od 30. decembra 2015 do 3. januára 2016 prišlo v horách o život spolu 13 návštevníkov, z toho šesť na slovenskej a sedem na poľskej strane Tatier. Najhorším dňom, s množstvom ťažkých záchranných akcií, bol predposledný deň starého roka.*

V stredu 30. decembra 2015 už krátko pred 09:00 hod. bol na Operačné stredisko tiesňového volania nahlásený pád jedného z dvojice horolezcov, ktorý sa počas výstupu na Malý Javorový štít pošmykol a padal zľadovateným žlabom smerom do Doliny Rovienok. Spolulezec s ním nemal ani zvukový, ani vizuálny kontakt. Okamžite bola o súčinnosť požiadaná Vrtuľníková záchraná zdravotná služba (VZZS) z Popradu. Žiaľ, aj napriek rýchlemu zásahu zúčastnených zložiek, sa už horolezcovi nedalo pomôcť.

Ani nie po dvoch hodinách sa rozzvynili telefóny a na tiesňovú linku 18 300 začali viacerí náhodní turisti, ktorí sa v tom čase nachádzali v Malej Studenej doline oznamovať, že videli padať dvoch horolezcov niekde z masívu Prostredného hrotu. Do Tatier opäť vyráža vrtuľník VZZS so záchranármi HZS na palube. Žiaľ, aj v tomto prípade horolezcom už nebolo možné pomôcť. Počas dlhého, nekontrolovateľného pádu zmiešaným ľadovo-skálnym terénom utrpeli zranenia nezlučiteľné so životom.

Záchranári HZS sa ešte ani nestihli vrátiť na svoju základňu v Starom Smo-

kovci, keď ich český turista z oblasti Baraních rohov požiadala o pomoc pre svojho spolulezca, ktorý sa podobne, ako v predchádzajúcich prípadoch, pošmykol a padal z oblasti Baraních rohov smerom k Zelenému plesu. Akoby zázrakom tento pád prežil a s mnohopočetnými zraneniami bol letecky transportovaný do nemocnice v Poprade.

Ešte počas záchrannej akcie pod Baranými rohmi došlo k pádu slovenského turistu v Západných Tatrách v oblasti Parichvosta a krátko na to ďalších dvoch slovenských turistov z Dolného Kubína – otca a syna v Roháčoch. Približne 400 metrový pád 31-ročného turistu do Doliny Parichvosta, žiaľ, skončil tragicky. Obrovské šťastie mali turisti v Roháčoch. Obaja utrpeli viaceré zranenia. Otec bol na tom horšie, musel byť letecky transportovaný do nemocnice. Syn mal ľahšie poranenie a bol transportovaný do Domu HZS na Zverovke a tam odovzdaný posádke Rýchlej zdravotnej pomoci.

Ani v nočných hodinách si záchranári po náročnom dni neoddychli. Vo večerných hodinách prišla ďalšia žiadosť o pomoc. Slovenskí turisti, ktorí boli ubytovaní v Ždiari, oznámili, že ich kolega sa ráno

sám vybral do Belianskych Tatier a ešte sa nevrátil. Jeho cieľom mal byť Havran – najvyšší vrch tejto časti Tatier. Keď sa mu niekoľkokrát pokúšali dovolať, mobil mu síce zvonil, no na telefonáty neodpovedal. O súčinnosť bola požiadaná Letka Ministerstva vnútra SR, ktorej vrtuľník je vybavený prístrojmi na nočné videnie a termovíziou. Súčasne bola Stála služba Prezídia policajného zboru požiadaná o lokalizáciu mobilného telefónu nezvestného. Letecky bola v nočných hodinách prepátraná oblasť Havrana zo severnej aj z južnej strany. Ešte počas pátrania boli záchranári HZS požiadaní poľskými kolegami z TOPR-u o pomoc pri záchrannej akcii horolezca v oblasti Mengusovského štítu na poľskej strane Tatier. Po skončení akcie v Poľsku sa v pátraní pokračovalo aj celé dopoludnie nasledujúceho dňa. Okolo poludnia bolo telo nezvestného 26-ročného turistu nájdené z paluby vrtuľníka v Hlásnom žľabe, severovýchodnom úbočí Ždiarskej vidly. Záchranári po vysadení na mieste zistili, že turista počas pádu utrpel zranenia nezlučiteľné so životom. Jeho telesné pozostatky transportovali za pomoci vrtuľníka Mi-171. Od poľských kolegov

sa záchranári dozvedeli ďalšiu smutnú správu. Ani horolezca z oblasti Mengusovského štítu sa nepodarilo zachrániť a zraneniam v nemocnici podľahol.

Nový rok sa poriadne nezačal a hory si znovu vzali dva mladé životy. Druhý deň nového roka vo večerných hodinách nahlásil otec dvadsaťdvaročného skialpinistu, že jeho syn sa ráno vybral na skialpinistickú túru do oblasti Salatínov v Západných Tatrách a v plánovaný čas sa nevrátil domov. Pokúšal sa s ním telefonicky skontaktovať, no mobilný telefón mal nedostupný. Službukonajúci operátor Operačného strediska tiesňového volania požiadala o lokalizáciu mobilného telefónu nezvestného, ktorá však bola neúspešná a zároveň bol požadovaný o súčinnosť aj Letecký útvar Ministerstva vnútra SR. Do terénu okamžite odišli pozemne pátrať profesionálni aj dobrovoľní záchranári HZS z južnej aj severnej časti Západných Tatier. Prepátrali oblasť Salatínov, Baníkova, Smutnej a Zelenej doliny. Na južnej strane postupovali záchranári smerom ku Baníkovu a dolinou Parichvost. Nezvestného našli ani nie dve hodiny od nahlásenia v centrálnom žľabe Salatínov. Žiaľ, opäť sa zopakoval scenár z poslednej pátračej akcie v Belianských Tatrách. Skialpinista počas pádu zľadovateným žľabom utrpel zranenia nezlučiteľné so životom.

V nedeľu 3. januára sa trojica kamarátov z Košíc vybrala na výstup v oblasti Prednej Bašty. Jeden z nich spadol žľabom smerom do Mlynickej doliny. Okamžite bola do danej oblasti vyslaná posádka VZZS z Popradu spolu so záchranármi HZS. Informácie z miesta ne-



hody neveštili nič dobré, čo potvrdil aj lekár VZZS, ktorý po príchode k postihnutému mohol už len konštatovať smrť. Pomoc potreboval aj ďalší z trojice mužov, ktorý uviazol v mieste pošmyknutia nebohého a bol mierne podchladený. Záchranári HZS ho za pomoci navijaka a trojrohej šatky, v spolupráci s leteckými záchranármi, vyslobodili a následne bol letecky transportovaný do nemocnice v Poprade. Tretí horolezec zostúpil v sprievode záchranárov HZS na Štrbské Pleso.

Poľskí kolegovia z TOPR zasahovali ešte v sobotu 2. januára pri záchranej akcii slovenského turistu, ktorý spadol z oblasti Rysov smerom k Morskému Oku, na poľskej strane. Žiaľ, ani v tomto prípa-

de mu už nebolo možné pomôcť.

Čo bolo presnou príčinou tragických nešťastí sa už nedozvieme. Vo všetkých prípadoch však pravdepodobne po zakopnutí alebo pošmyknutí nasledoval dlhý, nekontrolovateľný pád tvrdým, exponovaným, ľadovo-skálnym terénom, pri ktorom je minimálna šanca na prežitie.

Okrem záchranných akcií, ktoré skončili tragicky, záchranári HZS zasahovali pri viacerých úrazoch turistov na turistických chodníkoch, horolezcov, lyžiarov na lyžiarskych tratiach, pomáhali zablúdeným a turistom, ktorých zastihla počas túry tma alebo uviazli v zľadovatenom teréne. Našťastie, tieto akcie už mali lepší koniec.

**mjr. Mgr. Jana Krajčírová**

Operačné stredisko tiesňového volania

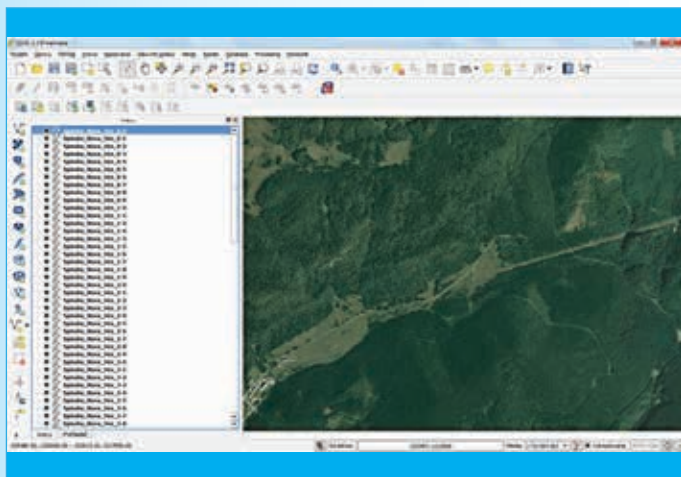
Foto: archív HZS



# Geografický informačný systém – QGIS

*Štvrté pokračovanie oboznamovania sa s geografickým informačným systémom – QGIS venujeme praktickým ukázkam zjednodušenia a sprehľadnenia práce s reálnymi údajmi. Využijeme k tomu nástroj pre tvorbu virtuálnych rastrových katalógov a následne sa do pripraveného prostredia pokúsime umiestniť aktuálne na každú obec distribuované mapy povodňového ohrozenia (súbory SHP) od SVP, š. p. Predstavíme si taktiež nástroje pre georeferencovanie máp.*

Reálne údaje a reálne výsledky, to je presne to, čo očakávame od práce s geografickým informačným systémom. Pre ukážku zjednodušenia práce potrebujeme reálne údaje. Predpokladajme, že v súvislosti s informáciami, ktoré ste dostali v predchádzajúcich dieloch seriálu, ste si potrebné údaje zadovážili sami z odporúčaných zdrojov, alebo vám boli niektoré údaje doručené, napríklad mapy povodňového ohrozenia. V príkladoch budem pracovať s množinou súborov ortofotomáp Spišská Nová Ves, ktorú tvorí 100 súborov typu .JPG s názvami Spisska\_Nova\_Ves\_0-0.JPG až Spisska\_Nova\_Ves\_9-9.JPG. Postupným otvorením všetkých 100 súborov pomocou príkazu **Pridať rastrovú vrstvu** v QGIS-e získam 100 grafických vrstiev a súvislú plochu reprezentujúcu ortofotomapy štvorcového výrezu územia Spišská Nová Ves. Rovnako postupujte aj vy s vašimi údajmi. Z názornej ukážky je vidieť veľký a neprehľadný počet vrstiev v priestore pre vrstvy v ľavej časti obrázku.

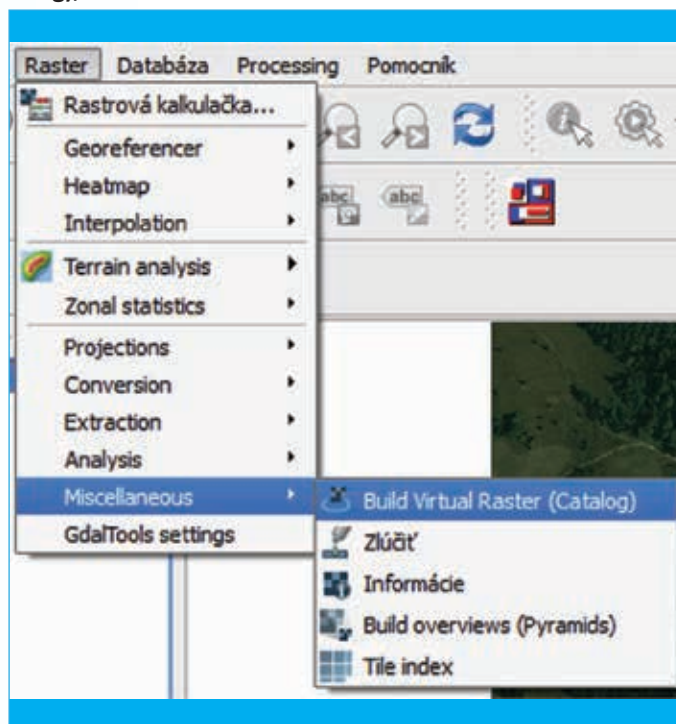


Nevýhodu veľkého počtu grafických vrstiev vieme čiastočne odstrániť využívaním tzv. skupín, kde vieme pomocou kliknutia pravého tlačidla myši na ploche vrstiev vyvolať nástroj **Pridať novú skupinu**, pomenovať si ju napríklad **Skupina SN**, presunúť do nej všetkých 100 grafických vrstiev, rozbaľovať a zbaľovať jej obsah, ale neodstránime napríklad manuálne potvrdzovanie výberu súradnicového systému, čo pri 100 grafických vrstvách predstavuje pomerne nepríjemnú monotónnu činnosť a z toho vyplývajúcu záťaž. Povie si, že danú činnosť robíme len raz a dané rozloženie si môžeme uložiť do projektu. Áno, je to pravda, ale existuje komfortný nástroj pre prácu s väčším množstvom grafických vrstiev, resp. pre selektívny výber a časté používanie konkrétnych vrstiev.

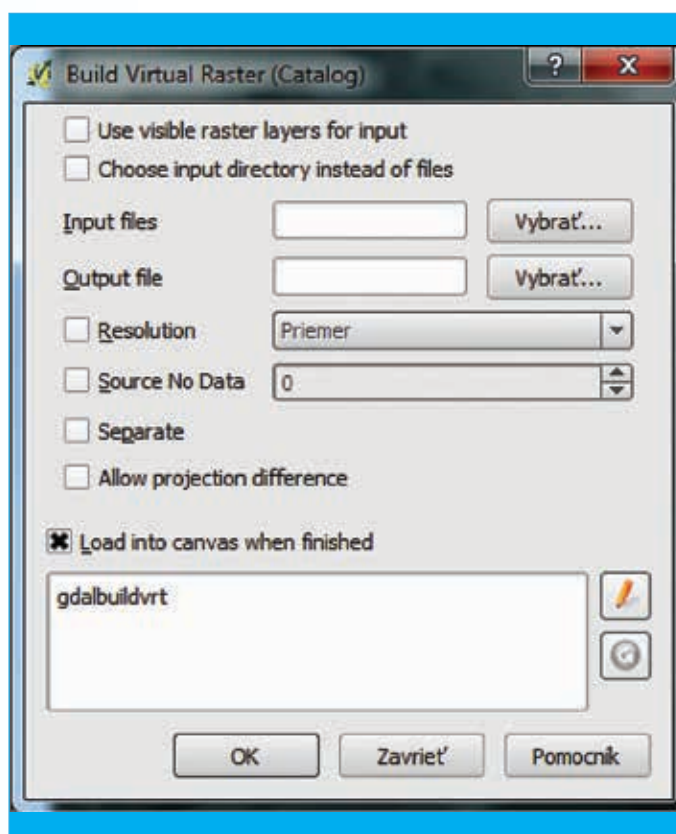
## Tvorba virtuálneho rastra (katalógu)

Virtuálny raster (katalóg) je v podstate súbor, ktorý obsahuje informácie o množine iných rastrových (obrázkových) súborov, ktorých môže byť rádovo niekoľko stovák, tie však navonok vystupujú ako jedna grafická vrstva – odtiaľ ten názov katalóg, takže práca s nimi je rýchla a komfortná.

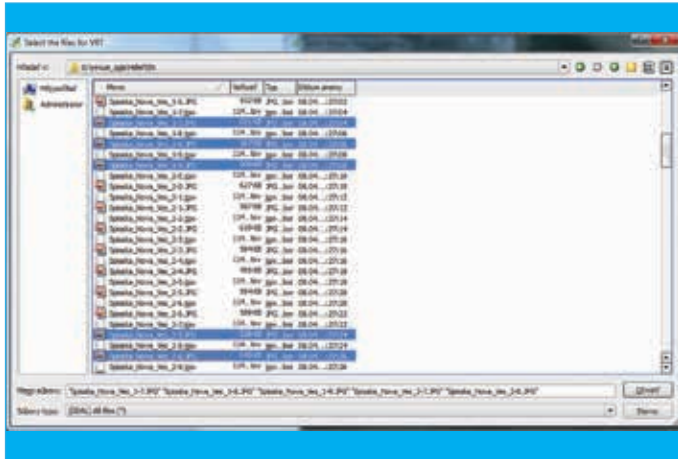
Pomocou príkazu menu **Raster – Miscellaneous (rôzne) – Build Virtual Raster (Catalog) – zostaviť virtuálny raster (katalóg)**,



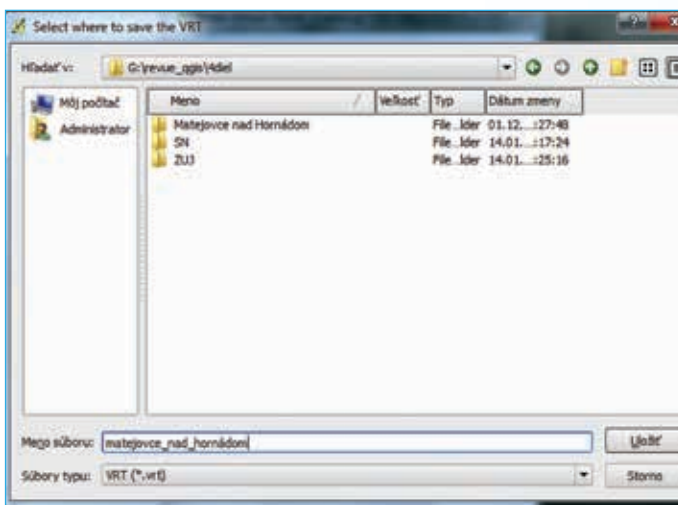
vyvoláme okno pre zadávanie parametrov potrebných pre vytvorenie virtuálneho rastra,



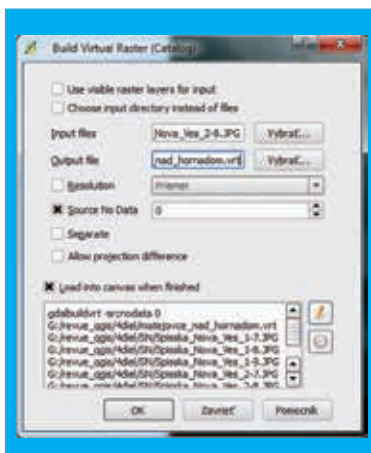
do ktorého zadáme Input files – vstupné súbory. Nakoľko sme si zvolili názornú ukážku práce s údajmi za konkrétnu obec – tak z množiny 100 súborov sady Spišská Nová Ves vyberieme len súbory, ktoré pokrývajú katastrálne územie obce nášho záujmu: Spisska\_Nova\_Ves\_1-7.JPG, Spisska\_Nova\_Ves\_1-8.JPG, Spisska\_Nova\_Ves\_1-9.JPG, Spisska\_Nova\_Ves\_2-8.JPG a Spisska\_Nova\_Ves\_2-9.JPG.



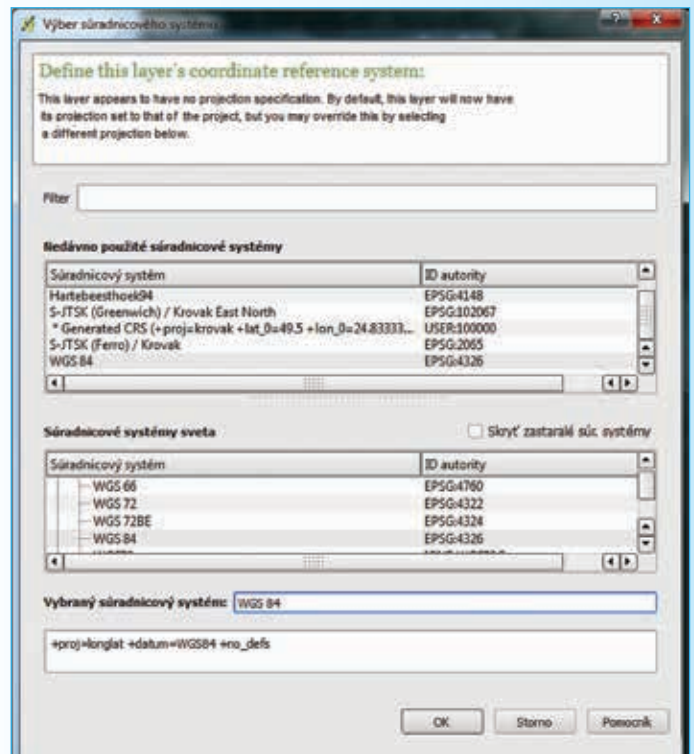
Voľbou **Output files** vyvoláme interaktívne okno pre zadanie názvu nášho výstupného virtuálneho katalógu a cesty k nemu.



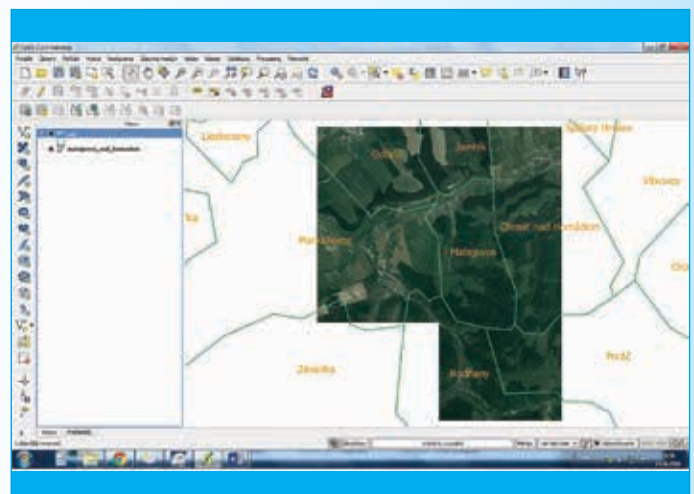
Potvrdením tlačidla **Uložiť** sa nám znovu otvorí okno pre zadávanie parametrov potrebných pre vytvorenie virtuálneho rastra, v ktorom je ešte potrebné zaškrtnúť voľbu **Source No Data**, aby plochy bez údajov nepokrývalo čierne pozadie.



Nakoľko sme v danom okne ponechali zaškrtnuté tlačidlo **Load into canvas when finished**, program automaticky po vytvorení virtuálneho rastra (katalógu) otvorí daný virtuálny raster a požaduje výber súradnicového systému. V našich podmienkach používame systémy WGS 84 alebo S-JTSK a ich vzájomnú koexistenciu.



Výsledkom nášho snaženia po pridaní vrstvy, ktorá obsahuje katastrálne územia, by malo byť zobrazenie výrezu územia na ortofotomape a hraníc katastrálneho územia s názvami jednotlivých obcí. Dané rozloženie si uložíme ako projekt napr. pod názvom **matejovce.qgs** a takto pripravený podklad použijeme na ďalšiu prácu s údajmi od SVP, š. p. Vytvorený katalóg v budúcnosti otvárame priamo nástrojom **Pridať rastrovú vrstvu**, nájdeme si súbor **matejovce\_nad\_hornadom.vrt** a jeho otvorením sa nám sprístupní vopred pripravená kolekcia 5 ortofotomáp, ktoré pokrývajú územie obce.



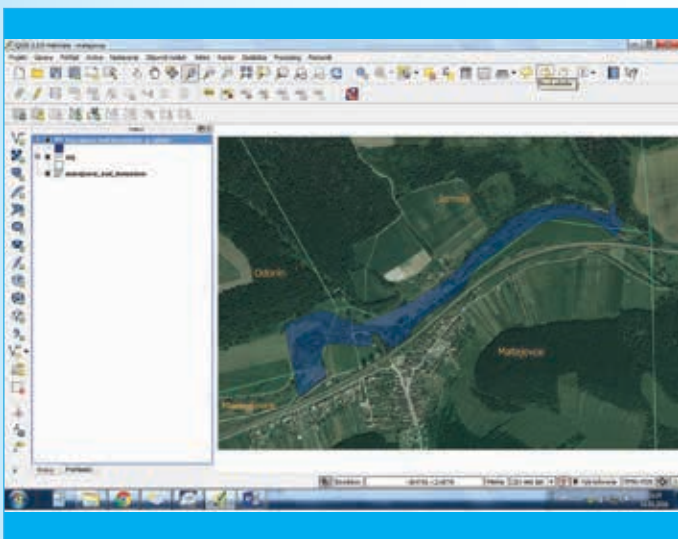
### Opakovanie práce s vrstvami

Pre niekoho hračka, pre niekoho nočná mora. Takéto boli reakcie niektorých užívateľov po otvorení distribučného média od SVP, š. p., na ktorom boli mapy povodňového ohrozenia. Médium obsahovalo súbory, ktoré boli na prvý pohľad rovnaké. Odlišovali sa len v koncovkách Q0005, Q0010, Q0050, Q0100 a Q1000. Všetci, ktorí s danou problematikou pracujú a dokonale poznajú systém pomenovania a práce so súbormi, s danými údajmi nemali problém. Dúfam, že s nimi nemajú

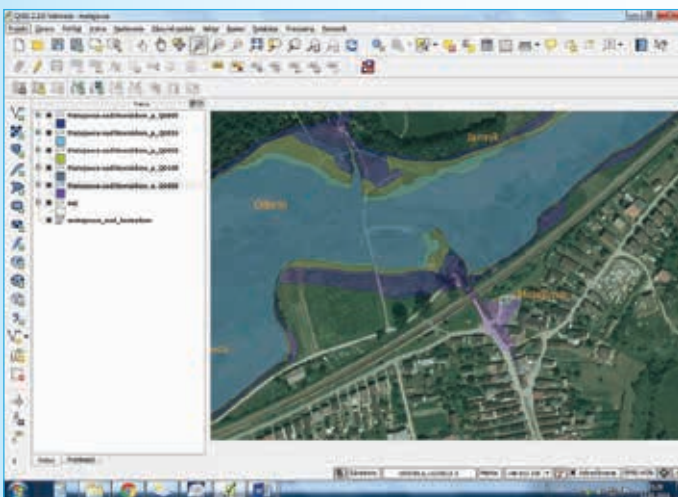
problém ani všetci tí, ktorí sa oboznámili s doterajšími dielmi seriálu o práci s geografickým informačným systémom QGIS.

Takže teraz konkrétne.

Do nášho rozpracovaného projektu budeme postupne pridávať dodané vektorové vrstvy typu **SHP**. Začneme našim súborom **Matejovce nad Hornádcom\_p\_Q0005.shp**. Po jeho otvorení sa na obrazovke nezmenilo takmer nič, bola pridaná vrstva v ľavej časti, avšak v mapovej časti nepridalo žiadne očakávané zobrazenie územia. Problém je v nastavení súradnicového systému. Ten nastavíme vo vlastnostiach vrstvy – pravé tlačidlo na vrstvu **Matejovce nad Hornádcom\_p\_Q0005.shp – Vlastnosti**. V časti **Všeobecné** nastavíme súradnicový systém tlačidlom **Uviest' ... na WGS 84** a v štýle vrstvy zároveň nastavíme prehľadnosť napríklad na 80 %. Výsledok je jasný – názorná ukážka územia ohrožovaného 5 ročnou vodou.



Takto pridáme všetky dostupné vrstvy. Nastavíme im súradnicový systém, ako aj prehľadnosť.



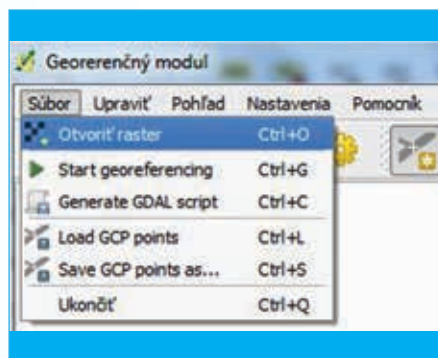
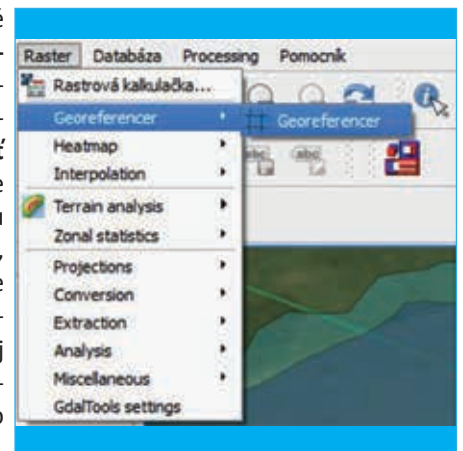
Pri vyhodnocovaní detailnejších informácií, napr. ak máme aktuálne letecké snímky vyššej kvality s potrebnými detailmi alebo momentálnou situáciou v teréne napr. z bezpilotného lietadla (drona), tak si dané snímky môžeme pomocou nástroja **Georeferencer** umiestniť priamo a hlavne presne do našej mapy. V príklade sa pokúsime umiestniť do našej cvičnej obce leteckú snímku zo servera **mapy.cz**, ktorý vám odporúčam pre vašu prácu, pri ktorej je však potrebné dôsledne dbať na autorské práva spoločností poskytujúcich mapové údaje.

Viac o tom, ako aj o možnostiach získania mapových podkladov bolo povedané v predchádzajúcich častiach seriálu.

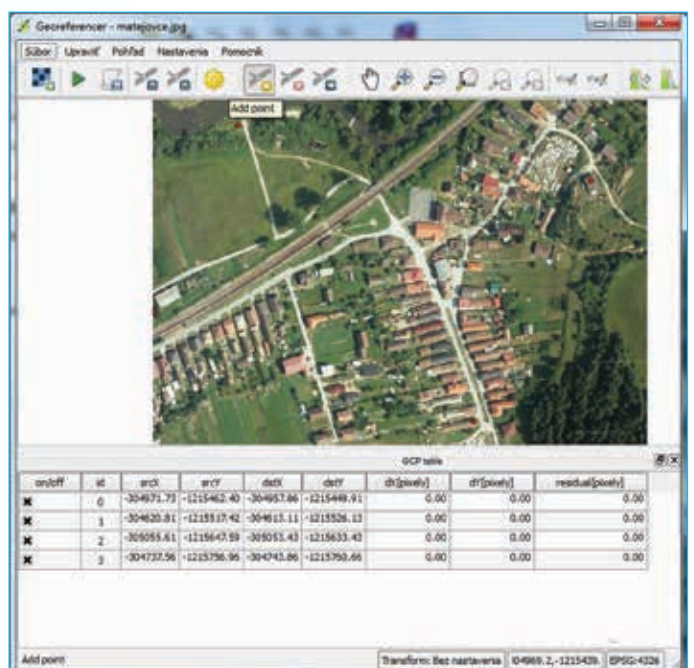
## Georeferencovanie máp

Nástrojom **Raster – Georeferencer – Georeferencer**,

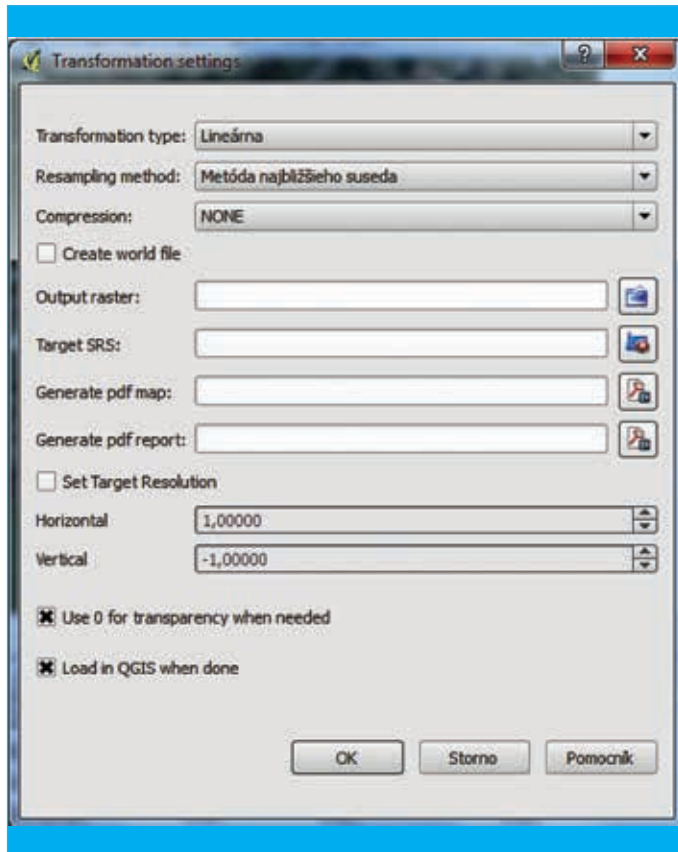
vyvoláme pracovné okno **Georeferenčného modulu**, v ktorom pomocou príkazu **Súbor – Otvoriť raster** otvoríme snímku obsahujúcu detailné informácie, ktoré potrebujeme umiestniť (georeferencovať) do reálnej mapy v súradnicovom systéme nášho projektu.



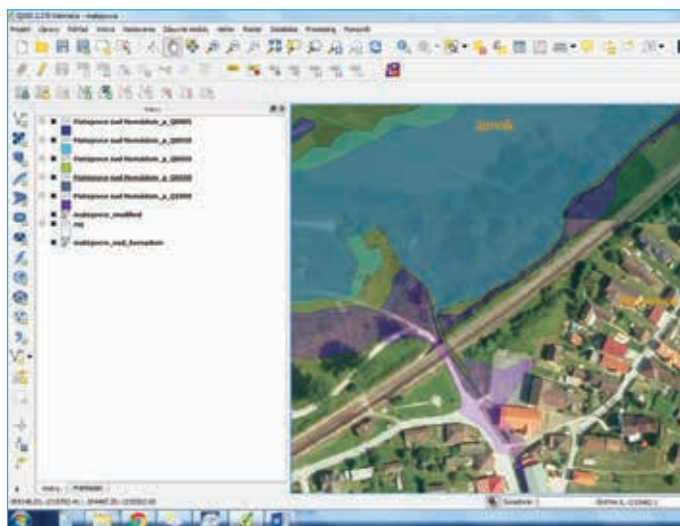
Po otvorení súboru s detailnými informáciami začneme používať nástroj **Add point**, ktorým pridávame do súboru s detailmi body na miesta, ktorých poloha je nám známa aj v nami otvorenom projekte, čiže miesta, u ktorých vieme s dostatočnou presnosťou určiť ich polohu v našej pracovnej mape a v otvorenom súbore s detailmi. Orientujeme sa hlavne na rohy budov, mosty, križovatky ciest ap. Taktiež je vhodné vyberať body z okrajových pozícií súboru s detailmi. Program nás striedavo vyzýva na zadanie bodu v súbore s detailnými informáciami a v mape (bod v mape môžeme definovať aj presnou číselnou hodnotou – jeho súradnicami, ak sú nám známe).



Po definovaní min. 4 – 5 referenčných bodov otvoríme položku **Nastavenie – Transformation settings**,



kde si vyberieme najvhodnejší typ transformácie **Transformation type**, ktorý je závislý od formátu a typu súboru s detailnými informáciami. Nastavíme názov výstupného georeferencovaného súboru a nezabudneme zaškrtnúť voľbu **Use 0 for transparency when needed**, aby sme nemali nevzhľadné čierne miesta v prípade pootočená a potrebnej deformácie (automatického dotvarovania) výsledného georeferencovaného súboru. Voľbu **Load in QGIS when done** už poznáme, znamená, že sa nám novovytvorený georeferencovaný súbor otvorí v našom pracovnom prostredí QGIS-u. Spustíme **Start Georeferencing** (Ctrl+G) a výsledok našej práce môže o chvíľu vyzerať napríklad takto:

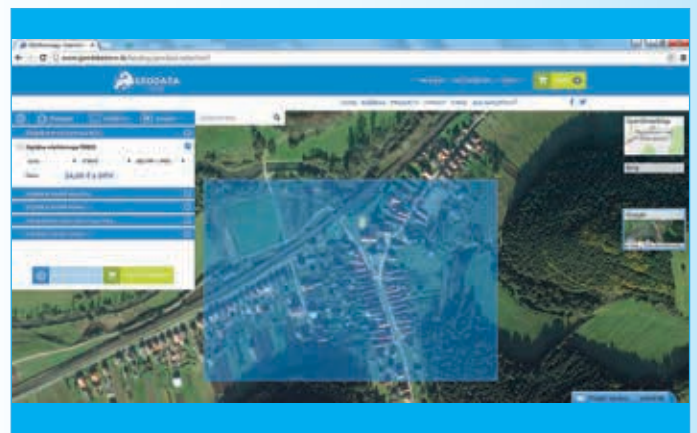


Vidíme na ňom správne umiestnenie a pootočenie súboru s detailnými informáciami a taktiež informáciu, kam až môže

siahť, napríklad tisícročná a ostatné vody.

Podobným postupom môžeme georeferencovať rôzne mapy rizík, geografické, pôdohospodárske, lesné, geologické dáta, infraštruktúru, prípadne iné dáta zvyčajne zobrazené vo forme máp, ktoré sú dostupné (hlavne v prípade starších materiálov) v papierovej forme. Papierovú formu vieme spracovať (napríklad skenovanie máp vo vysokom rozlíšení) a skonvertovať do štandardného elektronického a hlavne georeferencovaného formátu. V takejto forme ich potom môžeme použiť v rôznych projektoch a úlohách.

Ak nám údaje poskytované zo zákona štátnymi inštitúciami nepostačujú, môžeme ich získať komerčne od spoločností poskytujúcich nami požadované dáta a služby. Napríklad oblasť záujmu v našej cvičnej obci vieme zabezpečiť elektronickou formou:



V záverečnej časti seriálu sa pokúsime vytvoriť nové, vlastné geografické údaje. Vzhľadom na skutočnosť, že už vieme pracovať s existujúcimi údajmi či už typu bod, cesta alebo polygón, vieme otvoriť a umiestniť do priestoru aj rastrovú (obrázkovú) informáciu, tak táto úloha nebude pre nás zložitá. Na záver si pomocou funkcií geokódovania a údajov z existujúcich tabuliek ukážeme, ako túto množinu umiestnime do priestoru a ako pri tom využijeme novú elektronickú knižnicu grafických symbolov – značiek a skratiek používaných v civilnej ochrane.

**Ing. Peter Šofranko**  
vedúci odboru KR OÚ Spišská Nová Ves

**Zdroj:** [www.qgis.org](http://www.qgis.org), [www.skgeodesy.sk](http://www.skgeodesy.sk), [www.geodatastore.sk](http://www.geodatastore.sk), [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), [www.google.com](http://www.google.com)

*In the final part of the series we will try to create new, our own geographical data. Considering the fact that we are able to work with the existing data like the point, route or polygon, we are even able to open and put raster (picture) information into the space, this task will not be difficult for us. Finally, we will demonstrate how to put the set into the space using functions of geocoding and data from the existing tables and how to use the new electronic library of graphic symbols – signs and abbreviations used in civil protection. Sources: [www.qgis.org](http://www.qgis.org), [www.skgeodesy.sk](http://www.skgeodesy.sk), [www.geodatastore.sk](http://www.geodatastore.sk), [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz), [www.google.com](http://www.google.com)*

# Nebezpečné látky



## Benzaldehyd

### Všeobecné informácie

**Názov látky:** Benzaldehyd

**Ďalšie systematické názvy:** benzénkarbaldehyd, fenylmetanal, aldehyd kyseliny benzoovej

**UN kód:** 1990

**Registračné číslo CAS:** 100-52-7

**EC-no.:** 202-860-4

**Základná charakteristika:** Benzaldehyd je organická chemická zlúčenina skladajúca sa z aromatického benzénového jadra a aldehydovej skupiny. Jedná sa o najjednoduchší aromatický aldehyd s veľkým uplatnením v chemickom priemysle. Pri bežnej teplote je bezfarebná kvapalina, vo vode málo rozpustná, pričom už pri vyšších teplotách ľahko prechádza do plynného skupenstva a zapácha po horkých mandliach.

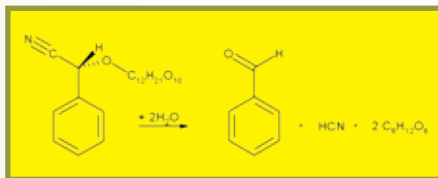
Benzaldehyd sa najčastejšie vyrába oxidáciou toluénu. Pri havarijných situáciách často prichádza k jeho oxidácii na kyselinu benzoovú a v ovzduší sa často aj súběžne s benzaldehydom nachádza, resp. poukazuje na znečistenie, či kontamináciu spôsobenú benzaldehydom, alebo skupinou aromatických uhľovodíkov a to najmä toluénu. Pri vyšších koncentráciách ako 4 ppm v ovzduší vyvoláva nepríjemný pocit zápachu, obzvlášť v prípadoch, keď sa vyskytuje s ďalšími aromatickými uhľovodíkmi, alebo vyššími nasýtenými uhľovodíkmi na báze produktov ropy.

**Poznámka:** Táto látka spolu s ďalšími bola zistená aj pri krátkodobej kontaminácii ovzdušia v Bratislave dňa 21. 12. 2015 na základe našich meraní v KCHL CO Nitra na základe u odobraných vzoriek ovzdušia a vykonanej analýzy technikou GC-MSD. (Jedná sa o plynovú chromatografiu spojenú s hmotnostným detektorom). Priemerná koncentrácia z piatich odberových miest bola v rozpätí od 0,3 do 2 ppm.

Benzaldehyd poskytuje všetky reakcie charakteristické pre karboxylové kyseliny (napr. esterifikácia, tvorba solí, tvorba funkčných derivátov).

Príklad štiepenia látky amygdalín (obsiahnutej v ovocí) za vzniku jedovatej

kyseliny kyanovodíkovej, glukózy a vzniku benzaldehydu:



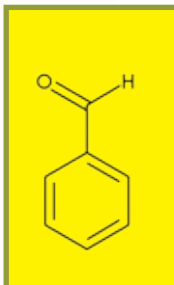
**Možnosti použitia látky:** Benzaldehyd a odvodené zlúčeniny (benzoan sodný, draselný, vápenatý) sú mierne toxické (LD50 ≈ 0,5 g/kg) a používajú sa ako konzervačné prísady (E210, E211, E212, E213). Konzervačný účinok spočíva v schopnosti kyseliny benzoovej inhibovať rast kvasiniek, baktérií a obzvlášť plesní. Benzaldehyd sa používa na konzerváciu potravín kyslého charakteru (citrusové šťavy, sytené nápoje). Doteraz sa vedú spory o zdravotnej nezávadnosti jeho používania ako konzervačného prípravku.

Benzaldehyd slúži aj ako dôležitá surovina pri výrobe fenolu, benzoylchloridu, dibenzoylperoxidu (iniciátor polymerizácie).

**Klasifikácia nebezpečenstva:** Podľa (67/548/EHS a 1999/45/ES) je látka klasifikovaná ako škodlivá s označením Xn.

### Chemické označenie

**Chemický, sumárny a štruktúrny vzorec:** C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CHO alebo C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O



### Fyzikálne a chemické vlastnosti

**Relatívna molekulová hmotnosť:**

106,13 g.mol<sup>-1</sup>

**Fyzikálny stav (skupenstvo):** kvapalina

**Farba:** bezfarebná až slabo nažltlá

**Vôňa – zápach:** po horkých mandliach

**Výbušnosť:** DMV (obj.) = 1,4 HMV (obj.) = 8,5

**Bod varu:** 178 až 179 °C

**Bod tuhnutia:** - 26 °C

**Teplota vzplanutia:** 64 °C

**Relatívna hustota (20 °C):** 1,045 g.cm<sup>-3</sup>

**Relatívna hutnosť pár:** látka je približne 3,8 krát ťažšia ako vzduch

**Rozpustnosť vo vode (25 °C):** 3,3 g.l<sup>-1</sup>

**Hodnota pH prostredia:** 5,9

### Opatrenia prvej pomoci

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, prípadne 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, je nevyhnutné sledovať ostatné vitálne funkcie! POZOR, možnosť zastavenia dýchania aj počas transportu!

Kontakt s látkou spôsobuje pri vysokých koncentráciách, vyšších ako 160 ppm, podráždenie pokožky a veľmi silné podráždenie očí. Pary, ktoré vznikajú pri silnom zahriatí, dráždia oči a dýchacie cesty.

Typické symptómy (príznaky) sú pálenie očí, dýchacích ciest a pokožky, kašeľ, nevoľnosť.

**Hrozí aj nebezpečenstvo výbuchu, najmä väčších množstiev v rámci priemyselnej a potravinárskej výroby, v kontexte na uvedené limity dolnej a hornej medze výbušnosti.**



## Protipožiarne opatrenia

Ak je to možné, nepoškodené nádoby odstráňte z priestoru pôsobenia sála-veho tepla.

Vhodné hasiace prostriedky sú voda, oxid uhličité, pena a suchý prášok. Pri horení sa uvoľňujú pary kyseliny benzoovej a samotný benzaldehyd. Pri dokonale horení vzniká oxid uhličité.

Zabrániť priamemu kontaktu látky s kompaktným prúdom vody alebo roztriešteným prúdom vody.

Zabrániť zbytočnému úniku hasiacich látok, ktoré môžu znečistiť životné prostredie. Zabrániť reakciám s uvedenými látkami v časti Stabilita a reaktivita.

## Osobná ochrana

**Ochrana očí, dýchacích ciest a orgánov:** použiť filter typ E (P2) podľa DIN 3181 alebo dýchací prístroj.

**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, šatstvo okamžite vyzliecť, bezpečne odložiť a následne vykonať hygienickú očistu. Podľa miery kontaminácie vykonať čiastočnú 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 zadefinovaní konkrétnej látky. Výhodou je, že tu nájdeme väčšinu havarijných ukazovateľov.

## Stabilita a reaktivita

Zabrániť kontaktu so zásadami, alkalickými kovmi, hliníkom, železom, oxidačnými činidlami, fenolom a kyslíkom! Tiež treba zabrániť intenzívnemu zahriatiu a pôsobeniu svetla. Inak je látka stabilná pri bežných skladovacích podmienkach.

## Toxikologické informácie

**Po vdýchnutí:** pri vyšších koncentráciách spôsobuje dráždenie a poleptanie horných ciest dýchacích. Pri dlhodobom vdychovaní aj nižších koncentrácií ako 4 ppm môže vyvolávať alergickú reakciu u citlivých osôb.

**Po kontakte s pokožkou:** spôsobuje podráždenie pokožky. Môže spôsobiť



alergické symptómy.

**Po kontakte s očami:** ich poškodzuje, nebezpečenstvo oslepnutia.

**Po požití:** je zdraviu škodlivá.

## Ekologické informácie

Látka je nebezpečná pre vodné organizmy (ryby, dafnie, riasy). Môže mať dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnom prostredí s vodou, pričom vytvára toxické zmesi na báze aromatických uhľovodíkov. Ak 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.

## Informácie o preprave

Látka sa prepravuje pod označením UN – 1990, ako BENZALDEHYD / BENZALDEHYDE, trieda nebezpečnosti pri preprave 9. Ďalšou informáciou je, že látka má aj klasifikáciu ako Acute Tox.4 t. j. akútna toxicita, kategórie 4. Podrobnosti sú uvedené v odbornej literatúre a to najmä na stránkach J. Marhold – Prehľad priemyselnej toxikológie a už spomenutých stránkach NIOSH – Chemicals.

## Regulačné informácie – výstražné upozornenia

**H302** – látka škodlivá pri požití.

**P262** – opatrením je vždy zamedziť kontaktu s očami, kožou a odevom, ako aj vniknutiu plynov a pár do dýchacích orgánov.

Ďalej podľa nariadenia ES (európskej smernice) č. 1272/2008 je látka označená aj s výstražným piktogramom **POZOR (štvorec s výkričníkom)**.

## 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) a vzorku vždy 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, napríklad použite roztoky uhličitanov, alebo roztoky penidiel reagujúcich zásadito.

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  
Ilustračné foto: **Internet**

# Biologické ohrozenie



Časť 5.

## Letiskové ochorenia a opatrenia proti nim

*Po analýze smerov letových ciest možno konštatovať, že najvyšším rizikom ohrozenia vysoko nebezpečnou nákazou (VNN) letiskovým ochorením sa u nás vyznačuje Medzinárodné letisko M. R. Štefánika v Ivanke pri Bratislave, ktoré je určené podľa čl. 18 písm. a) Medzinárodných zdravotných predpisov (International Health Regulations = IHR) ako jediné miesto vstupu pre prípad mimoriadnej udalosti podliehajúcej IHR na našom území.*

**N**ašou nespornou výhodou je, že našťastie z Letiska MRŠ nemáme priame letecké spojenie s endemickými oblasťami výskytu a šírenia letiskových ochorení v Afrike a Ázii. Rizikovou je hlavná letná turistická sezóna, keď sa organizujú charterové lety, napríklad aj do endemickej oblasti žltej zimnice – egyptskej Hurgady a inde. Naši pasažieri môžu byť ohrození uvedenými ochoreniami aj pri odletoch/príletoch a letoch do Afriky a Ázie z najbližších tranzitných medzinárodných letísk v Budapešti, Viedni a Prahe.

**Medzinárodné letisko Ferencza Liszta v Budapešti-Ferihegy** má priame letecké spojenie s týmito endemickými oblasťami: Egypt, Izrael, Spojené arabské emiráty, Katar, Čína a Japonsko. Okrem toho sa organizujú charterové lety v lete.

**Medzinárodné letisko vo Viedni-Schwechat** má priame letecké spojenie do Egypta, Etiópie, na Kapverdské ostrovy, do Izraela, Jordánska, Iraku a Iránu, Kuvajtu, Kataru a Spojených arabských emirátov, na Maledivy a Mauritius (cez Nairobi v Keni), do Indie, Thajska, Číny a Japonska, na Tchajwan, do Južnej Kórey, na Kubu, do Dominikánskej republiky. K tomu treba prirátat charterové lety v lete.

**Medzinárodné letisko Václava Havla v Prahe-Ruzyni** má priame letecké spojenie do Egypta a Izraela, Spojených arabských emirátov, Somálska a Tanzánie, Indie a Thajska, Číny a Južnej Kórey. K tomu pristupujú charterové lety v lete.

**Orgány štátnej správy pre oblasť civilného letectva v SR sú:**

- Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR – sekcia civilného letectva,
- Dopravný úrad SR.

S týmito najtesnejšie spolupracuje Ministerstvo zdravotníctva SR a jemu podriadený Úrad verejného zdravotníctva SR, ako aj vybrané regionálne úrady verejného zdravotníctva (Bratislava, Banská Bystrica, Poprad a Košice).

Pri riešení konkrétnej krízovej situácie s výskytom VNN letiskového ochorenia sa spolupráca rozširuje na sily a prostriedky základných záchranných zložiek integrovaného záchranného systému (IZS) z rezortu ministerstva vnútra (Hasičský a záchranný zbor, Policajný zbor) a ostatných záchranných zložiek IZS (Ozbrojené sily SR, verejno-právne inštitúcie s humanitárnym poslaním, ako je Slovenský Červený kríž a iné).

**Pripravenosť Slovenska, priamo susediacich a iných krajín na riešenie výskytu VNN letiskových ochorení**

**Slovensko.** Naše najvýznamnejšie letiská majú spracované reálne pohotovostné plány, ktorých súčasťou sú konkrétne núdzové plány vychádzajúce z medzinárodných predpisov ICAO a WHO. Tieto sa pravidelne prakticky precvičujú v rámci súčinnostných cvičení (na modelové krízové situácie) prevádzkovateľov letísk a vybraných leteckých dopravcov so zapojením koordinačných stredísk integrovaného záchranného systému (ďalej len KS IZS) a síl a prostriedkov základných aj ostatných záchranných zložiek IZS. Na letiskách v Bratislave a Košiciach je zriadená karanténna stanica. Karanténa sa u pasažierov podozrivých z VNN-letiskového ochorenia zavádza na 21 dní.

**Česko.** Medzinárodné letisko V. Havla v Prahe-Ruzyni sa poistilo proti následkom VNN letiskových ochorení u svojich pasažierov vypracovaním pohotovostného plánu s presnými pravidlami. Výhodou pre efektívny zásah po pristávaní lietadla s pasažiermi podozrivými z VNN



letiskového ochorenia je zriadená stála lekárska služba so sanitkou, ktorá prevezie infikovaných na Infektologickú kliniku Na Bulovce v Prahe.

**Maďarsko.** Naši južní susedia majú na letiskách nachystané krízové letové plány, napĺňaním ktorých sa bude prakticky riešiť prípadná krízová situácia spôsobená u pasažierov pôvodcom VNN letiskového ochorenia.

**Nemecko.** Na štyroch najväčších nemeckých medzinárodných letiskách vo Frankfurt nad Mohanom, v Hamburgu, Mníchove a Düsseldorfu sú zriadené karanténne stanice obsadené 24 hodín denne lekármi a stredným zdravotníckym personálom na zmeny, v blízkosti ktorých môže pristáť lietadlo prevážajúce pasažierov podozrivých z VNN letiskového ochorenia. Na letisku vo Frankfurt nad Mohanom navrhli efektívnu metódu označovania podozrivých pasažierov semaforovými farbami.

Ak sa v lietadle zistili pasažieri, podľa príznakov podozriví z VNN letiskového ochorenia, kapitán lietadla to oznámi riadiacej veži a pasažierov označia červenou farbou, aby ich mohli ihneď previezť na príslušnú infektologickú kliniku. Pasažierov, ktorí sa s podozrivými z VNN letiskového ochorenia dostali počas letu alebo pri medzipristátí do priameho kontaktu, označia žltou farbou a budú umiestnení do karantény na letiskovej klinike na 21 dní, a to povinne. Demokracia počas tejto závažnej krízovej

situácie odpadá a dobrovoľnosť pobytu žltých pasažierov na letiskovej klinike sa nepripúšťa. Ostatných neohrozených pasažierov označia zelenou farbou nádeje. Týmto postupom sa zabezpečí dôsledná ochrana verejného zdravia pred následkami šírenia VNN letiskového ochorenia, lebo žiadny pasažier podozrivý z nákazy sa nevyhne lekárske vyšetreniu, ošetrovaniu a umiestneniu do izolovanej lôžkovej časti špecializovanej infektologickej kliniky za účelom symptomatického liečenia na základe príznakov.

### Pohotovostné plány našich letísk a ich precvičovanie

Jednou zo základných činností prevádzkovateľov našich letísk je aj zabezpečovanie a poskytovanie záchranej služby v prípade vzniku mimoriadnej udalosti (krízovej situácie) v priestore letiska, alebo v jeho blízkom okolí. Na to, aby bola záchranná činnosť na letisku poskytovaná efektívne, majú naše letiská vypracované pohotovostné plány. Ich obsah vychádza z medzinárodných predpisov ICAO, IATA, aj z národných predpisov platných v oblasti civilného letectva, vypracovaných a aktualizovaných pod gestorstvom Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR a Dopravného úradu SR. Súčasťou každého pohotovostného plánu je núdzový plán. V každom núdzovom pláne sú vypracované postupy riešenia jednotlivých typov mimoriadnych udalostí, ktoré sa pri prevádzke letiska môžu vyskytnúť. Tieto sú zamerané na poskytnutie čo najrýchlejšej a najefektívnejšej pomoci, aby boli v maximálnej miere obmedzené následky poškodenia zdravia. Uvedené postupy zahŕňajú činnosť všetkých zainteresovaných zložiek ZHS a bezpečnostnej služby, pôsobiacich priamo na letisku, a taktiež zainteresovaných síl a prostriedkov záchranných zložiek IZS.

Pre čo najkvalitnejšie a najefektívnejšie organizovanie a poskytovanie záchranných činností na zvládanie prípadného výskytu VNN letiskových ochorení sa vykonávajú v pravidelných cykloch nácviky riešenia krízových situácií nielen na medzinárodných letiskách v Bratislave, Poprade a Košiciach, ale aj na Sliachi a v Piešťanoch.

### Pohotovostný plán letiska špecifikuje 3 typy nácvikov:

1. panelový nácvik (najmenej raz za šesť mesiacov),

2. čiastkový nácvik (najmenej raz za rok),
3. komplexný nácvik (najmenej raz za dva roky).

Najdôležitejším variantom nácviku realizácie núdzového plánu je Komplexný nácvik riešenia krízovej situácie s výskytom VNN na letisku, počas ktorého sú preverované jednotlivé postupy uvedené v tomto dokumente, varovací a vyznamievací systém a koordinácia činnosti jednotlivých zúčastnených základných a ostatných zložiek IZS. Cieľom takéhoto nácviku je zvládnutie VNN v rámci modelovej krízovej situácie čo najbližšej k realite aj z hľadiska náročnosti na psychiku a krízovú komunikáciu, po jednotlivých epizódach, spresnených v rozohrávkach s úlohami pre cvičiacich, a to do úplného odstránenia následkov a uvedenia letiska do bežného prevádzkového stavu podľa platnej dokumentácie.

### Príklady dvoch scenárov riešenia krízovej situácie vzniknutej zistením pasažiera podozrivého z VNN letiskového ochorenia

#### 1. Pasažier v lietadle podozrivý z VNN letiskového ochorenia.

- a. Letecký dopravca (posádka lietadla) nahlási riadiacemu letovej prevádzky Letových prevádzkových služieb (LPS) SR osoby podozrivé z VNN letiskového ochorenia v lietadle. V zmysle ustanovenia § 2, ods. 3 vyhlášky MZ SR č. 585/2008 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení, ide o mimoriadnu epidemiologickú udalosť. Vedúci zmeny LPS SR informuje príslušné zložky letiska v Bratislave (medzinárodný kód BTS), Poprade (TAT), alebo v Košiciach (KSC), hlavne oddelenie krízového riadenia. Tieto, okrem iného, pripravujú karanténnu stanicu pre prípad potreby jej využitia. Oddelenie KR letiska bezodkladne informuje Odbor krízového manažmentu Ministerstva zdravotníctva SR a Koordinačné stredisko IZS zriadené na príslušnom odbore krízového riadenia okresného úradu v sídle kraja v Bratislave, Banskej Bystrici a Košiciach.

b. Letiská majú pripravenú osobitnú prístavacu a odstavnú plochu v bezpečnej vzdialenosti od priestorov s cestujúcou verejnosťou (terminálov). Termovízne skenery na monitorovanie horúčky u pasažierov v lietadle prevádzkovateľ letiska v Bratislave zabezpečí pri výskyte vyššieho počtu podozrivých (nad 100) z VNN letiskového ochorenia. Všetky letiská majú pripravený letiskový krízový pohotovostný plán, v Bratislave a Košiciach aj karanténnu stanicu, kde môžu pasažiera podozrivého z VNN letiskového ochorenia umiestniť na základe rozhodnutia veliteľa zásahu. Tento môže rozhodnúť o umiestnení postihnutých osôb v karanténnej stanici, prípadne rozhodnúť o ich transporte na infektologickú kliniku. Pacientov príde prevziať mobilná ambulancia rýchlej zdravotnej pomoci (RZP) alebo rýchlej lekárskej pomoci (RLP). Posádka je povinne vybavená osobnými ochrannými prostriedkami – gumenými rukavicami, ochrannými rúškami na tvár ochrannej účinnosti FFP3, igelitovým prestieradlom pod pacienta na nosidlá. Po poskytnutí neodkladnej zdravotnej starostlivosti prevezie ambulancia pacienta na Klinikum infektológie a geografickej medicíny Univerzitetnej nemocnice Bratislava na Kramároch, na Infekčnú kliniku Fakultnej nemocnice F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici, alebo na Klinikum infektológie a cestovnej medicíny Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika a Univerzitetnej nemocnice L. Pasteura Košice.

## 2. Pasažier doma po návrate z cesty do endemickej oblasti VNN letiskového ochorenia

a. Ak sa u pasažiera doma po návrate, hlavne zo západnej, strednej, východnej a južnej Afriky, ako aj z južnej, juhovýchodnej a východnej Ázie a Latinskej Ameriky, objavia náhle príznaky, najmä vysoká horúčka, triaška, úporné bo-

lesti trupu a hlavy, prípadne vyrážky, nesmie ísť samostatne na polikliniku, ale musí zostať doma. Dôvod, ešte sa nezistilo, či sa jedná o príznaky VNN letiskového ochorenia prenosného vzduchom (kvapôčkovou nákazou). Ošetrojúceho lekára kontaktuje pacient len telefonicky. Pri informácii o príznakoch nesmie zabudnúť informovať lekára o *pobytovej anamnéze* (cez ktorú endemickú oblasť precestoval), ktorá je kľúčová pri stanovení správnej diagnózy. Keď ho príznaky náhle zasakčia v noci, zatelefonuje na tiesňové číslo 155 záchranej zdravotnej služby.

- b. Po pacienta sa dostaví mobilná ambulancia RZP alebo RLP, ktorej personál musí mať najvyšší stupeň biologickej ochrany v antivírusovom prevedení – ochranné rúška ochrannej účinnosti FFP3, ochranné rukavice, hermetizovaný ochranný odev, igelitové prestieradlo pre pacienta.
- c. Koordinačné stredisko IZS informuje infektologickú kliniku, že im privedú pacienta (pacientov) podozrivých z VNN letiskového ochorenia. Operátor informuje o prípade príslušný regionálny úrad verejného zdravotníctva. Ten zabezpečí komplexné epidemiologické vyšetrovanie na prítomnosť pôvodcu nákazy aj u príbuzných pacienta žijúcich s ním v spoločnej domácnosti.

### Aké opatrenia sa budú vykonávať u pacienta umiestneného na infektologickej klinike?

Pacienta po umiestnení na lôžkovej časti uvedenej kliniky a po stanovení diagnózy v prípade VNN letiskového ochorenia spôsobeného vírusmi (na vírusové ochorenia niet lieku) liečia symptomaticky – cielene liečebnými prípravkami a inými prostriedkami na základe prejavu sa jednotlivých klinických príznakov.

Realizovaním nácivkov a komplexných cvičení v oblasti núdzového plánovania a riešenia krízových situácií, ktoré sa môžu počas prevádzky na našich le-

tiskách vyskytnúť, naši prevádzkovatelia letísk aj zmluvní leteckí dopravcovia jasne deklarujú svoje postavenie a permanentný záujem zvyšovať úroveň bezpečnosti leteckej prevádzky s dôrazom na záchranu života, ochranu zdravia a majetku svojich pasažierov aj pre prípad výskytu vysoko nebezpečných nákaz letiskových ochorení.

### Perspektívy efektívneho riešenia výskytu VNN letiskových ochorení v blízkej budúcnosti

V prípade zistenia vyššieho počtu pasažierov podozrivých z nákazy VNN letiskovým ochorením v lietadle a na letisku, nakoľko kapacita karanténnych staníc našich letísk postačovať nebude, je reálnou cestou riešenia operatívne pristavenie modulov s príslušným stupňom poskytovanej hermetizovanej biologickej ochrany BSL-3 a BSL-4, vrátane dekontaminačného modulu, priamo k lietadlu, ktoré pristálo 1–2 km od priestorov (terminálov) s bežnou cestujúcou verejnosťou, pre postihnutých pasažierov hoci aj celého lietadla. Takto bude efektívne zamedzené riziko ohrozenia verejného zdravia. Tu môžu byť umiestnení niekoľko dní až tri týždne. O ich prevoze na infektologickú kliniku mobilnými ambulanciami rýchlej lekárskej pomoci alebo rýchlej zdravotníckej pomoci rozhodne veliteľ zásahu zo Záchranej a hasičskej služby (ZHS) letiska.

Tento vysoko efektívny variant zásahu, zabraňujúci ohrozeniu verejného zdravia, rozpracovala a bude realizovať odborná firma **EgoZlín, spol. s r. o.**, v rámci spolupráce s organizačným výborom XXXI. Letných olympijských hier 2016 v Riu de Janeiro. Jedná sa o zabezpečenie biologickej ochrany na medzinárodnom letisku v Sao Paule Paulo-Guarulhos, druhom najväčšom na južnej pologuli (počet prepravených cestujúcich 36 mil.), v súčinnosti s Nemocnicou brazílskeho vojenského letectva Galeão.

Na XVIII. medzinárodnej konferencii Medicíny katastrof (MEKA), konanej v júni 2015 v Rožnove pod Radhoštěm, o tomto inovatívnom nápadе a jeho plánovanej realizácii referoval delegátom v skvelej prezentácii riaditeľ firmy Ing. Pavel Kostka, dlhodobo odborne spolupracujúci s českými i našimi ministerstvami zdravotníctva a vnútra, ako aj ich organizačnými zložkami.

## Termovízne kamery sú schopné detegovať vírusové ochorenia sprevádzané horúčkami

V snahe zabrániť šíreniu vírusovej epidémie ochorení, ako sú napr. mexická chrípka, SARS, iné vírusové ochorenia a vysoko nebezpečné nákazy letiskové ochorenia, národné bezpečnostné orgány a orgány hygieny a epidemiológie hľadajú čo najrýchlejšie a najelegant-

nejšie riešenia. Jednou z reálnych metód môže byť bezdotyková, neinvazívna, pasívna a spoľahlivá metóda, zobrazujúca rozdielne teploty na ľudskom tele – termografia (termovízne merania). Infračervená (termovízna) kamera FLIR je vysoko efektívny nástroj na detekciu ľudí infikovaných pôvodcom vysoko nebezpečnej nákazy už pri prvých príznakoch. Kamera ukladá infračervené snímky teplotných polí, zobrazujúcich najmenšie rozdiely teplôt. Infračervená termografia umožňuje zobrazovať teploty na povrchu ľudskej kože v reálnom čase vďaka veľmi vysokej citlivosti kamier. Tieto detegujú zmenu teploty už o  $+0,08\text{ }^{\circ}\text{C}$ ! Príznaky najrýchlejšie sa šíriacich VNN letiskových ochorení, sú na seba veľmi podobné – malátnosť, boľavý krk, kašeľ a hlavne horúčky.

Z týchto indícií možno jednoducho zistiť nakazeného. Termovíznou technikou je možné zmerať, či teplota ľudského tela presahuje určitú hranicu. Obrovský význam kamier FLIR pre obmedzenie šírenia vysoko nebezpečnej nákazy sa preukázal v roku 2003 v Číne a Hong Kongu po vypuknutí pandémie smrteľného ochorenia SARS. Tieto kamery boli vo veľkom rozmiestnené napríklad na autobusových zastávkach, kde sa vykonával priebežný monitoring celého osadenstva autobusov, a tak zdravotníci v karanténnych nemocniciach zasahovali proti sprievodným príznakom SARS včas. V Pekingu a jeho okolí bolo v činnosti 16 veľkých karanténnych, armádou prísne strážených



nemocníc, a len preto bolo možné nebezpečnú pandémiu SARS zvládnuť. Termovízne kamery FLIR sú už v súčasnosti, okrem letiskových terminálov, rozmiestnené v nemocniciach, staniciach a na zastávkach MHD po celom svete. Hlavným

**„Infračervená (termovízna) kamera FLIR je vysoko efektívny nástroj na detekciu ľudí infikovaných pôvodcom vysoko nebezpečnej nákazy (VNN) už pri prvých príznakoch.“**

cieľom je monitoring ľudí opúšťajúcich alebo vstupujúcich do strážených verejných priestorov.

Táto metóda je rýchla, diskretná a elegantná, ako bezkontaktná je bezpečná ako pre obsluhu kamery, tak pre monitorovanú osobu. Termovízne kamery FLIR môžu ovládať aj používatelia bez špecializácie po absolvovaní niekoľkohodinového školenia. Umožňujú rýchle a presné snímanie veľkého množstva ľudí a vystopovanie horúčky. Ako spomenuli oficiálni predstavitelia, jedná sa o veľmi



malú investíciu pre ochranu globálneho verejného zdravia. Infračervené kamery disponujú vstavanými funkciami pre meranie najvyššej teploty vo vymedzenej oblasti. Kamera automaticky deteguje najteplejší bod. Môžu fungovať po pripojení na sieť alebo na batériu. Vstavaný alarm teploty uľahčuje rýchle rozhodnutie, či meraný orgán bude ďalej kontrolovaný, alebo nie. Všetky oblasti, ktoré sú tep-

lejšie ako preddefinovaná úroveň teploty, budú ihneď zvýraznené na infračervenom snímku. Kamery sú vybavené zvukovým alarmom. Ak teplota prekročí preddefinovanú hodnotu, spustí sa alarm. Aktuálne kontrolovaný subjekt môže byť následne podrobený ďalším kontrolám už na príslušnom lekárskom stredisku.

S pomocou vizuálnych a audio alarmov zabudovaných do kamier FLIR je možné okamžite rozhod-

núť, či sa subjekt má podrobiť ďalším lekárskeým vyšetreniam. Celkový vyhodnocovací proces trvá menej ako jednu sekundu. Vďaka tomu je možné merať veľké množstvo ľudí v akomkoľvek prostredí s ich zvýšenou koncentráciou, ako sú letiská a iné dopravné uzly, obchodné centrá, výrobné podniky, elektrárne, komerčné budovy, nemocnice, úrady a školy, kongresové haly a snemovne, kiná, divadlá, športové haly, zábavné parky, štadióny.

### Prečo používať infračervené kamery?

- Umožňujú sledovať veľké množstvo ľudí kedykoľvek a kdekoľvek.
- Zobrazujú a zisťujú kritické teplotné nárasty v reálnom čase.
- Obsahujú zabudovaný vizuálny a audio alarm.
- Ich inštalácia a obsluha je veľmi jednoduchá.
- Môžu byť ľahko nasadené vo verejných priestoroch pre monitoring okolo prechádzajúcich ľudí.
- Môžu ukladať vyhotovené

snímky (záznamy).

- Chránia zdravie verejnosti.

### Aké zmeny je potrebné vykonať v informačných materiáloch pre bezpečnosť leteckých pasažierov?

Do všetkých príručiek a manuálov leteckých dopravcov aj prevádzkovateľov našich letísk treba doplniť pod gestorstvom Ministerstva DVVR SR v priamej súčinnosti s MZ SR krátku stať o 7 najzávažnejších VNN letiskových ochoreniach a o správnych režimoch správania sa pasažierov pre obmedzenie a zamedzenie ich potenciálnych následkov na živote a zdraví.

Vypracoval: Ing. Kamil Schön

Smolenice

Ilustračné foto: Internet

**Informačné zdroje:** www.who.int, www.ecdc.eu, www.icao.com, www.iata.com, www.istm.org, www.oie.int, www.osha.eu, wwwnc.cdc.gov/travel/, www.health.gov.sk, www.mpsr.sk, www.svps.sk, www.primar.sk, jaspi.web.sk, www.wikipedia.com

#### Odporúčaná literatúra:

- [1] Convention on International Civil Aviation, 9th edition. Montréal, Canada, <http://www.icao.int/icaoonet/dcs/7300.html>. Retrieved 9th January 2012.
- [2] International Health Regulations. World Health Organization (2005), Geneva, Switzerland, <http://www.who.int/ihr/en/> Retrieved 9th January 2012.
- [3] Výročné správy (Annual Reports) WHO a ECDC o závažných prenosných ochoreniach a opatreniach na

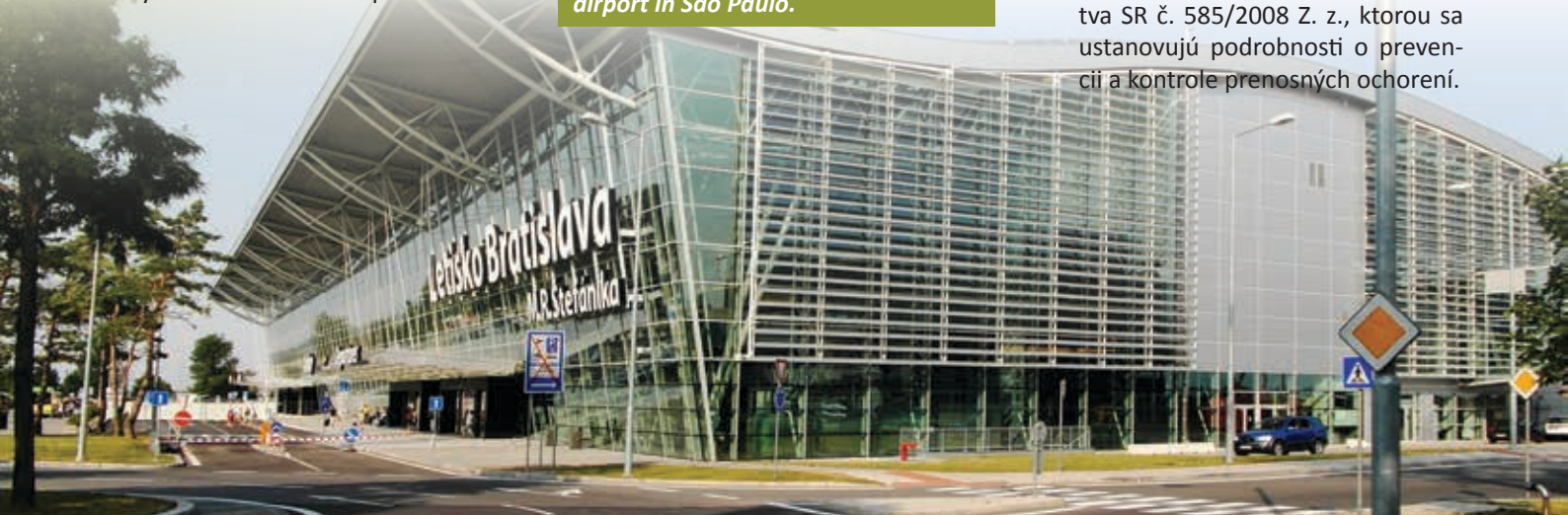
ich eradikáciu, obmedzenie ich výskytu a šírenia.

- [4] Kol.: Air transport and communicable diseases. IATA, [http://www.iata.org/whatwedo/safety\\_security/safety/health/Pages/diseases.aspx](http://www.iata.org/whatwedo/safety_security/safety/health/Pages/diseases.aspx), Kol.:Airport preparedness guidelines for outbreaks of communicable disease. ACI. Mexico City, Mexico, 2009.
- [5] Cooperative Arrangement for the Prevention of Spread of Communicable Disease through Air Travel. ICAO, Montréal, 2006, [www.capsca.org](http://www.capsca.org), Guide to hygiene and sanitation in aviation, 3th Edition, WHO, Gene-

*The author continues his series of articles on the topic of Airport Diseases and Measures against them with addressing preparedness of Slovakia and neighbouring countries to dealing with occurrence of highly dangerous infections (HDI) – airport diseases. He looks into contingency plans of our airports and their practice. So as to organize and render rescue operations for coping with HDI airport disease occurrence as effectively as possible, practices of dealing with crisis situations are not only held at the international airports in Bratislava, Poprad and Košice, but also at the airports in Sliach and Piešťany. The article gives two examples of scenarios for dealing with crisis situation occurred due to detection of a passenger suspected of HDI airport disease. It also outlines a highly effective variant of response preventing from public health danger that will be implemented by EgoZlín firm within the cooperation with the organizational committee of the 31st Summer Olympic Games 2016 when securing biological protection at the airport in Sao Paulo.*

va, Switzerland, 2009. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/hygiene/ships/guide\\_hygiene\\_sanitation\\_aviation\\_3\\_edition.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/ships/guide_hygiene_sanitation_aviation_3_edition.pdf) - Medzinárodný panel o klimatickej zmene, Geneva, Switzerland, 1988, [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch), Kol.: International travel and health 2012. WHO Geneva, Switzerland, 2012, Kol.: Vademecum medic: Martinus, Bratislava, 2003, ISBN 8080631158, [www.martinus.sk](http://www.martinus.sk).

- [6] Taylor et al. 2001: Risk factors for human disease emergence. Philosophical Transactions of the Royal Society, B 356(1411):983-9.
- [7] Daszak, P.: Cunningham, A. A., Hyatt, A. D. (2001). Anthropogenic environmental change and the emergence of infectious diseases in wildlife. Acta tropica 78 (2): 103-116. doi: 10.1016/S0001-706X(00)00179-0. PMID 11230820.
- [8] 2016 The Yellow Book (Žltá kniha). CDC zdravotnícke informácie pre medzinárodné cestovanie 2016 CDC, <http://wwwnc.cdc.gov/travel/page/yellowbook-home>, Možno ju získať na webovej stránke: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/page/yellowbook-home>.
- [9] Zákon č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [10] Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [11] Zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, s prílohou č. 1 Zoznam chorôb.
- [12] Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 585/2008 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení.



# Praktické použitie vyhodnocovacích programov pri úniku chemických látok

Časť 3.

V prvých dvoch častiach boli charakterizované vyhodnocovacie programy *Cameo Suite Software* a *TerEx* a ich aplikácia na vybraté chemické nebezpečné látky (NL). V tretej časti sa vyhodnocuje použiteľnosť a funkčnosť uvedených programov v praxi.

dokončenie série

## 3. Vyhodnotenie použiteľnosti a funkčnosti programov *Cameo Software Suite* a *TerEx* v praxi

Z predchádzajúcich simulácií je zrejmé, že výsledky oboch softvérov sa líšia vo viacerých bodoch. Jedným z hlavných poznatkov realizovaných simulácií je skutočnosť, že program *TerEx* udáva približne 1,5 až 2-krát väčší dosah toxického oblaku ako je to u programu *Aloha*. Je to dané najmä tým, že program *TerEx* slúži ako operačno-vyhodnocovací program pre záchrané zložky IZS, kde je nutné počítať s najhoršou variantov úniku NL a jej šírenia do prostredia.

Prednosťou programu *TerEx* je zrozumiteľnosť a intuitívnosť pri zadávaní vstupných informácií a tiež rýchlosť samotného vyhodnotenia úniku NL. Vo väčšine prípadov je potrebné zadať menej ako päť vstupných údajov pre simuláciu úniku NL a samotné vyhodnotenie trvá do jednej minúty. U programu *TerEx* nie je potrebná ani hlbšia znalosť správania sa nebezpečných látok pri úniku do prostredia. Program jeho užívateľovi sám ponúkne možnosti úniku, ku ktorým môže u jednotlivých chemických látok dôjsť.

Na druhej strane program *Aloha* (ako súčasť *Cameo Software Suite*) poskytuje oveľa presnejšie informácie o úniku NL ako program *TerEx*. Pre úspešný priebeh simulácie je potrebná znalosť mnohých vstupných údajov. Tento rozsah vstupných údajov sa pohybuje okolo hodnoty päťdesiat. Znalosť týchto informácií je pre bežného užívateľa väčšinou nedostupná, a preto *Aloha* u niektorých tzv. sekundárnych údajov ponúka možnosť zvoliť „neznalosť“ vstupných údajov. Avšak u tzv. primárnych vstupných dát táto možnosť neumožní úspešné dokončenie vyhodnotenia úniku NL.

Súbor programov *Cameo Software Suite*, kde *Aloha* predstavuje základný prvok sa v prevažnej miere používa pre plánovanie možných následkov chemickej havárie. Z tohto dôvodu sa pre simulácie pomocou *Alohy* volia najpravdepodobnejšie scenáre, ktoré môžu nastať a nie tie najhoršie. Softvérový balík *Cameo Software Suite* predstavuje plnohodnotný ekvivalent k programu *TerEx* najmä v oblasti havarijného plánovania.

Pri vyhodnocovaní úniku NL prostredníctvom týchto programov je nutné si ešte pred ich použitím ujasniť, o akú chemickú látku ide. Zistiť jej fyzikálnochemické vlastnosti, aké máme k dispozícii dostupné informácie o priebehu jej úniku, stanoviť si koncentračné limity pre zóny ohrozenia, zistiť všetky dostupné informácie o mieste úniku (terénny reliéf, jeho členitosť, prevýšenie, hustota zástavby, lesnatosť územia, klimatické podmienky, meteorologická situácia) ap.

Čím viac týchto informácií máme k dispozícii, tým jednoduchší bude výber vhodného programu na samotné vyhodnotenie úniku. Na základe praktických skúseností s obidvoma softvérmi môžeme uviesť základné odporúčania pre ich použitie v praxi:

- program *Aloha* je vhodné použiť pre plánovanie ochrany

obyvateľstva a analýzy územia, pri operatívnom riešení úniku NL je vhodné použiť na rýchle vyhodnotenie situácie program *TerEx*,

- pri použití programu *Aloha* nezabudnúť na kontrolu nastavenia jednotiek (prednastavené sú anglické jednotky),
- program *Aloha* má na výber širokú škálu rôznych scenárov úniku s rôznymi variantmi nastavenia podmienok, a preto nastavenie jednotlivých parametrov vyžaduje dobré znalosti a skúsenosti s vyhodnocovaním NL,
- program *TerEx* má k dispozícii menej variantov úniku NL, jednoduchšie nastavenie parametrov a má tzv. modul *Sprievodca*, ktorý krok za krokom vedie užívateľa k výsledku vyhodnotenia, pričom užívateľovi stačia základné znalosti z chémie a fyziky,
- pri porovnávaní výsledných hodnôt získaných z obidvoch programov je nutné zjednotiť hodnoty koncentrácie pre IDLH a snažiť sa, aby vstupné parametre boli rovnaké,
- zistené rozdiely medzi hodnotami oboch programov plynú najmä z iných hodnôt pre koncentračný limit IDLH pre danú NL a zároveň, aj odlišným množstvom parametrov zadávaných do obidvoch vybratých scenárov,
- pri zakresľovaní zón ohrozenia nezabudnúť pri *Alohe* na správny prepočet vzdialenosti z diagramu do zvolenej mapy alebo plánu podľa jej mierky,
- pri vytváraní zákresu v programe *Aloha* je vhodnejšie použiť mapovú aplikáciu *Google Earth*, ktorá umožňuje priamo zakresliť jednotlivé zóny do vybratého typu *Google maps*,
- ak je to možné, pri programe *TerEx* si pri zákrese do mapy vybrať kvôli prehľadnosti a ľahšiemu vytvoreniu zákresu on-line mapu,
- skontrolovať orientáciu výseku v zákrese podľa určeného smeru vetra, terénne podmienky, prekážky ap.

Aby sme mohli správne posúdiť získané výsledky z vyhodnocovacích programov, je potrebné poznať niektoré základné závislosti súvisiace s vývojom rozsahu zamorenej oblasti:

- oblasť zamorená nebezpečnou látkou je tým rozsiahlejšia, čím väčšie a rýchlejšie je zničenie objektu a čím väčšie množstvo nebezpečnej látky unikne do okolia. Pre samotné určenie hĺbky zamorenej oblasti nie je až tak rozhodujúce celkové množstvo NL skladované v objekte, ale len to množstvo, ktoré sa odparí bezprostredne v procese tzv. okamihového odparu,
- teplota v mieste úniku NL v okamihu poškodenia objektu rozhoduje o veľkosti okamihového odparu. Pri vyššej teplote dôjde k okamihovému odparu väčšieho množstva NL,
- zamorená oblasť je tým väčšia, čím rýchlejšie sa NL vyparuje (spravidla čím nižší je ich bod varu). Pri NL tzv. chemicky reaktívnejších (vyššia schopnosť reakcie s látkami v ovzduší a na povrchu terénu na netoxické produkty) je zamorená oblasť menšia, hovoríme o tzv. schopnosti samovoľného

odmorovania NL,

- rozloha zamorenej oblasti sa zvyšuje s toxicitou NL,
- rozloha zamorenej oblasti závisí aj od aktuálnych meteorologických podmienok (napr. rýchlosť prízemného vetra, smer vetra, vertikálna stálosť atmosféry) a tiež od charakteru terénu (členitosť, prevýšenie, pokrytie, hustota zástavby, lesnatosť ap.),
- rýchlosť postupu oblaku vzduchu zamoreného NL v smere prízemného vetra je určená rýchlosťou vetra v prízemnej vrstve atmosféry a doba trvania ničivých účinkov je potom daná dobou unikania NL z objektu.

Členitosť terénu, prevýšenie, hustota zástavby a lesnatosť územia nám ovplyvňuje samotnú hĺbku pásiem ohrozenia nasledovne:

- prevýšenie znižuje hĺbku šírenia NL a to u látok ľahších ako vzduch sa berie do úvahy prevýšenie terénu do 100 m, u látok ťažších ako vzduch uvažujeme o prevýšení terénu do 50 m (pre tento prípad sa prevýšenie počíta od roviny, ktorá prechádza cez najnižšiu výšku v priestore úniku nebezpečnej látky),
- každý 1 km lesa alebo osady v smere šírenia sa zamoreného oblaku zodpovedá 3,5 km rovného nepokrytého terénu,
- pri určovaní hĺbky pásma ohrozenia v členitom teréne pokrytom lesnými masívmi berieme do úvahy ako prvé hĺbku lesa a až potom prevýšenie (od stanovenej hodnoty hĺbky pásma ohrozenia postupne odpočítavame hodnoty vplyvu osád, lesných masívov a členitosti terénu),
- ak hranica ohrozenia prechádza len časťou zástavby objektu, považujeme za ohrozené územie celý objekt.

Správne vyhodnotenie úniku chemickej nebezpečnej látky nám umožňuje prijať adekvátne opatrenia na ochranu živej sily (evakuácia, profylaxia ap.), stanoviť rozsah prác potrebných na likvidáciu následkov (dekontaminácia, hasenie požiarov, vyslobodzovanie osôb ap.) a tiež plánovať ďalšiu činnosť v reálnych podmienkach zásahu.

### Záver

Program Aloha nachádza svoje využitie hlavne v oblasti preventívnych opatrení, kde na základe rozličných analýz systému, v ktorom sa nachádza chemická NL, sú určené najpravdepodobnejšie scenáre možného úniku tejto NL. Na základe týchto scenárov sa vyhodnocuje daná situácia úniku NL do prostredia. Program Aloha bol navrhnutý práve pre tieto potreby, a tak svojmu užívateľovi umožňuje rozmanitosťou vstupných údajov vytvoriť čo možno najvhodnejší model reálneho systému. Takto získané výsledky umožňujú prijať do praxe účinné preventívne opatrenia. Práca so softvérovým balíkom Cameo Software Suite je síce zdĺhavá, ale o to sú výsledky presnejšie.

Na druhej strane program TerEx vyniká svojou rýchlosťou, intuitívnosťou a jednoduchosťou ovládania. Únik chemickej NL dokáže v tomto programe namodelovať aj úplný laik, bez hlbších znalostí problematiky správy sa NL. Z týchto dôvodov



je program TerEx vhodný pre záchranné zložky IZS, pre ktoré je rýchlosť vyhodnotenia situácie dôležitým parametrom pre úspešný zásah. Samotný výsledok simulácie je braný ako najhorší možný variant, ktorý môže pri úniku chemickej nebezpečnej látky nastať.

Použitie týchto programov pri vyhodnocovaní únikov NL má svoje opodstatnenie najmä v uľahčení a zrýchlení výpočtu hodnôt jednotlivých zón ohrozenia, čo výrazne zjednodušuje aj samotnú realizáciu zákresu do mapy. Týmto spôsobom môžeme vytvoriť viacero možných variantov vývoju úniku NL, čo môžeme oceniť pri plánovaní ochranných opatrení pre obyvateľstvo dotknutého územia. Avšak správnosť takto získaných výsledkov stále závisí od užívateľa programu a jeho schopnosti získať potrebné údaje a správne ich zadať do vybraného scenára úniku NL.

**Ing. Michal Orinčák, PhD.**

FBI, Katedra požiarneho inžinierstva, Žilinská univerzita

### Literatúra:

- [1] Zákon NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov (úplné znenie zákon č. 47/2012 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva).
- [2] Vyhláška MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení vyhlášky MV SR č. 445/2007 Z. z. a vyhlášky MV SR č. 160/2012 Z. z.
- [3] EPA. 2013. EPA United States Environmental Protection Agency. 2013. [cit. 2014-01-16]. Dostupné na: <http://www2.epa.gov/cameo/what-cameo-software-suite>.
- [4] <http://www2.epa.gov/cameo/cameo-software>. (27. 8. 2015).
- [5] ŠOVČIKOVÁ, Ľ., ORINČÁK, M.: Ako pracovať s programom Aloha 5.4.1 - učebná pomôcka. Inštitucionálny projekt, FŠI – KPI, Žilina, 2008.
- [6] <http://www2.epa.gov/cameo/aloha-software>. (27. 8. 2015).
- [7] <http://www2.epa.gov/cameo/what-cameo-software-suite#chem> (27.8.2015).
- [8] <http://www2.epa.gov/cameo/marplot-software>. (27. 8. 2015).
- [9] VRÁTNY, M., HEJLOVÁ, D.: Program TerEx – užívateľský manuál. T-SOFT, Praha, 2007.
- [10] ORINČÁK, M., FRANER, J.: Vyhodnocovanie únikov chemických nebezpečných látok v programe Aloha 5.4.4. a TEREK 3.1.1 pre potreby praxe, 2014.
- [11] JANÁSEK, D.: Vyhodnocovanie výronov nebezpečných škodlivín – učebná pomôcka, FŠI – KPI, Žilina, 2005.
- [12] JANÁSEK, D., ORINČÁK, M.: Súbor prednášok Chemická a biologická bezpečnosť. FŠI, ŽU v Žiline 2011.
- [13] Vyhodnocovanie jadrových a chemických napadnutí podľa ATP-45 (NATO), VTÚ CO MV SR, Slovenská Ľupča, 1999.
- [14] Vyhodnocovanie chemickej situácie po úniku chemických látok, Generálny štáb Armády SR, Radiálne stredisko, Trenčín, 1998.



Dokončenie z predchádzajúceho čísla



## Chemická dekontaminácia vybratých nebezpečných chemických látok v praxi

*Príspevok rieši problematiku chemickej dekontaminácie podľa vybratých druhov materiálu. V prvej kapitole je uvedená základná charakteristika chemickej dekontaminácie. V druhej kapitole je uvedená stručná charakteristika dekontaminačných činidiel. V tretej kapitole sú popísané špecifiká základných materiálov pri kontaminácii a dekontaminácii. V štvrtjej kapitole je uvedený priebeh chemickej dekontaminácie podľa druhov materiálu.*

### Priebeh chemickej dekontaminácie podľa vybratých druhov materiálu

Ako už bolo v úvode spomenuté, pri detoxikácii je vhodná kombinácia jednoduchších tzv. mechanických spôsobov (otieranie, oplachovanie ap.) so zložitejšími tzv. chemicko-fyzikálnymi spôsobmi (napr. neutralizácia, extrakcia, adsorpcia ap.). V rámci skúmania sme sa zamerali na tzv. chemický spôsob odmorenia s využitím dekontaminačných činidiel ako neutralizačných roztokov. Ako základné materiály boli vybraté vzorky dreva (smrekové opracované), kovu (pozinkovaný plech a antikor), gumu (vulkanizovaný kaučuk a butylkaučuk) a plastu (PVC), na ktorých sa skúmal účinok nebezpečnej látky, najskôr bez dekontaminačného činidla a následne s použitím dekontaminačného činidla. Ako vzor nebezpečnej látky boli vybraté roztoky kyseliny dusičnej (65% roztok) a hydroxidu draselného (85% roztok), ktoré v praxi spôsobujú problémy (častá preprava väčšieho množstva žieravých látok po komunikáciách a železnici). Podľa

odporúčania predpisu 47/2009 bol ako dekontaminačné činidlo zvolený roztok kyseliny octovej (8% kuchynský ocot) a 10% roztok uhličitanu sodného.

V rámci skúmania sme sledovali tieto veličiny:

- teplotu a pH roztokov vzniknutých či už pri samotnej reakcii so vzorkou materiálu, alebo po aplikácii neutralizačného činidla,
- nasiakavosť materiálu pri dreve a gume, pri kovoch a plastoch išlo skôr o hladkosť alebo poréznosť povrchu vzorky materiálu, čo má vplyv na zachytenie kvapaliny na jej povrchu (tzv. tvorba nánosu),
- deštrukciu vzorky materiálu.

Stupnica deštrukcie materiálu bola zvolená nasledovne:

- 0 – bez viditeľného poškodenia,
- 1 – poškodenie viditeľné pod mikroskopom (zväčšenie 40-násobné),
- 2 – poškodenie viditeľné voľným okom (postupná zmena tvaru, farby...),
- 3 – zreteľná deštrukcia materiálu (výrazná zmena tvaru, farby, praskliny, trhliny...)

Kvôli obmedzenému rozsahu príspevku podrobne charakterizujeme len jednu vybratú vzorku materiálu – drevo. Ostatné materiály sú popísané slovnou príslušnými obrázkami.

### Druh materiálu – DREVO

Celkový priebeh pôsobenia nebezpečnej látky ( $\text{HNO}_3$  a  $\text{KOH}$ ) na vzorku materiálu – drevo a výsledná reakcia neutralizačného činidla s nebezpečnou látkou je uvedená v tabuľkách 2, 3, 4, 5 a na obrázkoch 3 a 4 (viď revue Civilná ochrana 6/2015).

V prípade dreva sa potvrdil fakt, že tento materiál má výraznú nasiakavosť pri kyselinách aj hydroxidoch. Túto vlastnosť výrazne ovplyvňuje jeho povrchová úprava, drsnosť a poréznosť. Samotná neutralizácia NL na tomto materiáli je náročnejšia a je potrebné použiť väčšie množstvo činidla (minimálne v pomere NL k činidlu 1:7 až 1:8) spolu s mechanickým spôsobom (omývaním, otieraním). Kyselina dusičná a hydroxid draselný spôsobujú drobné poškodenie vzorky, prípadne zmenu jej farby. Samotný materiál neznižuje pH nebezpečnej látky.

číslo exp. dátum, čas (t) v min.	druh, hmotnosť, hustota, teplota vzorky materiálu	Druh nebezpečnej látky: KOH (85% roztok) $V_{NL} = 10 \text{ ml}$ $\rho_{NL} = 2,12 \text{ g/cm}^3$ $\text{pH}_{NL} = 13,23$ $T_{NL} = 23 \text{ }^\circ\text{C}$									
		pH roztoku NL		teplota roztoku NL ( $^\circ\text{C}$ )		Nasiakavosť materiálu $m_{nsm} = m_{vsm} - m_{vmm}$		Výsledný rozdiel hmotnosti vzoriek materiálov $m_{nsm}$	Stupeň deštrukcie materiálu		
						Hmotnosť vzorky suchého materiálu $m_{vsm}$	Hmotnosť vzorky mokrého materiálu $m_{vmm}$		hodnota	slovný popis	
<b>č. 1</b> dátum 21. 4. 2015 $t_{1EXP} = 15 \text{ min.}$ $t_{2EXP} = 30 \text{ min.}$ $t_{3EXP} = 60 \text{ min.}$ $t_{4EXP} = 120 \text{ min.}$	<b>Drevo</b> $V_{CHL} = 18,49 \text{ cm}^3$ $m_{1CHL} = 8,9 \text{ g}$ $\rho_{CHL} = 500 \text{ kg/cm}^3$ $T_{CHL} = 22 \text{ }^\circ\text{C}$	$\text{pH}_{1EXP}$	13,12	$t_{1EXP}$	22,5	8,9 g		–	–	1	Zmena farby – povrch stmavol.
		$\text{pH}_{2EXP}$	13,05	$t_{2EXP}$	22,5			11,8 g	2,9 g	1	Bez ďalších zmien.
		$\text{pH}_{3EXP}$	12,97	$t_{3EXP}$	22,5			12,2 g	3,3 g	1	Bez ďalších zmien.
		$\text{pH}_{4EXP}$	13,02	$t_{4EXP}$	23			12,7 g	3,8 g	1	Zmena farby – povrch stmavol.

Tabuľka 4 Overenie nasiakavosti vzorky materiálu a stupeň deštrukcie materiálu

číslo exp. dátum, čas (t) v min.	druh, hmotnosť, hustota, teplota vzorky materiálu	Dekontaminačné činidlo $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ (8% roztok) + NL (KOH) $V_{DC} = 10 \text{ ml}$ $\rho_{DC} = 1,05 \text{ g/cm}^3$ $\text{pH}_{DC} = 2,8$ $T_{DC} = 23 \text{ }^\circ\text{C}$ $V_{NL} = 10 \text{ ml}$ $\rho_{NL} = 2,12 \text{ g/cm}^3$ $\text{pH}_{NL} = 13,23$ $T_{NL} = 23 \text{ }^\circ\text{C}$							
		pH roztoku bez DČ po 15 min.	pH roztoku NL + DČ	teplota roztoku bez DČ po 15 min. ( $^\circ\text{C}$ )	teplota roztoku NL ( $^\circ\text{C}$ )		Stupeň deštrukcie materiálu		
							hodnota	slovný popis	
<b>č. 1</b> dátum 21. 4. 2015 $t_{1EXP} = 15 \text{ min.}$ $t_{2EXP} = 30 \text{ min.}$ $t_{3EXP} = 60 \text{ min.}$ $t_{4EXP} = 120 \text{ min.}$	<b>Drevo</b> $V_{CHL} = 18,06 \text{ cm}^3$ $m_{2CHL} = 8,6 \text{ g}$ $\rho_{CHL} = 500 \text{ kg/cm}^3$ $T_{CHL} = 23 \text{ }^\circ\text{C}$	13,12	$\text{pH}_{1EXP}$	12,6	25	$t_{1EXP}$	26	1	Zmena farby povrchu dreva.
			$\text{pH}_{2EXP}$	12,76		$t_{2EXP}$	24,5	1	Bez ďalších zmien.
			$\text{pH}_{3EXP}$	12,48		$t_{3EXP}$	23	1	Bez ďalších zmien.
			$\text{pH}_{4EXP}$	12,55		$t_{4EXP}$	24	1	Bez ďalších zmien.

Tabuľka 5 Overenie stupňa deštrukcie vzorky materiálu po dekontaminácii činidlom

### Druh materiálu – KOV

Celkový priebeh pôsobenia nebezpečnej látky ( $\text{HNO}_3$  a KOH) na vzorku materiálu – kov (pozinkovaný plech, antikor) a výsledná reakcia neutralizačného činidla s nebezpečnou látkou je uvedená na obrázkoch 5, 6, 7, 8 spolu s príslušným popisom.

V prípade pozinkovaného plechu sa pri  $\text{HNO}_3$  potvrdila búrlivá exotermická reakcia s viditeľnou deštrukciou a koróziou vzorky, pričom dochádza k masívnemu úniku  $\text{NO}_x$  (žltohnedý jedovatý plyn – tzv. nitrózne plyny). V prípade hydroxidu draselného bola reakcia vzorky slabá, bez výraznej zmeny teploty a pH. Poškodenie povrchu materiálu bolo slabé, viditeľné až pod mikroskopom. Na povrchu vznikajú rozsiahle nánosy NL a povrch sa stáva porézny. V tomto prípade je vhodné použiť kombináciu mechanickej (omývanie, otieranie) a chemickej

dekontaminácie (neutralizačné činidlo prípadne voda). Použitie samotného neutralizačného činidla nedokáže odstrániť vzniknuté nánosy NL.

V prípade antikoru sa potvrdil fakt, že tento materiál má značnú odolnosť voči kyselinám a zásadám. Na povrchu nevznikajú skoro žiadne nánosy NL a sa

motná NL po hladkom povrchu rýchlo steká. Teplota ani pH roztoku sa nezmenilo. V rámci dekontaminácie postačuje oplachovanie dostatočným množstvom vody, prípadne na neutralizáciu vzniknutého roztoku použiť neutralizačné činidlo (10% roztok uhličitanu sodného). Kyselina dusičná a hydroxid draselný nespôso-



Obrázok 5 Vzorky pozinkovaného plechu s  $\text{HNO}_3$  po 60 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami

bujú žiadne viditeľné poškodenie vzorky ani pri dlhšom pôsobení – 120 min.

### Druh materiálu – GUMA

Celkový priebeh pôsobenia nebezpečnej látky ( $\text{HNO}_3$  a  $\text{KOH}$ ) na vzorku materiálu – guma (vulkanizovaný kaučuk, butylkaučuk) a výsledná reakcia neutralizačného činidla s nebezpečnou látkou je uvedená na obrázkoch 9, 10, 11, 12 spolu s príslušným popisom.

V prípade vulkanizovaného kaučuku je zrejmé, že nasiakavosť tohto materiálu je oveľa menšia ako v prípade dreva. Avšak aj táto obmedzená nasiakavosť sťažuje priebeh dekontaminácie, keďže tu dochádza k zadržaniu malého množstva kyseliny alebo zásady. Pri dlhšom pôsobení najmä silných kyselín dochádza k zväčšeniu porézności povrchu. V tomto prípade je vhodné použiť kombináciu mechanickej (omývanie, otieranie) a chemickej dekontaminácie (neutralizačné činidlo prípadne voda). Kyselina dusičná a hydroxid draselný spôsobujú drobné poškodenie vzorky, prípadne zmenu jej farby. Samotný materiál neznižuje pH nebezpečnej látky.

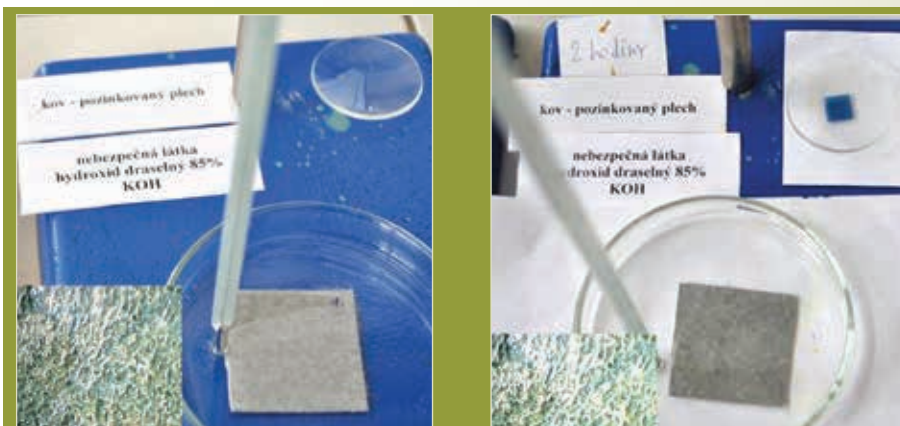
V prípade butylkaučuku sa potvrdil fakt, že tento materiál pri styku so silnou kyselinou alebo zásadou tzv. nabobtnáva, mení svoj tvar (zvlčnenie vzorky), farbu a zároveň dochádza k malému nasiaknutiu NL. Pod mikroskopom je zreteľná poréznosť povrchu. V tomto prípade je vhodné použiť kombináciu mechanickej (omývanie) a chemickej dekontaminácie (neutralizačné činidlo prípadne voda).

Kyselina dusičná a hydroxid draselný spôsobujú poškodenie vzorky jasne viditeľné pod mikroskopom. U  $\text{HNO}_3$  je toto poškodenie viditeľné voľným okom. Samotný materiál neznižuje pH nebezpečnej látky.

### Druh materiálu – PVC

Celkový priebeh pôsobenia nebezpečnej látky ( $\text{HNO}_3$  a  $\text{KOH}$ ) na vzorku materiálu – PVC a výsledná reakcia neutralizačného činidla s nebezpečnou látkou je uvedená na obrázkoch 13, 14 spolu s príslušným popisom.

V prípade PVC dochádza k minimálnemu zadržiavaniu NL na povrchu vzorky a tvorbe prípadných nánosov. Ani po 120 min. pôsobenia NL nedochádza k viditeľnému poškodeniu materiálu. Pod mikroskopom je možné sledovať mierne zmatnenie povrchu a čiastočnú stratu elasticity vzorky (nevýrazná deformácia v podobe zvlčnenia materiálu). Povrch



Obrázok 6 Vzorka pozinkovaného plechu s  $\text{KOH}$  po 15 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami



Obrázok 7 Vzorky antikor s  $\text{HNO}_3$  po 60 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami



Obrázok 8 Vzorka antikor s  $\text{KOH}$  po 15 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami



Obrázok 9 Vzorky vulkanizovaného kaučuku s  $\text{HNO}_3$  po 60 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami

zostáva hladký, bez vzniku poréznoti. V rámci dekontaminácie postačuje oplachovanie dostatočným množstvom vody, prípadne na neutralizáciu vzniknutého roztoku použiť neutralizačné činidlo (10% roztok uhličitanu sodného, 5% roztok kyseliny citrónovej, 8% roztok kyseliny octovej ap.). Teplota ani pH roztoku sa nezmenilo.

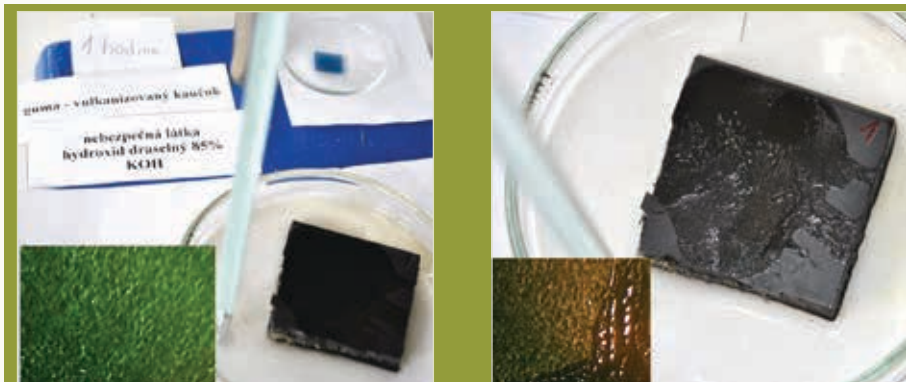
Z pohľadu dekontaminácie predstava je najväčší problém nasiakavosť a poréznotť niektorých druhov materiálov. Týka sa to najmä dreva a vulkanizovaného kaučuku. V tomto prípade dochádza k zadržiavaniu roztokov NL na povrchu materiálu a postupnému prieniku do vnútorných štruktúr. Z tohto dôvodu je realizácia dekontaminácie zložitejšia a je vhodné použiť kombináciu mechanickej (omývanie, otieranie) a chemickej dekontaminácie (neutralizačné činidlo prípadne značné množstvo vody).

Butylkaučuk pri styku so silnými kyselinami tzv. nabobtnáva, mení svoj tvar a farbu a zvyšuje sa poréznotť povrchu. Aj tu je vhodné použiť kombináciu mechanickej (omývanie) a chemickej dekontaminácie (neutralizačné činidlo prípadne značné množstvo vody).

V prípade kovových materiálov sa dá ťažko hovoriť o nasiakavosti, avšak s narastajúcou deštrukciou ich povrchu dochádza k tvorbe tzv. nánosu NL, ktorá na tomto materiáli zostáva a naďalej negatívne pôsobí na jeho povrch. Výrazné je to najmä u zriedených roztokov silných kyselín. Antikor na rozdiel od pozinkovaného plechu výborne odoláva negatívnym účinkom NL a to aj pri ich viachodinovom pôsobení. Pri dekontaminácii je postačujúce oplachovanie dostatočným množstvom vody. Pri pozinkovanom plechu je nutné použiť kombináciu omývania (otierania) a neutralizačného činidla, aby došlo k odstráneniu vzniknutých nánosov na porušenom povrchu tohto materiálu.

PVC ako zástupca plastov veľmi dobre odoláva pôsobeniu silných kyselín a zásad. Až pri viachodinovom pôsobení týchto roztokov dochádza k mikroskopickým zmenám na povrchu tohto materiálu. V prípade dekontaminácie postačuje oplachovanie dostatočným množstvom vody.

Pri vykonávaní tzv. mechanickej dekontaminácie (najmä omývanie, otieranie, ometanie ap.) je nutné dbať na zvýšenú opatrnosť najmä u gumených a plastových materiálov, ktoré majú často veľmi malú hrúbku a pri viachodinovom



**Obrazok 10** Vzorka vulkanizovaného kaučuku s KOH po 60 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami



**Obrazok 11** Vzorky butylkaučuku s HNO<sub>3</sub> po 60min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami



**Obrazok 12** Vzorka butylkaučuku s KOH po 60 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami

kontakte so silnými kyselinami a zásadami strácajú svoje pôvodné vlastnosti (pružnosť, ohybnosť, hladkosť povrchu ap.) a tým môže dôjsť k vzniku trhlín, medzier, netesností ap.

Z praktických skúseností s dekontamináčnymi činidlami používanými HaZZ je možné odporučiť v prípade dekontaminácie silných zásad (hydroxid sodný, draselný) roztok kyseliny octovej avšak vo väčšej koncentrácii ako je 8% roztok kuchynského octu. Pri použití 8% roztoku kyseliny octovej (kuchynský ocot) dochádza k okamžitému nárastu teploty v silných zásaditých roztokoch (roztok NaOH, KOH) a na dosiahnutie neutralizácie je potrebné použiť minimálne v pomere NL k činidlu 1:7 až 1:8. V prípade hydroxidu

vápenatého je aj 8% roztok kyseliny octovej účinný a stačí použiť činidlo v pomere k hydroxidu vápenatému 1:1.

Oveľa efektívnejším činidlom pri neutralizácii silných alkalických roztokov je kyselina citrónová, kde už 5% roztok v pomere 1:1 (činidlo k zásaditému roztoku) stačí na účinnú neutralizáciu hydroxidu vápenatého. Zároveň manipulácia s týmto činidlom a aj jeho skladovanie je bezpečnejšie, ako u koncentrovanej kyseliny octovej.

V prípade dekontaminácie (t. j. neutralizácia) roztokov silných anorganických, prípadne organických kyselín, je vhodné použiť ako dekontamináčného činidla roztok hydroxidu vápenatého o koncentrácii minimálne 10%. V prípade

použitia roztoku uhličitanu sodného alebo draselného je lepšie použiť silnejšiu 10% koncentráciu minimálne v pomere NL k činidlu 1:7 až 1:8. Zároveň treba rátať s prudkým nárastom teploty a v prípade väčšieho množstva žieraviny aj s jej náhlym vyvretím a rozstrekom do okolia.

Samotné ochladzovanie poškodenej cisterny vodou, z ktorej cez trhliny uniká žieravá nebezpečná látka, je problematické. Je treba zvážiť vhodnosť postupu ochladzovania porušeného plášťa a tiež skrúpania pár vodou. Vzniká tu riziko vniknutia vody do poškodeného obalu. Okamžité prečerpanie nebezpečnej látky z poškodeného prepravného obalu je veľmi účinné riešenie, ktoré nám minimalizuje prípadné ďalšie komplikácie spojené s unikajúcou nebezpečnou látkou a poškodenou cisternou. Tu je potrebné zvážiť, či nie je vhodnejšie v prípadoch, keď vzniká pri úniku žieravín dym (sťažuje odhalenie trhlín), sa pokúsiť najskôr o prečerpanie chemikálie do iného vhodného prepravného obalu a nepokúšať sa zbytočne o utesnenie poškodeného plášťa cisterny.

Nebezpečnú látku rozliatu na komunikácii je nutné lokalizovať hrádzami z inertného materiálu a podľa možnosti odčerpať. Menšie množstvo rozliatej žieravej chemikálie neutralizovať mle-

tým vápencom prípadne vápenným hydrátom. Ako inertný materiál je vhodné použiť vápencovú drť, piesok, cement, uhoľný prach. Pri zásaditých roztokoch je to rašelina a drevené piliny. Taktiež je možné na menšie množstvá žieraviny, prípadne zásad, použiť sypké sorbenty typu Eco Dry, SPILKLEEN PLUS alebo textilný sorbent E 1000. Pri ich použití dochádza k zmene nebezpečnej látky z kvapalnej formy na pevnú formu a vzniku tzv. adsorbátu, ktorý síce čiastočne uľahčuje manipuláciu, avšak jeho nebezpečné vlastnosti zostávajú skoro nezmenené.

Sorbent Eco Dry dokáže čiastočne neutralizovať vodný roztok hydroxidu sodného a draselného, pri ostatných skúškach sorbenty naviazali žieravinu (zásadu) na seba, ale nedošlo k jej neutralizácii (u žieravín bolo zaznamenané menšie zníženie ich kyslosti). Pri únikoch väčšieho množstva kvapalnej nebezpečnej látky je lepšie a ekonomicky výhodnejšie túto látku lokalizovať inými prostriedkami (napr. aj improvizovaným miestnym materiálom), ako sorbentom a použiť dekontaminačné činidlá (prípadne veľké množstvo vody na zriedenie koncentrácie). Takto vzniknutá zmes (napr. suspenzia) už nemá pôvodne nebezpečné vlastnosti a manipulácia

s ňou je menej riziková.

**Ing. Michal Orinčák, PhD.**

Žilinská Univerzita

FBI, Katedra požiarneho inžinierstva

#### Zoznam literatúry:

- [1] JANÁSEK, D., ORINČÁK, M.: Súbor prednášok: Chemická a biologická bezpečnosť, FŠI, ŽU v Žiline 2011.
- [2] KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ J.: Dekontaminácia v požárnej ochrane, SPBI, Ostrava, 2003, ISBN 80-86634-31-0.
- [3] Rozkaz č. 47/2009 Prezidenta Hasičského a záchranného zboru, ktorým sa mení rozkaz Prezidenta Hasičského a záchranného zboru č. 20/2007 o vydaní Takticko-metodických postupov vykonávania zásahov.
- [4] SÝKORA, V., ZÁTKA, V.: Příruční tabulky pro chemiky, SNTL, Praha, 1956.
- [5] Európska dohoda o cestnej preprave nebezpečných vecí, ADR, <http://www.adr.sk/dohoda-adr/>, 5. 11. 2015.
- [6] Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru, RID, <http://www.ekoadr.sk/preprava-nebezpecnych-veci/rid-zeleznica>, 5. 11. 2015.

#### Pôvodné diplomové práce:

JEŽÍK, J.: Experimentálne overenie odolnosti vybraných materiálov voči pôsobeniu nebezpečných látok v podmienkach individuálnej ochrany, 2011, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FŠI ŽU v Žiline.

KVAČKAJ, M.: Využitie Záchranej brigády HaZZ Žilina pri likvidácii biologického ohrozenia, 2011, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FŠI ŽU v Žiline.

GANZARČÍK, D.: Využitie sorpčných materiálov pri dekontaminácii v podmienkach Hasičského a záchranného zboru, 2012, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FŠI ŽU v Žiline.

HUDAČIN, P.: Toxické vlastnosti NL a ich zneužitie v chemickom terorizme, 2013, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FŠI ŽU v Žiline.

ŠTVRTECKÁ, S.: Efektívne využitie dekontaminačných činidiel pri chemickej dekontaminácii hasičskou jednotkou HaZZ, 2013, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FŠI ŽU v Žiline.

BUČOVÁ, Z.: Činnosť Záchranných brigád HaZZ pri likvidácii chemického ohrozenia, 2013, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FŠI ŽU v Žiline.

FRANER, J.: Aplikácia simulačných programov na vybrané nebezpečné látky pre konkrétne územie ČR, 2014, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FŠI ŽU v Žiline.

BARTOŠ, J.: Preprava nebezpečných látok a likvidácia mimoriadnej udalosti v podmienkach právnickej osoby, 2015, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FBI ŽU v Žiline.

ŠUPOLOVÁ, M.: Špecifickosť chemickej dekontaminácie podľa druhu kontaminovaného materiálu, 2015, Diplomová práca. Školiteľ: Ing. Michal Orinčák, PhD., FBI ŽU v Žiline.



**Obrázok 13** Vzorky PVC s  $\text{HNO}_3$  po 60 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami



**Obrázok 14** Vzorka PVC s KOH po 60 min. a po 120 min. s mikroskopickými snímkami

# Psychosociálne aspekty počas mimoriadnych udalostí

*Dnešná doba je charakteristická zložitými vzťahmi a procesmi technického pokroku, zvýšením pracovného tempa a náporom množstva nových informácií. To všetko u človeka pri nezvládnutí záťažových faktorov vedie k celkovej vyčerpanosti a stresu. Ako zvládame záťaž? Ako zvládame nadpriemernú záťaž? Pre pochopenie zvládnutia stresovej situácie je podstatný pomer medzi mierou danej mimoriadnej udalosti a vôľou (silou), danú situáciu svojimi schopnosťami a praktickými skúsenosťami zvládnuť.*

## Potreba rýchlej operatívnej činnosti a prijímanie úloh a opatrení

Hlavným cieľom psychosociálnej pomoci pri vzniku mimoriadnych udalostí (zákon Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov) a počas vyhlásenia mimoriadnej situácie, alebo pri vzniku krízovej situácie (zákon č. 387/2002 Z. z. o riadení štátu v krízových situáciách mimo času vojny a vojnového stavu v znení neskorších predpisov) je:

- obnoviť schopnosti zložiek integrovaného záchranného systému (ďalej IZS),
- podporiť obyvateľstvo riadiť svoj aktívny životný postoj počas riešenia záchranných činností,
- efektívne pomáhať postihnutým,
- pomôcť obyvateľstvu zabezpečovať seba ochranu a vzájomnú pomoc,
- zabezpečovať riadiace činnosti verejnej správy v prospech postihnutého obyvateľstva.

Môžeme to dosiahnuť len za predpokladu poskytovania pomoci v oblasti sociálnych, psychických a fyzických potrieb. To znamená, že naša podpora je zameraná na upevňovanie sociálnych systémov, miestnych problémov a pomoc jednotlivcom znovu nadobudnúť **pocit sebakontroly** nad situáciou. Primárnym cieľom je znižovať psychické napätie, efektívne zvládnuť stres a zlepšiť adaptáciu. Napríklad zvládnuť distress – intenzívne prežívaný a negatívne na organizmus pôsobiaci vplyv kolektívu a jedinca. Je to v podstate nadmerná záťaž, ktorá môže jedinca poškodiť, vyvolať ochorenie, dokonca aj smrť.

Positívne a vzájomne fungujúce vzta-

hy počas riešenia mimoriadnej udalosti, alebo počas vyhlásenej mimoriadnej situácie, podporujú morálku a súdržnosť. Je to veľmi dôležitý faktor pomoci pri riešení psychologických potrieb a prispieva k efektívnej činnosti IZS, dobrým vzájomným vzťahom v pracovnom kolektíve, obci, meste a objekte.

Aké skúsenosti by sme mohli využiť pri poskytovaní podpory zasahujúcim záchranným jednotkám, poriadkovým, zdravotníckym kolektívom pri riešení mimoriadnej udalosti? Získali sme ich z rozborov mimoriadnych udalostí, ktoré robili odbory krízového riadenia Okresných úradov Spišská Nová Ves, Poprad, Nitra, Žilina, Banská Bystrica a Trnava. Sú to v podstate na prvý pohľad jednoduché úlohy a opatrenia, **za nimi je však zodpovedná organizátorská práca, rozhodovanie a prijímanie zodpovednosti.**

„Podstatné je, aby si záchranári a pracovníci humanitárnych združení a organizácií uvedomovali pôsobenie stresorov vyplývajúcich zo situácie a požiadaviek postihnutých osôb. Je pre nás rozhodujúce, aby sme mali tréning adaptačných mechanizmov, t. j. prostriedkov v miestnej situácii a aby sme vedeli odporúčať rady na zvládanie stresu.“

**Je potrebné stanoviť zodpovednosť za starostlivosť** o postihnuté a ohrozené osoby v priestore a na území s diferencovaným prístupom (vek, sociálne zloženie, ekonomické – finančné problémy). Osoby poverené na túto činnosť musia disponovať najväčšími skúsenosťami, prirodzenou autoritou, empatiou, ktorá sformuje záchranný profesionálny tím.

**Poskytnúť emocionálnu, informačnú a vecnú podporu**, ktorá je zameraná na cieľové aktivity, ako sú napríklad znižovanie stresu, strachu a úzkosti, dosahovanie primeraných objektívnych očakávaní, prispievanie k aktívnemu a

funkčnému životu. Podstatné však je, aby si záchranári a pracovníci humanitárnych združení a organizácií uvedomovali pôsobenie stresorov vyplývajúcich zo situácie a požiadaviek postihnutých osôb. Je pre nás rozhodujúce, aby sme mali tréning adaptačných mechanizmov, t. j. prostriedkov v miestnej situácii a aby sme vedeli odporúčať rady na zvládanie stresu.

**Jedným z ďalších krokov je ustanovenie tímu pre zvládnutie krízovej komunikácie**, jej jednotlivých úrovní, určenie telefonických liniek pre poskytovanie informácií a poradenstvo.

Veľmi dôležitou úlohou je organizovať tímovú podporu, kedy z hľadiska prejavov emócií môžu zamestnanci a členovia kolektívov psychosociálnej podpory pomôcť jeden druhému. Spomínaná krízová komunikácia je dôležitým prostriedkom pre zabezpečovanie otvorenej, operatívnej, pravdivej a objektívnej výmeny informácií.

Táto musí byť poskytovaná písomnou formou, nakoľko nemusí počas mimoriadnej udalosti fungovať energetický systém. Mala by byť stručná a zrozumiteľná.

Pokiaľ to mimoriadna udalosť a jej následky dovoľia z hľadiska podmienok, je možné zorganizovať krátke informačné stretnutia s obyvateľstvom. Cieľom je možnosť položiť otázky, predniesť pripomienky a námety, aby boli súčasťou rozhodovacieho procesu.

**Podstatou je, aby boli členovia tímu a komunikačných skupín krízovej komunikácie vybavení zodpovedajúcimi informáciami, alebo, aby mali k nim priamy prístup.** Tomuto tímu je však potrebné odovzdávať objektívne informácie s využitím informačných liniek a mobilných aplikácií. Je známe, že počas takýchto situácií je nevyhnutné byť pripravený na

objektívne, pravdivé a včasné reagovanie na pripomienky a potreby. Dôležitým faktorom je zabezpečovanie včasnej aktualizácie informácií a správ, najmä v obciach a mestách, kde je veľký počet obyvateľov. Podobne v okresoch a obciach, kde je väčší rozptyl obyvateľstva.

Počas mimoriadnej udalosti, pri problematickom prístupe k internetu (alebo výpadku elektrických sietí a signálov), je potrebné distribuovať správy a pokyny v operatívnom režime a v tlačovej podobe.

**Je to veľmi náročný proces** pri komunikácii a kontakte zamestnancov, napríklad s ich rodinami alebo blízkymi osobami. Týka sa to zabezpečovania fyzických potrieb, ako napríklad jedlo, doprava, ubytovanie, starostlivosť o deti, zabezpečovanie zdravotníckeho a hygienického materiálu, lieky, vybavovanie ochranných prostriedkov, zasahujúcich, alebo postihnutých.

**Zabezpečovanie priestorov na od-dych v miestach poskytovania pomoci, kde nehrozia účinky mimoriadnych udalostí**, je zložitá a náročná na systém núdzového zásobovania a núdzového ubytovania. Ten, kto to neorganizoval a nemá skúsenosti z praxe, je odpísaný.

Požiadavky, ktoré môže mať ohrozené obyvateľstvo počas povodní alebo havárií, napríklad, aby mali telefonické spojenie a prístup k internetu prostredníctvom PC, sú nereálne.

Samozrejme, ak berieme do úvahy mimoriadnu udalosť v horských oblastiach, neprístupných miestach, je to tiež zložitá. V miestach ubytovania počas evakuácie krátkodobej alebo dlhodobej je informovanie možné prostredníctvom rozhlasu a televízie. Musíme počítať s tlakom evakuovaných na poskytovanie krátkodobých a dlhodobých služieb v mieste núdzového ubytovania alebo v evakuačných zariadeniach.

### Duševná hygiena a psychosociálna prevencia

**Duševná hygiena je súbor poznatkov a pravidiel**, ktorými sa musíme riadiť, aby sme udržali a posilňovali svoje duševné zdravie a duševnú kondíciu. Predmetom duševnej hygieny sú problémy ľudí a ich úspešné a efektívne riešenie. Aké sú najčastejšie duševné problémy ľudí? Stres, depresia, únava, prepracovanosť a zlé sociálne prostredie, nevyrov-

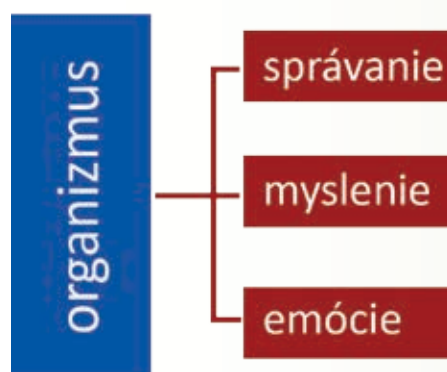


nané osobné vzťahy, časové napätie, zlá životospráva a konfliktné medziľudské vzťahy. Jej ťažisko je v hygiene myslenia, zvládania stresu, v dobrom manažmente času, v budovaní spoločenských a pracovných vzťahov, v správnej životospráve a zdravom životnom štýle. Je to veľmi široká oblasť, ktorá zasahuje do mnohých sfér života jednotlivca. Duševná hygiena sa vonkoncom netýka len ľudí s poruchou duševného zdravia, alebo ľudí trpiacich duševnými problémami, **duševná hygiena je vo svojej podstate prevencia.**

**Zásady, ktorých by sa mali pridržiavať zamestnanci a členovia krízových štábov, jednotiek CO a kolektívov psychosociálnej podpory a prevencie.**

Zásady pre zasahujúce jednotky a záchranné tímy:

- Nájsť si čas na odpočinok a relaxáciu.
- Vyhýbať sa preťaženiu informáciami – vyhľadávanie informácií podľa možností len raz denne.
- Hovoriť o svojich myšlienkach a pocitoch s rodinou, priateľmi, spolupracovníkmi, profesionálmi, psychológmi ap.



- Možnosť rozptýlenia sa inými aktivitami, napríklad čítaním, praktickými činnosťami, tvorivými činnosťami a činnosťami pre deti – hrami.
- Zvažovať priority – odlišovať, čo je dôležité a čo je menej podstatné.
- Zachovávať normálnu bežnú činnosť podľa konkrétnej situácie.
- Vyvarovať sa používania sedatív.
- Snažiť sa podľa možností, dopriať si spánok, oddych a stravovanie.

### Na čo dávať pozor

Obyvateľstvo okamžite po vzniku mimoriadnej udalosti reaguje pozorne a berie okolnosti týkajúce sa ohrozenia života, zdravia a majetku veľmi vážne a citlivo sleduje činnosti záchranných zložiek. Mimoriadna udalosť, ako napríklad živelná pohroma alebo havária naruší bežný spôsob života – dočasná strata pracovných činností, starostlivosť o rodinu a blízkych, zdravotný a zásobovací systém. Aj zasahujúce záchranné zložky a obyvateľstvo, kvôli svojim predchádzajúcim skúsenostiam s traumatickými udalosťami, môžu pociťovať väčšiu mieru ohrozenia, úzkosti a strachu. Za takýchto podmienok sú však pocity neistoty a vysokého stresu normálnou reakciou. Ťažkosti, ktoré môžu vo vypätom období nastať a ktorým je potrebné venovať pozornosť:

- Poruchy spánku alebo vyčerpanosť, zvýšená aktivita a neschopnosť odpočívať.
- Narušenie denného stravovania (prejedanie sa, alebo nechut' k jedlu).
- Vyhýbanie sa druhým, alebo chorým ľuďom.
- Pocity úzkosti, depresia alebo návaly paniky, plačlivosť.
- Zvýšená konzumácia alkoholu, alebo liekov (psychofarmatík).
- Znížená trpezlivosť a zvýšená podráždenosť.
- U záchranárov nechut' vrátiť sa po náročnom pracovnom dni domov.

### Kto môže pomáhať

Psychická záťaž, akou je napríklad riziko straty života, zdravia a majetku, zasahuje každého človeka osobitne a rozdielne. Stresory (podnety, ktoré spúšťajú stresovú reakciu, sú to akékoľvek zmeny vo vnútri alebo vonku organizmu), ktoré sú mimo našej kontroly, sú ťažko správ-

## Klasifikácia stupňov vyčerpania podľa K. K. Platona

PRÍZNAKY	STUPEŇ VYČERPANIA			
	začiatkový	ľahký	stredný	krajný
Zníženie celkovej pracovnej schopnosti	malé	zjavné	výrazné	silné
Vznik únavy predtým nepôsobiacej pri zaťažení	pri väčšom zaťažení	pri zníženom zaťažení	bez akéhokoľvek zaťaženia	bez zaťaženia
Kompenzácia zníženej pracovnej schopnosti vôľovým úsilím	nie je nutná	plná	neúplná	nepatrná
Emocionálne zmeny	občas zníženie záujmu	občas labilná nálada	podráždenosť	stiesnenosť výrazná podráždenosť
Poruchy spánku	ťažkosti zo zaspávaním a prebúdzaním	ťažšie zaspávanie a prebúdzanie	ospalosť cez deň	nespavosť
Zníženie pracovnej schopnosti pri duševnej práci	nie je	ťažšie sústreďovanie sa	občas zabúdanie	výrazné oslabenie pozornosti a pamäti
Psychologické opatrenia	úprava režimu odpočinku, telesná výchova, kultúrne rozptýlenie a aktivity	riadna dovolenka a odpočinok	nutná mimoriadna dovolenka s organizovaným odpočinkom	liečenie

ne zvládnuteľné. Stresová reakcia je reakcia, počas ktorej sa znižuje subjektívna schopnosť kontroly. Môže byť charakterizovaná v rovine pozorovateľného správania, fyziológie, emócií a myšlienok. Pri ohrození následkami mimoriadnych udalostí treba hľadať pomoc u ľudí, ku ktorým máme najbližšie. Napríklad, blízki rodinní príslušníci, kolegovia – pomáha tu vzájomná kolegiálna podpora. Pomôžu aj zamestnanecké podporné programy – asistancia, wellness, športové hry a aktivity v mieste ubytovania v hoteloch a turistických základniach, počas evakuácie. Telefonické linky s poradňami, informačné centrá alebo webové stránky štátnej správy, samosprávy a objektov.

Pokiaľ sa každodenné osobné alebo pracovné činnosti komplikujú, zhoršujú sa viac, ako je to únosné a negatívne príznaky pretrvávajú, alebo sú príliš silné a nemôžeme ich prekonať, či zvládnuť, treba konzultovať situáciu s profesionálmi. Môže to byť lekár, sociálny pracovník a psychológ.

### Riešenie situácií psychickej záťaže

Konflikt, frustrácia, deprivácia a stres sa odlišujú a celý proces obnovy

vania psychickej rovnováhy pri všetkých druhoch psychickej záťaže sa vyznačuje všeobecne platnými zmenami v psychickej činnosti.

Aktivita psychickej činnosti sa postupne mení, napríklad v troch na seba nadväzujúcich fázach:

- **Prvá fáza** sa prejavuje mobilizáciou psychických síl – zvýšenie psychickeho napätia, emocionálne a citové prejavy.
- **Druhá fáza** spočíva v riešení záťažovej situácie, aktívne riešenie situácie, vyrovnávanie sa s tlakmi pôsobiacimi v tejto situácii, uplatňovanie vlastných kritérií a morálnych zásad.
- **Tretia fáza** predstavuje buď vyrovnanie sa s psychickou záťažou a obnovenie rovnováhy s prostredím, kde vznikla mimoriadna udalosť, alebo zlyhanie v záťažovej situácii a podľahnutie záťažovým vplyvom. Dočasné narušenie psychickej činnosti, impulzivnosť, apatia a rezignácia zanecháva dôsledky najmä v emocionálnej sfére osobnosti človeka.

Vo všetkých predpokladaných záťažových faktoroch a zdrojoch bude veľkosť vyvolaného psychickeho stavu záťa-

že závisieť od toho, **aký veľký je rozpor medzi súhrnom požiadaviek z vonkajšieho prostredia a našou pripravenosťou sa s nimi vyrovnáť.**

Schopnosť zvládať záťaž bez vážnejších porúch a neprimeraných reakcií sa považuje za toleranciu, odolnosť voči záťaži. Je to v podstate psychická odolnosť proti všetkým druhom záťažových situácií, vrátane frustrujúcich, a tiež schopnosť zvládať zmeny v psychologických mechanizmoch a činnostiach, ktoré dané mimoriadne udalosti vyvolali. Je to kvalita orientácie v okolí i v sebe samom, motivačná sila cieľov činnosti, schopnosť emocionálnej kontroly a sebakontroly.

**PaedDr. Ľubomír Betuš, CSC.**  
SKR MV SR

Ilustračné foto: **Internet**

### Literatúra:

- [1] Mária Bratská: Zisky straty v záťažových situáciách. Bratislava 2001 a 2011.
- [2] Patrícia Dobríková: Zvládanie záťažových situácií. Bratislava 2007.
- [3] O. Mikšík: Odolnosť voči záťaži. Bratislava 1973 a 2005.



# Tunely a civilná ochrana obyvateľstva

*Na začiatok chcem zdôrazniť, že článok kolegov z Okresného úradu Prešov, uvedený v minulom čísle nášho časopisu, patrí medzi tie, ktoré hľadajú cestu k riešeniu odborného problému, alebo navádzajú k rozmyšľaniu o probléme, ktorý inak nie je možno úlohou dňa, ale je súčasťou života obyvateľstva a predmetom našej práce. Autori sa snažia do hĺbky rozobrať problém havárií v tuneloch z rôznych pozícií. Kladú otázky. Chýbajú však ich riešenia, respektíve návrhy možných riešení podľa charakteru mimoriadnej udalosti v tuneloch alebo ich okolí. Nešikovne sa mi javí aj položená otázka: „Sme na to v systéme civilnej ochrany pripravení?“. Vyslovím svoj názor k niektorým aspektom uvedeným v článku. V úvode chcem uviesť, že v okrese Poprad máme cestný tunel Bôrik a v čase nášho pôsobenia v okrese Levoča sme riešili i tunel Branisko.*

Či je civilná ochrana pripravená na následky mimoriadnych udalostí v tuneloch? Pokiaľ myslíme vážne našu prácu a postavenie v systéme územného záchranného systému civilnej ochrany každého okresu, tak v zmysle zákona máme plnú zodpovednosť za ochranu života, zdravia a majetku pred následkami mimoriadnych udalostí (akéhokoľvek druhu), ako aj určovať úlohy a pôsobnosť orgánov štátnej správy, obcí a práva a povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri zabezpečovaní ochrany obyvateľstva. Verím, že nechceme, aby tunely mali osobitný zákon, ako ho exkluzívne majú povodne (Čím si to zaslúžili?). Teda všetky opatrenia riešené v našich operačných plánoch musia vykonávatelia ovládať tak, aby ich vedeli pružne a razantne aplikovať pri akejkolvek mimoriadnej udalosti. S tým súvisí aj vytváranie jednotiek civilnej ochrany pre územnú potrebu.

Keď chcem uvažovať o tom, ako a kto má riešiť mimoriadne udalosti v tuneloch, treba si položiť otázku: „Čo je to havária?“. Zákon Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, alebo doposiaľ nevydaný Terminologický slovník krízového riadenia civilnej ochrany a integrovaného záchranného systému definuje haváriu ako mimoriadnu udalosť, ktorá spôsobí odchýlku od ustáleného prevádzkového stavu, v dôsledku čoho dôjde k úniku nebezpečných látok alebo k pôsobeniu iných ničivých faktorov, ktoré majú vplyv na život, zdravie alebo na majetok. Dochádza k nej najmä v prevádzkach technických zariadení a budov, pri manipulácii s nebezpečnými rádioaktívnymi, chemickými a biologickými látkami, pri ich preprave, alebo pri manipulácii s nebezpečnými odpadmi. Väčšinou je spôsobená prevádzkou technických a technologických zariadení

a stavieb v dôsledku narušenia prevádzkového procesu a následného úniku nebezpečných látok. Haváriu v tuneli chápem ako prevádzkovú haváriu podobnú tej, ktorá vznikne kdekoľvek v priemyselnom objekte alebo inom objekte s rešpektovaním jej špecifik (požiar, únik nebezpečnej látky, výbuch ap.). Z toho vyplýva aj zodpovednosť za jej riešenie. Každý tunel je prevádzkovaný príslušným strediskom správy a údržby diaľnic – u nás Mengusovce. Správca rieši všetky problémy s prevádzkou, bezpečnosťou a možnými mimoriadnymi udalosťami. Má k tomu personálne a technické vybavenie. Zabezpečuje súčinnosť so zložkami IZS, OR PZ, OÚ – odborom krízového riadenia. Môže podľa potreby spolupracovať so samosprávou, najmä pri informovaní obyvateľstva. Má spracovaný Plán ochrany zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti pre prípad mimoriadnych udalostí pri úniku nebezpečnej látky (NL) a Havarijný plán pri úniku NL (oleje, riedidlá a iné látky znečisťujúce životné prostredie). Riaditeľ strediska má personálne pripravený štáb ľudí, schopný riešiť záchranné práce ohrozujúce cestujúcu verejnosť, zamestnancov strediska alebo okolité obce (únik NL pri havárii prepravcu). Riaditeľ je členom rozšíreného Krízového štábu OÚ Poprad. Čiže nie je to tak, ako tvrdili zástupcovia NDS na seminári v Spišskom Podhradí, o ktorom píše autori článku, že NDS nenesie zodpovednosť za riešenie mimoriadnej udalosti. Na to netreba novú legislatívu. Treba dôsledne aplikovať existujúce zákony a hlavne prakticky spolupracovať s riaditeľmi stredísk. Zaradiť ich do rozšíreného krízového štábu okresného úradu a pozývať ich na školenia. Vyžadovať od nich správy o ich pripravenosti na mimoriadne udalosti alebo aj na zimnú sezónu. Umožniť im požiadať prednostu okresného úradu o vyhlásenie mimoriadnej situácie,

keď hrozí, že mimoriadnu udalosť nevládnú, prípadne, keď záchranné práce vyžadujú ďalšie zdroje a prostriedky alebo špecialistov. Nevidím dôvod, aby záchranné práce riadili starostovia obcí, či inak niesli zodpovednosť za organizovanie pomoci osobám postihnutým mimoriadnou udalosťou v tuneloch, aj keď sú na ich katastrálnom území. Ich zodpovednosť je smerovaná na pomoc vlastným obyvateľom a je úzko spojená s vyhlásením mimoriadnej situácie na území obce. Na cvičení veľmi usilovne prezentoval zabezpečenie postihnutých osôb haváriou v tuneli starosta obce Široké. Pri všetkej úcte, nevedel, čo činí.

Veľmi správne je položená otázka, kto sa postará o cestujúcu verejnosť a osoby postihnuté mimoriadnou udalosťou, ktoré sú v reálnom čase technicky neschopné ďalej pokračovať do cieľa svojej cesty (cestujúci v havarovaných autobusoch, osobných autách ap.). Súhlasím s autormi článku, že pri takýchto mimoriadnych udalostiach ide často o samoevakuantov, či účastníkov mimoriadnej udalosti, o ktorých sa najmä v prvých hodinách nemá kto postarať. Dnes preferované štandardné záchranné organizácie nemajú čas, ani technickú a organizačnú kapacitu na organizovanie a zabezpečenie núdzového ubytovania a núdzového zásobovania. Riadiaci záchranných prác (riaditeľ Strediska...) tento problém rieši vo vlastnom zariadení – stredisku (nové budovy, dostatok priestorov) v spolupráci územným záchranným systémom civilnej ochrany. V okrese Poprad by bol na stredisko správy a údržby diaľnic vyvezený materiál modulu pre núdzové ubytovanie a núdzové zásobovanie Tatranského územného záchranného útvaru CO Poprad (lehátka, deky). V spolupráci s SČK štandardne organizujeme poskytnutie jednoduchej stravy alebo občerstvenia.

Uvediem fakty. Takto sme postupovali pri veľkej snehovej kalamite v roku 2005 a 2013. Napríklad, podľa Plánu núdzového ubytovania a núdzového zásobovania CO sme určili a príkazom prednosťou zabrali zariadenie Mladosť vo Svite a tam ubytovali osoby, ktoré nemohli pokračovať v ceste. Civilná ochrana v našom okrese teda využíva svoj systém, materiál a personál pre potreby zabezpečenia postihnutých občanov. Nepotrebujeme na to zvláštny zákon. Je pravdou, že podľa zákona o civilnej ochrane obyvateľstva sme viazaní na vyhlásenie mimoriadnej situácie. Je vecou rozhodnosti, dodržiavania zásady pevného riadenia a profesionality, ako veci nastavíme. Musí to byť tak, aby sme zákon neporušili. Človek, jeho zdravie, život a potreby sú na prvom mieste. Chcem zdôrazniť, že je treba si zvykať byť na čele systému riadenia záchranných prác. Zložky IZS pri veľkých mimoriadnych udalostiach bez komplexného a systematického riadenia sú len prvotným vojskom. Hasiči sú fajn, ale nemôžu všetko zvládnuť sami (čo ani nerobia). Civilná ochrana je značka (asi sa opakujem), má široký záber možnosti využitia zdrojov na území okresu a autoritu.

Autori článku otvorili aj otázku cudzincov. Platí medzinárodné právo a treba byť zvlášť obozretný pri organizovaní pomoci cudzincom. Reagovať na ich zvláštne požiadavky, súvisiace napríklad s nábo-

ženstvom a rešpektovať ich. V mieste núdzového ubytovania čo najskôr vyhotoviť zoznamy cudzincov, o ich počtoch, stave a informovať príslušnú ambasádu alebo naše ministerstvo zahraničných vecí. Nie je to nič zvláštne a nevyžaduje si to mimoriadne znalosti a skúsenosti. Počas kalamity vo Vysokých Tatrách sme takto spolupracovali s kolegami v Poľsku. Zabezpečovali sme evakuáciu občanov Poľska z autobusu (v náročnom teréne), pristavenie náhradného dopravného prostriedku a ich odvoz domov. Všetko pri stopercentnej súčinnosti s kolegami z Krakova a Nového Sonczu.

Na záver vyslovím svoj názor. Cvičenia v tuneloch, ale aj v iných špecifických objektoch a súčinnosťné cvičenia prekračujúce rámec okresu a kraja by mali byť pripravované, alebo minimálne schvaľované sekciou krízového riadenia MV SR. Cvičenie, ktoré spomínajú kolegovia, riadil zástupca jednej záchranskej zložky, ktorú v závažnom probléme vyniesol na stupeň najvyššej dôležitosť. Toto cvičenie ukázalo, ako cvičenie nemá vyzeráť a ako vyzerá zmätok v mieste mimoriadnej udalosti. Tá druhá vec bola pre mňa poučná. To, čo cvičili jednotky nášho Tatranského územného záchranného útvaru CO Poprad, bolo pre nich ako z ríše divov a súčinnosť bola nerealizovateľná. Systém riadenia sa rovnal nule. Podobné cvičenie v Mengusovciach malo už iný odborný priebeh.

Aj vďaka riaditeľovi správy, ktorý správne pochopil, čo mu civilná ochrana okresu a krízové riadenie môže v núdzi poskytnúť. Takže kolegovia, od vzniku zákona o civilnej ochrane obyvateľstva platného od 27. 1. 1994 máme v civilnej ochrane zelenú. Bojím sa farboslepých.

**Ing. Marián Hoško**  
vedúci odboru KR  
OÚ Poprad

Ilustračné foto: **archív redakcie**



**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:** JUDr. Lenka Hmírová – predsedníčka, Ing. Ladislav Szakállos – podpredseda, Nina Bertová – tajomníčka, členovia: Ing. Vladimír Bakoš, PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc., Radovan Bránik, Štefan Díreš, Mgr. Júlia Gálová, Ing. Marián Hoško, plk. Ing. Miloslav Ivica, Ing. Lýdia Kerul'ová, 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:** 25. januára 2016. **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.

## Integrovaný záchranný systém (IZS)

### Preventívne práce (činnosti)

AJ: Prevention Work

NJ: Präventiv arbeiten

RJ: Профилактические работы

Preventívne práce sú činnosti a opatrenia na plánovanie, organizačné zabezpečovanie, činnosti na odbornú prípravu a vzdelávanie, ktoré majú za cieľ predchádzať možnosti vzniku mimoriadnej udalosti, alebo znížiť negatívne pôsobenie mimoriadnej udalosti po jej vzniku.

### Priemyselná havária

AJ: Major Industrial Accident

NJ: Industriehavarie

RJ: Чрезвычайная промышленная авария

Priemyselná havária je porušenie podmienok postupu pri prevencii závažných priemyselných havárií v podnikoch s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok, čím sa naruší pripravenosť na ich zdolávanie a na obmedzovanie ich následkov na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok v prípade ich vzniku.

### Tieseň

AJ: Distress

NJ: Notlage

RJ: Нужда, затруднение

Tieseň je prejav vonkajších a vnútorných podmienok objektívneho charakteru, ktoré prežíva jednotlivec a ktoré bezprostredne ohrozujú život alebo zdravie ľudí, majetok alebo životné prostredie v dôsledku negatívneho pôsobenia následkov mimoriadnych udalostí. Prejavuje sa ako stav, ktorý si vyžaduje poskytovanie cudzej pomoci a zabezpečenie základných životných potrieb inými osobami alebo štátom.

### Trieda nebezpečnosti horľavých kvapalín

AJ: Flammable Liquid Hazard Class

NJ: Brennkategorie der brennbaren Flüssigkeiten

RJ: Класс опасности воспламеняющихся веществ

Trieda nebezpečnosti horľavých kvapalín je členenie horľavej kvapaliny podľa bodu vzplanutia do 4 tried nebezpečnosti.

### Typová činnosť/postup zložiek integrovaného záchranného systému

AJ: Model Activity/Procedure of the Integrated Rescue System Services

NJ: Typen aktion aktivität

RJ: Типовая активность спасательных частей

Odporúčaná metodická norma o postupoch zložiek IZS pri záchranných prácach s ohľadom na druh a charakter mimoriadnej udalosti, na ktorú nadväzujú závažné interné predpisy jednotlivých zložiek IZS.

### Úlohy IZS

AJ: The Integrated Rescue System Assignments

NJ: Aufgaben des integrierten Rettungssystems

RJ: Задачи интегрированной спасательной системы

Úlohy IZS – organizovanie a príprava integrovaného záchranného systému, pôsobnosť a úlohy orgánov štátnej správy a záchranných zložiek v rámci integrovaného záchranného systému, práva a povinnosti obcí a iných právnických osôb, fyzických osôb oprávnených na podnikanie a ostatných fyzických osôb, pri koordinácii činnosti súvisiacich s poskytovaním pomoci, ak je bezprostredne ohrozený život, zdravie, majetok alebo životné prostredie.

### Úniková cesta

AJ: Fire Escape

NJ: Rettungsfluchtweg

RJ: Аварийный спасательный выход

Úniková cesta je trvalo voľná komunikácia alebo priestor v stavbe, alebo na nej, ktorá umožňuje bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby alebo z požiarneho úseku ohrozeného požiarom na voľné priestranstvo, alebo do priestoru, ktorý nie je ohrozený požiarom.

### Vecné plnenie

AJ: Material Aid

NJ: Sachliche Erfüllung

RJ: Вещевое выполнение задач при помощи

Vecné plnenie je poskytovanie pomoci v tiesni, ktorá spočíva v osobnej pomoci alebo inej pomoci potrebnej na záchranu života, zdravia alebo majetku.

### Základné záchranné zložky IZS

AJ: Basic Rescue Services of the Integrated Rescue System

NJ: Basisrettungseinheiten

RJ: Основные базовые спасательные отряды (части)

Základné záchranné zložky IZS poskytujú bezodkladne odbornú, zdravotnú, technickú a ďalšiu potrebnú pomoc v tiesni na základe pokynu koordinačného strediska alebo svojho operačného strediska tiesňového volania v mieste mimoriadnej udalosti podľa svojich špecifických úloh a metodických postupov.

### Zásah

AJ: Response

NJ: Eingriff

RJ: Спасательное воздействие

Zásah je súhrn nevyhnutných úkonov a opatrení záchranných zložiek IZS, ktoré súvisia s uskutočnením a vykonávaním záchranných prác, likvidáciou následkov mimoriadnej udalosti v rámci IZS. Súvisí aj s neodkladným poskytnutím pomoci v tiesni.

