



CIVILNÁ OCHRANA

3

22. ročník
jún 2020

revue pre civilnú ochranu obyvateľstva

Zabezpečenie KARANTÉNNYCH CENTIER počas pandémie COVID-19

Situácia na horách počas pandémie

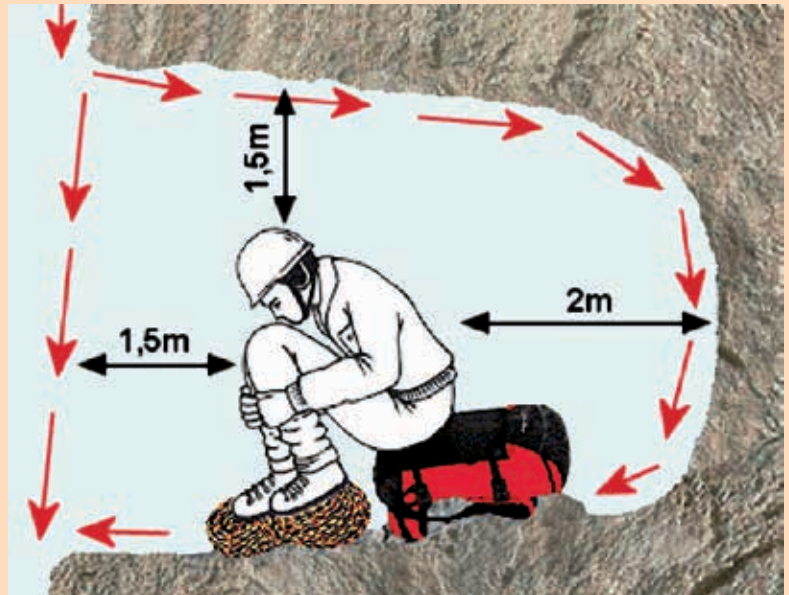
Odporúčania pre občanov v súvislosti s vysokými teplotami

PRVÁ POMOC PRI ZASIAHNUTÍ BLESKOM

- zváženie situácie – dbáme na vlastnú bezpečnosť,
- zabezpečíme privolanie pomoci,
- pri zastavení dýchania a obehu poskytneme prvú pomoc, ak je osôb viac, oživujeme osoby, ktoré sú priamo v ohrození života,
- vykonáme protišokové opatrenia, ošetríme rany a popáleniny.

Jaskyne, výklenky a previsy ako prirodzené úkryty nás lákajú, ale pokiaľ sú malé, tak sú nebezpečné. Vzhľadom k šíreniu elektrického prúdu po mokrej skale mali by sme byť dostatočne vzdialení od každej steny a vchodu do jaskyne.

Prúd môže pretekať aj vnútrom jaskyne. V strede jaskyne si musíte sadnúť na izolovanú podložku alebo na suchý plochý kameň.



ÚČINOK BLESKU NA ČLOVEKA

Pri zásahu bleskom pôsobí na človeka elektrický prúd, teplo a tlaková vlna. Veľa ľudí prežije zásah bleskom vďaka tomu že:

- blesk trvá extrémne krátko,
- pokožka kládie prúdu pomerne vysoký odpor (asi 500 ohm), preto blesk skĺzne po vlhkej pokožke ako po bleskozvode a nespôsobí vážne vnútorné poranenia. Platí to však len v prípade, keď pri dotyku s pokožkou nie sú vodivé materiály alebo mobilný telefón. Tie umožnia blesku preniknúť do tela a spôsobiť zranenia vnútorných orgánov.

Priamy zásah bleskom človek väčšinou neprežije. Najčastejšou príčinou je zlyhanie krvného obehu v dôsledku fibrilácie srdcových komôr a dýchania v dôsledku ochrnutia dýchacieho centra. Nepriamy zásah bleskom človek väčšinou prežije, ale aj vtedy je potrebná okamžitá pomoc.

Blesk môže zasiahnuť životne dôležité vnútorné orgány, poškodiť centrálny nervový systém, dýchacie centrum, zrak, narušiť srdcový rytmus, spôsobiť zástavu srdca. Závažné je poškodenie tkanív teplom. Tlaková vlna môže poškodiť ušný bubienok alebo spôsobiť pád s následným úrazom.

ZAZNAMENALI SME

Zabezpečenie karanténnych centier počas pandémie COVID-19 na Slovensku	s. 4
Dobrovoľníci Civilnej ochrany v prvej línii proti COVID-19	s. 7
Aj my máme svojich hrdinov	s. 8
Samaritáni v ostrom nasadení ...	s. 10

OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Polychlórované bifenylly (PCB), skoro 40-ročná nedoriešená environmentálna záťaž na Zemplíne	s. 13
--	-------

NA POMOC STAROSTOM OBCÍ

Úlohy obcí pri vyhlásení mimoriadnej situácie v súvislosti s ohrozením verejného zdravia II. stupňa	s. 16
---	-------

ZAHRAŇIČIE

Mechanizmy reakcie na vznik pandémie koronavírusu a COVID-19 v rámci Európskej únie	s. 21
Medzinárodná škola katastrof	s. 23
Místní bezpečnostní projekty studentů	s. 24

VADEMECUM

Civilná ochrana v Bieloruskej republike	s. 26
---	-------

HORSKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Situácia na horách počas pandémie koronavírusu	s. 30
Lavínová sezóna 2019/2020	s. 31

NA POMOC ŠKOLÁM

Ochrana života a zdravia pre základné školy, I. stupeň	s. 33
Riziká ohrozenia žiakov a zamestnancov školy nebezpečnými živočíchmi	s. 38
Prevenia vzniku a šírenia vírusových a infekčných ochorení detí v materskej škole	s. 42
Podporme imunitu pokladmi z prírodnej lekárne	s. 44

TEÓRIA A PRAX

Dôsledky krízových javov	s. 47
Oxid uhoľnatý	s. 48
Fentanyl a jeho deriváty	s. 51
Koronavírus – hrozby, prevencia a opatrenia	s. 55

TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK

Hospodárske opatrenia štátu pre krízové situácie. Úlohy a opatrenia na ochranu obyvateľstva pre krízovú situáciu	s. 59
--	-------



Asociácia samaritánov SR – Samaritáni v ostrom nasadení: 79 dní v nasadení, registrácia vykonávaná v 36 karanténnych strediskách (v 14 vykonávaný zber údajov registrátormi samaritánmi, v 22 príjem a spracovávanie dát), najazdených viac ako 50 tisíc km, nasadených 69 samaritánov v 24-hodinovej prevádzke... V 15-ročnej histórii slovenských samaritánov sa jednalo o doposiaľ najväčšie a najdlhšie nasadenie v reálnej mi-

sii. A z pohľadu vedenia, koordinácie, materiálneho a personálneho zabezpečenia o najnáročnejšie obdobie. Dnes sa blížime k ukončeniu tejto etapy nasadenia, nevieme, čo je pred nami, ale jedna fáza končí. Dovoľte mi preto zhrnúť posledné dni, týždne a mesiace a dať na papier fakty, myšlienky. Viac na stranách 10 až 12.

Dobrovoľníci CO v prvej línii proti COVID-19

„Čoraz častejšie sme svedkami vzniku rôznych udalostí, nielen vo svete, ale aj u nás, ktorých následky ohrozujú životy, zdravie obyvateľov a spôsobujú veľké škody na ich majetku. Riešenie týchto udalostí si často vyžaduje nasadenie veľkého počtu ľudí a techniky. Okrem profesionálnych záchranných zložiek pomáhajú aj dobrovoľníci a občania, ktorí si chránia svoj majetok. Nie vždy je však dostatok odborne spôsobilých a materiálne vybavených osôb, ktoré môžu vykonávať záchranné práce.“ Tieto vety uviedol Igor Janšák, vedúci OKR OÚ v Senici, do zdôvodnenia projektu Dobrovoľný záchranár civilnej ochrany, ktorý rozbehol v roku 2011. A pandémia ochorenia COVID-19 mu dala za pravdu. I keď pri začatí projektu vôbec nerátal s tým, že prvé väčšie nasadenie dobrovoľníkov civilnej ochrany zažije pri mimoriadnej udalosti tohto charakteru. Priznáva, že ani príprava dobrovoľníkov CO nebola smerovaná na činnosť pri ohrození verejného zdravia II. stupňa. Ale ukázalo sa, že aj bez tematickej odbornej prípravy sú dobrovoľníci CO, vďaka svojej ochote pomáhať, využiteľní aj pri zabezpečovaní protiepidemiologických opatrení. Čítajte viac na strane 7.

Aj my máme svojich hrdinov (nový koronavírus, ochorenie COVID-19)

„V našom okrese sa nám podarilo za účinnej pomoci viacerých vytvoriť mobilnú odberovú jednotku, ktorá je v gescii RÚVZ Bojnice, na odber vzoriek od občanov. Pomoc poskytol prednosta OÚ Prievidza JUDr. Igor Vavro zabezpečením vozidla od HBP, a. s. Prievidza, pre materiálne zabezpečenie sme ako OKR poskytli ochranné obleky Tyvek a profesionálne respirátory ochrannej triedy FFP3 firmy 3M, ochranné rúška a v súčinnosti s firmou Syntchem, s. r. o. Chrenovec-Brusno aj profesionálne ochranné masky CM-6 s ochrannými filtermi triedy P3. Personál zabezpečil RÚVZ z radov medikov lekárskej fakulty. Boli sme v Trenčianskom samosprávnom kraji prvým okresom, ktorý mal zriadenú vlastnú mobilnú odberovú jednotku. Na to som právom pyšný,“ vedúci odboru KR OÚ v Prievidzi Dušan Krovina. Viac na stranách 8 a 9.



Zabezpečenie karanténnych centier počas pandémie COVID-19 na Slovensku

Pandémia ochorenia COVID-19 je najzávažnejšou krízovou situáciou od vzniku samostatnej Slovenskej republiky. Prvý výskyt ochorenia bol potvrdený 6. marca v obci Kostolište v okrese Malacky. Od prvého prípadu začal počet nakazených stabilne stúpať a 12. marca vyhlásila vláda SR za účelom ochrany verejného zdravia mimoriadnu situáciu, od 16. marca núdzový stav. Opatrením Úradu verejného zdravotníctva SR sa od 13. marca nariadila všetkým osobám, ktoré sa vrátili zo zahraničia, vrátane osôb žijúcich v spoločnej domácnosti izolácia v domácom prostredí na dobu 14 dní. Občania, ktorí nechceli alebo nemohli stráviť povinnú karanténu v domácom prostredí z dôvodu, že sa báli ohroziť svojich rodinných príslušníkov a svoje okolie, mohli karanténu absolvovať v zariadení, ktoré zabezpečí Ministerstvo vnútra SR. Pre osoby, ktoré boli repatriované na územie Slovenska za asistencie Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí SR, bol pobyt v karanténnom centre povinný. Od 13. marca do 6. apríla bolo do karanténnych centier umiestnených 1 131 osôb, ktoré prišli na Slovensko individuálne.



Napriek karanténe osôb prichádzajúcich na územie Slovenska zo zahraničia a ostatným opatreniam na ochranu verejného zdravia počet potvrdených prípadov COVID-19 stále narastal a od 6. apríla 2020 sa izolácia v štátom určenom zariadení na dobu nevyhnutnú na vykonanie diagnostiky na COVID-19 nariadila všetkým osobám vstupujúcim na územie SR, okrem osôb, ktoré karanténu v zariadení nemohli podstúpiť zo zdravotných dôvodov, alebo osôb, na ktoré sa vzťahovala niektorá z výnimiek v opatrení Úradu verejného zdravotníctva SR. Počet ubytovaných denne sa v priebehu jedného dňa niekoľkonásobne zvýšil. Ministerstvo vnútra SR nemohlo takýto nápor zvládnuť vlastnými ubytovacími kapacitami a za účelom poskytnutia ubytovacích zariadení boli oslovené ostatné rezorty, vyššie územné celky, obce a nakoniec aj súkromní prevádzkovatelia. Zariadenia boli pridávané postupne a v dobe najintenzívnejšej prevádzky ich bolo prevádzkovaných až 65 súčasne. Posledné karanténne centrum bolo zriadené v Hoteli Grand Piešťany 6. mája.

Od 6. apríla, kedy sa okrem výnimiek musel podrobiť izolácii v štátom zariadení každý občan, ktorý sa vrátil zo zahraničia na dobu nevyhnutnú na vykonanie laboratórnej diagnostiky COVID-19, bolo do 25. mája v karanténnych centrách ubytovaných 16 752 osôb, ktoré sa vrátili zo zahraničia individuálne. Okrem tohto počtu bolo v karanténnych centrách umiestnených 4 280 osôb, ktoré boli skupinovo repatriované s pomocou Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí SR. Spolu do 25. 5. absolvovalo pobyt v štátom určenom karanténnom centre 22 163 osôb. Osoby neprekračovali hranice rovnomerne, ale drvivá väčšina použila hraničné priechody s Rakúskom v Bratislave. Význam-

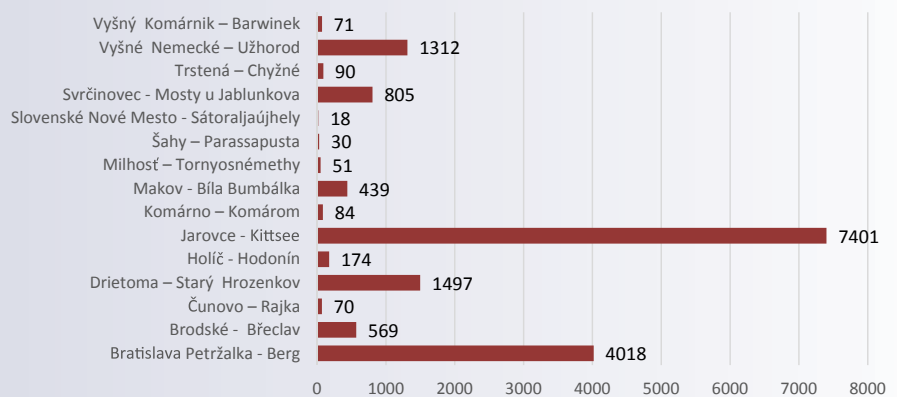
né boli ešte niektoré hraničné priechody s Českou republikou a hraničný priechod Vyšné Nemecké – Užhorod ako vyplýva z grafu č. 1.

Intenzita príchodov osôb na územie SR sa líši aj podľa jednotlivých dní v týždni, keď najväčší nápor zažívali hraničné priechody a ubytovacie zariadenia vo štvrtok, v piatok a v sobotu. Najviac osôb bolo umiestnených do karanténnych centier v sobotu 23. mája a to až 826. Nerovnomernosť zaťaženia je znázornená v grafe č. 2.

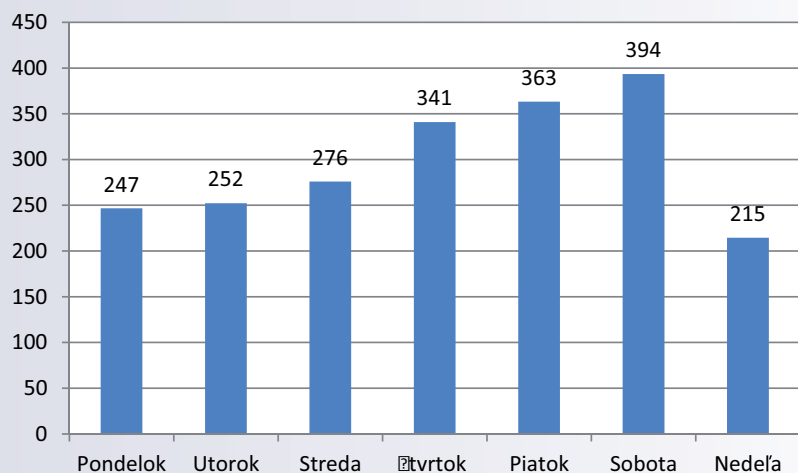
V dobe písania tohto článku bola zavádzaná možnosť absolvovať celú izoláciu v domácom prostredí s podporou mobilnej aplikácie eKaranténa, a preto predpokladáme výrazný pokles počtu osôb umiestňovaných v štátnych zariadeniach. Čitateľ tohto článku už vie posúdiť, či sa očakávania autorov naplnili.

Zabezpečiť izoláciu osôb v štátom určenom zariadení bola mamutia úloha, ktorá dokonale preverila schopnosť štátu plniť v reakcii na krízovú situáciu neočakávané úlohy a prispôbiť sa

Intenzita využívania vybraných hraničných priechodov na návrat občanov do SR do 25. mája



Priemerný počet osôb vracajúcich sa na územie SR v daný deň



okolnostiam. Okrem ubytovania a stravovania bolo totiž potrebné pre repatriované osoby vybrať vhodné ubytovacie zariadenie, zabezpečiť zázemie na hraničných priechodoch, dopravu osôb, ktoré prekročili hranice peši do karanténnych centier, starostlivosť o ubytované osoby, donášku nevyhnutných hygienických a zdravotníckych potrieb a balíčkov od rodiny, odber vzoriek na COVID-19 a ich testovanie. Na plnení týchto úloh sa podieľali predovšetkým zamestnanci odborov krízového riadenia okresných úradov, policajti, hasiči, vojaci, prevádzkovatelia a zamestnanci ubytovacích zariadení, hygienici regionálnych úradov verejného zdravotníctva a v neposlednom rade desiatky až stovky dobrovoľníkov. Celú činnosť organizačne zastrešovala sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra SR v súčinnosti so sekciou personálnych a sociálnych činností.

Účasť dobrovoľníkov pri zabezpečení karanténnych centier

Sekcia krízového riadenia dostala za úlohu zabezpečiť aj personálne obsadenie do jednotlivých ubytovacích zariadení. Nakoľko veľké množstvo ubytovacích zariadení v čase prepuknutia epidémie nedisponovalo dostatočným počtom vlastných zamestnancov, muselo sa zo strany sekcie pristúpiť k rôznemu alternovaniu. V úvodnej fáze boli v spolupráci s okresnými úradmi a koordináčnymi strediskami integrovaného záchranného systému oslovené miestne príslušné dobrovoľné hasičské zbory obcí a miest, miestne spolky Slovenského Červeného kríža, Asociácia samaritánov Slovenskej republiky, respektíve ďalšie registrované občianske združenia, ktorých predmetom činnosti je poskytovanie pomoci ľuďom v núdzi, ako aj ochrana života a zdravia občanov.

Nakoľko počet individuálnych a skupinových repatriovaných občanov z týždňa na týždeň stúpala, pristúpilo sa k otváraniu ďalších ubytovacích zariadení a prevádzok. Z tohto dôvodu vznikol aj ďalší dopyt po dobrovoľníkoch. Sekcia krízového riadenia prijala pomocnú ruku Žilinskej univerzity v Žiline a v súčinnosti s prof. MUDr. Marianou Mrázovou, PhD, MHA sa na dobrovoľnícku činnosť prihlásilo niekoľko študentov, ktorí vykonávali činnosť najmä v ubytovacích za-



Dobrovoľníci informujú občanov prekračujúcich hranice na priechode Petržalka – Berg o ochorení COVID-19 a o spôsoboch ochrany, v rámci informačnej kampane pred zavretím hraníc



Dobrovoľníci Centrálnej záchrannej služby a Dobrovoľnej záchrannej brigády CO usmerňujú návštevníkov nemocnice v Trnave



riadeniach v zriaďovateľskej pôsobnosti jednotlivých samosprávnych krajov.

Súčasne sa prostredníctvom Úradu ekumenickej pastoračnej služby Ministerstva vnútra SR a jej riaditeľa plk. Mgr. Milana Petruleu a biskupského vikára Vikariátu Ordinariátu Ozbrojených síl a Ozbrojených zborov Slovenskej republiky Ministerstva vnútra SR plk. PaedDr. Jozefa Palubu podarilo pre potreby karanténnych zariadení zabezpečiť operatívne veľkú skupinu duchovných a rehoľníkov v rámci celej krajiny.

Osobitnú a veľmi cennú skupinu dobrovoľníkov, ktorí boli okamžite pripravení vycestovať a vypomôcť sa úspešne podarilo získať na odporúčanie Konferencie biskupov Slovenska z jednotlivých reholí a farností. Taktiež poskytli množstvo duchovných a rehoľníkov a práve oni už disponovali predchádzajúcimi bezprostrednými pracovnými skúsenosťami v obdobných zariadeniach a centrách v rámci výkonu svojej služby.

Pred začatím dobrovoľníckych prác mal každý dobrovoľník zabezpečené školenie na vykonávanie jednotlivých úloh. Všetci dobrovoľníci realizovali činnosti priamo v karanténnom zariadení. Zabezpečovali najmä celodennú agendu súvisiacu s roznáškou jedla od raňajok, obeda až po večeru, dohliadali na poriadok a čistotu v zariadení a vykonávali pomocnú administratívnu agendu vzťahujúcu sa na registráciu prichádzajúcich občanov do ubytovacieho zariadenia, ktorým taktiež merali bezkontaktnými teplomerami ich telesnú teplotu a poskytovali potrebné informácie k ich bezproblémovému ubytovaniu.

Dobrovoľníci mali od Ministerstva vnútra SR zadarmo poskytnuté ochranné

osobné pracovné pomôcky, predovšetkým rukavice, rúška a ochranné obleky. Zároveň mali k dispozícii nevyhnutné hygienické a dezinfekčné prostriedky. V prípade ich záujmu im každé karanténne zariadenie, v ktorom vykonávali činnosť umožnilo bezplatné ubytovanie a samozrejmosťou bolo aj celodenné stravovanie s pitným režimom.

Okrem už zmienovaných dobrovoľníkov bol v každom ubytovacom zariadení prítomný aj personál, ktorý riešil bežnú réžiu zariadenia, a taktiež ad hoc napríklad aj hasiči, policajti, zdravotníci, zamestnanci odborov krízového riadenia okresných úradov, respektíve sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky a podobne. Za činnosť v karanténnom zariadení zodpovedal a úlohy pre dobrovoľníkov vydával zodpovedný pracovník nazývaný aj koordinátor alebo styčná osoba.

Ing. Adam Regec

JUDr. Andrej Paľo

Mgr. Maroš Melničák

sekcia krízového riadenia MV SR

Foto: archív SKR MV SR

Arrangements for persons' isolation in the state designated facilities have been a mammoth task. It put the capability of the state to fulfil unexpected tasks and adapt to circumstances in response to crisis situation to test. In addition to accommodation and catering it was necessary to select a suitable accommodation facility for repatriated persons, to arrange for the background at the border crossings, transporting the persons that crossed the border on foot into the quarantine centres, care for the accommodated persons, delivery of essential hygiene and health-care needs and packages for families, sample taking for COVID-19 disease and their testing. These tasks have been fulfilled mainly by the employees of the crisis management departments at district offices, police forces, fire fighters, military men, keepers and employees of the accommodation facilities, public health officers at the regional public health offices and last but not least by tens to hundreds of volunteers. All operations have been under the auspices of the section of crisis management of the Ministry of the Interior, Slovak Republic, in cooperation with the section of personal and social operations.

Všetkým DOBROVOLNÍKOM velmi pekne ĎAKUJEME za pomoc pri vykonávaní jednotlivých úloh naprieč celým Slovenskom. VŠETCI SI ZASLŮŽIA OBDIV A REŠPEKT za ich službu, ktorú v týchto náročných časoch zastávali. Pre mnohých z nás sa môžu naviac stať vzorom. Aj vďaka nim sa podarilo úspešne bojovať proti tejto pandémie spôsobenej koronavírusom, nakoľko v hierarchii opatrení zohrávali dôležitú rolu.

Ubytovanie pre ľudí bez domova Laskomer – Banská Bystrica, stany zabezpečil odbor krízového riadenia OÚ Banská Bystrica



Karanténny stan na hraničnom priechode Drietoma – Starý Hrozenkov, stan dodala spol. Zepelin s. r. o., vybavenie stanu zabezpečil odbor krízového riadenia OÚ Trenčín

Dobrovoľníci CO v prvej línii proti COVID-19

„Čoraz častejšie sme svedkami vzniku rôznych udalostí, nielen vo svete, ale aj u nás, ktorých následky ohrozujú životy, zdravie obyvateľov a spôsobujú veľké škody na ich majetku. Riešenie týchto udalostí si vyžaduje často nasadenie veľkého počtu ľudí a techniky. Okrem profesionálnych záchranných zložiek pomáhajú aj dobrovoľníci a občania, ktorí si chránia svoj majetok. Nie vždy je však dostatok odborne spôsobilých a materiálne vybavených osôb, ktoré môžu vykonávať záchranné práce.“

Tieto vety som uviedol do zdôvodnenia projektu Dobrovoľní záchranár civilnej ochrany, ktorý som rozbehol v roku 2011.

A pandémia ochorenia COVID-19 mi dala za pravdu. I keď som pri začatí projektu vôbec nerátal s tým, že prvé väčšie nasadenie dobrovoľníkov civilnej ochrany zažijeme pri mimoriadnej udalosti tohto charakteru. Musím priznať, že ani príprava dobrovoľníkov CO nebola smerovaná na činnosť pri ohrození verejného zdravia II. stupňa. Ale ukázalo sa, že aj bez tematickej odbornej prípravy sú dobrovoľníci CO, vďaka svojej ochote pomáhať, využiteľní aj pri zabezpečovaní protiepidemiologických opatrení.

Teraz by som si dovolil uviesť, kde všade dobrovoľníci CO, t.j. členovia o. z. Dobrovoľná záchranná brigáda civilnej ochrany (ďalej len DZB CO), pomáhali a plnili úlohy.

Začali sme ešte pred vyhlásením mimoriadnej situácie na hraniciach s Rakúskom a na Letisku M. R. Štefánika, kde sme na žiadosť sekcie krízového riadenia MV SR zabezpečovali preventívno-osvetovú činnosť. Jej cieľom bolo poskytnúť verejnosti dôležité informácie, šíriť osvetu o ochorení COVID-19 a zároveň zachytiť osoby prichádzajúce na naše územie, ktoré by mohli vykazovať známky ochorenia.

Po vyhlásení mimoriadnej situácie vládou Slovenskej republiky a začatí prijí-

mania veľkého počtu protiepidemiologických opatrení sme sa taktiež zapojili. Od 13. marca 2020 jeden dobrovoľník CO zabezpečoval meranie teploty a zisťovanie anamnézy u klientov Okresného úradu Senica a Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny v Senici.

A potom sa to už rozbehlo. Podieľali sme sa na fungovaní triediacich stanov pred Fakultnou nemocnicou v Trnave a Nemocnicou v Malackách. Zabezpečovali sme reguláciu pohybu návštevníkov Polikliniky Senica, kde museli vstupovať po jednom, aby im bola odmeraná teplota a vykonaná dezinfekcia rúk.

Po zavedení povinnej štátnej karantény sa dobrovoľníci CO zapojili aj do prevádzkovania karanténnych zariadení a to konkrétne: Internát Hotelovej akadémie v Piešťanoch a Internát Družba v Bratislave. V jednom zariadení, v Rekreačnej oblasti Kunovská priehrada v spolupráci s Okresným úradom Senica, dokonca komplexne zabezpečovali jeho prevádzku.

Taktiež vykonávali dezinfekciu verejných priestorov, karanténnych zariadení a vnútorných priestorov rôznych inštitúcií podľa požiadaviek orgánov verejnej, či štátnej správy.

Celkom sa zapojilo do činností asi 50 dobrovoľníkov z DZB CO, ktorí odpracovali tisícky hodín bezplatne. Spolupracovali s ďalšími dobrovoľníkmi, napr. z Centrálnej záchrannej služby, Slovenského

Červeného kríža či dobrovoľníkmi, ktorí sa prihlásili na našu výzvu k pomoci. Všetkým týmto ľuďom patrí veľké poďakovanie, že našli v sebe odvahu a ochotu pomáhať aj v takomto rizikovom čase. Mňa to len utvrdilo v tom, že sa oplatí obetovať čas na prácu s dobrovoľníkmi civilnej ochrany.

Záverom, na základe získaných skúseností z momentálnej situácie, si dovoľím poznamenať, že do budúcnosti sa budeme musieť zaoberať aj právnym pokrytím práce a pomoci dobrovoľníkov v civilnej ochrane. Je smutné, že prijímateľom dobrovoľníckej činnosti podľa zákona o dobrovoľníctve nemôžu byť štátne orgány. Ale existuje aj možnosť využitia ustanovení zákona o civilnej ochrane obyvateľstva. Chce to však dobre pripraviť a vydať k tomu usmernenie, aby sme v prípade využitia pomoci od dobrovoľníkov pri plnení úloh civilnej ochrany postupovali jednotne v rámci celej Slovenskej republiky a všetkým dotknutým to bolo jasné a zrozumiteľné.

Mgr. Igor Janšák

vedúci odboru KR OÚ Senica
podpredseda o. z. DZB CO

Foto: archív autora



Členovia DZB CO – podieľali sa na fungovaní triediacich stanov pred Fakultnou nemocnicou v Trnave a Nemocnicou v Malackách; v jednom z karanténnych zariadení komplexne zabezpečovali jeho prevádzku...

Aj my máme svojich hrdinov

Celé Slovensko, celá Európa a vlastne celý svet sa trápia s novým koronavírusom SARS-CoV-2 a ním vyvolaným ochorením COVID-19. Bolo identifikovaných nebyvalé množstvo infikovaných osôb a značné množstvo ľudí podľahlo nákaze. Pozitívne môžu vyznievať čísla vyliečených a spomaľovanie vzniku prípadov. Ekonomiky všetkých krajín, Slovensko nevyvíjajú, prežívajú veľmi zlé časy, návrat do normálu bude veľmi pomalý a zdá sa, že aj veľmi bolestivý.

S oprávnenou hrdosťou a obrovskou dávkou empatie a radosti sledujeme prácu lekárov, sestričiek, záchranárov, hasičov, policajtov a ostatných, ktorí sa snažia zo všetkých síl „poraziť“ koronavírus a v mnohých prípadoch vykonávajú prácu aj nad rámec svojich síl – to aby sme z tejto situácie vyšli s čo najnižšími následkami. Obyvatelia nadšene tleskajú zdravotníkom, snád' aj ostatným členom záchraných zložiek IZS, ale podľa mňa chýba uznanie aj tým ľuďom, ktorí pracujú nie v prvej línii, ale v pozadí a zabezpečujú zložité úlohy a koordinujú činnosť ostatných orgánov pôsobiacich v štátnej správe. Áno, chýba mi elementárne „ďakujem“ pre nás, zamestnancov okresných úradov, presnejšie odborov krízového riadenia.

Na naše odbory sa valí denne mnoho opatrení, usmernení a úloh, ktoré vyplývajú z rozhodnutí ústredných orgánov štátnej správy a my sme tí, ktorí tieto úlohy musia „rozmieňať na drobné“ – zabezpečovať a koordinovať s orgánmi samosprávy v okresoch – obcami. V našom okrese sa nám podarilo za účinnej pomoci viacerých vytvoriť mobilnú odberovú jednotku, ktorá je v gescii RÚVZ Bojnice na odber vzoriek od suspektných občanov. Pomoc poskytol prednosta OÚ Prievidza JUDr. Igor Vavro zabezpečením vozidla od HBP, a. s. Prievidza, pre materiálne zabezpečenie sme ako OKR poskytli ochranné obleky Tyvek a profesionálne respirátory ochrannej triedy FFP3 firmy 3M, ochranné rúška a v súčinnosti s firmou Syntchem, s. r. o. Chrenovec-Brusno aj profesionálne ochranné masky CM-6 s ochrannými filtrami triedy P3. Personál zabezpečil RUVZ z radov medikov lekárske fakúlt. Boli sme v Trenčianskom kraji prvým okresom, ktorý mal zriadenú vlastnú mobilnú odberovú jednotku. Na to som právom pyšný.

V okrese Prievidza sme boli nápomocní pri vzniku

ku Klubu priateľov CO Prievidza. Sú to tí „kolegovia“, o ktorých som už niekoľkokrát písal a vlastne som sa chválil, že sa nám spoločnými silami podarilo vytvoriť takú skupinu nadšencov, ktorí sú zapálení pre civilnú ochranu minimálne tak ako väčšina nás profesionálov z odborov krízového riadenia.

Od založenia klubu vykonávali nácviky, školenia, ukážky a vybudovali jedinečné múzeum civilnej ochrany. Vďaka starostovi obce Chrenovec-Brusno sa podarilo vytvoriť dobrovoľnú jednotku civilnej ochrany obce. K jej určaniu sa ešte dostanem. To bolo v tej teoretickej rovine. Po vyhlásení globálnej pandémie koronavírusu Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO) dňa 11. marca 2020 prišla doba, kedy mohli preukázať svoje teoretické a praktické vedomosti a skúsenosti. Vedenie Nemocnice s poliklinikou Prievidza so sídlom v Bojniciach požiadalo Okresný úrad Prievidza, odbor krízového riadenia, o pomoc pri zabezpečení filtračnej zóny do areálu nemocnice. Tu sa naskytila reálna príležitosť na odbornú prácu Klubu priateľov CO a Dobrovoľnej jednotky CO Chrenovec-Brusno. Títo vystavali vojenský stan pred areálom a v spolupráci a pod vedením odborných zamestnancov nemocnice zabezpečovali kontrolu vstupu občanov a pacientov do priestoru nemocnice.

Služby konali denne, naozaj denne, od 06.30 do 19.00 hod. takmer tri týždne. Mnohí z nich boli uvoľnení zo za-

mestnania, aby mohli zabezpečiť túto dôležitú činnosť. Denne mali nasadené ochranné prostriedky v ochrannej polohe celú dobu, počas ktorej vykonávali činnosť. Pokiaľ neboli vo „filtrí“, boli v pohotovosti pre prípad potreby vykonávania dezinfekcie vonkajších priestorov nemocnice a vnútorných priestorov oddelení.

Spomeniem v krátkosti ich činnosť, ktorú zabezpečovali. Okrem výstavby filtračnej zóny sa naplno venovali dekontaminácii. Niekoľkokrát do týždňa bola vysielaná odberová sanitka, ktorá zabezpečovala odber vzoriek od podozrivých osôb v okresoch Prievidza a Partizánske. Zaškolili medikov, ktorí odber vykonávali, o správnom používaní ochranných prostriedkov (ochranná maska CM-6, filter P3, jednorazový ochranný oblek Tyvek, ochranné rukavice, čižmy). Po návrate sanitky zabezpečovali následnú dekontamináciu u medikov, vodiča, samotného interiéru sanitky, transportného boxu a u vlastných členov, ktorí vykonali dekontamináciu. Za najvhodnejšie dekontamináčny roztok v tomto prípade zvolili Chloramin T 1 % na ochranný odev a čižmy, lieh 70 % na ochranné masky, ruky a box a nakoniec Everbrite ultra 5 % na interiéru sanitky. V tomto prípade nastala aj problematická situácia pre nedostatok prostriedku Everbrite ultra, ktorý je neagresívny pre interiéru sanitky. Nakoniec sa však podarilo zabezpečiť asi 20 litrov koncentrátu. Pre nedostatok liehu muse-

li vyberať vhodné náhrady s vysokým obsahom liehu. Veľmi im boli nápomocné motorové rosiče a ručné rozprašovače. Po zistení, že pacient, ktorý neskôr exitoval, bol pozitívny, museli zabezpečiť dekontamináciu celého pľúcneho oddelenia. Pacient však bol 2x na RTG a 1x na CT vyšetrení. Bolo potrebné dekontaminovať aj tieto prístroje a miestnosti, kde sa pacient pohyboval. Na RTG prístroj zvolili lieh, no na CT prístroj ho použiť nemohli,



Odborná práca Klubu priateľov CO z Prievidze a Dobrovoľnej jednotky CO Chrenovec-Brusno – naplno sa venovali dekontaminácii

pretože obsluha prístroja podpísala vyhlásenie o nepoužívaní liehu v blízkosti CT prístroja kvôli požiaru. Núdzovo bol teda použitý prostriedok Everbrite ultra. Tento problém sa podarilo vyriešiť po nštudovaní informácií od výrobcu prístroja a konzultácii s technikmi. V nemocnici zvolili dostupný prípravok, ktorý nie je horľavý a odparí sa do sucha. Rovnako zabezpečili dekontamináciu oddelení počas piatku a víkendu, kedy sa v nemocnici objavili dva pravdepodobné prípady nákazy. Osoby boli izolované a prevezené „biohazard“ sanitkou do Trenčína. Obe však nakoniec vyšli negatívne. V nemocnici začali budovať karanténne oddelenie. Pri prvej návšteve začiatkom apríla celé vybavenie oddelenia predstavovali 4 respirátory triedy FFP3, niekoľko ochranných odevov, ochranné rukavice, 2 páry číziem, ktoré si zabezpečili sestry samotné a 2 ručné rozstrekovače (niečo ako z Okeny), v ktorých bol roztok Chloraminu T. Za ten čas sa podarilo po prihladnutí na ich možnosti urobiť maximum. Poukazovali na nevhodnosť respirátorov, ktoré sa podarilo nahradiť ochrannými maskami CM-4 a ochrannými filtrami MOF-4. V tomto urobila nemocnica dôležitý krok vpred, pretože sa čiastočne stala nezávislou od dodávky respirátorov, zvýšila sa bezpečnosť zamestnancov vďaka dobrej tesnosti ochranných masiek. Mnohí lekári, sestry a sanitári pochopili výhody ochrannej masky a prijali ju. Dokonca si ju skúšali aj chirurgovia, ktorí v nej nemajú problém operovať. Špeciálne pre chirurgov vo výkone sme ako OKR poskytli 6 ks ochranných masiek CM-5. Ďalej na karanténnom oddelení zabezpečili výbavu dekontaminačnej miestnosti. Postavili stan z pogumovaného materiálu, v ktorom prebiehala samotná dekontaminácia zamestnancov vychádzajúcich z karantény. Takto sa spotrebovalo menej roztoku a obmedzil sa kontakt medzi kontaminovanou osobou a osobou, ktorá vykonávala dekontamináciu. Kontakt sa obmedzil len na ruky. Ďalej sa do okna nainštalovali 2 ventilátory na odťah vzduchu von z miestnosti, boxy na odkladanie ochranných prostriedkov a vytýčili sa hranice čistej a kontaminovanej zóny. Pre prípad potreby prevozu pacienta z karanténneho oddelenia

na CT alebo RTG vyrobili ochranný vak na posteľ. Pacient je uložený vo vnútri vaku a tento chráni okolie pred kvapôčkovou nákazou. Zabezpečené bolo odsávanie vzduchu cez filter a prívod vzduchu bol vykonávaný cez spodné previsy. Vďaka vaku nebolo potrebné dekontaminovať chodby, kadiaľ bol pacient vezený. Nakoniec sa dekontaminoval len vak samotný.

Asi poslednou vecou, ktorú vymysleli, bol zvonček. Ním sa upozorňovali osoby v čistej zóne pred karanténym oddelením, že pacient bude vyvezený z karanténneho oddelenia a budú musieť opustiť chodbu. Takmer denne školili zamestnancov nemocnice na správne používanie ochranných prostriedkov, najmä dekontamináciu a vyzlečenie ochranného odevu. Našli pochopenie u všetkých sestier, sanitárov aj u niektorých lekárov. U niektorých víťazí rozum, u iných namyslenosť. Veľmi vyzdvihovali primára pľúcneho oddelenia MUDr. Kubíka. Je to človek naklonený týmto myšlienkam, veľký odborník, pracovitý človek a skvelá osobnosť. Presvedčal lekárov o správnosti našich návrhov, zúčastňoval sa mnohých školení, čo bolo výhodou, keď bolo treba oponovať lekárom, on ich takpovediac usmerňoval. Práve primár MUDr. Kubík mal viesť karanténne oddelenie. Od polovice apríla im pribudla ďalšia povinnosť. Pred nemocnicou bol zriadený kontajner na odber vzoriek od podozrivých pacientov metódou drive-through („s prejazdom“), kde sa vzorky odoberali priamo z auta. Každý deň po skončení odberov prebiehala dekontaminácia personálu, boxu na transport vzoriek a vnútra kontajnera. Veľmi dobrým nápadom bolo zriadenie akéhosi dispečingu, ktorý by koordinoval činnosť dekontaminačnej jednotky v nemocnici. Občas je toho veľa a zložitý je systém kontaktova-

nia jednotky. Nad týmto zlepšením ešte uvažujú. Toľko v skratke o činnosti Klubu priateľov CO Prievidza a Dobrovoľnej jednotky CO obce Chrenovec-Brusno.

Záverom, aby som nezabudol ani na nás, odbor krízového riadenia. Nám sa vzhľadom na dlhodobu dobré vzťahy s mnohými orgánmi, organizáciami a občanmi podarilo zabezpečiť pre nemocnicu 15 litrov liehu na dezinfekciu (s koncentráciou viac ako 75 obj. %), viac ako 300 ks ušitých rúšok, v súčinnosti s firmou Nestlé Slovensko, s. r. o. doručenie potravinových balíčkov pre všetky zapojené záchranné a iné organizácie, zabezpečenie materiálu pre klubistov počas vykonávania povinností vo filtračnej zóne v nemocnici. Pre RÚVZ Bojnice to bolo 75 ochranných oblekov Tyvek a 20 ks respirátorov ochrannej triedy FFP3.

Túto, len v rýchlosti opísanú prácu sme vykonali v súbehu s tými opatreniami, ktoré sme ako miestne príslušný úrad štátnej správy museli zabezpečiť. Som presvedčený, že tých hrdinov popri všetkých tých, čo som spomenul v úvode, je omnoho viac. Možno ich nie je vidieť, ani počuť, ale ich činnosť je veľmi dôležitá, a preto som za to, aby sme si my všetci spoločne zatlieskali a možno aj niekto „tam hore“ si spomenie a poďakuje nám za našu prácu. Táto je mimoriadne dôležitá a nie jednoduchá pre súčasné nedostatočné personálne, materiálne a technické zabezpečenie. Tu sa ukazuje dôležitosť niektorých činností.

Všetkým, ktorých som spomenul, ale aj tým, ktorých som nespomenul, úprimne ďakujem za ich činnosť a prácu. Aj my sme skutoční hrdinovia dneška, aj keď nenápadní a niekedy neviditeľní...

Ing. Dušan Krovina
vedúci OKR OÚ Prievidza
Foto: **archív autora**



Poznámka člena Redakčnej rady Revue CO Ing. K. Schöna: Pozitívne príklady kvalitnej obetavej činnosti týchto hrdinov práce v čase vyhlásenej mimoriadnej situácie je potrebné pravidelne a trvalo propagovať a zverejňovať pre verejnosť okresu Prievidza a Trenčianskeho kraja všetkými dostupnými formami, v printových a elektronických médiách, verejnými tabuľami, výveskami a pod.

Samaritáni v ostrom nasadení

V 15-ročnej histórii slovenských samaritánov sa jednalo o doposiaľ najväčšie a najdlhšie nasadenie v reálnej misii. A z pohľadu vedenia, koordinácie, materiálneho a personálneho zabezpečenia o najnáročnejšie obdobie. Dnes sa blížíme k ukončeniu tejto etapy nasadenia, nevieme, čo je pred nami, ale jedna fáza končí. Dovoľte mi preto zhrnúť posledné dni, týždne a mesiace a dať na papier fakty, myšlienky.

Vláda SR vyhlásila v súvislosti s rizikom šírenia nového koronavírusu na celom území krajiny mimoriadnu situáciu. Platiť začala od štvrtka, 12. marca 2020 od 6.00 hod.

13. marca bolo vedenie ASSR kontaktované generálnym riaditeľom sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra SR (SKR MV SR) plk. Ing. Mariánom Driptomským so žiadosťou o zapojenie samaritánov pri registrácii repatriantov prichádzajúcich zo zahraničia, ktorí musia absolvovať 14-dennú karanténu. Natíska sa otázka, prečo práve samaritáni a registrácia?

Tu sa musíme vrátiť v čase a ozrejmiť čitateľom, že slovenskí samaritáni sa od roku 2009 vo viacerých národných a medzinárodných projektoch venujú budovaniu a prevádzke núdzových táborov. Jednou z úloh, ktorú sme na seba v týchto táboroch prevzali, bola elektronická registrácia rezidentov systémom QREG – Quick REGistration, ktorú vytvorili naši členovia ITčkári a ktorú sme opakovane prezentovali na rôznych tréningoch, prezentáciách a cvičeniach. Táto registrácia nám umožňuje rýchle zaregistrovanie veľkého množstva ľudí v krátkom čase, spracovanie dát a ich zdieľanie podľa potreby. Situácia v karanténnych strediskách sa z tohto pohľadu nijako nelíši

➤ 79 dní v nasadení
➤ Registrácia vykonávaná v 36 karanténnych strediskách:
v 14 vykonávaný zber údajov registrátormi samaritánmi,
v 22 príjem a spracovávanie dát
➤ Najazdených viac ako 50 tisíc km
➤ Nasadených 69 samaritánov
v 24-hodinovej prevádzke

od táborov núdzového ubytovania, preto nám nasadenie tohto systému v tejto situácii pripadalo úplne prirodzené a na požiadavku sme samozrejme pozitívne reagovali.

Od tohto okamihu sa naštartovala činnosť a nastavili sa procesy, ktoré fungujú dodnes. Do troch hodín od výzvy prví traja samaritáni vyrazili do prvého a najväčšieho karanténneho strediska v Gabčíkove, aby do rána pripravili všetko na príchod prvých repatriantov.

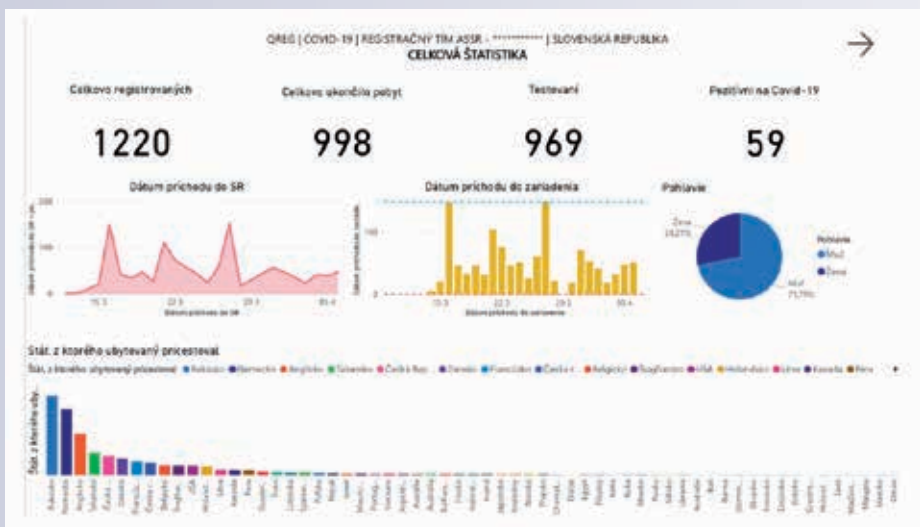
Samaritáni ITčkári „oprášili“ vytvorenú aplikáciu, upravili formulár tak,

aby bol pripravený zbierať údaje, presne podľa pokynov SKR, pripravili hardvér, IT podporu, 24 hodinový helpdesk a bezpečnostné monitorovacie centrum pre zabránenie zneužitia registrovaných dát. A keďže jeden z ITčkárov dlhodobo pracuje vo Viedni, všetko bolo síce pripravené, ale vo Viedni. V realite nie štandardného režimu na hraničných prechodoch sme museli riešiť aj prinesenie tzv. QREG kufríka na Slovensko, čo sa nám vďaka priateľom podarilo a ráno bolo prvé stredisko kompletne vybavené a pripravené.

Na úrovni našej organizácie sa vytvorili jednotlivé tímy ako vedenie, koordinácia, tím IT podpory, registrátori, tlačové oddelenie, back office, tím registrátorov a konzultantov, či vodičov, väčšina z nich pracovala v 24-hodinovej prevádzke. Nastavili sa procesy ako pravidelné denné správy zo stredísk, video brífingy s registračnými tímami na dennej báze, rozdelili sa úlohy medzi členmi tímu, vytvoril sa systém velenia, komunikačná sieť, pripravila sa potrebná dokumentácia, ktorá sa podľa potreby priebežne aktualizovala. Do 20 hodín od spustenia celého procesu sme vykonávali kompletný zber, spracovanie a ďalšie procesovanie dát získaných od registrátorov za podpory IT špecialistov a back office. Celkový počet zapojených samaritánov postupne narastal predovšetkým postupným otváraním a priberaním ďalších karanténnych stredísk po celom Slovensku. Celkovo sme do aktivít zapojili 69 samaritánov.

Chronológia otvárania karanténnych stredísk, kde samaritáni na mieste registrovali prichádzajúcich repatriantov:

1. 14. 3. 2020 – Gabčíkovo
2. 18. 3. 2020 – Piešťany
3. 19. 3. 2020 – Liptovský Ján
4. 20. 3. 2020 – Donovaly
5. 21. 3. 2020 – Bardejovské kúpele
6. 24. 3. 2020 – Liptovský Mikuláš
7. 8. 4. 2020 – Bardejov
8. 8. 4. 2020 – Svidník
9. 8. 4. 2020 – Poprad
10. 9. 4. 2020 – Vranov n. Topľou
11. 9. 4. 2020 – Košice
12. 11. 4. 2020 – Častá Papiernička



Príklad grafického zobrazenia prehľadu o repatriantoch v karanténnom stredisku

13. 22. 4. 2020 – Ľubovnianske kúpele

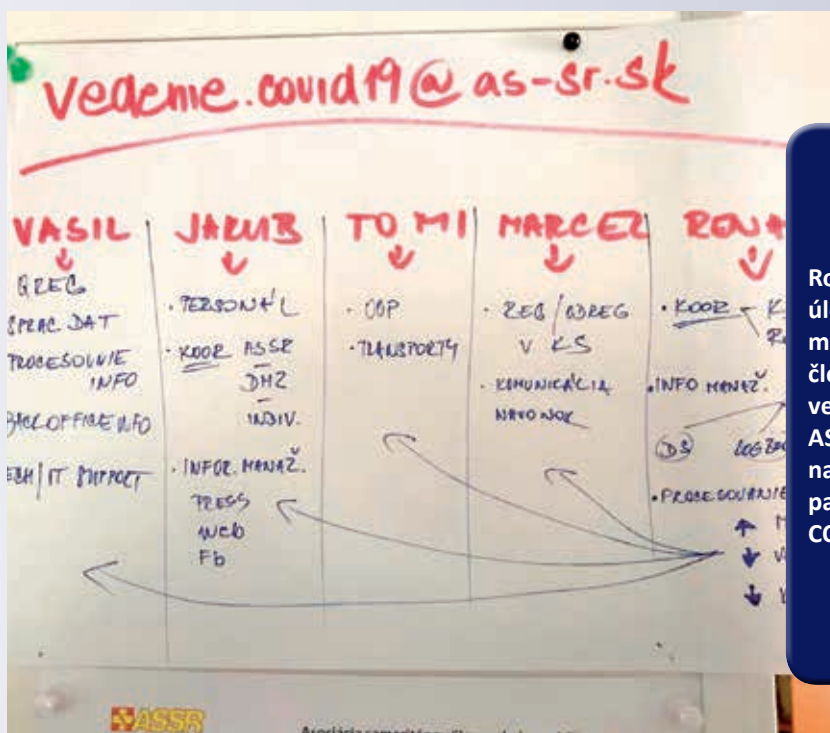
14. 1. 5. 2020 – Banská Bystrica

V týchto strediskách samaritáni fyzicky zabezpečovali príjem základných údajov o prichádzajúcich repatriantoch, zabezpečovali poučenie o podmienkach karantény, pravidlách, riešili ďalšiu potrebnú administratívu, boli súčinní pri príprave na testovanie, spolupracovali s veliteľmi objektov z radov HaZZ, riaditeľmi zariadení, ďalšími príslušníkmi HaZZ, Policajného zboru SR, prípadne ďalšími nasadenými.

Do celého procesu sa zapojili nielen naši členovia samaritáni, ale postupne sa k nám pridávali mnohí ďalší dobrovoľníci, ktorí mali záujem pomáhať. Viacerí z nich si sami prešli pobytom v karanténnom centre po tom, ako sa vrátili zo zahraničia na Slovensko. Všetci nasadení museli prejsť základným školením a zaúčením, kde sa zoznámili so samotnou používanou aplikáciou, spôsobom odberania údajov, ich zapisovaním, dopĺňaním, predovšetkým zápisom výsledkov testovania, rovnako museli ovládať proces odregistrácie repatriantov, keď repatrianti s negatívnym výsledkom testu na COVID-19 opúšťali zariadenia a zásadami GDPR. Každé stredisko malo svoje špecifiká a naši dobrovoľníci ich museli ovládať.

Keďže práce neustále pribúdalo, o pomoc sme požiadali i naše partnerské organizácie Dobrovoľnú požiarnu ochranu SR a Tatranskú horskú službu – dobrovoľný zbor. Predstavitelia oboch organizácií ihneď pozitívne zareagovali a oslovili svojich členov so žiadosťou o pomoc. Ďalšia komunikácia už viedla cez okresných predstaviteľov DPO, cez ktorých prichádzali do 12-hodinových služieb členovia jednotlivých dobrovoľných hasičských zborov z okolitých obcí, čo nám výrazne pomáhalo pri našej práci. Rovnako sa v službách striedali aj členovia Tatranskej horskej služby – dobrovoľného zboru. Ceníme si i pomoc od našich kolegov z DHZ Orava, ktorí sa vystriedali vo viacerých turnusoch. Chceme na tomto mieste poďakovať predstaviteľom spomínaných organizácií, ale aj každému ich členovi, ktorý prispel svojou čiastkou k úspešnému priebehu nasadenia.

Keďže naše personálne možnosti boli značne limitované, ďalšie vznikajúce karanténne strediská sme už neboli schopní personálne obsadiť a vykonávať tam činnosť, ako som spomínal vyššie. V ďalších 22 strediskách sme po



Rozdelenie úloh medzi členov vedenia ASSR na riešenie pandémie COVID-19

dohode s personálom zariadenia nastavili potrebné procesy registrácie. Pre personál zariadenia z toho vyplývali povinnosti zabezpečiť rovnakú registráciu, ako na ostatných nami pokrytých strediskách. Pokiaľ to bolo možné, zariadenia mali k dispozícii prístup do našej databázy, ktorú online dopĺňali údajmi, eventuálne sa registrácia robila v tzv. papierovej podobe a následne sa údaje do databázy dopĺňali našim back oficom, ktorý bol tvorený opäť našimi

dobrovoľníkmi. Tí dostávali podklady v elektronickej podobe, vo forme skenov a tieto údaje prepisovali do databázy. Výsledkom oboch spôsobov zberu dát bolo vytváranie jednotnej databázy údajov zo všetkých stredísk, na ktoré sme získali poverenie zo strany SKR MV SR, prípadne sme boli o pripojenie strediska požiadani z iných zdrojov. Údaje boli na pravidelnej báze odosielané na Ministerstvo vnútra SR k ďalšiemu použitiu.



Samaritáni a členovia DHZ pri očakávaní ohláseného hromadného príchodu repatriantov



Výmena „stráží“ v najväčšom Karanténnom stredisku v Gabčíkove



Proces elektronickej registrácie prichádzajúcich repatriantov



Video míting vedenia ASSR na riešenie pandémie COVID-19 na dennej báze. Len pre zaujímavosť, spájal tri krajiny – Taliansko, Rakúsko a Slovensko, kde sa jeho členovia nachádzali

Rozsah a dĺžka tohto nasadenia bola mimoriadne veľká. Rovnako, ako sme v priebehu nasadenia museli riešiť personálnu situáciu a nasadiť skoro 70 ľudí, vyškoliť ich, pripraviť na prácu, následne viesť a koordinovať, tak sme sa borili aj s nedostatočným technickým vybavením. Keďže naša práca súvisela s IKT technológiami, nevyhnutnou podmienkou bol aj hardvér v dostatočnom množstve. Pochopiteľne, naše možnosti boli limitované, ale vďaka našim sponzorom, priateľom, firmám i jednotlivcom, ktorým týmto tiež vyslovujeme veľké ďakujeme, sme postupne zabezpečovali techniku a distribuovali ju do jednotlivých karanténnych stredísk. Počítače, monitory, klávesnice, myši, telefóny a SIM karty, boli nevyhnutnou súčasťou vybavenia. Rovnako tak aj osobné ochranné pracovné prostriedky, bez ktorých sme našich ľudí nemohli nechať. Občas ich zásobovanie viazlo, dopĺňali sme ich zo svojich zdrojov, ale rovnako musíme poďakovať SKR MV SR, ktorí nás neustále zásobovali v rámci ich aktuálnych možností. A v neposlednom rade prišla pomoc vo forme zapožičania dvoch osobných motorových vozidiel, ktoré nám pri najazdení niekoľko desiatok tisíc kilometrov uľahčili našu prácu.

Nikto z nás nevie odhadnúť, ako sa situácia bude vyvíjať ďalej, hoc si všetci želáme návrat do normálu. Avšak skúsenosti, škola, ktorou sme si prešli, nás posunula výrazne ďalej. Skúsenosti posledných skoro 80 dní vám nenahradí žiadne cvičenie, tréning, či štúdium. Nepodceňujem v žiadnom prípade prípravu. Vďaka nej sme vedeli rýchlo a adekvátne reagovať, nastavovať procesy, riadiť, koordinovať. 15 rokov učenia sa sme zúročili v maximálnej miere. Dnes vieme, čo sme spravili dobre, kde boli naše rezervy, čo by sme nabudúce spravili inak. **Jedným z najvýraznejších pozitív je, že sme do našich radov získali mnoho mladých šikovných ľudí, ktorí svoj charakter prejavili, keď bolo treba pomôcť.** Zvládli všetky náročné situácie, diskomfort a napriek všetkému sa snažili pomôcť, odvieť prácu čo najlepšie. A verte, že sa veľmi tešíme na ďalšiu spoluprácu. Ukázali tímového ducha a niekedy išli aj za hranice svojich možností. **Vážim si všetkých, ktorí nezaváhali a prišli pomôcť.**

MUDr. Marcel Sedlačko
prezident ASSR
Foto: archív autora

Polychlórované bifenyly (PCB), skoro 40-ročná nedoriešená environmentálna záťaž na Zemplíne

Vzhľadom k tomu, že sa o odpade obsahujúceho PCB látky, nachádzajúceho sa v areáli spoločnosti Chemko, a. s. Strážske, v poslednom čase v médiách veľa hovorilo a písalo, rozhodol som sa čitateľom revue CO túto problematiku ešte viac priblížiť. Tento článok čiastočne súvisí aj s mojím prvým článkom, uverejneným v revue CO číslo 5 v minulom roku, pod názvom Zásah KCHL CO v bývalom areáli Chemko, a. s. Strážske. Tiež chcem uviesť, že ako bývalý pracovník podniku Chemko, a. s. Strážske, kde som odpracoval v minulosti vyše 20 rokov, kedy väčšia časť mojej bývalej práce súvisela s analýzami chemických látok v laboratóriu, problematiku PCB poznám celkom dobre. Na niektorých výskumných úlohách spojených s ich identifikáciou a analýzou v životnom prostredí som participoval v minulosti aj osobne. V laboratóriách, v ktorých som pracoval, sa tiež vykonávala ich pravidelná výstupná kontrola.



re bližšie pochopenie tejto problematiky sa v krátkosti vrátim do histórie. Polychlórované bifenyly (PCB) sú environmentálne stabilné chemické zlúčeniny vyznačujúce sa toxickými účinkami na živé organizmy, vrátane človeka. V súčasnosti sú prítomné vo všetkých zložkách životného prostredia, v potravinách, v živočíšnej a ľudskej populácii, dokonca vo veľmi nízkych koncentráciách boli stanovené aj v materskom mlieku. Základnou surovinou pri ich výrobe bola chemická látka bifenyly, ktorý bol vyrábaný z fenolu. Bifenyly je aromatický uhľovodík, v ktorom sú jednoduchou väzbou spojené dve benzénové jadrá. Teoreticky je možných 209 izomérov PCB, ktoré sa bežne nazývajú kongenéry a ich toxicita závisí od stupňa chlorácie. Vo všeobecnosti sa stabilita PCB zvyšuje so zvyšujúcim sa stupňom chlorácie. Mono-, di- a trichlórované bifenyly sa biodegrádujú relatívne rýchlo. Tetrachlórbifenyly pomaly a vyššie chlórované bifenyly sú rezistentné voči biodegradácii.

Je treba spomenúť, že akútna toxicita vyrábaných zmesí PCB bola najprv testovaná na pokusných zvieratách. V tých časoch bola stanovená ako veľmi nízka, čo až do 70-tych rokov postačovalo k tomu, že sa tieto zlúčeniny považovali za takmer netoxické a pridávali sa všade, kde zlepšovali užitočné vlastnosti výrobkov. Používali sa v mnohých priemyselných aplikáciách, ako dielektrikum v kondenzátoroch, chladiace médium vysokovýkonných transformátorov, prísady do farieb, aditíva plastov, pridávali sa tiež do bezuhlíkových kopírovacích papierov a podobne. Využitie sa odvodzovalo z ich vlastností a to výbornej tepelnej vodivosti, dobrej elektroizolácie, malej zápalnosti a horľavosti. Až oveľa neskôr sa ukázalo, že PCB aj pri veľmi nízkych dávkach poškodzujú zdravie. Do životného prostredia sa do-

stávali a dostávajú pri ich výrobe, manipulácii, spracovaní a likvidácii. V súčasnosti sa vo svete už PCB látky priemyselne nevyrábajú. Priemyselne sa začali vyrábať v 20-tych rokoch minulého storočia a ich najväčším producentom boli USA. Firmy Swan Chemical Co. a neskôr Industrial Chemical Co., vyrobili od roku 1929 do roku 1970 cca 570 tisíc ton týchto materiálov, z ktorých asi 80 tisíc ton sa uvoľnilo do životného prostredia. Odhaduje sa, že vo svete sa vyrobilo asi 1,5 milióna ton PCB látok. V bývalej Československej socialistickej republike sa PCB vyrábali v podniku Chemko, n. p. (národný podnik) Strážske, v rokoch 1959 – 1984 pod základnými názvami výrobkov Delor, Hydolor a Delotherm. Celkovo bolo vyrobených v tomto vtedy národnom podniku viac než 21 000 ton týchto PCB výrobkov.

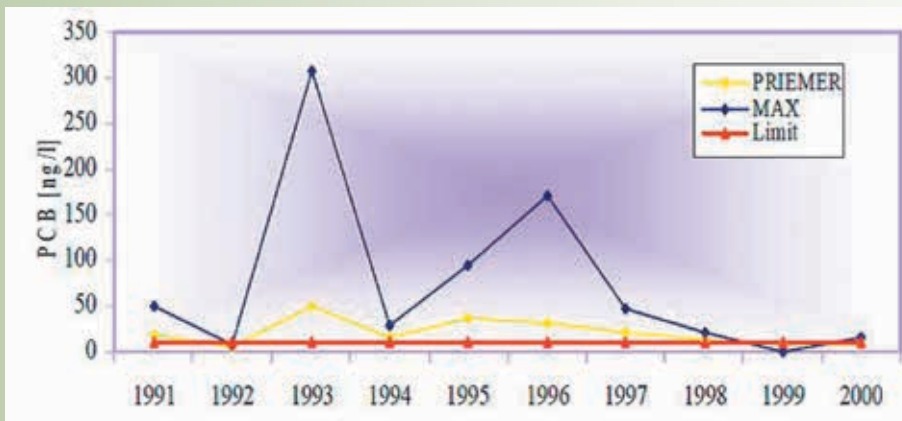
Z toxikologického hľadiska sa PCB koncentrujú v pečeni, tukových bunkách a materskom mlieku. Môžu tiež prechádzať placentou. Koncentrácia v jednotlivých orgánoch závisí na obsahu tuku.

Výnimkou je mozog, ktorý obsahuje menej PCB, než by odpovedalo obsahu tuku v ňom. Zvýšené koncentrácie sa môžu vyskytovať i v koži. Stálosť v orgánoch sa u jednotlivých kongenérovo rozlišuje. Vyššia perzistencia však nemusí vždy znamenať vyššiu toxicitu. Rozdiely v toxicite môžu byť spôsobené vznikom špecifických medziproduktov a metabolitov. Expozícia PCB ovplyvňuje mozog, oči, srdce, imunitný systém, pečeň, obličky, reprodukčný systém a štítnu žľazu. Expozícia tehotných žien môže spôsobovať zníženie pôrodnej váhy a neurologické poruchy detí. Chronické inhalačné expozície ovplyvňujú dýchacie ústrojenstvo (kašeľ), tráviaci trakt (anorexia, strata hmotnosti, zvracanie, bolesti brucha), pečeň, pokožku (chlorakne, vyrážky) a oči. Expozícia PCB látkami môže spôsobovať rakovinu pečene. Akútna expozícia spôsobuje poškodenie pokožky, poruchy sluchu, zraku a kčce.

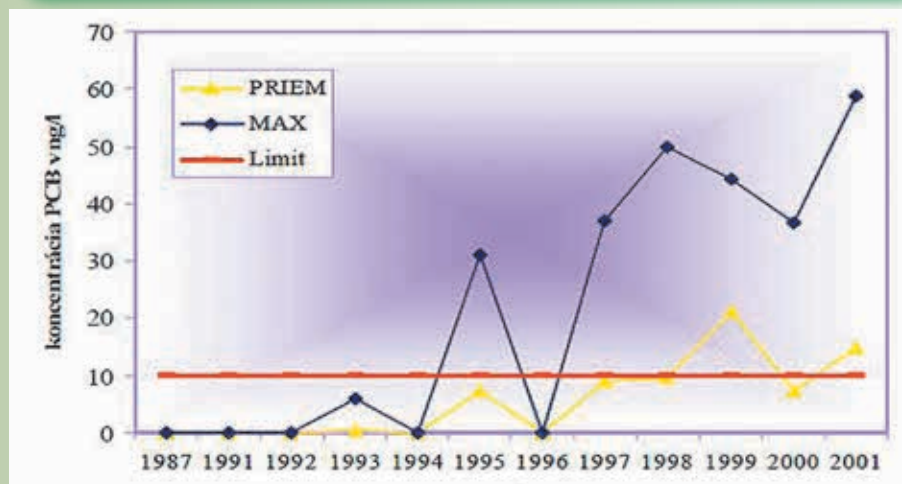
Ako som už spomenul, v Chemku n. p., Strážske sa začala priemyselná

**Tabuľka náterových hmôt s obsahom PCB
vyrábaných v Československu v rokoch 1960 až 1985**

	Typ	Obsah PCB (%)
H 1000	lak chlórkaucukový chemickým látkam odolný	18 - 21
H 2001	email chlórkaucukový odolný lúhom a kyselinám	15 - 16
H 2003	email chlórkaucukový	?
H 2006	email chlórkaucukový na drevovláknité dosky	5
H 2008	email chlórkaucukový na pontóny	15
H 2202	farba na značenie vozoviek	12
H 2203	farba na bazény	12
S 1815	lak polystyrénový	7
S 2363	farba epoxyesterová	2
S 2993	farba špeciálna sanitárna	3
S 2802	farba polyuretánová základná	5
S 2803	farba polyuretánová	16
S 2850	farba polyuretánová	14
S 2851	farba polyuretánová	8 - 14



Graf znázorňuje vývoj PCB v mieste odberu Laborec – Lastomír (riečny km 31) za obdobie rokov 1991 – 2000



Graf znázorňuje prehľad príjmu PCB do organizmu človeka v krajoch SR (mg/kg TH/deň)

výroba PCB v roku 1959. Začal sa vyrábať Delor 106, ktorý bol určený pre podnik Barvy a laky Praha. Tento výrobok nahradil dovtedy používané importované výrobky Clophen a Aroclor, prvý dovážaný z Nemecka a druhý z USA. V r. 1967 sa zahájila výroba Deloru 103, ktorý bol predávaný ako dielektrikum pre kondenzátory a v r. 1968 Deloru 105 ako chladiace médium pre vysoko výkonné transformátory (trafostanice). Od roku 1969 sa vyrábali ťažko zápalné kvapaliny pre hydrauliku pod názvom Hydeler a teplonosné kvapaliny Delotherm. V Chemku n. p., Strážske sa od začiatku výroby až po jej zastavenie v roku 1984 vyrobilo 21 482 ton výrobkov na báze PCB, z toho 9 869 t (46 %) sa exportovalo najmä do bývalej NDR, zvyšok – 11 613 t odobrali slovenskí a českí spotrebiteľia. Najväčšími odberateľmi technických zmesí na báze PCB v bývalom Československu boli podniky Barvy a laky Praha (Delor 106), ZEZ Žamberk (Delor 103) a ČKD Praha (Delor 103, Hydeler). Delotherm odoberali najmä rôzne stavebné organizácie. Asi 73 percent Delo-

rov boli používaných ako dielektrické kvapaliny. Sám si dobré pamätám, ako sme v laboratóriách výstupnej kontroly kvality výrobkov stanovovali v bielych porcelánových nádobách s elektródami prierazné napätie, ktoré bolo jedným z najdôležitejších znakov kvality Deloru 103. Pred týmto testom som v minulosti ako mladý začínajúci inžinier mal veľký rešpekt. Napríklad Delor 106/80 X sa v minulosti používal ako prísada pri výrobe syntetických farieb, kde tvoril zložku zvyšujúcu adhéziu náterových hmôt a tiež regulujúcu tvrdosť náteru. Výrazne sa znižovala aj horľavosť náterovej hmoty.

Problematika odpadov – použitých PCB

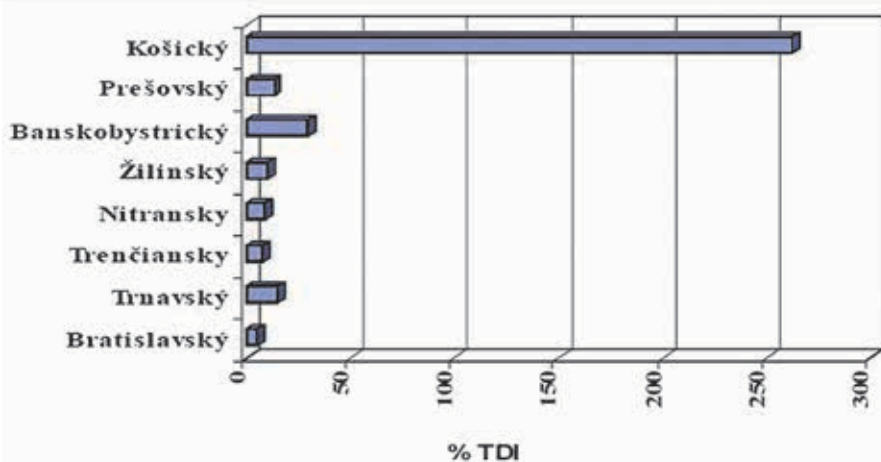
V súvislosti s platnou legislatívou v SR pôvodcovia odpadov a prevádzkovatelia zariadení na zneškodnenie alebo zhodnotenie odpadov sú povinní predkladať príslušným okresným úradom, odborom životného prostredia do 31. januára za predchádzajúci rok tlačivá:

- Hlásenia o vzniku odpadov a nakladania s nimi.
- Evidenčné listy zariadení na zhodnocovanie/zneškodňovanie odpadov.
- Evidenčný list skládky odpadov.

Údaje od pôvodcov odpadov o množstvách vzniknutých odpadov sú zhrmaždené a evidované na príslušných okresných úradoch, odboroch životného prostredia. Celoplošne sa za Slovenskú republiku spracúvajú v Slovenskej agentúre životného prostredia (SAŽP), Centre odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva so sídlom v Bratislave (COHEM). Evidencia vzniku odpadov v SR v rokoch 1996 – 2001 bola vykonávaná pomocou Regionálneho informačného systému o odpadoch (RISO) podľa vtedy platnej kategorizácie odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 19/1996 Z. z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov. Od roku 2001 podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z. a v súčasnosti podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z. z.

Z uvedeného vyplýva, že o množstve odpadov a spôsobe ich uskladnenia mali štátne orgány životného prostredia veľmi dobré informácie. Ich evidenciu a predkladanie návrhov na bezpečné skladovanie a návrhov na ich likvidáciu mal na starosti odbor životného prostredia pôsobiaci v n. p. Chemko, Strážske, po privatizácii, neskôr Chemko, a. s. Strážske. Zodpovednosť za dodržiavanie predpisov týkajúcich sa skladovania a postupnej likvidácie niesli predchádzajúci riaditelia, neskôr vlastníci spoločnosti. Samozrejme, svoju zodpovednosť niesli aj príslušné štátne orgány životného prostredia, ktoré nevyvinuli potrebný tlak na ich likvidáciu a pravdepodobne iba málo spolupracovali s vedením na úlohách, ktoré by vyriešili tento problém. Prvé pokusy tepelnej likvidácie PCB odpadov boli uskutočnené v spaľovacej cementárenskej peci v Turni nad Bodvou a bola snaha ich spaľovať aj v cementárenskej peci v Bystrom. Bola to jedna z hlavných výskumných úloh, ešte pred privatizáciou podniku. Vzhľadom k tomu, že pri spaľovaní aj za vysokých teplôt za prístupu kyslíka nedochádza k 100% degradácii a malá časť plynov obsahujúcich PCB látky bez použitia koncovnej absorpčnej práčky sa môže dostať do atmosféry, sa neskôr od týchto po-

Graf znázorňuje prehľad príjmu PCB do organizmu človeka v krajoch SR (mg/kg TH/deň), spriemerované údaje z rokov 1990 – 1999; TDI – tolerovateľný denný príjem t. j. odhad dennej expozície, ktorá môže byť prijímaná bez škodlivých účinkov kontinuálne počas celého života



spodných vôd v blízkosti areálu Chemko, a. s. Strážske. Publikované údaje sú pomerne staré. Po analýze nových dát by sme mohli reálne zhodnotiť, aké vysoké je riziko vplyvu týchto látok na blízko žijúce obyvateľstvo. Veľký boom v médiách ohľadom neriešenia tejto problematiky vznikol v minulom roku, kedy si súkromný podnikateľ kúpil pozemky v areáli Chemko, a. s. Strážske a tam si vybudoval lesnú oboru na chov srnčej zveri. Pri kúpe pozemku musel vedieť, že sú tam dva objekty patriace spoločnosti Chemko, a. s. Strážske v likvidácii, v ktorých sú uskladnené odpady PCB, lebo na oboch objektoch je vyvesený list nebezpečného odpadu. Staré skorodované zakopané sudy a kontaminovaný potôčik na jeho pozemku, z ktorého boli odobraté vzor-

kusov upustilo. Na likvidáciu PCB spôsobom spaľovania za vysokej teploty za prístupu vzduchu alebo v inertnej atmosfére by muselo byť účelové zariadenie. Na to sa však asi nenašli finančné prostriedky. Nemôžem povedať, že sa v tejto veci zo strany orgánov štátnej správy nič nerobilo. Prvú podrobnejšiu inventarizáciu PCB látok na Slovensku vykonalo v roku 2003 Ekotoxikologické centrum Bratislava, s. r. o., ktoré vydalo o výsledkoch technickú správu a z ktorej údaje som použil aj v tomto článku.

Ďalej bol v roku 2007 vypracovaný veľmi významný dokument *Prehľad monitoringu PCB a jeho výsledky v regióne Zemplína pre účely projektu preukázania vhodnosti a odstránenia bariér, ktoré bránia uplatneniu a efektívnej implementácii dostupných nespáľovacích technológií pre deštrukciu perzistentných organických látok (POPs) v Slovenskej republike*. Išlo o zahraničný financovaný projekt z procesu prijímania úloh vyplývajúcich zo Štokholmského dohovoru OSN, ktorý vstúpil do platnosti 17. mája 2004. Slovenská republika ako jedna z krajín, kde sa realizovala výroba PCB, v tejto súvislosti musí zabezpečiť bezpečné zneškodnenie PCB odpadov a zariadení, ktoré ich obsahujú, spolu so zásobami z výroby a rovnako aj riešenie vážneho znečistenia životného prostredia. Z týchto dôvodov sa Slovenská republika zapojila do uvedeného globálneho programu týmto projektom. Problematika POPs je riešená aj v Dohovore EHK OSN a súčasne je riešená viacerými smernicami Európskej únie. Zatiaľ čo globálny Štokholmský dohovor dáva krajinám čas do roku 2025 na ukončenie používania PCB zariadení, pre členské štáty EÚ, okrem iných povinností, vyplýva zabezpečiť ukončenie použitia a bezpečné zneškodnenie všetkých zásob

PCB do roku 2010, čo sa zatiaľ na Slovensku neudialo. V tejto projektovej správe bolo publikovaných veľa dôležitých údajov v oblasti zaťaženia zložiek životného prostredia a populácie v zemľínskom regióne, vzhľadom na bývalú výrobu PCB v Strážskom, s čím nepochybne súvisí aj výskyt týchto látok vo vyšších koncentráciách v porovnaní s ostatnými regiónmi Slovenska. Uvedený projekt tiež riešil problém odpadov s obsahom PCB, z pohľadu stratégie riešenia dekontaminácie odpadného kanála z Chemka do Laborca a vstupu rieky Laborec do Zemľínskej šíravy a to návrhom zakúpenia technologickej jednotky na extrakciu PCB zo silne znečistených sedimentov a pôd. V spolupráci s ostatnými štátnymi orgánmi v oblasti životného prostredia boli v správe publikované veľmi zaujímavé dáta o obsahu PCB vo vodách a sedimentoch, potravinách, krmivách, v poľovnej a voľne žijúcej zveri a v rybách v regióne Zemplína (pozri grafy). Spomeniem ešte jednu významnú vec: v roku 2004 pod hlavičkou MŽP SR bola vypracovaná správa k projektu pod názvom *Technológie na znižovanie koncentrácie PCB*. Riešiteľskou organizáciou bola Katedrou environmentálneho inžinierstva, fakulty chemickej a potravinárskej technológie, STU Bratislava. Správa sa zaoberala metódami zneškodňovania PCB, kde v závere navrhovala aj akčný plán zneškodňovania odpadov PCB aj v samotnom Chemku v Strážskom.

Čo ešte dodať na záver? Škoda, že sa navrhované opatrenia na likvidáciu PCB v Chemku v Strážskom doposiaľ nerealizovali. Ďalej, že sa v monitoringu PCB látok v organizme populácie Zemľínskeho regiónu ďalej nepokračovalo, respektíve údaje nie sú verejne publikované, to isté sa týka sedimentov kanála rieky Laborec a Zemľínskej šíravy a tiež

ky pri zásahu, ktorého som sa osobne zúčastnil minulého roku, po analýze na GCMS (plynová chromatografia s hmotnostným detektorom) v laboratóriu KCHL CO v Jasove, obsahovali ako hlavnú zložku bifenyly a stopy terfenylov. PCB látky boli stanovené iba zo vzoriek odobratých z objektov stará ošipáreň a stará tepláreň, ako som už spomenul, patriace pod Chemko, a. s. Pripomínam, že objekt stará ošipáreň bol skoro prázdny, keď som tam bol. Neskoršie publikované fotografie v médiách boli pravdepodobne ešte staršieho dáta. O podrobnejšie informácie o uložení odpadov PCB v areáli Chemko, a. s. Strážske je potrebné oficiálne požiadať odbor životného prostredia, Chemko, a. s. a aj príslušný odbor OŽP v Michalovciach, ktoré musia mať o tom podrobné informácie. Ak celú problematiku likvidácie PCB odpadov, ktorých by malo byť v Chemku asi 2 100 ton, doposiaľ neriešili v minulosti bývalí riaditelia a ani noví vlastníci, niekde sa stala chyba. **Neviem, prečo by to mal riešiť iba štát, čo je z daní nás všetkých a nejde o malé náklady.** Osobne si myslím, že štát môže pomôcť pri riešení, ale zodpovedný je hlavne ten, na ktorého pozemku sa odpad nachádza. Pri lukratívnej privatizácii bývalého štátneho podniku Chemko, a. s. Strážske asi za desatinu pôvodného účtovného majetku sa mohli nájsť aspoň nejaké finančné prostriedky na riešenie. Avšak likvidácia starej environmentálnej záťaže neprináša žiadny zisk, tak prečo investovať...

Podrobnejšie informácie o spôsoboch likvidácie PCB látok vo svete sa budete mať možnosť dozvedieť v budúcom čísle revue. Ide o pomerne širokú technickú problematiku.

Ing. Peter Novotný

Úlohy obcí pri vyhlásení mimoriadnej situácie v súvislosti s ohrozením verejného zdravia II. stupňa

Súčasná situácia v obciach

Počas vyhlásenej mimoriadnej situácie okrem samotnej pandémie koronavírusu a ochorenia COVID-19 ohrozujú obyvateľstvo a činnosť obcí aj jej sprievodné javy a následky. Mestá a obce čakajú kvôli kríze ďalšie škrtky v príjmoch. Finančná situácia miest a obcí je vážna. Výber podielových daní za prvý štvrtrok napĺňa čierne prognózy a samosprávy čakajú ďalšie úsporné opatrenia, ktoré sa dotýkajú zvlášť oblasti civilnej ochrany obyvateľstva. Mestá a hlavne menšie obce už nemajú kde šetriť.

Samospráva sa navyše nemôže príliš spoliehať ani na finančné prostriedky z eurofondov. Obce pri ich čerpaní narážajú na viaceré problémy, ktoré nedokážu riešiť. Trápia ich neusporiadané vlastnícke práva k pozemkom pod základnými školami a cestami. Na ich vykúpenie nemajú prostriedky a bez vyjasnených vlastníckych vzťahov nemôžu získať stavebné povolenia a financie zo štrukturálnych fondov na rekonštrukcie škôl, či výstavbu kanalizácií, alebo zabezpečenie základných podmienok ochrany obyvateľstva pred účinkami mimoriadnych udalostí. To znamená, že možno sú aj také príklady, keď grant uspel, ale pri súčasnej finančnej situácii si hlavne menšie obce jednoducho nemôžu dovoliť ísť do projektu, pretože vlastné zdroje nemajú, úver nedostanú, alebo ho dostanú za takých podmienok, že to je veľké riziko. Znamená to, že nepodpíšu zmluvy o realizácii, aj keď ich projekty boli úspešné.

Takéto malé obce podľa poznatkov už nijaké možnosti šetrenia nemajú. Ony sú na hrane. Väčšie obce, respektíve mestá, teoreticky môžu šetriť, ale to už ide na úkor kvality práce samotného mestského alebo obecného úradu, alebo na úkor objemu a kvality služieb, ktoré jednotlivé mestá a obce musia zabezpečovať zo zákona a nariadení.

Aj v oblasti **prípravy obyvateľstva na sebaobranu a vzájomnú pomoc** sú hlavné finančné problémy. Problémy v ma-

teriálnej a technickej základni ochrany obyvateľstva sa čiastočne môžu riešiť združovaním prostriedkov jednotlivých zložiek záchranného systému. Ide o Hasičský záchranný zbor, dobrovoľnú požiarňu ochranu, Červený kríž, humanitárne organizácie, občianske združenia a organizácie s obsahom pre činnosť civilnej ochrany a jej krízové riadenie. Personálna príprava je zabezpečovaná osobami s odbornou spôsobilosťou s využitím informačných prostriedkov, prostredníctvom televízie, rozhlasu, dištančným vzdelávaním, osvetou a propagáciou.

Mimoriadna situácia

12. 3. 2020 vyhlásila Vláda Slovenskej republiky uznesením vlády č. 111/2020 mimoriadnu situáciu pre územie SR podľa § 8 Zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva z dôvodu ochorenia COVID-19 spôsobeným koronavírusom SARS-CoV-2 na celom území Slovenskej republiky.

Právnymi otázkami mimoriadnej situácie sa zaoberá Zákon č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva. Kľúčovými pojmami, ktorým musia starostovia obcí porozumieť, sú mimoriadna udalosť a mimoriadna situácia. Podľa zákona o civilnej ochrane sa **mimoriadnou udalosťou** rozumie živelná pohroma, havária, katastrofa, ohrozenie verejného zdravia II. stupňa alebo teroristický útok. **V prípade pandémie COVID-19 ide práve o ohrozenie verejného zdravia**

II. stupňa. Podľa § 48 ods. 2 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia je ohrozením verejného zdravia II. stupňa okrem iného aj situácia, ak je potrebné prijať mimoriadne opatrenia pri výskyte prenosného ochorenia, podozrení na prenosné ochorenie alebo podozrení na úmrtie na prenosné ochorenie nad predpokladanú úroveň.

Obec z hľadiska svojho právneho postavenia je subjekt samosprávy. Pre ten platí zásada subsidiarity, ktorá je de facto ukotvená v § 4 ods. 1 zákona o obecnom zriadení a to spôsobom, že obec vykonáva svoju pôsobnosť v oblasti samosprávy, ak nevykonáva takúto pôsobnosť štát. Toto pravidlo je zároveň určujúce vo vzťahu k vzniku mimoriadnej udalosti a vyhláseniu mimoriadnej situácie. Mimoriadnu situáciu môže vyhlásiť aj obec na svojom území, ak ide o mimoriadne udalosti s ohrozením života, zdravia a majetku (napr. živelná pohroma), ktoré sú ohraničené územím obce. Ak je vyhlásená mimoriadna situácia na celom území Slovenskej republiky, povinnosti a obmedzenia majú prednosť pred akýmkoľvek iným rozhodnutím, či už orgánu miestnej štátnej správy, alebo samosprávy, teda aj obce. Obec má predovšetkým informačnú, koordinačnú a kontrolnú právomoc. V prvom rade informuje o úlohách a povinnostiach, ktoré môžu vzniknúť po mimoriadnej udalosti alebo počas vyhlásenej mimoriadnej situácie vládou SR.



Podrobnosti popisuje Ústavný zákon č. 227/2002 Z. z. o bezpečnosti štátu v čase vojny, vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu. Pri núdzovom stave ide o závažnejšie ohrozenie, než pri mimoriadnej situácii. V prípade, že je vyhlásený núdzový stav alebo iné závažnejšie krízové stavy, prestávajú platiť ustanovenia o mimoriadnej situácii.

Vyhlásenie núdzového stavu

Podľa článku 5 ods. 1 o bezpečnosti štátu môže núdzový stav vyhlásiť vláda len za podmienky, že došlo, alebo bezprostredne hrozí, že dôjde k ohrozeniu života a zdravia osôb, a to aj v príčinnej súvislosti so vznikom pandémie, k ohrozeniu životného prostredia alebo značných majetkových hodnôt v dôsledku živej pohromy, katastrofy, priemyselnej, dopravnej alebo inej prevádzkovej havárie; núdzový stav možno vyhlásiť len na postihnutom alebo na bezprostredne ohrozenom území. Poradným orgánom vlády je **Bezpečnostná rada**, ktorej ústavný zákon dáva povinnosť okrem iného aj pripravovať pre vládu SR návrhy opatrení na zachovávanie bezpečnosti Slovenskej republiky, na predchádzanie krízovým situáciám, ako aj návrhy na riešenie vzniknutej krízovej situácie. Bezpečnostná rada je orgánom s celoslovenskou pôsobnosťou.

Vecné plnenie

Za **vecné plnenie** sa považuje poskytnutie materiálnej veci, ktorú máme vo svojej držbe alebo vlastníctve. Vecné plnenie môže slúžiť len na zvládnutie úloh mimoriadnej situácie a mimoriadnej udalosti. Obec nesmie odobrať vec svojvoľne. Vecné plnenie sa nariaďuje písomným príkazom a odobratie veci nesmie ohroziť vyživovanie ani vyživovanie členov rodiny alebo chod hospodárskych zariadení. Po zániku potreby majú orgány povinnosť vec vrátiť. Ak to nie je možné, poskytnú vám vec rovnakého druhu a podľa možnosti aj rovnakej hodnoty. Ak to nie je možné, potom sa rieši náhrada finančne.

Osobné úkony

Osobnými úkonmi sa na odstraňovaní následkov mimoriadnej situácie, alebo mimoriadnej udalosti musia podieľať všetky osoby, ktoré nie sú od tejto povinnosti oslobodené. Oslobodení sú napríklad maloletí, osoby nad 60 rokov, telesne alebo psychicky nespôsobilé

osoby, tehotné ženy alebo rodičia detí, ktoré sú mladšie ako 15 rokov. Zákon hovorí, že túto nespôsobilosť musíme preukázať vhodným spôsobom (v prípade fyzickej alebo psychickej nespôsobilosti lekárskeho posudkom). Osobnými úkonmi sa podľa zákona rozumie každá fyzická a duševná činnosť, ktorá sa vyžaduje v záujme ochrany života, zdravia a majetku v čase mimoriadnej udalosti alebo počas vyhlásenia niektorého z krízových stavov (vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu, alebo mimoriadnej situácie podľa právnych noriem). Tieto úkony sú teda koncipované naozaj široko. Ide napríklad o **povinnosť nosiť na verejnosti prostriedky individuálnej ochrany, alebo dodržiavať povinné nariadenia počas karantény.**

Obec na svojom území:

- zriaďuje a zabezpečuje činnosť krízového štábu,
- koordinuje činnosť podnikateľov a právnických osôb pri civilnom núdzovom plánovaní,
- vykonáva konkrétne opatrenia uložené krízovými štábmí kraja, okresu a republiky na riešenie krízových situácií,
- uskutočňuje civilné núdzové plánovanie podľa plánu ochrany obyvateľstva podľa podmienok vyhlásenej krízovej situácie daného krízového stavu,
- plní úlohy ustanovené vládou a v rozsahu určenom vládou aj ústredným krízovým štábom, okresným úradom v sídle kraja a okresným úradom pri príprave na riešenie krízových situácií a pri ich riešení,
- vyžaduje poskytnutie pomoci od okresného úradu,
- zhromažďuje osobné údaje o počte osôb a totožnosti osôb v rozsahu meno, priezvisko, pobyt a rodné číslo, ktoré sa v čase krízovej situácie nachádzajú na území obce a odovzdávajú zoznamy týchto osôb krízovému štábu príslušného okresného úradu,
- pri príprave na krízové situácie a pri ich riešení plní úlohy civilnej ochrany podľa osobitného predpisu.

Obec si zriaďuje krízový štáb

Úlohou krízového štábu je koordinovať a vyhodnocovať opatrenia vyhlásené spolu s niektorým z vyššie uvedeného stavu (mimoriadny, núdzový, výnimočný). Obec je predovšetkým povinná identifi-

kovať kritické miesta a činnosti na svojom území. V prípade pandémie ide o miesta, na ktorých sa zvyčajne zhromažďujú obyvatelia, ako sú prostriedky hromadnej dopravy, miesta pre zásobovanie a podobne. Na výkon činností si väčšie obce zriaďujú štáby CO, dobrovoľné záchranné útvary a jednotky CO. Obce majú vypracované **plány ochrany obyvateľstva** aj s grafickou časťou pre mimoriadnu udalosť a plán karantény počas mimoriadnej situácie. Za plnenie úloh civilnej ochrany zodpovedá starosta obce. K tomu má vytvorený krízový štáb, štáb civilnej ochrany, Jednotky civilnej ochrany, najmä zdravotnícku, záchrannú, poriadkovú pre evakuáciu a ukrytie obyvateľstva, individuálnu ochranu, núdzové zásobovanie a ubytovanie obyvateľstva. **Obec koordinuje** plnenie úloh v súčinnosti s právnickými osobami, fyzickými osobami – podnikateľmi a s ostatnými fyzickými osobami. Obec je povinná uhrádzať z vlastných zdrojov výdavky spojené s uskladnením materiálu civilnej ochrany. Postavenie obce, či už za mimoriadnej situácie alebo núdzového stavu, je predovšetkým v koordinačnej rovine, v zabezpečení ochrany obyvateľstva a informovaní. Slovensko je prvýkrát v novodobej histórii konfrontované s týmto stavom, a preto aj niektoré zákony a hlavne nariadenia nie celkom presne formulujú túto problematiku a z nich vyplývajúce práva a povinnosti a opatrenia. Za ochranu obyvateľstva pred účinkami mimoriadnych udalostí obec priamo zodpovedá za svoje obyvateľstvo, osoby prijaté do starostlivosti a samozrejme územie, infraštruktúru, pokiaľ je prevádzkovateľ systémom.

Povinnosti obce podľa zákona o ochrane zdravia

Podľa zákona o ochrane zdravia je obec povinná:

- plniť opatrenia na predchádzanie ochoreniam nariadené úradom verejného zdravotníctva alebo regionálnym úradom verejného zdravotníctva,
- predkladať opatrenia a návrhy na posúdenie úradu verejného zdravotníctva alebo regionálnemu úradu verejného zdravotníctva a do času kladného posúdenia sa zdržať vykonávania posudzovaných opatrení alebo činností,
- spolupracovať s úradom verejného zdravotníctva a regionálnym úradom verejného zdravotníctva pri plnení

ich úloh a poskytovať im údaje a informácie, ktoré majú k dispozícii alebo sú oprávnené ich zisťovať alebo vyžadovať.

Priestupky fyzických osôb na úseku ochrany zdravia

Aj na úseku ochrany zdravia sú pre prípad pandémie priestupky, ktorých sa môže dopustiť fyzická osoba, ak:

- sa nepodrobí nariadenej izolácii alebo nestrpí nariadený zvýšený zdravotný dozor, lekársky dohľad, alebo sa nepodrobí nariadeným karanténnym opatreniam,
- sa nepodrobí nariadenému zákazu alebo obmedzeniu výkonu povolania z dôvodu ochorenia na prenosné ochorenie alebo podozrenia na prenosné ochorenie,
- nesplní nariadené opatrenie pri ohrozeniach verejného zdravia, ktorými sú: nariadená hygienická očista osôb a dekontaminácia terénu, budov, materiálu a dopravných prostriedkov, zákaz výroby, úpravy, úschovy, dopravy, dovozu, predaja a iného nakladania s vecami, ktorými sa môžu šíriť ochorenia u ľudí, prípadne príkaz na ich neškodné odstránenie, zákaz alebo obmedzenie styku časti obyvateľstva s ostatným obyvateľstvom pri hromadnom výskyte závažného ochorenia, zákaz alebo obmedzenie hromadných podujatí, zákaz alebo obmedzenie prevádzky zariadení, v ktorých dochádza k zhromažďovaniu osôb, zákaz používania vody a predmetov podozrivých z kontaminácie a regulácia spotreby vody, zákaz používania potravín, pokrmov alebo nápojov v zariadeniach spoločného stravovania, profylaxia a nútená izolácia osôb chorých na prenosné choroby, ak odmietajú izoláciu dobrovoľne,
- poruší oznamovaciu povinnosť.

Skúsenosti z okresov a obcí Žiar nad Hronom, Prešov, Trnava, Žilina, Trenčín, Banská Bystrica, Košice, Nitra, Bratislava a iných potvrdzujú, že:

↪ pri plnení úloh civilnej ochrany obyvateľstva, krízového riadenia, civilné-

ho núdzového plánovania, ochrany kritickej infraštruktúry, správy materiálu civilnej ochrany a humanitárnej pomoci pre obce a mestá je potrebné mať vypracované plány ochrany obyvateľstva s hlavnými úlohami a organizačnými postupmi,

↪ vyžaduje sa ich spresňovanie o opatrenia v čase vyhlásenej mimoriadnej situácie a o úlohy krízového štábu SR.

Uvádzame niektoré dôležité pojmy pre starostov obcí a členov krízových štábov:

Epidémia je výskyt najmenej troch prípadov ochorenia, ktoré sú v epidemiologickej súvislosti. Epidémia je náhly a hromadný výskyt a šírenie infekčných a iných chorôb v určitom mieste a čase. Epidemicky sa šíria napríklad žltáčka typu A, cholera, chrípka a podobne. Príklad: Epidémia v roku 2002 sa zlikvidova-



la veľmi rýchlo, nestihli sa vyvinúť ani lieky ani vakcína. Napríklad epidémia eboly trvala päť rokov a za ten čas sa vyvinula aj vakcína aj liečba. Keď je však ochorenie sporadické, žiadna farmaceutická firma neinvestuje do liečby, pretože sa dá dobrou karanténou úspešne eliminovať. Úplne iná situácia nastala pri pandémii koronavírusu a ochorenia COVID-19, o ktorom sme v minulom vydaní revue podrobne písali.

Niekoľko poznámok k pojmu epidémia a pandémie: Čierna smrť bola obrovská pandémia pravdepodobne pľúcneho moru (pôvodcom je baktéria *Yersinia pestis*), ktorá zasiahla Európu a Áziu v polovici 14. storočia. V širšom zmysle mor vôbec. Všeobecne sa predpokladá, že názov „čierna smrť“ má pô-

vod v jednom výraznom príznaku ochorenia, ktoré sa odborné nazýva akútne nekróza (odumretie končekov prstov a ušných lalôčkov pre poruchu cievného zásobovania a podkožné krvácanie, ktoré má čierne sfarbenie). V Európe sa objavila v rokoch 1347 – 1351 a zahubila asi polovicu populácie (25 až 34 miliónov ľudí; odhady sa pohybujú medzi jednou až dvomi tretinami celkového počtu obyvateľov kontinentu). V približne rovnakom čase sa nákaza objavila aj vo veľkej časti Ázie a Blízkeho východu. Celkovo táto pandémia zahubila asi 75 miliónov ľudí. Rovnaké ochorenie sa v rôznom rozsahu a stupni úmrtnosti do Európy vracalo opakovane až do 18. storočia. K najvýznamnejším epizodám patrila epidémia v Taliansku (1629 – 1631), v Londýne (1665 – 1666), Viedni (1679), Marseille (1720 – 1722) a v roku 1771 v Moskve. Mor bol v Európe naposledy zaznamenaný na začiatku 19. storočia, no dodnes sa objavujú menšie ložiská infekcie inde vo svete (Severná a centrálna Afrika, Madagaskar, Ázia, severná i južná Amerika – vrátane USA). Okrem zdecimovania európskej populácie zmenila pandémia i sociálnu štruktúru kontinentu, vážne poškodila dovtedy dominantnú politickú i ekonomickú silu – katolícku cirkev, viedla k rozsiahlym perzekúciám niektorých skupín obyvateľstva – židov a postihnutých leprou a vytvorila celkový pocit neistoty a ohrozenia zdravia vedúci k spôsobu života, ktorý nemyslel na budúcnosť (opísaný v diele Dekameron (1353) od Giovanniho Boccacia).

Izolácia je oddelenie osôb chorých na prenosné ochorenie počas ich infekčnosti od iných osôb na účely zamedzenia šírenia prenosného ochorenia.

Karanténne opatrenia sú: karanténa, zvýšený zdravotný dozor a lekársky dohľad, dočasná izolácia, časový a územný zákaz a obmedzenie pohybu osôb zvierat a materiálu, regulácia zásobovania potravinami a liekmi, dočasné uzatvorenie rizikového územia a iné podľa konkrétnych podmienok obcí, okresov, krajov a republiky.

Pandémia je rozsiahla epidémia s určitým časovým ohraničením a praktic-

ky bez ohraničenia v mieste, ktorá postihuje veľké množstvo ľudí na rozsiahlom území, Pandémia (gr. πανδημία zo slov pan, pantos = všetko, demos = národ, ľud) je rozsiahla epidémia, ktorá sa rozširuje na geograficky rozsiahlom území, dokonca medzi kontinentmi a celosvetovo. Aj pri pandémii sa môžu vyskytnúť ojedinelé oblasti, ktoré nie sú postihnuté: osamelé ostrovy, hlboké horské údolia, pralesy a iné. Naopak pôvodne nepostihnuté oblasti sa vďaka leteckej doprave nakazia. Je to dnes najväčšie nebezpečenstvo šírenia pandémie. Dokázalo sa to aj v roku 2003 v súvislosti so SARS a v súčasnosti s koronavírusom a ochorením COVID-19.

Najväčšie pandémie v dejinách

- Čierna smrť (1347 – 1352) – epidémia moru rozšírená po celej Európe, odhaduje sa, že zomrelo asi 25 miliónov ľudí, čo bola tretina vtedajšieho európskeho obyvateľstva.
- Španielska chrípka (1918 – 1920) – celosvetové rozšírenie, 500 miliónov chorých, 20 až 50 miliónov obetí (50 miliónov podľa Nature, Vol 429, 27. mája 2004).
- Ázijská chrípka (1957) – 1 milión obetí.
- Hongkongska chrípka (1968) – 700 000 obetí.
- HIV (vírus ľudskej imunitnej nedostatočnosti, od roku asi 1980 a stále trvá) – celosvetové rozšírenie, 20 miliónov obetí, 40 miliónov infikovaných podľa WHO). Prítomnosť infekcie HIV sa dá zistiť prostredníctvom detekcie protilátok v krvi pacienta, nálezu vírusového antigénu p24. Možná je ďalej detekcia ribonukleovej kyseliny vírusu a je možné stanoviť tzv. vírusovú nálož, teda množstvo častíc vírusu v krvi. Je dostupná genotypizácia vírusu. O aktívite ochorenia informuje napríklad vyšetrenie počtu CD4+ lymfocytov. Prekážkou pri vývoji očkovacej látky je počet podtypov a časté mutácie. Nejestvuje prirodzená imunita, o ktorú by sa vývoj očkovacej látky mohol oprieť a testovanie očkovacích látok je možné len na človeku v prostredí s výskytom prirodzenej infekcie.
- Koronavírus, COVID-19 – Počet registrovaných prípadov nákazy novým druhom koronavírusu od vypuknutia pandémie prekročil celosvetovo 3,5 milióna. Po celom svete bolo zaznamenaných najmenej 3 500 517 nakažených vrátane 246 893 mŕtvych.

Európa s viac ako 1,5 milióna prípadmi nákazy a vyše 143 000 úmrtiami je najviac postihnutým kontinentom. (údaje k 15. 5. 2020) Nový koronavírus z roku 2019 je závažný akútny respiračný syndróm koronavírus-2 (SARS-CoV-2), pričom choroba s ním spojená sa nazýva COVID-19. Patrí do známej skupiny, v ktorej sú vírusy ako SARS a MERS. Predstavuje nový kmeň koronavírusu, ktorý bol identifikovaný v Číne na konci minulého roka.

Prevenia ochorení a iných porúch zdravia je systém opatrení zameraných na vylúčenie, prípadne zníženie rizika výskytu ochorení a iných porúch zdravia, na ktoré v rozhodujúcej miere vplyvajú životné, pracovné a sociálno-ekonomické podmienky a spôsob života a opatrení zameraných na ochranu, podporu a rozvoj verejného zdravia.

Verejné zdravotníctvo je systém zameraný na ochranu, podporu a rozvoj verejného zdravia.

Verejné zdravie je úroveň zdravia spoločnosti, ktorá zodpovedá úrovni poskytovanej zdravotnej starostlivosti, ochrany a podpory zdravia a ekonomickej úrovni spoločnosti, úrovni vykonávania prevencie ochorení a iných porúch zdravia, povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Zdravotný dohľad je sledovanie a hodnotenie zdravotných rizík a zdravotného stavu obyvateľstva a jeho jednotlivých skupín vo vzťahu k expozícii faktorom zo životných a pracovných podmienok.

V súlade s nevyhnutnými aktuálnymi potrebami v oblasti ochrany obyvateľstva počas mimoriadnej situácie, podľa zákona NR SR č. 42/1994 o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov a zákona NR SR č. 387/2002 Z. z o riadení štátu v krízových situáciách mimo času vojny a vojnového stavu (§ 9 – okres a § 10 – obec), je obec povinná plniť nasledovné úlohy:

- **Obec je na svojom území povinná** zriadiť a zabezpečovať činnosť krízových štábov a zabezpečiť odbornú prípravu a vzdelávanie jeho členov v spolupráci s OÚ a OÚ v sídle kraja, okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru, okresným riaditeľstvom policajného zboru a jednotlivými zložkami integrovaného záchranného systému. Krízový štáb

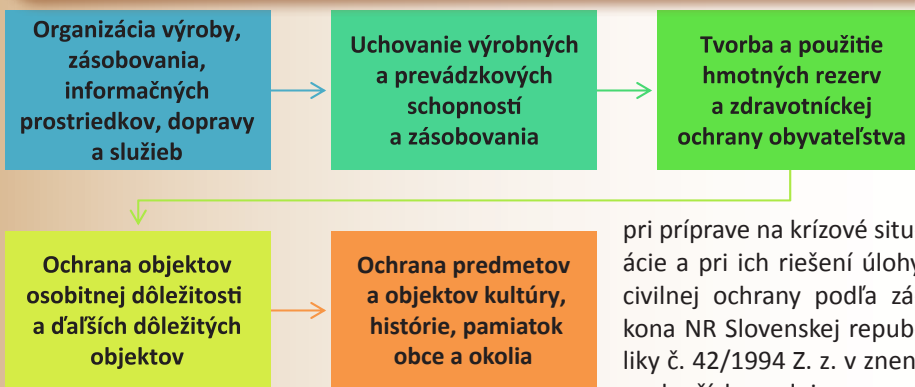
obce, ako vieme, je výkonný orgán krízového riadenia obce, ktorého úlohou je analyzovať riziká, navrhovať opatrenia na riešenie a koordinovať činnosť zložiek v jeho pôsobnosti v období krízovej situácie. Využíva pri tom závery z analýzy územia okresu, rizík a zdrojov ohrozenia na území okresu a obce. Koordinuje činnosť podnikateľov a právnických osôb a vykonáva opatrenia na riešenie krízovej situácie.

- Plánuje ochranu obyvateľstva ako systému komplexného zabezpečenia zdrojov, síl a prostriedkov nevyhnutných na zvládnutie **nevojenských krízových javov** a civilnú podporu ozbrojených síl a vojenských operácií počas núdzového stavu. Obec zabezpečuje najmä prípravu a koordináciu opatrení uskutočňovaných štátnou správou, okresmi a samosprávami miest a obcí na zaistenie núdzového stavu a vnútorného poriadku na svojom území, taktiež v oblasti ochrany obyvateľstva, hospodárstva štátu, kultúrnych hodnôt a trvalej funkčnosti samosprávy počas krízových situácií. **Systém núdzového plánovania a opatrení** logicky zasahuje do kompetencií takmer všetkých rezortov a orgánov štátnej správy a samosprávy obcí.

Vrcholným orgánom civilného núdzového plánovania v podmienkach SR je Výbor pre civilné núdzové plánovanie Bezpečnostnej rady SR. Takto chápaná definícia civilného núdzového plánovania, a najmä jeho obsah reagujú na krízové situácie, ktoré majú negatívne dopady na život a zdravie občanov a svojím rozsahom a dopadmi ohrozujú bezpečnosť štátu, podieľajú sa na narušení funkčnosti orgánov štátnej správy, samosprávy, ozbrojených bezpečnostných a záchranných zborov, obmedzujú produkčné schopnosti národného hospodárstva.

Opatrenia civilného núdzového plánovania musia v obciach zaistiť ochranu obyvateľstva a jeho majetku so zaistením základných ľudských potrieb. Ide o zásobovanie obyvateľstva a výrobných objektov vodou, potravinami, plynom, elektrickou energiou, zabezpečenie zdravotníctva, školstva, dopravy a služieb, informačnej a komunikačnej základne a ochrany vnútornej bezpečnosti a verejného poriadku. Neoddeliteľnou súčasťou sú opatrenia pre vytváranie podmienok na základné funkcie štátu,

Úlohy okresov a obcí počas krízovej situácie – je potrebné plánovať úlohy a opatrenia:



samosprávy a miestnej samosprávy obcí a miest, udržiavanie (obnovu) objektov a zariadení dôležitých pre bezpečnosť štátu a pre život obyvateľstva počas krízovej situácie a núdzového stavu.

Opatrenia civilného núdzového plánovania musia ďalej zaistiť plnenie úloh ustanovených vládou a v rozsahu určenom vládou aj ústredným krízovým štáбом, okresným úradom v sídle kraja a okresným úradom pri príprave na riešenie krízových situácií a pri ich riešení.

Informovanie verejnosti počas krízovej situácie, najmä informácie pre verejnosť zahŕňajú predovšetkým:

- ↪ informácie o zdroji ohrozenia, o možnom rozsahu predpokladaného trvania mimoriadnej udalosti (MU), mimoriadnej situácie, núdzového stavu a následkov na postihnutom území a na životnom prostredí,
- ↪ nebezpečné vlastnosti a označenie látok a prípravkov, ktoré by mohli spôsobiť ďalšie MU,
- ↪ informácie o spôsobe varovania obyvateľstva, krízovej komunikácie a o záchranných prácach,
- ↪ úlohy a opatrenia, postupy záchranných zložiek po vzniku MU, počas krízových stavov,
- ↪ podrobnosti o tom, kde sa dajú získať ďalšie informácie súvisiace s plánom ochrany obyvateľstva,
- ↪ odkazy na obmedzenia vyplývajúce z ochrany dôverných informácií a utajovaných skutočností.

Požiadavky obcí pri poskytovaní pomoci od okresného úradu

Obec zhromažďuje osobné údaje o počte osôb a totožnosti osôb v rozsahu meno, priezvisko, pobyt a rodné číslo, ktoré sa v čase krízovej situácie nachádzajú na území obce a odovzdávajú zoznamy týchto osôb krízovému štábu príslušného okresného úradu, ktorý plní

§15 a § 15a) zákona – úlohy obce

Ide najmä o záchranné práce silami a prostriedkami z celého územia obce, okresu a SR, so zodpovedajúcimi prostriedkami individuálnej ochrany obyvateľstva, včítane špecializovaných, na ktorom bola vyhlásená mimoriadna situácia, o dlhodobú alebo krátkodobú karanténu, o poskytovanie núdzového zásobovania a núdzového ubytovania, alebo podľa konkrétnej situácie o použitie základných zložiek integrovaného záchranného systému a ostatných zložiek integrovaného záchranného systému, vybavených špeciálnymi prostriedkami individuálnej ochrany.

Úlohy obce počas krízovej situácie

Obce musia počítať s tým, že po vyhlásení núdzového stavu môže vláda Slovenskej republiky na návrh ministerstva hospodárstva nariadiť na celom území alebo na časti územia SR vykonávanie nasledujúcich opatrení hospodárskej mobilizácie:

- Zriaďovanie výdajní odberných oprávnení.
- Evidencia ľudských zdrojov na potreby plnenia pracovných úloh.
- Pracovná povinnosť, nariadenie pracovnej povinnosti.
- Evidencia vecných prostriedkov na účely vecného plnenia.
- Vecné plnenie.
- Organizácia dodávok životne dôležitých výrobkov alebo tovarov a ich predaj s využitím mimoriadnych regulačných opatrení.
- Organizácia zdravotníckeho zabezpečenia.
- Finančné zabezpečenie ako koordinácia vykonávania bankových služieb spojených s finančným zabezpečením procesu riešenia krízových situácií a činnosti obyvateľstva.
- Redukovaný výchovno-vzdelávací proces.
- Ochrana kultúrneho fondu.

- Poskytovanie vysielacieho času v obecných informačných prostriedkoch, potrebného na informovanie verejnosti o krízovej situácii a o opatreniach potrebných na jej riešenie.

Zo skúseností uplatňovania týchto opatrení počas krízy spojenej s koronavírusom a ochorením COVID 19 ide najmä o organizáciu výroby a organizáciu služieb. Pri zhoršení situácie môžu byť prijaté opatrenia regulácie rozvodu a spotreby elektrickej energie a tepla a regulácie distribúcie a spotreby plynu, organizáciu dodávok životne dôležitých výrobkov alebo životne dôležitých tovarov a ich predaj s využitím mimoriadnych regulačných opatrení, organizáciu zdravotníckeho zabezpečenia, organizáciu dopravného zabezpečenia, organizáciu telekomunikačných služieb a organizáciu poštových služieb.

Okresný úrad v sídle kraja môže tak tiež z vlastného podnetu po dohode so samosprávnym krajom alebo z podnetu okresného úradu nariadiť vykonávanie týchto opatrení hospodárskej mobilizácie:

- organizácia dodávok životne dôležitých výrobkov alebo životne dôležitých tovarov a ich predaj s využitím mimoriadnych regulačných opatrení,
- nariadenie pracovnej povinnosti,
- nariadenie vecného plnenia,
- ďalšie opatrenia podľa situácie podľa konkrétnych právnych noriem pre jednotlivé krízové stavy.

Základným východiskom krízového plánovania v systéme hospodárskej mobilizácie je analýza nevyhnutných potrieb na zabezpečenie činnosti štátu a prežitie jeho obyvateľstva počas krízového stavu. **Analýzu vykonávajú jednotlivé ministerstvá a orgány miestnej štátnej správy.** Výstupy z analýzy slúžia ako podklad na stanovenie spoločenskej objednávky štátu, ktorá obsahuje požiadavky na výrobu konkrétne stanovených výrobkov a služieb. Tá sa vykonáva prostredníctvom zmlúv o budúcej zmluve na dodávky alebo služby alebo prostredníctvom uzatvorenia zmlúv o uchovaní výrobných schopností medzi štátom a príslušným podnikom (firmou, inštitúciou...) na také výrobky a služby, ktoré boli vytypované ako potrebné na riešenie krízových stavov.

PaedR. Ľubomír Betuš, CSc.

Veľký Folkmar

Ilustračné foto: **Internet**

Mechanizmy reakcie na vznik pandémie koronavírusu a COVID-19 v rámci Európskej únie

Nielen Európa, ale aj zvyšok sveta čelí bezprecedentnej bezpečnostnej situácii, ktorá v modernej ére nemá obdobu. Pandémia koronavírusu a ochorenia COVID-19 zasiahla všetky oblasti spoločnosti, čo bohužiaľ spôsobilo nielen straty na životoch a ohrození zdravia, ale zároveň si vyžiadala značné opatrenia, ktoré sa odrazili aj na ekonomikách a hospodárstvach všetkých štátov. Európska Únia pripravila balík opatrení, ktorými pomáha členským štátom pri reakcii na pandémiu a zároveň sprostredkováva medzinárodnú humanitárnu a materiálnu asistenciu počas tejto globálnej krízy.

Koordinovaný prístup k prepuknutiu pandémie ochorenia COVID-19

V decembri 2019 boli v čínskom meste Wuhan zaznamenané prípady doteraz nového a neidentifikovaného koronavírusu (SARS-CoV-2), ktorý sa rýchlo rozšíril do ďalších oblastí Číny a následne aj do zvyšku sveta. Do januára 2020 boli v niektorých členských štátoch EÚ zaznamenané len ojedinelé prípady, ale s negatívnym výhľadom zhoršenia celkovej situácie.

Chorvátske predsedníctvo sa 28. januára 2020 rozhodlo aktivovať režim **Integrovannej politickej reakcie na krízy** (ďalej len IPCR) EÚ v režime zdieľania informácií s cieľom uľahčiť rozvoj spoločného porozumenia situácie medzi členskými štátmi a inštitúciami, a to najmä pokiaľ ide o prijaté opatrenia. Vo februári 2020 bolo v severnom Taliansku hlásené významné zvýšenie počtu prípadov koronavírusu, zároveň niekoľko ďalších členských štátov EÚ hlásilo prípady ľudí s potvrdením na COVID-19. Vzhľadom na zhoršujúcu sa situáciu a rôzne zasiahnuté oblasti (zdravotníctvo, konzulárna ochrana, civilná ochrana, hospodárstvo a i.) predsedníctvo eskalovalo aktiváciu mechanizmu IPCR do úplného režimu dňa 2. marca 2020.

Režim úplnej aktivácie umožňuje vypracovanie konkrétnych koordinovaných opatrení reakcie EÚ v rámci zasadnutí okrúhleho stola vedených predsedníctvom za účasti Komisie, Európskej služby pre vonkajšiu činnosť, úradu predsedu Európskej rady, postihnutých členských štátov, príslušných agentúr EÚ a iných odborníkov v danej oblasti. V snahe nadviazať na reakciu EÚ na prepuknutie pandémie COVID-19 chorvátske predsedníctvo každý týždeň zvoláva tzv. okrúhle stoly s cieľom uľahčiť výmenu informácií a koordináciu reakcie na krízy.

Integrated Political Crisis Response (IPCR) – Integrovaná politická reakcia na krízy

IPCR podporuje rýchle a koordinované prijímanie rozhodnutí na politickej úrovni EÚ v prípade závažných a komplexných kríz vrátane teroristických útokov a je jedným z mechanizmov reakcie na krízy v rámci EÚ.

Ako funguje krízová koordinácia IPCR v praxi

V čase krízy predsedníctvo Rady EÚ

- zefektívnenie zdieľania informácií,
- uľahčovanie spolupráce,
- koordináciu reakcie na krízy na politickej úrovni.

Tieto nástroje zahŕňajú:

- neformálny okrúhly stôl pôsobiaci ako krízový orgán, ktorému predsedá predsedníctvo s kľúčovými aktérmi (zástupcami Komisie, Európskej služby pre vonkajšiu činnosť, agentúr EÚ, najviac postihnutých členských štátov, kabinetu predsedu Európskej rady, odborníkov atď.);
- analytické správy, ktoré poskytujú tvorcom rozhodnutí jasný situačný obraz o aktuálnej situácii;
- webovú platformu na výmenu a zhromažďovanie informácií;
- 24/7 kontaktný bod na zabezpečenie stáleho spojenia s kľúčovými aktérmi.

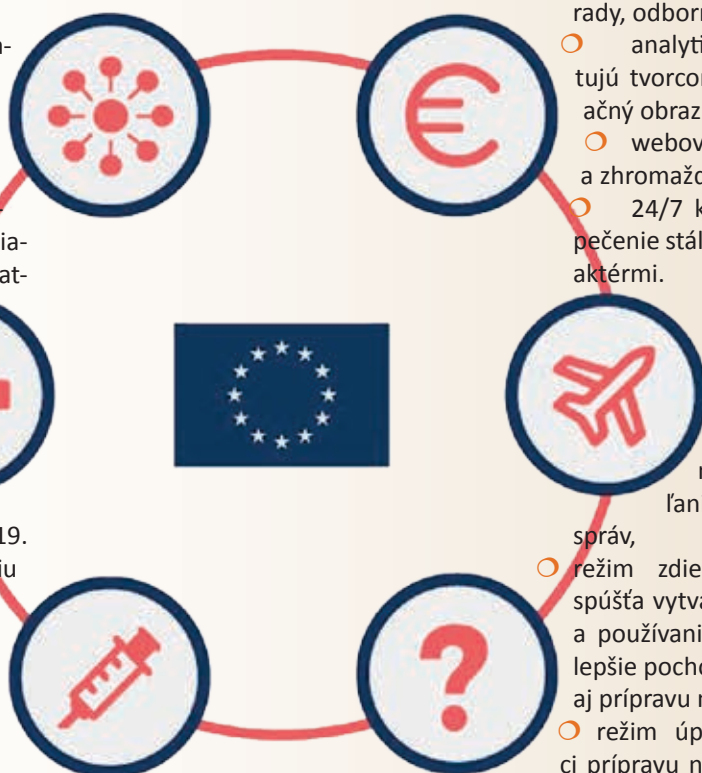
V závislosti od situácie existujú tri režimy prevádzky:

- režim monitorovania na jednoduché zdieľanie existujúcich krízových správ,
- režim zdieľania informácií, ktorý spúšťa vytváranie analytických správ a používanie webovej platformy na lepšie pochopenie situácie a súčasne aj prípravu na možnú eskaláciu krízy,
- režim úplnej aktivácie zahŕňajúci prípravu návrhov na opatrenia EÚ, o ktorých rozhodne Rada.

Tento Mechanizmus IPCR možno aktivovať v prípade udalostí, ktoré sa vyskytnú v EÚ aj mimo nej.

Vytvorenie európskej kapacity zdravotníckeho vybavenia

Európska komisia 19. marca vytvorila strategickú kapacitu rescEU – spoločnú európsku rezervu – pohotovostného lekárskeho vybavenia, ako sú napr. ventilátory, ochranné masky a laboratórne potreby, ktoré majú pomôcť krajinám EÚ



spája kľúčových aktérov, najmä z inštitúcií EÚ a postihnutých členských štátov, s cieľom zabezpečiť efektívnu koordináciu a rýchlu reakciu na krízovú situáciu.

Mechanizmus je možné spustiť nasledujúcimi spôsobmi:

- rotujúce predsedníctvo Rady EÚ, alebo
- po vyvolaní doložky solidarity zasiahnutým členským štátom.

Mechanizmus IPCR podporuje predsedníctvo Rady, Coreper a Radu tým, že poskytujú konkrétne nástroje na:

čeliť pandémie COVID-19. Tieto kapacity rescEU boli vytvorené pod hlavičkou Mechanizmu únie v oblasti civilnej ochrany (ďalej len Mechanizmus CO). Komisia financuje 100 % nákladov kapacít, ktoré sa uskladňujú v jednom alebo v niekoľkých členských štátoch. Hostiteľský štát alebo štáty sú zodpovedné za zaobstaranie vybavenia s podporou Komisie. Koordináčne centrum reakcie na núdzové situácie riadi distribúciu vybavenia s cieľom zabezpečiť, aby sa rýchlo dostalo tam, kde je to najviac potrebné. V máji 2020 sa Nemecko a Rumunsko stali prvými členskými štátmi, ktoré sú hostiteľskými krajinami pre tieto rezervné medicínske kapacity rescEU.

Prvá dodávka približne 90 000 ochranných masiek pochádzajúcich zo strategického distribučného strediska rescEU v Rumunsku prišla do Talianska 27. apríla. 2. a 3. mája boli prostredníctvom RescEU distribuované ďalšie šarže tvárových masiek FFP2 do Španielska, Talianska a Chorvátska. Pri týchto prvých dodávkach bolo do Talianska, Španielska a Chorvátska dodaných spolu približne 330 000 masiek, pričom sa naďalej pokračuje s distribúciou ďalších prostriedkov do ostatných oblastí.

Dodatočné lekárske vybavenie odoslané do Európy

Európska únia pomáha koordinovať dodávku zdravotníckych pomôcok, materiálu a súvisiacich predmetov (ochranné tvárové masky, dezinfekčné prostriedky a iné výrobky) do celej Európy krajinám, ktoré požiadali o pomoc prostredníctvom Mechanizmu CO. Lekárske ventilátory z Dánska boli doručené do Talianska a do Litvy sa distribuovali masky FFP2 z rezervy zdravotníckych pomôcok rescEU, plne financovaných z rozpočtu EÚ. Okrem týchto spolufinancoval dodávky dezinfekčných prostriedkov, prikrývkov a postelnej bielizne do Severného Macedónska a Čiernej Hory, ktoré Estónsko poskytlo prostredníctvom tohto mechanizmu. Slovensko prostredníctvom Mechanizmu CO poskytlo humanitárnu pomoc pre Taliansko, Chorvátsko a mimo EÚ pre Ukrajinu.

Lekárske tímy EÚ nasadené v Taliansku

7. a 8. apríla boli v oblasti Milá-

na a Bergama nasadené tímy lekárov a zdravotných sestier z Nórska a Rumunska, ktorí boli mobilizovaní a financovaní prostredníctvom Mechanizmu CO a koordinovaní koordináčnym centrom reakcie na núdzové situácie EÚ. Taliansko navyše aktivovalo satelitný systém Európskej únie Copernicus, ktorý mapuje zdravotnícke zariadenia a monitoruje činnosti a verejné priestory. Niekoľko členských štátov EÚ poslalo do Talianska

žený na zásade solidarity a združuje úsilie a zdroje na rýchle riešenie spoločných strategických potrieb. ESI je flexibilným a širokým finančným balíkom Európskej komisie na podporu členských štátov EÚ. V minulosti bol aktivovaný iba raz na podporu utečencov v Grécku v období od roku 2016 do roku 2019. V súvislosti s pandemiou COVID-19 poskytuje nástroj pre núdzovú pomoc rýchly a priamy nástroj vo výške 2,7 mld. EUR pre Európsku komisiu na podporu sektora zdravotníctva v členských štátoch EÚ. Cieľom komplexného balíka opatrení je podpora okamžitej fázy okamžitej reakcie, ukončenia a zotavenia z pandémie v členských štátoch EÚ.

”

Od začiatku prepuknutia pandémie bolo viac ako pol milióna občanov prepravených späť do Európy vďaka letom organizovaným členskými štátmi EÚ. Mechanizmus CO asistoval pri repatriáciách viac ako 60 tisícov občanov EÚ z celého sveta.

ochranné pomôcky (masky, kombinézy, respirátory a ventilátory), dezinfekčné prostriedky, niektoré členské štáty prevzali talianskych pacientov na ošetrovanie do svojich zariadení.

Návrat uviaznutých občanov späť do EÚ

Komisia pomáha členským štátom koordinovať konzulárnu asistenciu repatričných operácií z celého sveta bez ohľadu na to, kde sa občania EÚ nachádzajú. V prípade keď členský štát aktivuje Mechanizmus CO, koordináčne centrum Komisie pre reakcie na núdzové situácie koordinuje všetky činnosti s Európskou službou pre vonkajšiu činnosť a s členskými štátmi. Komisia môže tiež spolufinancovať až 75 % dopravných nákladov. Od začiatku prepuknutia pandémie bolo viac ako pol milióna občanov prepravených späť do Európy vďaka letom organizovaným členskými štátmi. Mechanizmus CO asistoval pri repatriáciách viac ako 60 tisícov občanov EÚ z celého sveta.

Nástroj núdzovej podpory (Emergency Support Instrument – ESI)

Nástroj núdzovej podpory (ďalej len ESI) poskytuje nástroj členským štátom v ich úsilí riešiť pandémiu COVID-19. Poskytuje rozsiahly súbor opatrení EÚ, ktorý reaguje na potreby, ktoré je možné riešiť strategickým a koordinovaným spôsobom na európskej úrovni. Je zalo-

žený na zásade solidarity a združuje úsilie a zdroje na rýchle riešenie spoločných strategických potrieb. ESI je flexibilným a širokým finančným balíkom Európskej komisie na podporu členských štátov EÚ. V minulosti bol aktivovaný iba raz na podporu utečencov v Grécku v období od roku 2016 do roku 2019. V súvislosti s pandemiou COVID-19 poskytuje nástroj pre núdzovú pomoc rýchly a priamy nástroj vo výške 2,7 mld. EUR pre Európsku komisiu na podporu sektora zdravotníctva v členských štátoch EÚ. Cieľom komplexného balíka opatrení je podpora okamžitej fázy okamžitej reakcie, ukončenia a zotavenia z pandémie v členských štátoch EÚ.

Cieľom ESI je vyplniť medzery v iných progra-

moch a nástrojoch EÚ a doplniť prebiehajúce úsilie na vnútroštátnej úrovni. Komisia pri stanovovaní priorít pri vykonávaní nástroja podpory v núdzových situáciách zohľadní dve hlavné zásady:

- Dosahovanie konkrétnych výsledkov s cieľom zmeniť situáciu prostredníctvom poskytovania rýchlych a cieľných opatrení na podporu členských štátov za mimoriadnych okolností.
- Maximalizácia pridanej hodnoty EÚ z dôvodu naliehavých požiadaviek na mobilizáciu zdrojov v dostatočnom rozsahu a ich rozmiestnenie vo všetkých členských štátoch na základe ich potrieb, je nevyhnutné, aby nástroje na podporu núdze konali strategicky a proaktívne.

ESI sa zameriava na podporu v núdzových situáciách možnými investíciami do týchto oblastí činnosti: logistika, zdravotnícke potreby, testovanie, vakcíny, liečba chorôb, pomoc v núdzi, zdravotnícke zariadenia a personál, priemyselná pripravenosť a správa hraníc. Nástroj pre núdzovú podporu bude napríklad podporovať okrem iného: prepravu pacientov a zdravotníckych pracovníkov cez členské štáty EÚ; obstarávanie základných liekov; výskum a výrobu liečiv a/alebo vakcín; vývoj, nákup a distribúciu testovacích potrieb; konverziu výrobných kapacít podnikov EÚ; rozvoj spoločných zdravotných kontrolných opatrení na vonkajších hraniciach EÚ a iné.

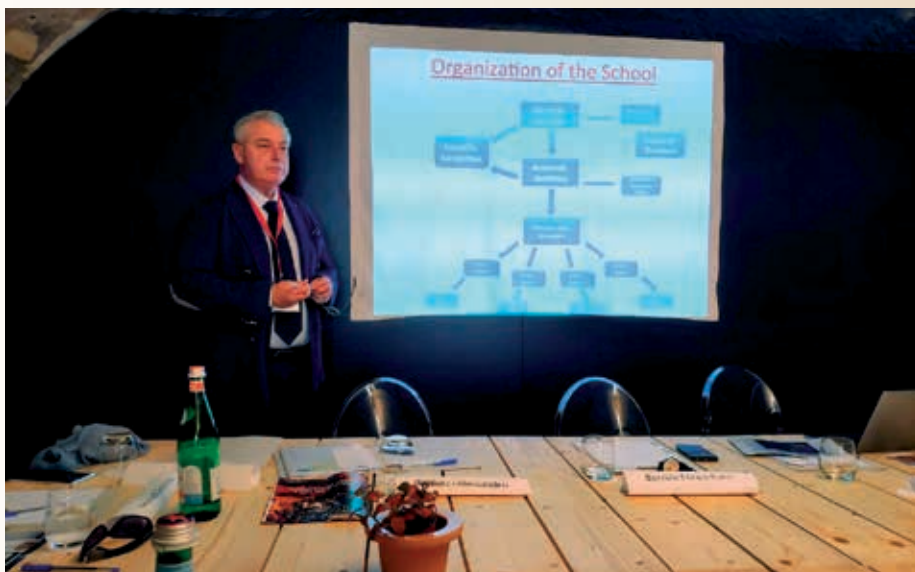
Vypracoval: **Mgr. Pavol Baričič**
SKR MV SR

Medzinárodná škola katastrof

Koncom januára sa v historickom talianskom mestečku Paestum neďaleko Neapola stretli odborníci krízového riadenia a akademickí experti na problematiku veľkých katastrof za účelom prvej diskusie ohľadne projektu Medzinárodnej školy katastrof.

Ide o projekt Rady Európy, prezentovaný špecializovaným centrom San Marina na poslednom, decembrovom stretnutí stálych korešpondentov a riaditeľov špecializovaných centier platformy EUR-OPA (Euro-stredomorská dohoda o závažných hrozbách, ďalej len dohoda) Rady Európy. Stretnutia v Paestum sa zúčastnili okrem iných prof. Enrico Bernini Carri a prof. Alessandro Balducci, obaja z Centra Medicíny katastrof v San Marine, Dr. Umberto Agrimi, riaditeľ odboru potravinovej bezpečnosti Inštitútu zdravia v Ríme, prof. Viktor Poyarkov, riaditeľ Výskumného centra nukleárných rizík z Ukrajiny, prof. Anton Micaleff, riaditeľ Centra rizík tsunami a pobrežných erózií z Malty, Dr. Tatiana Naumová z Centra technologického výskumu Civilnej ochrany z Ruskej federácie, Ing. Sergej Tsvetkov a Dr. Andrej Tarakanov, obaja z Ministerstva civilnej obrany Ruskej federácie, prof. Dorian Castaldini, dekan katedry Geológie zemetrasení Univerzity v Modene a ďalší odborníci. Prítomní boli aj starostovia viacerých obcí a zástupcovia regionálnych úradov regiónu Kampánia, potvrdzujúc tak aj politický záujem o realizáciu tohto projektu. Slovensko zastupovala Mgr. Ing. Dominika Reynolds zo sekcie krízového riadenia MV SR, ktorá okrem potvrdenia záujmu Slovenskej republiky o participáciu na predmetnom projekte nadviazala kontakt s talianskymi inštitúciami, konkrétne s regionálnym Úradom verejného zdravotníctva, ktorý oslovil Slovenskú republiku s ponukou bilaterálnej spolupráce v oblasti vzdelávania dobrovoľníkov.

Projekt Medzinárodnej školy katastrof vyvolal záujem u viacerých členských štátov EUR-OPA, nakoľko ide po dlhšej dobe o projekt odrážajúci pôvodné zámery dohody EUR-OPA, čiže o tvorbu a predstavovanie iniciatív, ktoré by mali medzinárodný charakter so zapojením viacerých členských štátov. Počas stretnutia v Paestum účastníci (de facto zakladajúci členovia iniciatívy), vyjadrili plnú podporu návrhu Medzinárodnej školy katastrof. Bolo dohodnuté, že zakladajúci členovia spoločne pripravia video o plánoch, štruktúre a zameraní



Enrico Bernini Carri, prezident Európskeho centra medicíny katastrof (CEMEC), vysvetľuje systém organizácie Medzinárodnej školy katastrof



Účastníci stretnutia v Paestum rokujú o detailoch navrhovaného projektu

školy, ktoré bude následne zverejnené s cieľom ďalšej propagácie.

Na záver stretnutia bol vypracovaný písomný súhlas s iniciatívou, tzv. Letter of agreement, ktorý bol podpísaný všetkými zúčastnenými. Tento dokument bol zaslaný Sekretariátu EUR-OPA a stálym korešpondentom dohody, nakoľko ide o pomerne dôležitý míľnik nielen pre budúcnosť medzinárodnej spolupráce, ale aj pre budúcnosť samotnej dohody. Zároveň bola s predmetným projektom

oboznámená aj Európska komisia, ktorá už prejavila záujem o detailnejšie informácie a budúcnosť projektu, prípadne hľadanie možností prienikov medzi európskymi záujmami v oblasti vzdelávania a týmto projektom Rady Európy.

Mgr. Ing. Dominika Reynolds
SKR MV SR

Foto: archív autorky

Místní bezpečnostní projekty studentů

Rozporný a protikladný charakter civilizačních aktivit, spojený s trvalou proliferací bezpečnostních hrozeb a rizik, má za následek zvyšování ohrožení obyvatelstva rostoucím počtem druhů a typů mimořádných událostí. Tento objektivní proces je však spojen s opožďováním rozvoje odpovídajícího státního bezpečnostního systému, což činí problematiku ochrany obyvatelstva a krizového řízení trvale otevřenou a naléhavou záležitostí.

Na dvou vysokých školách v České republice, a to na státní Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, na Fakultě logistiky a krizového řízení v Uherském Hradišti a na soukromé Vysoké škole Karla Engliše v Brně, měli studenti uvedených vysokých škol ve studijních plánech posledních let zpracování několika tzv. studentských bezpečnostních projektů. Jedná se o tři studentské bezpečnostní projekty. Z toho jsou dva již dlouhodobě zavedeny, jsou to tzv. **Místní bezpečnostní projekt a Bezpečná rodina**. Poslední třetí studentský bezpečnostní projekt je teprve ve stadiu ověřování.

Tento příspěvek pojednává o studentském Místním bezpečnostním projektu, který byl na obou výše uvedených vysokých školách zaveden již v zimním semestru roku 2014 a pokračoval v dalších letech. Duchovním otcem Místního bezpečnostního projektu je autor tohoto příspěvku, ale na jeho zavedení a zlepšování se postupně podíleli i další kolegové jako např. Ing. Bohuslav Svoboda, CSc., Ing. Miroslav Musil, PhD., Ing. Jakub Rak, PhD. a další. Ačkoliv se jedná o poměrně náročnou studijní a bezpečnostní práci, projekt si kupodivu vysloužil vysoký zájem a někdy i obdiv většiny vysokoškolských studentů. Vyžadoval si zcela samostatnou práci studentů v časovém rozsahu zhruba deseti týdnů, a to kromě studia místních bezpečnostních podkladů také mnohé odborné bezpečnostní konzultace se starostou, místostarostou, předsedou povodňové komise, velitelem sboru dobrovolných hasičů v místě, apod.

Výchova a vzdělávání vysokoškolských studentů je velmi náročný, složitý a dlouhodobý proces, který se musí opírat o současný stav vědeckého poznání, ale i o vědecké prognózy dalšího vývoje společnosti. Kromě odborných přednášek, seminářů a cvičení jsou to pochopitelně i různé účelové odborné exkurze a odborná bezpečnostní praxe studentů, které jsou obsaženy ve výchovně-vzdělávacím procesu.

Místní bezpečnostní projekt

Místní bezpečnostní projekty (ve zkratce MBP) byly poprvé zadány vysokoškolským studentům v zimním semestru školního roku 2014/2015 a pokračovaly v letním semestru v roce 2015 (pro jiné studijní skupiny). Pro úplnost a přesnost je možno dodat, že zadání takových projektů bylo vysokoškolským studentům uloženo ve formě semestrální práce. Její uznání/přijetí hodnotícím vysokoškolským učitelem pak bylo hlavní a základní podmínkou pro udělení zápočtu z odborného předmětu Ochrana obyvatelstva a to na obou výše uvedených školách v České republice. Třetí vysokou školou, kde je snaha zavést do studijních programů MBP, je Policejní akademie České republiky, na které autor MBP poskytl několika vybraným vysokoškolským učitelům řadu odborných článků (viz použitá literatura na konci příspěvků), ale také konkrétních vzorů a námětů na zavedení MBP do studijní praxe uvedené resortní vysoké školy.

Na zpracování MBP, tj. včetně místního šetření, měli studenti vyčleněno většinou celkem zhruba deset týdnů. Každý student se věnoval místnímu šetření a to zásadně v místě svého trvalého bydliště. Pochopitelnou výhodou je jasná skutečnost, že téměř každý student má jiné trvalé bydliště. U obcí a menších měst šlo o teritorium celé obce nebo města, u větších měst, jako například u měst Brno, Olomouc, Ostrava a Zlín, student prováděl místní šetření včetně odborných bezpečnostních konzultací jen v městské části, kde skutečně bydlí. Mnohé městské části svým počtem obyvatel (např. 20 000 obyvatel) nebo i rozlohou jsou srovnatelné se středně velkými městy v České republice.

Studenti vyhledali všechny důležité informace o mimořádných událostech a krizových situacích, které postihly jejich bydliště a okolí. Podle uveřejněných místních informací ve vyhláškách, příručkách a na internetu vytipovali možné místní bezpečnostní hrozby a rizika pro obyvatelstvo. Následně pak posoudili a zhodnotili, jak kvalitně a dostatečně je obec připravena z hlediska ochrany obyvatelstva (případně i krizového řízení) na možné místní bezpečnostní hrozby a rizika. Jako velmi užitečná odborná

pomoc se ukázaly odborné bezpečnostní konzultace jak se starostou, místostarostou, předsedou povodňové komise, velitelem sboru dobrovolných hasičů, či jiných bezpečnostních složek v místě působící. Užitečná může být i odborná konzultace s místním kronikářem a následně studium místních kronik.

Součástí tohoto MBP projektu bylo i provedení místního šetření v rodině, mezi přáteli, případně v určité místní zájmové komunitě, kde studenti různě působí (např. kulturní kroužek, sportovní klub, turistický kroužek, divadelní sbor, apod.) z pohledu připravenosti osob na možné mimořádné události v místě bydliště. Tato studentská šetření probíhala zpravidla metodou dotazníkového výzkumu.

Místní bezpečnostní projekt má předepsanou závaznou osnovu, která je níže uvedena:

- Místo bydliště: základní popis, městská část/město/vesnice/osada, počet obyvatel, občanská vybavenost, místní průmysl, zemědělství a doprava,
- Historická ohlédnutí: mimořádné události a krizové situace v místě za posledních 100 let (možnost kontaktu místního kronikáře nebo čerpání dat z kroniky místa nebo kroniky Sboru dobrovolných hasičů), datum, druh, rozsah a následky mimořádné události v doporučených kategoriích: ztráta lidských životů, poškození lidského zdraví, poškození životního prostředí, škody na majetku, sociální škody a další škody a dopady, atd.,
- Současné bezpečnostní hrozby a rizika: uvedení hlavních bezpečnostních hrozeb a závažných rizik pro místní obyvatelstvo, životní prostředí a majetek,
- Připravená opatření v jednotlivých oblastech: preventivní, represivní, ochranná, záchranná a likvidační, obnova, apod.
- Informovanost a připravenost obyvatelstva: na místní bezpečnostní hrozby a rizika, současný stav a perspektivy dalšího rozvoje,
- Vlastní konstruktivní návrhy a doporučení studenta: pro zlepšení současného stavu připravenosti obyvatelstva na bezpečnostní hrozby a rizika,

místní mimořádné události a krizové situace.

Vždy se očekávalo, že vlastní návrh a doporučení studenta na zlepšení současného stavu připravenosti místního obyvatelstva bude z celého MBP to nejcennější. Studenti měli kriticky posoudit např. vydané kapesní příručky, informace o bezpečnosti na webových stránkách městské části, města nebo obce. Měli také doporučit přípravu a provádění různých besed, dnů otevřených dveří (např. u vybraných složek integrovaného záchranného systému, případně provozovatelů nebezpečných chemických látek a směsí), informační akce hasičského záchranného sboru, případně sboru dobrovolných hasičů, bezpečnostní dny a besedy místní radnice s obyvatelstvem, ap. Studenti nejprve prezentovali MBP formou veřejného vystoupení v rámci plánovaných odborných seminářů (formou PowerPoint presentace). Teprve potom odevzdali semestrální práci ve formě místního bezpečnostního projektu v písemné podobě, opatřené datem zhotovení a vlastnoručním podpisem. Jednotlivá vystoupení studentů byla hodnocena pedagogem vedoucím odborný seminář, jak z hlediska metodického a obsahového, tak i z pohledu rétoriky studenta a presentačních dovedností. Mnozí studenti přišli s velmi podnětnými a tvořivými náměty na výrazné zlepšení současného stavu připravenosti obyvatelstva v rámci jejich bydliště.

Rozšířené možnosti využití místních bezpečnostních projektů

Vzhledem ke kladné odezvě studentů na Místní bezpečnostní projekt byl připraven odborný článek jako akademické zamyšlení k dalšímu využití MBP v jiných podmínkách, například radnicí města nebo obce, zastupitelstvem města nebo obce, sborem dobrovolných hasičů, místní odbornou zájmovou skupinou ap. Zkušenosti posledních let jasně a prokazatelně ukázaly, že Místní bezpečnostní projekty se během několika posledních let plně osvědčily. Jistým překvapením pro angažované pedagogy bylo, že samotní vysokoškolští studenti, autoři MBP, si mnohdy sami pochvalovali, že při zpracování MBP se velmi dobře seznámili s místem svého trvalého bydliště, lépe poznali místní bezpečnostní



Je velká škoda, že plán *Připravenost rodiny na mimořádné události* není v současné době populární, v podstatě zřejmě v rodinách ani neexistuje. Na druhé straně se sami studenti přesvědčili, že i příprava a zpracování tohoto plánu není nijak zvláště složitá a pracná...

situaci a možnosti jejího zlepšování. Vysokoškolským studentům byla nabídnuta možnost, aby svůj MBP poskytli místnímu starostovi, zastupitelstvu, a i jiným bezpečnostním složkám v rámci bydliště. Byla ovšem doporučena úprava obsahu MBP se zaměřením na zvýraznění vlastních doporučení, návrhů a námětů. Tady mohl být obsažen i vlastní návrh na doplnění, zlepšení nebo zavedení místních webových stránek. Podle jednotlivých studentských MBP bylo zcela jasné, že úroveň informovanosti obyvatelstva na mimořádné události, jako požár, povodeň, dopravní nehodu, je značně rozdílná. Někde jsou místní webové stránky velmi pěkné, názorné a dostatečné, ale bohužel někde úplně chybí. Vysokoškolští studenti jsou již mnohdy dostatečně fundováni k obsahovému zpracování webových stránek městské části, města nebo obce. Stojí za podrobnou akademickou úvahu to, kde všude jinde ve společnosti by se mohly takové Místní bezpečnostní projekty připravovat a následně a účelně využívat. Určité první náměty na toto téma přinesl již dříve níže citovaný odborný článek časopisu Security Magazin v roce 2017.

Vysokoškolští studenti plní i řadu dalších různých odborných úkolů, které je v podstatě připravují pro výkon různých odborných funkcí, jak ve státní správě, tak i ve firmách a různých společnostech a v neposlední řadě i v různých záchranných sborech České republiky.

První a základní zkušenosti s přípravou a plněním tzv. místních bezpečnostních projektů vysokoškolských studentů byly stručně popsány v tomto odborném sdělení. Autor odborného příspěvku má na mysli především možnost určité akademické nabídky „tvořivě kopírovat

a rozvíjet“ tento obecný přístup, který se velmi dobře osvědčil po dobu pěti let nejen na Fakultě logistiky a krizového řízení v Uherském Hradišti, ale také na soukromé vysoké škole Karla Engliše v Brně.

Dalším studentským odborným bezpečnostním projektem je tzv. *Nouzový plán rodiny* nebo jinými slovy také *Připravenost rodiny na mimořádné události*. Také tento studentský bezpečnostní projekt byl dlouhodobě zaveden na obou výše uvedených vysokých školách České republiky. Součástí projektu jsou odborné publikace, jak je to níže uvedeno. Je velká škoda, že plán *Připravenost rodiny na mimořádné události* není v současné době populární, v podstatě zřejmě v rodinách ani neexistuje. Na druhé straně se sami studenti přesvědčili, že i příprava a zpracování tohoto plánu není nijak zvláště složitá a pracná. Také druhý studentský odborný bezpečnostní projekt *Nouzový plán rodiny (Připravenost rodiny na mimořádné události)*, může být podrobně publikován v odborném časopise na podzim roku 2020.

Bezpochyby však mohou být oba uvedené bezpečnostní projekty velmi užitečné, a to jak z věcného a organizačního hlediska, tak i hlediska psychologického. Vždyť v podstatě každý rozumný člověk uznává platnost ověřené bezpečnostní teze: „*Kdo je připraven, není ohrožen.*“ Případně se tento slogan užívá ve tvaru: „*Šťěstí přeje připraveným.*“

Koncept obou bezpečnostních projektů může sloužit jako námět pro práci mnohých akademiků na jiných vysokých školách České republiky a na Slovensku.

doc. Ing. Otakar Jiří Mika, CSc.

Spojenými silami, Brno, ČR

Ilustračné foto: autor

Civilná ochrana v Bieloruskej republike

Bieloruská republika je vnútrozemská krajina ležiaca vo východnej Európe. Hraníči na východe a severovýchode s Ruskou federáciou, na juhu s Ukrajinou republikou, na západe s Poľskou republikou a Litovskou republikou a na severozápade s Lotyšskou republikou. Bielorusko nie je členom Rady Európy. Hlavným mestom je mesto Minsk.

Bieloruská republika je prezidentská republika, kde je na čele krajiny **prezident**. Prezident je hlavným veliteľom ozbrojených síl v Bieloruskej republike. Zákonodárnym orgánom v Bielorusku je **Národné zhromaždenie**, ktoré je dvojkomorové. Dolná komora – Snemovňa reprezentantov má 110 poslancov, horná komora sa nazýva Republiková Rada a má 64 členov. Snemovňa reprezentantov má právo menovať predsedu vlády, robiť ústavné zmeny a doplnenia, môže hlasovať o dôvere vlády i podávať návrhy, ktoré by mohli ovplyvniť domácu i zahraničnú politiku. Rada republiky má právomoc výberu rôznych vládnych úradníkov, zároveň prijíma alebo odmieta návrhy zákonov, ktoré schválila Snemovňa reprezentantov. Na čele vlády stojí predseda vlády a päť podpredsedov a tvorí ju Rada ministrov, ktorá je zložená zo všetkých ministrov za jednotlivé rezorty. Administratívne sa Bielorusko člení na 6 oblastí (Brestská oblasť, Homelská oblasť, Hrodnianska oblasť, Mahilovská oblasť, Minská oblasť, Vicebská oblasť) + hlavné mesto Minsk. Názvy oblastí sú odvodené od miest, ktoré sú ich administratívnymi centrami. **Oblasť** je správnym celkom, kde voleným orgánom ľudu je Regionálna rada a výkonným orgánom je správa regiónu, predsedu správneho regiónu vymenováva prezident Bieloruska. Oblasti sa ďalej členia na **okresy** (bielorusky rajóny). Každý okres môže vydávať legislatívne právne normy v medziach, ktoré mu ustanovuje zákon. Okres má ľuďmi volenú okresnú radu a okresnú správu, ktorá je menovaná. V Bieloruskej republike sa teda nachádza 6 oblastí rozdelených do 118 okresov, pričom hlavné mesto Minsk má osobitné samosprávne postavenie a je rozdelené na 9 okresov.

Pokiaľ hovoríme o Bielorusku, pri ochrane obyvateľstva pred vojenskými hrozbami sa používa skôr **termín civilná obrana**, podobne ako v Ruskej federácii. Civilná obrana je v Bieloruskej republike upravená zákonom Bieloruskej republiky o civilnej obrane č. 183-3/2006 z 27. novembra 2006. Zákon o civilnej obrane je rozdelený na 24 článkov. V úvodnom článku 1 sú uvedené definície pojmu civilná obrana a ako je chápa-



Mapa administratívneho členenia Bieloruska

ná civilná obrana v Bielorusku. **Civilná obrana je predovšetkým súčasťou obranných činností Bieloruskej republiky pri príprave na obranu a ochranu obyvateľov, materiálu, historického a kultúrneho dedičstva Bieloruskej republiky pred rizikami vyplývajúcimi z vojenského ohrozenia alebo v dôsledku vojenských operácií.** Úlohy civilnej obrany sú definované v článku 4 zákona o civilnej obrane a ide najmä o školenie obyvateľstva o spôsoboch ochrany pred nebezpečenstvami vznikajúcimi pri vedení vojenských operácií a o odbornú prípravu a rekvalifikáciu vedenia riadiacich orgánov v civilnej obrane. Civilná obrana má za úlohu vytvárať a udržiavať kontrolné orgány a sily civilnej obrany a hromadiť, či skladovať hmotné zdroje, ktoré sú následne využívané na likvidáciu následkov núdzových situácií. Povinnosťou civilnej obrany je zabezpečiť trvalo udržateľné fungovanie hospodárstva, zariadení a komunikačných systémov počas vojny. Ďalšou z povinností je oznamovacia povinnosť civilnej obrany oboznámiť orgány i civilné obyvateľstvo o hroziacom nebezpečenstve počas vojenských operácií, taktiež i evakuácie osôb, materiálnych, kultúrnych a historických hodnôt do bezpečných oblastí v prípade, že existuje podozrenie na ich ohrozenie vojenskou činnosťou. Neodmysliteľnou súčasťou úloh civilnej obrany je i vykonávanie rádiologického, chemického či biologického prieskumu, sanitárne ošetrovanie ľudí, dezinfekcia (budov, terénu, zariadení a pod.), zachovávanie verejného

poriadku na miestach, ktoré sú postihnuté alebo ohrozené vojenskými nebezpečenstvami. Článok 5 zákona o civilnej obrane definuje úlohy prezidenta Bieloruskej republiky v civilnej obrane, ktorého úlohou je najmä definovať jednotnú štátnu politiku v oblasti civilnej obrany, schvaľovať plán civilnej obrany Bieloruskej republiky, vydávať právne akty a implementovať plán civilnej obrany. Ďalšie úlohy prezidentovi vyplývajú z ústavy a ďalších právnych predpisov. Orgánom, ktorý sa podieľa na civilnej obrane je Rada ministrov. Rada ministrov priamo riadi civilnú obranu, prijíma normatívne právne akty v oblasti civilnej obrany, realizuje politiku civilnej obrany určenú prezidentom, spravuje majetok civilnej obrany, určuje postup pre odbornú prípravu, rekvalifikáciu, vyššiu odbornú prípravu pracovníkov civilnej obrany, prekladá na schválenie prezidentovi Bieloruska plán civilnej obrany, zabezpečuje vytváranie a udržiavanie štátnych hmotných rezerv, organizuje rozvoj a zabezpečuje realizáciu štátnych programov v oblasti civilnej obrany, rozhoduje o postupoch pri evakuácii a vykonáva mnohé ďalšie úlohy, ktoré Rada ministrov vyplývajú z ústavy alebo iných právnych noriem.

Ústredným orgánom štátnej správy civilnej obrany je Ministerstvo pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky (v ruštine Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь). Ministerstvo pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky je ústredný orgán štátnej správy, ktorého hlavnou úlohou je právna regulácia a riadenie v oblasti prevencie, likvidácie následkov mimoriadnych situácií zapríčinených prírodnými činiteľmi alebo ľudským faktorom, v oblasti civilnej obrany, priemyselnej, jadrovej a radiačnej bezpečnosti. Ďalšou úlohou je tvorba a údržba mobilizačných materiálov, i právna regulácia bezpečnosti plavby malých plavidiel na vnútrozemských vodných cestách do Bieloruskej republiky. Priamo v základných úlohách Ministerstva pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky je stanovená úloha likvidácie následkov havárie v Černobyle. Základné úlohy sú ustanovené v zákone č. 45-C zo 16. júla

2009 o subjektoch a útvaroch Ministerstva pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky. Ministerstvo je zároveň i koordináčnym orgánom pre činnosti štátnych orgánov a iných organizácií v oblasti krízového riadenia, civilnej obrany a požiarnej bezpečnosti. Ministerstvo vykonáva i priamy štátny dozor nad riadením mimoriadnych situácií, civilnej obrany i požiarnej bezpečnosti. Organizačne sa člení na: Oddelenie pre dohľad nad bezpečnou prácou v priemysle, Oddelenie jadrovej a radiačnej bezpečnosti, Oddelenie na odstránenie následkov černo-byľskej katastrofy, Odbor materiálnych rezerv, Republikové centrum pre certifikáciu a preverovanie licencovaných činností Ministerstva pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky. Svoje územné jednotky má vytvorené v centrách šiestich oblastí podľa administratívneho členenia.

Pod ministerstvom je zriadená i psychologická služba, ktorá bola založená 10. februára 2012, na základe nariadenia ministra pre mimoriadne situácie č.35/2012. Vykonávajú vzdelávaciu činnosť pracovníkov najmä počas obdobia bez mimoriadnej situácie, rovnako i poskytujú psychologickú pomoc obetiam kríz počas mimoriadnych situácií. Hlavnou úlohou je poskytovať psychologickú pomoc obetiam, ktorí sa na základe prírodnej alebo antropologickej mimoriadnej udalosti ocitli v núdzi a potrebujú psychologickú pomoc. Ďalšou úlohou je tvorba psycho-diagnostického hodnotenia a psycho-emocionálneho stavu personálu ministerstva.

Legislatíva

Pri bojoch s požiarmi je rámcovým zákonom zákon o požiarnej bezpečnosti č. 23/1993, ďalšími právnymi predpismi sú: zákon o radiačnej bezpečnosti obyva-



Logo Ministerstva pre mimoriadne situácie

teľov, zákon o preprave nebezpečného tovaru, zákon č.75/2002 o stave núdze, či zákon o priemyselnej bezpečnosti.

Veda, výskum a inovácie

V rámci civilnej obrany v Bieloruskej republike je zriadený Inovačný fond ministerstva pre mimoriadne situácie. Slúži na financovanie činností, ktorých hlavným zmyslom je vykonávanie výskumných, vývojových a experimentálno-technologických prác. Každý rok je v čase od 25. augusta do 25. septembra vypísaná možnosť predkladať žiadosti (projekty) na získanie potrebných financií z Inovačného fondu. Najdôležitejším kritériom pri posudzovaní projektov je ich využitie v rámci štátnych orgánov a jednotiek, ktoré sa podieľajú na zvládání mimoriadnych situácií. Projekty preto hodnotia príslušné štruktúry ministerstva, nakoľko práve oni sú konečnými spotrebiteľmi prípadných výrobkov, či inovácií, pochádzajúcich z vedeckého a technického výskumu v rámci civilnej obrany.

V rámci vedy a výskumu pôsobia na území Bieloruskej republiky aj viaceré akreditované vedecké organizácie. Pod mi-

nisterstvom pre mimoriadne situácie sa nachádzajú organizácie: Výskumný ústav požiarnej bezpečnosti a mimoriadnych udalostí, Rádiologický ústav, Výskumné stredisko regionálneho odboru Vitebskej oblasti pri Ministerstve pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky.

Vzdelávanie na úseku civilnej obrany v Bieloruskej republike

Vzdelávanie na úseku civilnej obrany prebieha kontinuálne na každej úrovni. Veľmi dôležitým článkom je Univerzita civilnej obrany (rus. Университет Гражданской Защиты), ktorá je štátnou vysokou školou, v rámci rezortu Ministerstva pre mimoriadne situácie. Univerzita civilnej obrany Ministerstva pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky vykonáva činnosti v oblasti odbornej prípravy odborníkov v oblasti reakcie na mimoriadne situácie v prípade prírodných a človekom spôsobených katastrof, priemyselnej bezpečnosti a civilnej obrany.

Univerzita je jedným z popredných vzdelávacích inštitúcií vysokoškolského vzdelávania. Zabezpečuje vzdelávanie v oblasti civilnej obrany, kde je v tomto odbore možné získať prvý stupeň vysokoškolského vzdelávania (získanie titulu Bc.), druhý stupeň vysokoškolského vzdelávania (získanie titulu Mgr.), postgraduálne vzdelávanie. Ďalej sú možné rekvalifikačné kurzy a kurzy na zvyšovanie kvalifikácie (predstavujú krátkodobé kurzy).

Odborná príprava zahraničných špecialistov prebieha od roku 2003. Univerzita má moderný výcvikový odbor pre praktické cvičenie. Má 34 výcvikových polí a areálov, čo umožňuje napodobňovať a simulovať celý rad rôznych mimoriadnych udalostí. Doteraz sa vzdelávanie na univerzite zúčastnilo viac ako 4 600 odborníkov zo 49 krajín. Univerzita v rámci realizácie



Záchranne práce po teroristickom útoku v Minsku, 11. apríl 2011

vzdelávacích projektov úzko spolupracuje s takými medzinárodnými organizáciami ako sú: Medzinárodná organizácia civilnej obrany (ICDO), Organizácia pre zákaz chemických zbraní (OPCW), Interstate Aviation Committee (IAC), Európska komisia (ES), Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (IAEA) a ďalšie.

Pedagógovia vyvíjajú širokú škálu vzdelávacích kurzov. V prípade potreby je možné existujúce programy zmeniť alebo doplniť, alebo sa môžu vyvíjať nové programy tak, aby spĺňali potreby záujemcu. Školiacu skupinu tvorí 5 až 16 odborníkov. Školné za školenie/odbornú prípravu sa vypočítava individuálne pre každého účastníka a môže zahŕňať služby v závislosti od dohody medzi jednotlivými stranami. Náklady na školenie zahŕňajú: na týždenný kurz – nie viac ako 650 amerických dolárov (USD) na jednu osobu; na dvojtýždňový kurz – nie viac ako 1 250 USD na osobu. Školenia, ktoré táto univerzita poskytuje sú organizované v ruskom jazyku s prekladom do anglického jazyka (pričom tlmočníka zabezpečí univerzita) ale taktiež i v národných jazykoch účastníkov (tlmočník môže prísť spolu so skupinou, alebo môže byť zabezpečený na základe poplatkov). Univerzita oslavuje v tomto roku 85 rokov od jej založenia.

Okrem vysokého školstva sa na úseku vzdelávania rozvíja aj vzdelávanie na úseku civilnej obrany v rámci stredných a základných škôl, kde sú pre žiakov a študentov organizované rôzne súťaže.

Stredoškolské vzdelávanie zabezpečuje i štátna vzdelávacia inštitúcia Špecializované lýceum na Univerzite civilnej obrany Ministerstva pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky. Ide o modernú inštitúciu všeobecného stredoškolského vzdelávania so štúdiom jednotlivých akademických predmetov na vyššej úrovni. Je zameraná na prípravu študentov na prijatie do vzdelávacích inštitúcií poskytujúcich vysokoškolské vzdelávanie a službu v orgánoch a jednotkách, ktoré sa podieľajú na zvládaní mimoriadnych situácií. Absolventi sa môžu uplatniť i v ďalších štátnych orgánoch, predovšetkým so zameraním na bezpečnosť.

Na rozdiel od Slovenskej republiky, kde sa po roku 1993 charakter a prístup k civilnej ochrane obyvateľstva zmenil z princípu masovosti na princíp rozumovej dostatočnosti, v Bielorusku pokračuje rozvoj civilnej obrany čiastočne na princípe masovosti až po súčasnosť. Uznávajú totiž teóriu, že bezpečnosť obyvateľstva a ochrana obyvateľstva do istej miery závisí od kompetentných krokov každého občana ako jednotlivca, teda schopnosti sebaochrany a vzájomnej pomoci. Svojím spôsobom vzdelávanie a príprava na civilnú ochranu musí byť súčasťou kultúry bezpečnosti, aby bola účinná. Preto vzdelávacia činnosť v smere k širokému obyvateľstvu spočíva v zlepšení odbornej prípravy obyvateľstva v oblasti civilnej obrany, ochrany pred mimoriadnymi udalosťami a v ob-

lasti požiarnej bezpečnosti. Príkladom môže byť aj 40-stranová príručka pre rodiny žijúce v Bieloruskej republike, ktorá vznikla v spolupráci s Európskou úniou, Ministerstvom vnútra Srbskej republiky a Ministerstvom pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky. Príručka obsahuje návod ako sa správať v prípade najbežnejších mimoriadnych udalostí, ktoré môžu kedykoľvek nastať. Vzdelávanie v oblasti sebaochrany a prípravy na vzájomnú pomoc spočíva aj v edukácii širokých mas obyvateľstva ako rozpoznať a reagovať na varovanie pred mimoriadnou udalosťou a ako reagovať v prípade realizácie opatrení individuálnej alebo kolektívnej ochrany.

Stručná analýza územia Bieloruskej republiky

V Bieloruskej republike prevažuje väčša rovinatý terén, ktorý je málo členitý a nedosahuje nadmorskú výšku ani 350 m. n. m. Priemerná nadmorská výška je 160 m. n. m. Najvyšším bodom je Hara Dziarržynskaja s nadmorskou výškou 345 m. n. m. Najnižším bodom je breh rieky Neman, kde nameraná nadmorská výška dosiahla len 90 m. n. m. Väčšinu povrchu tvorí Východoeurópska nížina. Na nej sa nachádzajú početné jazerá, ktoré sú však rozlohou veľmi malé. Z vodstva sú najvýznamnejšie rieky: Pripjať, Neman a Dneper. Rieky tečú do Čierneho mora, s výnimkou rieky Neman, ktorá te-

Vzdelávacie letáky civilnej obrany s pokynmi pre obyvateľstvo na ochranu pred rôznymi mimoriadnymi udalosťami (určené hlavne žiakom základných škôl) (Zdroj: <http://www.ggl.by/воспитательная-работа/мчс-информирует>)



čie do Baltského mora. Približne 1/3 územia je zalesnená, pričom sa na hraniciach s Poľskou republikou nachádza Bielovežský prales, ktorý je zapísaný v zozname svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Podnebie je mierne, s veľmi studenými zimami, kde priemerná teplota v januári dosahuje len $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ na juhu krajiny, na severe je priemerná januárová teplota $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pre porovnanie, priemerná teplota $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ v januári je na území Slovenskej republiky na území horných Kysúc, v doline medzi mestami Turzovka a Čadca. Letá má Bielorusko taktiež chladnejšie, s dostatkom zrážok, ktoré prichádzajú najmä zo západu. Priemerné ročné zrážky sú v rozmedzí od 550 do 700 mm. Krajina leží v prechodnom pásme medzi kontinentálnym a morským podnebím.

Podľa údajov Národného štatistického výboru z roku 2016 tvorí obyvateľstvo prevažne bieloruská národnosť, ktorá dosahuje 83,7 %, ruská národnosť dosahuje v Bielorusku 8,3 %, medzi ostatné menšiny v Bielorusku zaraďujeme Poliakov a Ukrajincov. Oficiálne úradné jazyky sú v krajine bieloruština a ruština, pričom najpoužívanejším jazykom je ruský jazyk, ktorý až 70 % populácie uvádza ako svoj hlavný jazyk. Najdominantnejším náboženstvom je východné pravoslávie. Približne 40 % populácie sú však neveriaci. Na západe pri poľských hraniciach je náboženstvo rímskokatolícke. V minulosti bolo Bielorusko centrum židovstva v Európe, v súčasnosti je počet vyznávačov judaizmu nízky. Lipkovia (litovskí Tatári, poľskí Tatári, pol. Lipkowie), sa nachádzajú v Bielorusku v počte približne 7 300 obyvateľov. Ide o moslimskú menšinu nachádzajúcu sa v krajine už od konca stredoveku. Vyznávajú sunnitský islam.

Priemysel tvorí viac ako 1/3 z celkového hrubého domáceho produktu (HDP) Bieloruskej republiky, z toho ide prevažne o výrobné odvetvia priemyslu. Približne 1/3 obyvateľstva Bieloruska zamestnáva priemysel. Krajina je z veľkej časti závislá od dodávok niektorých surovín z Ruskej federácie. Z poľnohospodárskeho hľadiska sa v krajine pestujú najmä zemiaky, dôvodom sú klimatické podmienky, ktoré v krajine prevládajú. Ďalej ide najmä o chov dobytka a následné spracovanie mäsa. Podľa oficiálnej vládnej štatistiky krajina z hľadiska importu dováža približne polovicu tovarov najmä z Ruskej federácie. Export do Ruskej federácie sa pohybuje okolo 1/3 z celkového exportu Bieloruskej republiky. Bielorus-

Hoci sa Černobyľská jadrová elektrárňa nachádza na území Ukrajiny, v čase katastrofy bola Ukrajina i Bielorusko súčasťou Sovietskeho zväzu a na riešení situácie sa podieľajú i dnes obe krajiny...



ko nevyrába elektrickú energiu, je čistým dovozcom elektrickej energie. Podľa informácií Medzinárodnej energetickej agentúry, Bieloruská republika spotrebuje približne o polovicu menej energie ako Belgická republika.

S terorizmom, ako mimoriadnou udalosťou, majú v Bielorusku skúsenosť. Jeden z posledných najkrvavejších útokov sa odohral 11. apríla 2011 na stanici metra v bieloruskom hlavnom meste Minsk. Výbuch usmrtil viac ako 15 ľudí a ďalších 200 ľudí bolo zranených. Výbuch nastal o 17:55 moskovského času. Motív teroristického útoku je dodnes sporný. Kým oficiálna vládna verzia prichádza s tvrdením, že za útokom mohla stáť opozícia (respektíve, pri výsluchu sa atentátnici priznali, že sú s opozíciou) a jeho cieľom bolo vyvolať strach a destabilizovať krajinu, iné verzie, najmä opozičné, vidia za atentátom režim, ktorý v Bielorusku vládne. Dvaja podozriví boli zadržaní o dva dni neskôr (13. apríla 2011) a k atentátu sa priznali, ich motív však ostáva neznámy. Vyšetrovanie, na ktorom sa zúčastňovali orgány činné v trestnom konaní z Ruska, Izraela i z Interpolu potvrdilo, že atentát v roku 2008 a 2011 uskutočnili rovnakí páchatelia. V marci 2012 boli páchatelia popravení.

Azda najzávažnejšou mimoriadnou udalosťou v krajine bola jadrová katastrofa v Černobyle. Hoci sa Černobyľská jadrová elektrárňa nachádza na území Ukrajiny, v tom čase bola Ukrajina i Bielorusko súčasťou Sovietskeho zväzu a na riešení situácie sa podieľajú i dnes obe krajiny. V Bielorusku je dokonca oddelenie Ministerstva pre mimoriadne situácie Bieloruskej republiky s názvom Oddelenie na odstránenie následkov černobyľskej katastrofy. Hlavnou právnou normou, ktorá upravuje postavenie toh-

to oddelenia, je výnos prezidenta Bieloruskej republiky č. 756/2006 z 29. decembra 2006. Od roku černobyľskej katastrofy až po dnes sa stále vykonávajú činnosti na obnovu krajiny, nakoľko vplyvom katastrofy ostalo zamorených takmer 1,8 mil. ha ornej pôdy v Bielorusku a štvrtina bieloruských lesov. Oblasť, z ktorej sa presídľovalo obyvateľstvo z dôvodu zamorenia, mala len na území Bieloruska rozlohu 6,7 tisíc km² (cca ako rozloha Košického vyššieho územného celku). Výbuch v Černobyle nastal 26. apríla 1986, v sobotu o 01:23:47. Prvá explózia bola spôsobená zmesou vodíka a kyslíka, pričom výbuch odhodil 1 200 ton vážiace veko reaktora. Druhá explózia prišla o pár sekúnd neskôr, pričom bola niekoľkonásobne silnejšia ako tá prvá, podľa odhadov výbuch zodpovedal explózii cca 300 až 500 ton TNT (trinitrotoluénu). V Bieloruskej republike, ktorá doposiaľ elektrickú energiu len dováža, by mala byť spustená jadrová elektrárňa na severovýchode krajiny, ktorá sa plánovala už v osemdesiatych rokoch 20. storočia. Avšak po Černobyľskej katastrofe výstavbu zastavili. Jadrová elektrárňa je plánovaná pri obci Ostrovec, ktorá leží len 50 km od hlavného mesta Litvy – Vilnius. Obavy vyjadrili poslanci Európskeho parlamentu, aj obyvatelia Litovskej republiky. Už počas samotnej výstavby došlo v jadrovej elektrárni k nehodám, napríklad 10. júla 2016, došlo k nehode počas presunu nádoby reaktora s hmotnosťou 330 ton. Na portáli Svetovej jadrovej asociácie sa uvádza, že v súvislosti s týmto incidentom boli práce na novej jadrovej elektrárni pozastavené. Oficiálne spustenie prvého bloku jadrovej elektrárne bolo plánované na rok 2018, druhého bloku na rok 2020. Dátum spustenia sa ale pravdepodobne odloží. Litva považuje stavbu a spustenie jadrovej elektrárne za hrozbu najmä preto, že bieloruské úrady nedostatočne informujú predstaviteľov Litovskej republiky o podrobnostiach jadrovej elektrárne, čo vyvoláva značné obavy o bezpečnosť.

por. JUDr. Ondrej Blažek
Katedra verejnej správy
a krízového manažmentu,
Akadémia PZ v Bratislave
Foto: Internet



Situácia na horách počas pandémie koronavírusu

Tohtoročnú zimnú lyžiarsku sezónu predčasne ukončili opatrenia súvisiace s obmedzeniami na zabránenie šírenia ochorenia COVID-19. Všetky strediská ukončili svoju prevádzku už 13. marca. Rovnako od polovice marca sa uzavreli alebo fungovali len vo výrazne obmedzenom režime aj všetky vysokohorské a podhorské chaty. Hory sa postupne takmer vyľudnili a výrazne klesla aj úrazovosť, ktorá za posledné roky bola v tomto období vysoká. Avšak aj napriek týmto skutočnostiam a prijatým opatreniam sa našlo množstvo lyžiarov a turistov, ktorí sa vybrali do hôr a potrebovali pomoc záchranárov HZS. Žiaľ, v horách počas pandémie došlo aj k viacerým vážnym nehodám a aj s tragickým koncom.

Hneď po uzavretí lyžiarskych stredísk potreboval pomoc záchranárov HZS 60-ročný slovenský skialpinista, ktorý sa vybral z Jasnej na Chopok. Počas výstupu sa pošmykol na zľadovatenom teréne a spadol do Májovej muldy. Pri asi 100-metrovom páde utrpel viaceré povrchové poranenia a pravdepodobne otras mozgu.

Vo Vysokých Tatrách horskí záchranári pomáhali 24-ročnému slovenskému horolezci, ktorý počas lezenia Groszovho ľadopádu vo Veľkej Studenej doline vypadol a spôsobil si ťažký úraz členka. O súčinnosť boli v tomto prípade požiadaní aj leteckí záchranári VZZS. Ešte v ten istý týždeň došlo vo Vysokých Tatrách k tragickému pádu 53-ročného turistu z Vysokej. Udalosť nahlásil turistov synovec, ktorý sa s ním na vrchol vydal. Pri výstupe za strýkom zaostal a keď doliezol na vrchol, už ho tam nenašiel. Zásah navyše komplikoval fakt, že obaja turisti mali pozitívnu cestovateľskú anamnézu. Kým oznamovateľ zostúpil z vrcholu samostatne, záchranári HZS sa vybrali pátrať po nezvestnom mužovi. Jeho osobné veci sa im podarilo v neskorých večerných hodinách objaviť na severnej strane masívu Vysokej. Telo nebohého turistu sa im podarilo nájsť až nasledujúci deň. Pátraciu akciu výrazne komplikovali mimoriadne nepriaznivé poveternostné podmienky – sneženie a silný nárazový vietor. V Západných Tatrách potreboval v Žiarskej doline v oblasti pod Homôlkou pomoc HZS slovenský skialpinista s úrazom členka. K ďalšej tragickej nehode vo Vysokých Tatrách došlo presne týždeň po nešťastnom páde turistu z Vysokej. Vo večerných hodinách nahlásili horolezci, že sa im nevrátil z výstupu na Rumanov štít kamarát. Počas celej noci záchranári HZS spolu so psovodmi a služobnými psami HZS po mužovi pátrali. V skorých ranných hodinách sa im nezvestného 26-ročného horolezca podarilo nájsť, žiaľ bez známok života.

Prvý aprílový deň záchranári HZS ukončili aj pátranie po 66-ročnom slovenskom turistovi, ktorý bol nezvestný od 10. februára 2020. Muž sa vo februári vybral na túru na hrebeň Nízkyh Tatier. Posledný kontakt s ním mala rodina z oblasti Košarísk. Mal zostupovať do Liptovskej Lužnej. Po mužovi následne niekoľko dní intenzívne pátrali záchranári HZS v súčinnosti s Leteckým útvarom Ministerstva vnútra SR. Pátranie výrazne komplikovalo mimoriadne nepriaznivé počasie a veľké množstvo novonapadnutého snehu. Turista bol nakoniec nájdený v oblasti Ondrejskej hole, v žľabe spadajúcom do Sopotníckej doliny. Druhý aprílový deň zasahovali záchranári HZS zo Západných Tatier v Salatínskom žľabe, kde v zľadovatenom teréne uviazol 34-ročný skialpinista. Začiatkom apríla pomáhali záchranári HZS Vysokých Tatier príslušníkom HaZZ pri hasení požiaru, ktorý vypukol v ťažko dostupnom teréne pod Slavkovským štítom. Pomoc HZS potreboval aj turista s úrazom členka na Tisovskej Poľane, či 44-ročná turistka, ktorá s dcérou zablúdila počas túry zo Šachtíciok na Donovaly. Vážny úraz si počas schádzania z masívu Baranca spôsobila slovenská snowboardistka. Po páde bola v krátkom bezvedomí a pociťovala bolesti v oblasti trupu. Vzhľadom na závažnosť poranení bola o súčinnosť v tomto prípade požiadaná posádka leteckých záchranárov VZZS. Aj pri Zbojníckej chate zasahovali spoločne horskí aj leteckí záchranári. Nachádzal sa tam turista, ktorý opakovane strácal vedomie. Pod Martinskými hoľami sa pri zjazde vážne zranil 18-ročný cyklista. Utrpel tržné poranenie v tvárovej oblasti, vážne poranenie ústnej dutiny a hornej končatiny. K ďalším nehodám došlo v Nízkyh Tatrách, kde si v oblasti Brhlísk spôsobila poranenie kolena slovenská skialpinistka. V Malej Fatre si na TZCH nad Starhradom 53-ročná turistka spôsobila úraz dolnej končatiny a podobný úraz utrpela aj 40-ročná tu-

ristka v oblasti Vyhnanej. Rovnako dolnú končatinu si poranila aj 59-ročná turistka pod Novou hoľou vo Veľkej Fatre.

V máji zasahovali záchranári HZS zo Západných Tatier pri kurióznei nehode. V Kvačianskej doline došlo k prevráteniu a pádu do rokliny štvorkolky s dvoma pasažiermi. Pri krkolomnom páde sa zranila 20-ročná Slovenka. V Lučanskej Malej Fatre v Grand chate Partizán potreboval pomoc 30-ročný Slovák so žalúdočnými problémami. Horskí záchranári z Oblastného strediska HZS Slovenský raj – Bukovské vrchy zasahovali na východnej hranici s Poľskom, kde príslušníci Oddelenia hraničnej kontroly PZ Zboj a Mobilnej zásahovej jednotky Riaditeľstva hraničnej a cudzineckej polície našli skupinu migrantov z Bangladéša a Indie. Skupinu počas nelegálneho prechodu štátnej hranice zastihlo mimoriadne nepriaznivé počasie – prudké ochladenie a sneženie, na čo doplatili dvaja občania Bangladéša. Jeden pravdepodobne následkom silného podchladenia prišiel o život a druhý bol vo vážnom stave. Záchranári HZS mužovi, ktorý prežil, poskytli neodkladné zdravotné ošetrenie a v súčinnosti s príslušníkmi PZ SR ho transportovali k sanitke RZP. Následne uskutočnili aj transport tela nebohého. Na začiatku druhého predĺženého májového víkendu vo Vysokých Tatrách na Hrebienku skolaboval 70-ročný turista. Aj napriek okamžitému zahájeniu KPR svedkami udalosti a rýchlemu zá-

sahu záchranných zložiek HZS, RLP a VZZS sa muža žiaľ nepodarilo zachrániť. V ten istý deň potrebovala pomoc aj turistka pod Chatou pod Suchým, ktorá následkom vyčerpania a dehydratácie pociťovala nevoľnosť. V rovnakej oblasti sa podvečer počas zjazdu z chaty zranil aj 30-ročný cyklista, ktorý narazil do stromu. Po páde bol v krátkom bezvedomí, utrpel úraz hornej končatiny a odreniny po celom tele. Pekné počasie vylákalo do prírody väčšie množstvo turistov aj v iných horských oblastiach, čo bolo cítiť aj na počte zásahov. Vo Veľkej Fatre ošetrili záchranári HZS turistu s poranením dolnej končatiny v blízkosti Mažarnej jaskyne a v Slovenskom raji podobný úraz utrpela aj slovenská turistka na Čingove. Úraz ramena si spôsobila v nedeľu 41-ročná cyklistka pod Hrubým vrchom v Starohorských vrchoch. Všetci zranení boli po ošetrení odovzdaní privolaným posádkam RZP.

Vzhľadom na momentálnu situáciu vo svete očakávame, že túto letnú sezónu veľa dovolenkárov vymení pobyt pri mori za pobyt na horách. Tak pevne veríme, že pre všetkých bude tohtoročná dovolenka spojená len s príjemnými zážitkami.

plk. Mgr. Jana Krajčírová

Operačné stredisko tiesňového volania HZS

Foto: archív OS TV HZS



Počas zásahu pod Vysokou museli záchranári HZS vzhľadom na pozitívnu cestovateľskú anamnézu používať ochranné prostriedky



Lavínová sezóna 2019/2020

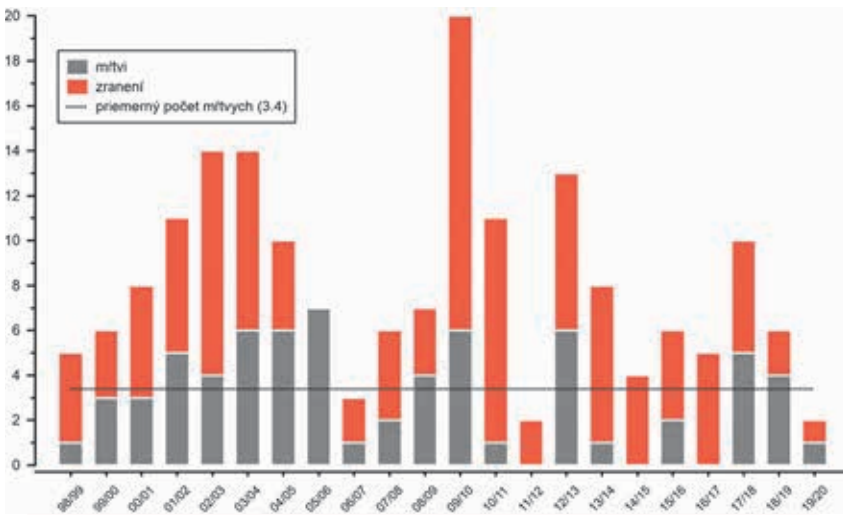
Prvé sneženia sa objavili už počas jesene. Teploty však boli premenlivé, takže sneh sa neudržel veľmi dlho. Zima teda začínala iba veľmi pomaly. Začiatkom decembra bola súvislá snehová pokrývka iba v najvyšších polohách nad 2000 m. n. m. Vo Fatrách a na podhorí nebol takmer žiaden sneh. Prvé vážnejšie sneženie prišlo v polovici decembra.



Objavili sa aj prvé samovoľné lavíny z nového snehu. Bolo veľmi veterno, takže sneh bol veľmi nerovnomerne rozmiestnený. V lyžiarskych strediskách sa jazdilo hlavne na umelom snehu. V Jasnej v Nízkych Tatrách sa práve v polovici decembra začalo lyžovať aj v horných častiach strediska, takže boli dostupné už aj terény mimo značených tratí. V žľaboch do Lukovského kotla pod Chopkom bolo 50 cm nového snehu, čo chceli využiť aj dvaja freerideri zo Slovenska. Nový sneh však nebol dobre previazaný so starým ľadovým podkladom a skončilo sa to prvou lavínovou nehodou sezóny. Bohužiaľ táto nehoda mala tragické následky a jeden z lyžiarov zahynul. Bol úplne zasypaný. Prúd lavíny ho otočil hore nohami. Z nánosu lavíny mu trčala jedna lyžiarka, no hlava bola 1,5 metra pod snehom. Jeho kamarát sa síce z lavíny dostal, no mal zlomenú stehennú kosť a nemohol

sa teda hýbať, ani pomáhať pri záchrane. Privolal telefónom záchranárov, no kým sa im podarilo v zlých podmienkach vyslobodiť zasypaného, bolo už napriek všetkej snahe neskoro. Pre zlé poveternostné podmienky nemohol zasiahnúť vrtuľník. Pacienta so zlomeným stehnom sa po náročnom transporte hore žľabom podarilo dostať do nemocnice v poobedňajších hodinách. Záchrannej akcie sa zúčastnilo 22 záchranárov a dva lavínové psy.

Nasledovalo obdobie so silnými inverziami a aj v polohách nad 2 000 m. n. m. sa objavili teploty okolo +12 °C. Najteplejšie bolo 17. 12. a sneh sa udržal iba v najvyšších polohách. Našťastie sa však situácia na konci decembra zmenila. Zmenilo sa aj prúdenie z južného na severné. Od 22. 12. snežilo s rôznou intenzitou aj ďalšie dni. Hranica sneženia postupne klesala, 25. 12. už snežilo aj na podhorí, aj keď sneh sa tam veľ-



Počet ľudí zranených a usmrtených lavínami v období 1998 – 2020

mi neudržal. Snežilo vo všetkých pohoriach, spočiatku veľa aj v Nízkych Tatrách, no postupne sneh začal pribúdať hlavne na severných stranách Vysokých, Západných Tatier a Malej Fatry. Zaujímavý bol aj vietor. V utorok 24. 12. dosiahla rýchlosť vetra na Chopku až cca 150 km/h. Bol to severný vietor, takže veľa snehu odfúkol do svahov južných orientácií. Pod 1 800 m bolo starého snehu veľmi málo, takže tam sneh padal priamo na skaly, kosodrevinu, trávu..., tým pádom sa o nejakej previazanosti s podkladom nedalo hovoriť. Celkovo za 5 dní sneženia pripadlo na horách 20 až 60 cm nového suchého snehu. Nový sneh bol intenzívne previevaný a ukladaný na záveterné svahy. Pri silnom vetre bol často sfúkaný až na hranicu lesa. Takýto priebeh počasia sa samozrejme podpísal aj pod lavínovú situáciu. Počas soboty a nasledujúcej noci (z 28. 12. na 29. 12.) padlo v Tatrách viacero stredných až veľkých lavín z doskového snehu s charakteristickým čiarovým odtrhom. Bolo ZVÝŠENÉ lavínové nebezpečenstvo = 3. stupeň. Zasiahnutá bola opäť aj chata pod Rysmi, takmer identicky ako v minulej sezóne.

Január bol veľmi teplý a striedalo sa sneženie s dažďom. Lavínová situácia bola väčšinou bezpečná a neobjavili sa ani žiadne nehody. Neustále sa striedali plusové denné a mínusové nočné teploty, snehová pokrývka tvrdla na betón, mačky patrili do povinnej výbavy. Hrozilo veľké nebezpečenstvo pošmyknutia sa.

Zima sa vrátila začiatkom februára. Úhrny zrážok na Slovensku boli výrazné. Väčšina z toho však spadla vo forme dažďa.

Na horách a najmä vo vyšších polohách pripadlo 40 až 80 cm snehu. Fúkal však extrémny vietor. Pri takto silnom vetre, ktorý trval 3 dni, neostala ani jedna vločka na svojom mieste. Február pokračoval ďalšími menšími sneženiami a striedaním teplôt nad a pod bodom mrazu.

Na prelome februára a marca sa stabilita snehu výrazne zhoršila. Lavínová aktivita bola veľká a ľudia si mechanicky spustili viacero lavín v Nízkych, Západných a Vysokých Tatrách. V jednom prípade šlo dokonca o úplné zasypanie (pod predným Zeleným na severnej strane Západných Tatier).

Situácia sa v priebehu marca upokojila a postupne sa začala ozývať jar. Podmienky na skialpinizmus boli výborné. Od 13. marca sa ale naše hory vyprázdnilo v dôsledku protiepidemiologických opatrení. Prevládalo stabilné počasie, firnový sneh.

Zima ešte pohrozila v treťom marcovom týždni. Mali sme zvýšené lavínové nebezpečenstvo – 3. stupeň. Apríl bol už stále v znamení slnečného počasia a snehu pomaly ubúdalo.

Celkovo by sa dalo povedať, že **uplynulá zima bola z hľadiska lavín ako jedna z najbezpečnejších za posledné roky.** Možno si to všimnúť na grafe vyššie. Podpriemerný bol počet obetí, ale aj zranených v lavínach. Pravdepodobné je, že sa pod nízky počet nehôd podpísali okrem prírodných faktorov aj obmedzenia spojené s koronavírusom, pretože práve v marci sa každoročne udeje niekoľko lavínových nehôd. Týmto chceme poďakovať turistom, že dodržiavali nariadenia vlády, vďaka čomu sa darí korona krízu zvládnuť.

Veľký vplyv na malý počet nehôd mali hlavne prírodné faktory. Ak sa pozrieme na stupne lavínového nebezpečenstva, zistíme, že ani jeden deň sme nemali vyhlásený 4. stupeň lavínového nebezpečenstva. Prevládali najmä 1. a 2. stupeň, teda malé a mierne nebezpečenstvo.

V tejto sezóne sa nám po dlhšom čase podarilo uskutočniť aj inštruktáž o lavínach pre verejnosť, ktorej sa zúčastnilo cca 50 ľudí. Tento raz to bolo v Žiarskej doline v Západných Tatrách. Veríme, že aj takéto akcie prispievajú k obozretnosti a bezpečnosti turistickej verejnosti na Slovensku.

Mgr. Pavel Krajčí, PhD.

Stredisko lavínovej prevencie HZS

Foto: SLP HZS



Pracovníci Strediska lavínovej prevencie zisťujú stabilitu snehovej pokrývky

Metodické rady a postupy pri učive Ochrana života a zdravia pre základné školy I. stupeň, po odznení následkov ohrozenia koronavírusom

Ochrana života a zdravia pre základné školy, I. stupeň

V súvislosti s prijatými opatreniami epidémie vo svete a na Slovensku sa zmenili podmienky foriem a metód výučby. Náš materiál obsahuje to, čo má učivo Ochrana života a zdravia za cieľ. Samozrejme, že praktická časť dočasne splnená nebude. Hlavou témou je ochrana v čase karantény proti nebezpečným prejavom nového vírusu. V tejto časti uvádzame obsah pre obdobie mimo ohrozenia. Dá sa však využiť aj formou online vzdelávania.

Povinné učivo Ochrana života a zdravia sa v základných školách realizuje prostredníctvom vyučovacích predmetov štátneho vzdelávacieho programu a obsahom samostatných organizačných foriem vyučovania – didaktických hier a účelových cvičení. Aplikuje sa v nich učivo podľa ročníkov, jednotlivých predmetov z hľadiska vzťahu k úlohám a opatreniam civilnej ochrany obyvateľstva.

Ochrana človeka a jeho zdravia integruje postoje, vedomosti a zručnosti žiakov zamerané na ochranu života a zdravia počas mimoriadnych udalostí a mimoriadnej situácie, tiež pri pobyte a pohybe v prírode, ktoré môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie.

Učivo, ktoré nie je samostatným predmetom, je súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov základných škôl. Poskytuje žiakom potrebné teoretické vedomosti, praktické poznatky a formuje ich vzťah k problematike ochrany svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí. Vytvára predpoklady na zvládnutie úloh prípravy obyvateľstva na sebaobranu a vzájomnú pomoc.

Predpokladom zodpovedného prístupu učiteľov k vyučovaciemu procesu je absolvovanie odbornej spôsobilosti. Odbornú spôsobilosť na úseku civilnej ochrany obyvateľstva ustanovuje § 18a zákona Národnej rady Slovenskej repub-

liky č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, podrobnosti vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 7/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na úseku civilnej ochrany obyvateľstva. Pre učiteľov základných škôl nie je povinná. Jej absolvovaním si však učitelia zdokonaľujú vedomosti v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva a osvedčenie má platnosť 5 rokov. Na odbornú prípravu návrh za školu predkladá pre záujemcov riaditeľ školy. Je pre učiteľov základných škôl bezplatná a trvá dva týždne. V čase trvania obmedzenia pre karanténu je denná forma dočasne pozastavená na neurčito. To však ale neznamená, že sa nedá využiť na prípravu aj dištančná forma. Materiály a prezentácie sú k dispozícii vo vzdelávacom stredisku v Spišskej Novej Vsi, kontakt: vladimir.tremba@minv.sk a nové skriptá poskytuje aj Zväz civilnej ochrany Východ, kontakt: lubomir.betus491@gmail.sk.

Odborná spôsobilosť je súhrn teoretických vedomostí a praktických zručností, ktoré sú potrebné na:

- vypracovanie a aktualizáciu plánu ochrany obyvateľstva,
- vypracovanie a aktualizáciu plánu ochrany zamestnancov a osôb prezatých do starostlivosti,
- vzdelávaciu činnosť na úseku civilnej ochrany.

Cieľová skupina: zamestnanci štátnej správy, samosprávy (samosprávnych krajov, zriaďovatelia a zamestnanci ich zariadení), právnické osoby a fyzické osoby – podnikatelia, inštitúcie, organizácie a zložky záchranného systému, zamestnanci škôl vykonávajúci činnosť v systéme civilnej ochrany, učitelia vyučujúci obsah učiva Ochrana života a zdravia, zamestnanci kultúrnych zariadení (galérie, múzeá), zdravotníckych zariadení a zariadení sociálnej starostlivosti VÚC, živnostníci a zamestnanci súkromných organizácií a vzdelávacích inštitúcií.

Učivo Ochrana života a zdravia na základných školách

Absolvovaním učiva získavajú žiaci nevyhnutné vedomosti, zručnosti a návyky potrebné na prežitie pri vzniku mimoriadnej udalosti a v čase vyhlásenej mimoriadnej situácie. Učivo obsahuje opatrenia a popis činností pri záchrane života, zdravia a majetku obyvateľov, pri odstraňovaní následkov mimoriadnych udalostí. **Svojou humánnou podstatou má pre žiakov mimoriadny význam.** Sebaochrana a vzájomná pomoc vychádza z práva každého občana byť včas varovaný pred hroziacim nebezpečenstvom varovnými signálmi, zabezpečený individuálnymi ochrannými prostriedkami, evakuáciou a ukrytím. Mimoriadna udalosť môže vzniknúť v rôznych častiach



Žiaci, čo je to mimoriadna udalosť, nebezpečenstvo, ohrozenie? Aké poznáme mimoriadne udalosti?

štátu a kedykoľvek. Občania nemôžu očakávať okamžité poskytnutie pomoci. Z toho dôvodu musia byť schopní v rámci svojich možností chrániť svoje zdravie a poskytnúť pomoc iným osobám.

Prioritne je učivo obsahom orientované na zvládnutie situácií vzniknutých vplyvom priemyselných a ekologických havárií, dopravnými nehodami, živelnými pohromami, ohrozením verejného zdravia, teroristickým útokom a prírodnými katastrofami. Zároveň napomáha zvládnuť nevhodné podmienky v situáciách vzniknutých pôsobením cudzej moci alebo terorizmu voči občanom nášho štátu.

V obsahu učiva je viac tém, ktoré sa odvíjajú zo základov takých oblastí, ktoré môžu prispieť k rozvoju vedomostí, zručností a návykov na ochranu človeka a spoločnosti. Pre dosiahnutie cieľov sa využíva daný tematický obsah, vhodné organizačné formy, metódy a prostriedky prispôbené daným podmienkam. Opakovanie určitých zhodných prvkov a príbuznosti tém treba chápať z hľadiska cieľov v ročníku (vidieť, poznať, ovládať, získať poznatok a zručnosť). Podrobne pozri: Štátny vzdelávací program, ochrana života a zdravia – ISCED 1, Štátny pedagogický ústav.

Prvý a druhý ročník základnej školy

Súvislosti a poznatky získané z práce s deťmi tejto vekovej skupiny, s ktorými pri obsahu učiva Ochrana života a zdravia a organizovaní didaktických hier Cestami ochrany života a zdravia musíme počítať: Deti, prekročiac prah do nového sveta vzdelávania prichádzajú do školy z rôznorodého rodinného prostredia, s rozličným výchovným vedením. V prvom ročníku základnej školy sa mnohokrát stretávajú deti, medzi ktorými je vekový rozdiel takmer jedného roka. V spomínanom vývinovom období je to veľký rozdiel v zrelosti jednotlivých zložiek rozumových schopností. Deti sa medzi sebou porovnávajú a sú k sebe veľmi úprimné. Dôležité obdobie, ako zapadne dieťa v kolektíve a ako si celkovo vytvoria vzťahy v triede je hneď v prvom ročníku základnej školy. Tam veľmi veľa závisí od toho, ako boli deti pripravované na túto skutočnosť v rodine a v materskej škole. Určite o škole hovorili doma v dobrom, že sa tam veľa vecí naučia, že si tam nájdu kamarátov,

Obsah tematických celkov učiva Ochrana života a zdravia, 1. a 2. ročník základnej školy

Prvý ročník	Druhý ročník
<p>Riešenie mimoriadnych udalostí a počas mimoriadnych situácií – civilná ochrana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ochrana pred ohrozením chrípkou, ➤ naša obec a okolie – všeobecná charakteristika, pozitívne príklady a možné ohrozenia života a zdravia a spôsob ochrany, ➤ evakuácia školy v prípade ohrozenia mimoriadnymi udalosťami: živelná pohroma, havária, nehody, ohrozenie zdravia – postup opustenia školy, miesto zhromaždenia, presun do bezpečného priestoru, ➤ signály civilnej ochrany a činnosť žiakov po ich vyhlásení, ➤ horľaviny a ich následky. Ako sa chrániť a prevencia. 	<p>Riešenie mimoriadnych udalostí a počas mimoriadnych situácií – civilná ochrana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ochrana pred ohrozením chrípkou, ➤ možnosti vzniku mimoriadnych udalostí v prírode a v objektoch; ➤ zoznámenie sa s detskou ochrannou maskou (DM-1, CM3-3/h), určenie veľkosti; informácia o improvizovaných prostriedkoch ochrany, ➤ druhy signálov civilnej ochrany a činnosť žiakov na vyhlásenie varovného signálu Všeobecné ohrozenie, ➤ evakuácia školy, opustenie priestorov v prípade ohrozenia požiarom, protipožiarne stanovište, kde sa nachádza zbor požiarnej ochrany a spôsob jeho privolania, ➤ nebezpečenstvá pri zaobchádzaní s elektrickým a plynovým zariadením, ➤ zápalky, zapaľovače a horľaviny.
<p>Zdravotná príprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ochrana pred ohrozením chrípkou, ➤ vybavenie domácej lekárnice a jej využitie pri poskytnutí prvej pomoci; nebezpečenstvo svojvoľného použitia liekov, ➤ ošetrovanie odrenín ruky, nohy, prstov a hlavy, ➤ privolanie pomoci k zranenému, ➤ význam symbolu Červený kríž. 	<p>Zdravotná príprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ochrana pred ohrozením chrípkou, ➤ pomoc lekárov chorým a zraneným, ➤ kedy a kadiaľ do zdravotného strediska, ➤ ochrana a prvá pomoc pri zistení kliešťa, uštipnutí zmijou, osou a včelou, ➤ ochrana pred chorobami, účelné obliekanie, ➤ správanie sa v čakárni, u lekára a pri školských lekárskech prehliadkach.
<p>Pohyb a pobyt v prírode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ orientácia v mieste školy a jej okolí, ➤ určenie svetových strán podľa slnka, ➤ významné budovy a ich účel – zdravotné stredisko, lekáreň, pošta, telefón, predajne, železničná a autobusová stanica, miestny úrad, historické objekty našej obce – pamätné domy, zrúcaniny, pamätníky, múzeá, galérie, poznávanie zelene v okolí obce, ➤ správanie sa k osamelým zvieratám. 	<p>Pohyb a pobyt v prírode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ význam vody v prírode, pitie povrchovej vody, ➤ jedovaté rastliny, jedovaté huby, ➤ zásady správneho a bezpečného správania sa v prírode, ➤ zvieratá vo voľnej prírode, nebezpečenstvo besnoty, ➤ značenie turistických chodníkov.

že budú mať milú pani učiteľku, budú chodiť na výlety a budú mať dôležitú prácu – učiť sa. Potom to závisí aj od učiteľky a učiteľa, ako vedia v úvode podchytiť deti, ktoré sú bojazlivejšie a majú problém zapadnúť. Takým deťom sa musia snažiť napomáhať začleňovať – urobiť z týchto jednotlivcov kolektív.

Učitelia musia zvládnuť a vedieť rozvíjať sociálne zručnosti, empatiu, vyjadrenie emócií, aj ako riešiť konflikty. Stretávame sa ziaľ aj s učiteľmi, ktorí sú vyhorení, alebo sa k tomu blížia. Je potom na nich, či sa chcú meniť, alebo si len vypočujú názory rodičov a budú pokračovať v tom, čo robili doteraz. Na druhej strane je to otázka pre náš školský systém, ako do neho začleniť vlastný rozvoj, vzdelávanie a odbornú prípravu učiteľov v oblasti učiva Ochrana života

a zdravia. Závisí to od konkrétneho učiteľa, ale aj od vedenia školy a zriaďovateľa, nakoľko im vedia zabezpečiť čas a priestor, schopných lektorov pre odbornú prípravu v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva. Učitelia sú v dnešnej dobe preťažení. Ich odborná príprava na Metodických a pedagogických centrách v jednotlivých regiónoch a okresných úradoch chýba – učitelia sa už viac ako 15 rokov v tejto oblasti nevzdelávajú. Na pedagogických fakultách takýto predmet alebo zápočet chýba. Z kompetentných na MV SR a MŠVVŠ SR to riešili a riešia podľa možností, ktoré sa im v štáte vytvárajú. I napriek tomu si treba uvedomiť, že veľa učiteľov robí úžasnú veci pre svoje triedy a žiakov v oblasti didaktických hier Cestami ochrany života a zdravia. Nie vždy sú za to ocenení

Doplnkové témy pre učivo a didaktické hry Ochrana života a zdravia

Kontakty s neznámymi ľuďmi

Vysvetliť a posúdiť spoločne s deťmi nebezpečné situácie možných kontaktov s neznámymi osobami na ulici. Naučiť ich, ako sa správať v takých situáciách.

Aké nebezpečenstvá na nás číhajú doma

Naučiť deti, ako predchádzať nebezpečenstvám pri používaní elektrických spotrebičov, napríklad nabíjačky na mobilný telefón, počítača, tlačiarne, stolnej lampy, prehrávača ap. Ako majú byť deti pozorné.

Baktérie (mikróby) a vírusy

Ochrana pred ohrozením chrípkou. Rozvíjať u detí chápanie významu hygienických návykov, pravidiel osobnej hygieny, poukázať na elementárne predstavy o infekčných chorobách a ich prenášačoch, o baktériách a vírusoch. Vysvetliť vhodnou formou rozdiely medzi baktériami a vírusmi pre túto vekovú kategóriu detí. Baktérie sú oveľa väčšie ako vírusy. Ak by bol vírus vo veľkosti človeka, baktéria by bola veľká približne ako Socha slobody. Vírusy sú najmenšie a najjednoduchšie mikróby. Rozmnožujú sa zavedením svojich génov do bunky, následne pri tom vznikajú tisíce ďalších nových vírusov. Vysvetliť najmä ich nebezpečenstvo pre zdravie človeka. Najčastejšie sa vyskytujúci bakteriálnymi ochoreniami sú infekcie dýchacích ciest. K infekčným/nákazlivým ochoreniam dýchacích ciest patrí aj chrípka, no táto je vyvolaná vírusmi chrípky.

Nezabudnite, deti, že tabletky nie sú cukríky

Vysvetliť deťom, že tabletky sú liek a používať ich môžeme len so súhlasom a receptom vystaveným lekárom a pod kontrolou dospelých.

Vitamíny a zdravý organizmus

Vysvetľovať deťom prínos vitamínov a ich význam pre zdravie človeka; ako vitamíny pomáhajú a vplývajú na organizmus ľudí, že jedlo musí byť nielen chutné, ale aj užitočné

Máme doma plynový šporák

Učiť deti, aby predchádzali nebezpečenstvám doma zo strany najobvyčajnejších vecí. Učiť ich dodržiavať pravidlá a túto vekovú kategóriu detí opatrnosti pri používaní plynových spotrebičov a len za prítomnosti dospelých.

Či v noci, či dňom, nehrajme sa s ohňom!

Učiť deti opatrnosti a o nebezpečenstve hry s ohňom. Povedať im o pravidlách požiarnej bezpečnosti. Vedieť, ako deťom vysvetliť, ako sa majú správať pri požiari a kde a komu majú povedať, že horí.

Hry na dvore a pri dome

Spolu s deťmi posúdiť rôzne nebezpečné situácie, ktoré môžu vzniknúť pri hrách na ulici, dvoroch, v prírode a naučiť ich a zoznámiť s potrebnými bezpečnostnými opatreniami.

obsahuje účinné látky v 60 až 95% koncentrácii. Vďaka tomu dochádza k likvidácii nielen baktérií, ale aj húb a niektorých vírusov. Nedotýkajte sa nosa, úst a očí.

- Preplnené miesta. Je lepšie vyhýbať sa situáciám s vysokou koncentráciou cudzích ľudí. Znižuje sa tým prenos nákazy.
- Podávanie rúk. Obmedzte tento spôsob pozdravu. Nikdy neviete, čoho sa človek oproti vám dotýkal.
- Nestojte blízko. Vyhýbajte sa blízkeho kontaktu s ľuďmi, ktorí javia príznaky nádchy alebo chrípky.
- Zabráňte nechránenému kontaktu s divými alebo hospodárskymi zvieratami. Bude lepšie vynechať aj návštevu zoo a určite fariem či statkov.
- Dbáme na zvýšenú dezinfekciu povrchov. Vírus na nich síce neprežije dlho a dezinfekcia nie je náročná.
- Potraviny, ako mäso a vajíčka, jeme dôkladne prevarené.
- Vitamíny. Jeme dostatok výživnej stravy, najmä čerstvého ovocia a zeleniny.

Odporúčané tematické oblasti na výklad podľa štátneho vzdelávacieho programu ISCED 1 a 2

Téma: Naša obec a okolie – všeobecná charakteristika, pozitívne príklady a možné ohrozenia života a zdravia a spôsob ochrany

V tejto tematickej oblasti je potrebné žiakom v danej vekovej kategórii prístupnou a prístupnou formou vysvetliť, že naša obec, v ktorej žijeme a učíme sa v škole je pekná, bezpečná, má svoju históriu a perspektívu, ale na druhej strane existujú ohrozenia, ktoré musíme poznať, aby sme sa vedeli chrániť.

Príklady na výklad o obci: samospráva obce, hasičský zbor, spoločenské organizácie a združenia, kultúra, krúžky, súbory, školstvo, šport, futbalový klub, vyzitie, aktivity a činnosť podnikov a živností v obci, príroda a okolie, historické pamiatky, perspektívy, čo sa vybudovalo (infraštruktúra, zdravotné stredisko, obchodná sieť, knižnica, internetový klub), a čo sa plánuje pre obyvateľstvo obce. Určite si všetci prajú, aby sa všetko zlé obrátilo na to dobré, a to nielen v našej obci, ale na celom území Slovenska. Ochrana života a zdravia v obci: príklady – zber a triedenie odpadu, biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu, kde každej domácnosti boli dodané kompostéry a ich využívanie. V obci bola dokon-

a môže sa u nich objaviť frustrácia z tejto nevhodnosti. Každý človek potrebuje mať pozitívnu spätnú väzbu o svojej práci. Jedným z prostriedkov sú materiály v revue Civilná ochrana a zverejňované skúsenosti z jednotlivých základných škôl a okresov na Internete.

Prínosom bude webová stránka Zväzu civilnej ochrany – Východ so svojimi učebnými, metodickými a odbornými materiálmi zameranými na obsah a organizačné zabezpečovanie učiva Ochrana života a zdravia, Cestami ochrany života a zdravia, ako je tomu v Českej republike – Záchraný kruh. Cieľom bude to, čo nám najviac chýba: vytvárať vzdelávacie programy a materiály pre pedagógov a ich žiakov, vyvíjať a vyrábať materiály pre mladých záchranárov a ich preventívno-výchovnú činnosť, organizovať vzdelávacie podujatia pre všetky vekové skupiny detí a mládeže, vytvoriť bezpečnostný informačný systém pre obce a mestá, realizovať preventívno-výchovnú činnosť pre širokú verejnosť, spracovávať v spolupráci so Štátnym pe-

dagogickým ústavom MŠVVŠ SR vzdelávacie materiály pre pedagógov, žiakov a ich rodičov, včítane záchranárov, spolupracovať na tvorbe koncepčných materiálov v oblasti prevencie mimoriadnych udalostí a rizík.

Riešenie mimoriadnych udalostí a počas mimoriadnych situácií – civilná ochrana

Opatrenia počas karantény (hygiena)

Téma: Naša obec a okolie – všeobecná charakteristika, pozitívne príklady a možné ohrozenia života a zdravia a spôsob ochrany

Hygiena:

- Umývanie rúk. Nestačí si ich iba opláchnuť. Použite mydlo a ruky si umývajte aspoň 20 sekúnd pod tečúcou vodou, vrátane priestorov medzi prstami, aby ste dôkladne odstránili nečistoty.
- Dezinfekčné prostriedky. Väčšina antibakteriálnych mydiel a gélov

čená rekonštrukcia verejného osvetlenia po celej dĺžke obce, kde boli vymenené svetlá a nahradené úspornými svetidlami LED žiarovkami a výmena hodiniek a káblov v TR 1. V obci bol/nebol/bude zavedený optický kábel, čím máme rýchlejší prístup k internetu a jednotlivé domácnosti sú už pripojené – privedené prípojky, celkom asi 20 domácností. Boli postavené alebo zrekonštruované nové autobusové zástavky pred KD s príslušenstvom pre bezpečné nastupovanie a vystupovanie z/do autobusu, prechod do školy. Bola uskutočnená rekonštrukcia detského ihriska, ihriska pre malý futbal. Rekonštrukcia obecného úradu, kultúrneho domu .

Obec (mimo času karantény a ohrozenia) organizuje a bude napríklad organizovať podujatia: Deň detí pri príležitosti MDD, burza nápadov s predajom vecí vyrobených žiakmi, Deň úcty k starším a jubilantom, kde nepracujúcim dôchodcom nad 60 rokov je poskytovaný finančný prostriedok – príspevok, finančný dar pri príležitosti okrúhlych výročí a veku. Takisto rodičom, ktorým sa narodilo dieťa.

Príklady pre výklad: V obci však prežívame aj také nepríjemné udalosti, akou je karanténa – prostriedok ochrany pred chrípkou. Ale v čase mimo ohrozenia spoločné úspechy a všetky pozitívne udalosti. Vykonané práce na zveľaďovanie obce s radosťou a záujmom, pretože všetko sa robí pre zlepšenie a skvalitňovanie života občanov a nášho života v obci.

V tejto tematickej oblasti žiak musí ovládať svoje osobné základné údaje, orientovať sa v mieste bydliska. Je to možné organizovať rozprávaním, hrou: Nestratím sa? Nestratím!

Podtémy: vedieť sa predstaviť – ako sa volám, meno a priezvisko a kde bývam, v obci číslo domu, koľko mám rokov, do ktorej triedy chodím, ako sa volá naša obec, mesto, v meste ulica, číslo domu, cesta do školy, kde sa nachádza pošta, zdravotné stredisko s lekárom, obchod s potravinami, knižnica, zastávka MHD, polícia, hasiči, moje číslo telefónu, vedieť číslo tiesňového volania, na ktoré budem volať v tiesni, v prípade požiaru, ohrozenia mojej bezpečnosti. Naučiť deti orientačným bodom, ktoré im pomôžu nájsť miesto bydliska.

V tematickej oblasti Riešenie mimoriadnych udalostí a správanie sa počas mimoriadnych situácií – civilná ochrana sme v prvej časti spomenuli obec, jej charakteristiku. V tejto nasledujúcej časti so žiakmi posúdime témy podľa ŠVP ISCED 1.

Téma – Mimoriadne udalosti

Nadviažeme na tému naša obec, kde sme rozobrali pozitívne charakteristiky života v obci. Pokračujeme nasledovne: **Na druhej strane** sú však aj mimoriadne udalosti, ktoré sa v obci vyskytli

- dôkladne si umývajte ruky,
- nedotýkajte sa tváre neumytými rukami – vírusom sa nakazíte aj cez kožu, alebo cez sliznice – oči, nos, ústa,
- vyhýbajte sa ľuďom s prejavmi respiračných chorôb (kašeľ, kýchanie),
- ak kašlete alebo kýchate, zakryte si ústa a nos vreckovkou, ktorú následne vyhodíte,
- nenavštevujte deti a rodiny, miesta, kde bola potvrdená nákaza.

Učítelia a vysvetľovanie jednotlivých tém

Deti, aké poznáme živelné pohromy? Prečo nás ohrozujú, naše životy a zdravie?

Sú to povodne a záplavy, krupobitia, následky víchrice, zosuvy svahov, na poliach, v lesoch, v horách (prepadávanie ciest a chodníkov), snehové kalamity a lavíny, rozsiahle námrazy (mrznutie drobných kvapiek vody), zemetrasenia.

Deti, čo je povodeň a čo záplava, ako vzniká a prečo? (použiť rozprávanie o kolobehu vody v prírode)

Tieto pojmy – názvy si ľudia zamieňajú, no odborníci alebo poisťovne medzi týmito udalosťami rozlišujú. Aký je v tom rozdiel?

Povodeň je krátkodobý nárast hladiny v koryte toku a jej následný pokles. Sú to rýchle záplavové vlny spôsobené intenzívnymi zrážkami lokálneho charakteru. Rýchlo sa počas lejakov naplní potok alebo rieka vodou z dažďa alebo topenia sa snehu, vylieva sa z potoka a zaplavuje okolie.

Záplava je zvýšenie povrchovej vody, zvyšujúcou sa hladinou vody vplyvom nepretržitých zrážok tak, že vytvorí súvislú hladinu a zaplaví okolitý terén. Práve stále častejšie privalové letné dažde počas letných búrok spôsobujú väčší počet miestnych (lokálnych) záplav. To znamená, že ide o veľké rozliatie vody na veľkej ploche – môžeme to nakresliť alebo sa pozrieme na interaktívnu tabuľu na fotografii alebo krátke video.

Povodne a záplavy. Keď dlho prší, priteká veľa vody a voda zaplavuje okolie potokov, riek, jazier, vznikajú povodne a záplavy. Veľká voda nás ohrozuje, zato

”

Absolvovaním učiva OŽ získavajú žiaci nevyhnutné VEDOMOSTI, ZRUČNOSTI A NÁVYKY potrebné na prežitie pri vzniku mimoriadnej udalosti a v čase vyhlásenej mimoriadnej situácie. Učivo obsahuje opatrenia a popis činností pri záchrane života, zdravia a majetku obyvateľov, pri odstraňovaní následkov mimoriadnych udalostí. Svojou HUMÁNNOU PODSTATOU má pre žiakov mimoriadny význam.

a môžu vyskytnúť, ako napríklad: ochrana pred ohrozením nákazami, ochoreniami – chrípkou, požiare: rodinného domu, kde bola príčina hra detí so zápalkami, požiar spôsobený vianočným stromčekom, požiar spôsobený nevytiahnutím el. kábla žehličky zo zásuvky, náhla povodeň, ktorej príčinou boli dlhotrvajúce dažde, víchrica, ktorej príčinou bolo náhle oteplenie, zimná kalamita, ktorej príčinou bolo náhle ochladenie, zosuv svahu a prepád cesty, ktorej príčinou boli prudké lejaky, výbuch regulačnej stanice plynu, ktorej príčinou bol unikajúci plyn z potrubia, dopravná nehoda – auto zrazilo spolužiaka, ktorej príčinou bola nepozornosť pri prechádzaní cesty, záchrana topiaceho sa, ktorej príčinou bolo skákanie do neznámej vody, prelomenie sa ľadu na rybníku, ktorého príčinou bolo oteplenie a slabý ľad.

Žiaci

Čo je to mimoriadna udalosť, nebezpečenstvo, ohrozenie? Aké poznáme mimoriadne udalosti?

Jednou z nebezpečných mimoriadnych situácií je v súčasnom období ohrozenie chrípkovým vírusom.

Pomôcka pre učiteľa – Ako sa chrániť pred chrípkovými vírusmi? Čo robia ľudia pri ochrane pred chrípkou?

Pokyny:

pí ulice, záhrady, polia, lúky, naše pivnice v domoch. Veľké povodne môžu aj zničiť naše obydlia, domy, úrodu v záhradách, zatopiť veľké územia fabriky a môžu zastaviť výrobu a zber plodín, zničiť cesty a železnice. Povodeň a záplavy prinesú bahno, zanesú studne. Zatopené pivnice treba očistiť od nánosov, od plesní, ktoré prinášajú aj ochorenia, zápalu uší, nosa, hrdla, rôzne infekcie žalúdka, dýchacích ciest. Musíme dodržiavať osobnú hygienu, umývať si často ruky, tvár a celé telo. Preto všetko po povodni treba dezinfikovať. Nevyhovujúca voda prináša ochorenia. Počas povodní nemáme elektrický prúd, môže byť vypnutý plyn a odstavená voda. Pitnú vodu nám prinášajú cisternami. Povodeň ohrozuje ľudí, vzduch, zvieratá, zem okolo, nás, vodu a potraviny. Ľudia majú strach a smútok.

Učitelia pri tejto tematickej časti použijú výklad, ukážky a príťažlivé rozprávanie za pomoci interaktívnych tabúl a rôznych pomôcok (učebné texty: *Cestami ochrany života a zdravia*).

Pomôcka pre učiteľa – Ako sa chrániť pred povodňami a záplavami? Čo robia ľudia pri povodni?

- ❑ Vyhládajú si bezpečné miesto, ktoré nebude zaplavené vodou.
- ❑ Pripravujú si veci s pieskom a materiál na utesnenie nízko položených dverí a okien, pivníc a garáží.
- ❑ Pripravujú si trvanlivé potraviny a pitnú vodu na 2 – 3 dni.
- ❑ Svoje autá dajú na bezpečné miesta tak, aby boli použiteľné.
- ❑ Domáce zvieratká, psíkov, mačky a hydinu...
- ❑ Ak hrozí veľká povodeň v mestách

a na dedinách, celá rodina sa pripraví na evakuáciu – opustenie domu. Pripraví si osobné veci, lieky, zdravotnícke potreby a dokumenty, doklady, náhradnú bielizeň, odev, obuv, nepremokavý plášť, prikrývky, spací vak, vreckovú lampu, sviečky a zápalky. Ďalšie nevyhnutné osobné veci podľa potreby a uváženia (mobilný telefón), pre deti nezabudnúť pridať obľúbenú hračku do evakuačnej batožiny.

- ❑ Upevnia také veci, ktoré by mohla odnieť voda, ako napríklad odpad, drevo, rôznych materiál.
- ❑ Pri odchode z domu uzatvoria prívod plynu, vody a elektriny, zamknú dom, byt.
- ❑ Pomáhajú susedom s malými deťmi alebo staršími osobami.

Žiaci prvého a druhého ročníka:

- Žiaci chápu, že voda môže byť za určitých okolností nebezpečný prírodný živý.
- Žiaci chápu zmeny počasia a s tým spojené nástrahy ako je povodeň, búrky a lejaky, ale aj takú krajnosť, akou je dlhodobé sucho.
- Žiaci vedia, že pri povodni sa nesmú približovať k vode a nesmú sa zdržiavať na brehoch riek a potokov, jazier, na mostoch, železničných mostoch a priechodoch, úzkych mostíkoch, ľahkých priechodoch cez potoky a lávkach.
- Žiaci reagujú adekvátne na pokyny a upozornenia dospelých, príslušníkov záchranných zložiek, hasičov, policajtov, zdravotných záchranárov pri mimoriadnej udalosti.
- Žiaci vedia, že búrky a prudké lejaky v letných mesiacoch sú nebezpečné

- aj pre blesky a náhle povodne.
- Žiaci vedia, ako sa skrývať pred búrkami a chrániť pred bleskami.

PaeDr. Ľubomír Betuš, CSc.

Veľký Folkmar

Ilustračné foto: **Internet**

Pokračovanie v budúcom čísle

Literatúra:

Štátny vzdelávací program ISCED 1 (Učivo, časť Ochrana života a zdravia). Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR.

Obbligatory curriculum Life and Health Protection at the primary schools is implemented by means of subjects of the state education programme and the contents of individual organizational forms of teaching – didactic games and special-purpose drill trainings. They apply the curriculum depending on classes, respective subjects from the point of view of tasks and measures of population civil protection. Man and their health protection integrates attitudes, knowledge and skills of pupils focused on life and health protection during emergencies and extraordinary situations, when staying and moving outdoors, that might occur as a result of unexpected facts putting a man and their surrounding in danger. The curriculum that is not an individual subject is the part of education of pupils at primary schools. It provides pupils with necessary theoretical knowledge, practical findings, and forms their attitude to the issues of their health and life protection, life and health protection of other people. It creates conditions for managing tasks of population preparation for self-protection and mutual help.



Deti, aké poznáme živelné pohromy? Prečo nás ohrozujú, naše životy a zdravie?

Riziká ohrozenia žiakov a zamestnancov školy nebezpečnými živočíchmi

Časť 7.

Vlk dravý (Canis lupus L.) sa v súčasnosti stále rozširuje viac na území severného a severovýchodného Slovenska, kam preniká z územia Poľska a Ukrajiny. Je to mäsožravec z čelade psovitých (Canidae), priamy predok psa domáceho (Canis lupus familiaris). Z pohľadu medzinárodnej ochrany prírody nie je vlk ohrozený vyhubením, hoci na časti území Európy, Ázie a Ameriky už vyhubený bol. Podľa medzinárodného Červeného zoznamu IUCN sa jedná o druh vyhynutím málo dotknutý.

Učasti svetovej populácie vlk vyvoláva neodôvodnený živočíšny strach z neznalosti jeho vlastností a úlohy v prírode, preto bol po stáročia kruto prenasledovaný. Jeho typickým biotopom sú listnaté a zmiešané horské a podhorské lesy. Vlk je dobre prispôbený (adaptovaný) životnému prostrediu. Je to typický mäsožravec. Svojím spôsobom života a získavania potravy prispieva významne k dobrému zdravotnému stavu raticovej zveri (jelenej, srnčej a diviacej zveri), keď loví hlavne staršie a choré kusy. Toto sanitárne zviera („sanitár lesa“) reguluje nežiaduce premnoženie zveri a zamedzuje tak závažným škodám na lesných porastoch, spôsobených ohryzom sadeničiek a kôry stromov.

Svojím spôsobom života sa vlk môže dostať do rizikového kontaktu s deťmi materských škôl, žiakmi základných škôl a stredných škôl, ako aj ich zamestnancami a ohroziť ich zdravie pri súhre určitých okolností a náhod. K ohrozeniu zdravia osôb zo škôl môže často dôjsť pri ich neopatrnom konaní na územiach výskytu vlka. Toto platí pre účastníkov škôl v prírode, školských výletov a exkurzií, táborákov, turistických ciest a iných aktivít v prírode.

Vedecká klasifikácia vlka

Na systemizáciu vlka bolo zavedených od roku 1758 až do roku 1998 desať klasifikácií. Najpodrobnejšia z nich rozlišuje až 39 poddruhov. Desať poddruhov vlka bolo doteraz vyhynutých človekom, hlavne na území Severnej Ameriky.

Klasifikácia slávneho švédskeho zoológa Carla von Linného z roku 1758:

Ríša: živočíchy (Animalia)

Kmeň: strunovce (Chordata)

Podkmeň: stavovce (Vertebrata)

Trieda: cicavce (Mammalia)

Rad: mäsožravce (Carnivora)

Čeľaď: psovité (Canidae)

Rod: vlk (Canis)

Binomické pomenovanie vlka dravého: Canis lupus (podľa Carla von Linného,

1758). U nás žije poddruh vlk dravý euroázijský (Canis lupus lupus).

Používaná slovenská terminológia: V minulosti sa používali staršie slovenské názvy: vlk obyčajný, vlk sivý, vlk lesný.

Globálne rozšírenie vlka – výlučne na severnej pologuli

V Európe vlk žije:

- ❑ na severozápade (Cantabrijské pohorie), na severe (Pyreneje) a juhu Španielska (Sierra Morena),
- ❑ v severozápadnom a centrálnom Taliansku (od Savojských Álp cez Apeniny až po Calábriu),
- ❑ na Balkáne od Slovinska (Júlske Álpy) po Grécko (Dinárske hory),
- ❑ v Karpatoch od Rumunska cez Zakarpatskú Ukrajinu po Slovensko,
- ❑ od Zakarpatskej Ukrajiny cez Pobaltie a Bielorusko po Karéliu a Fínsko,
- ❑ na hraniciach Nórska a Švédska.

V posledných rokoch sa darí **opätovná introdukcia vlkov** do oblastí, kde už dlho nežili (napríklad do Yellowstoneho národného parku, najstaršieho v USA).

Červený zoznam IUCN o vlkovi

Medzinárodná únia na ochranu prírody a prírodných zdrojov (anglicky: International Union for Conserva-

tion of Nature and Natural Resources, IUCN), založená v roku 1948 a sídliaca vo švajčiarskom meste Gland, združuje 83 krajín, 108 vládnych kancelárií, 766 nekomerčných organizácií a 81 medzinárodných organizácií. Využíva odbornosť cca 10 tisíc expertov a vedcov z krajín celého sveta. Podľa údajov jej **Červeného zoznamu IUCN (IUCN Red List 2019)** je vlk dravý vyhynutím málo dotknutý.

Všeobecný popis vlka

Vlk a časti jeho tela majú podľa poľovníckej tradície svoje vlastné názvy. Najmladšie zviera oboch pohlaví sa nazýva vlčíča, množné číslo vlčíčatá. Dospelá samica sa nazýva vlčíca. Dospelý samec sa nazýva vlk, podľa spoločenského postavenia vo svorke alfa, beta samec až po omega samca. Nohy vlka sa nazývajú laby. Z hornej čeľuste vlkovi vyrastajú po oboch stranách nebezpečné, ostré očné zuby zvané tesáky, dlhé až 6,5 cm! Vlkovi slúžia spolu s ostrými rezákmi na lov a trhanie koristi, ako aj na obranu pred protivníkom.

Početné stavy vlka vo svete sa odhadujú na 200 tis. ks, v Európe na 60 tis. ks.

Vzhľad vlka, telesná stavba

Vlk dravý svojim impozantným vzhľadom (telesnou konštrukciou) vyvoláva rešpekt. Má štíhle telo, nesené pevnými labami, svedčiacie o jeho výborných



bežeckých schopnostiach a o vytrvalosti v teréne pri prenasledovaní koristi. V porovnaní so psom rovnakej veľkosti má vlk užšiu hrud', nohy sú v pomere k telu dlhšie a stopy ľavých a pravých nôh sú bližšie k sebe. Vlk má vysoké nohy a zvesený chvost. Predné nohy majú väčšiu veľkosť ako zadné. Naježená srš' a špeciálna cirkulácia ich chráni pred zamrznutím. Pachové žľazy medzi prstami umožňujú vlkom lepšiu orientáciu a zároveň nimi aj informujú ostatných o svojom pohybe. Na rozdiel od človeka sa vlk pohybuje iba po prstoch a nie po celom chodidle. Obľasť dotyku predných labiek so zemou je veľká, vďaka čomu môžu ľahšie prenášať hmotnosť a pohybovať sa po snehu. Vlk má širokú hlavu, krátke špicaté uši a šikmé žlté oči.

Telesné parametre

Vlk je najväčším zástupcom psovitého šeliemu. V priemere dospelí vlci majú dĺžku tela 105 – 160 cm, vlčice 82 – 120 cm a 80 – 85 cm v kohútiku samci a 67 – 75 cm vlčice. Chvost má dĺžku 29 – 50 cm, uši 9 – 11 cm a zadné laby sú dlhé 22 – 25 cm. Veľkosť a hmotnosť súčasného vlka sa zvyšuje úmerne so zemepisnou šírkou. V priemere európski vlci majú hmotnosť 38,5 kg, severoamerickí vlci 36 kg a indickí a arabskí vlci 25 kg. Samice zvyčajne vážia o 2,3 – 4,5 kg menej. Jedinca s hmotnosťou nad 54 kg sú menej časté, vyskytujú sa na Aljaške a v Kanade. V strednom Rusku mimoriadne veľké samce majú max. hmotnosť 69 – 79 kg.

Vlk sa dožíva 6 – 8 rokov vo voľnej prírode, 12 – 15 rokov v zajatí.

Rýchlosť behu krátkodobou: 50 – 60 km.h⁻¹ (pri behu). Vytrvalosť vlka pri prenasledovaní koristi pri priemernej rýchlosti 8 – 10 km.h⁻¹ – desiatky kilometrov.

Kostra, lebka a stopa vlka



Chrup

Skladá sa zo 42 zubov: 20 v hornej a 22 v dolnej čeľusti. Očné zuby v hornej čeľusti zvané tesáky môžu dorastať až do dĺžky 6,5 cm, sú mierne zahnuté, široké a ostré. Na odhrýzovanie kusov mäsa z koristi slúžia aj ostré rezáky. Čeľuste vlka dokážu vyvolať značný tlak na koristi silou 1 000 N, čím dokážu drviť aj hrubé kosti. Pre porovnanie, nemecký ovčiak vyvinie len polovicu tejto sily.

Osrstenie vlka

Srš' vlka je v lete kratšia (6 cm) a redšia ako v zime a má popolavú farbu, podhada je tmavšia. V zime sú pesíky husté a dlhé cca 12 – 15 cm. Existuje aj biela forma vlka v arktickej oblasti, vlk polárny. (V Antarktíde vlk nežije...)

Farba srsti

Farba srsti je premenlivá, najčastejšie býva v odtieni farby šedej. Vo vlčej svorke jestvuje rôzne sfarbenie vlkov, od šedej až po čiernu alebo hnedú. Aj šteňatá z jedného vrhu môžu byť rôzneho sfarbenia. Tieňovanie je zrejme na kožu chu všetkých vlkov a tvorí špecifický vzor s rozlišovacou funkciou. Tmavšia srš' tvorí pruh okolo celého krku a tiahne sa cez chrbát až na koniec chvosta, kde splýva s tmavšími chlpmi. Na hlave tvorí tmavšia srš' okolo očí a uší masku charakteristickú pre každého jedinca. Sfarbenie súvisí s prostredím, kde vlk žije. Vlk etiópsky bol oranžový, vlk arktický je biely. Pri narodení majú mláďatá spravidla tmavšiu srš' a belasé oči, ktoré sa po cca 10 týždňoch zmenia na zlatožlté.

Biotop – vlkom obľúbené prostredie

Vlk obľubuje hlavne vlhšie listnaté alebo zmiešané lesy pahorkatín, ale aj horské lesy až do nadmorskej výšky 1 800 metrov nad morom. Je typickým obyvateľom stepí, lesostepí, tundier, lesotundier a polopúští. Vlk pri dostatku



potravy si zvykne veľmi dobre i na prítomnosť človeka a vyskytuje sa v blízkosti jeho sídiel. Najdôležitejšími faktormi pre trvalý výskyt vlka sú zdroje potravy, miesta pokoja na oddych a vyváženie mláďat.

Teritórium je územie, na ktorom sa nachádzajú členovia jednej svorky a ktoré je vyznačené pachovými značkami. V lesnatých oblastiach s dostatkom potravy je teritórium veľké len niekoľko desiatok km², v pustatinách môže mať rozlohu až 1 300 km².

Rozmnožovanie, život v svorke

Vlky sú sociálne zvieratá žijúce monogamne v pároch na celý život a vytvárajúce svorku, ktorá je rodinným klanom. Vlčia svorka pozostáva z rozmnožujúceho sa alfa páru, ktorý sa vo svorke jediný pári a má mláďatá, beta vlka (akéhosi ich zástupcu), odrastených mláďat z minulých rokov a niekedy i vlka omega, slabšieho a odstrkovaného príslušníka svorky. Hierarchia vo svorke je dokonalá, celá svorka pôsobí ako jeden organizmus. Jej tvorba je zložitý proces. Alfa pár dominuje ako pri love (koordinuje činnosť jednotlivých členov), tak pri rozmnožovaní, kedy obmedzuje reprodukciu ostatných členov a ovplyvňuje využívanie teritória a jeho hraníc, v ktorom nestrpí cudzích vlkov. Dôležitú úlohu zohráva aj v rozptyle mladých jedincov po krajine. Vlci beta sú obvykle najväčší jedinci, chrániaci svorku a alfa vlkov. Gama a ďalší vlci sa starajú hlavne o lov, výchovu mláďat a majú za úlohu predstierať, aby svorka vyzerala početnejšie. Vlci omega majú za úlohu odvádzať napätie, hasiť hroziace konflikty vo svorke a hrajú úlohu akýchsi šašov.

Život vo svorkách je pre vlky mnohostranne výhodný. Členovia svorky si pomáhajú pri výchove mláďat aj pri love. Veľkosť svorky sa väčšinou pohybuje medzi 2 – 8 jedincami. Je závislá na veľkosti lovenej koristi, napríklad svorka závislá potravne na losoch má 10 – 20 členov,



Vlk dravý svojím imponantným vzhľadom (telesnou konštrukciou) vyvoláva rešpekt...



na jeleňoch má 6 – 10 členov a na srnčej zveri má 5 – 7 členov. Povesti o 40-člených svorkách sú trápnymi výmyslami poľovníkov.

Ako sociálny cicavec si vlk podobne ako človek musel vyvinúť rozmanité spôsoby komunikácie. Hlasovú komunikáciu predstavuje známe zavýjanie aj rôzne formy kňučania, brechania a iných podivných zvukov, ktorými si vlci dávajú navzájom najavo náladu i ďalšie rozmanité informácie. Postojová komunikácia a mimika pozostáva z rôznych výhražných postojov, z výrazov podriadenosti (nastavovanie krku) i z bohatých výrazov tváre. Tie nie sú také rozmanité ako u človeka, ale aj tak nimi vlci vyjadrujú veľké množstvo nálad. Nakoniec je to pachová komunikácia. Vlci si v teréne značkujú močom ale i trusom pohybové trasy a hranice areálu, v ktorom žijú. Párenie vlkov prebieha v období medzi koncom januára a apríla, podľa zemepisnej šírky. Čím severnejšie, tým neskôr párenie začína. Počas tohto obdobia sa rodičovský pár zdržiava mimo svorku, aby nebol rušený ostatnými. Mláďatá sa rodia po 59 – 63-dňovej gravidite, väčšinou v apríli alebo v máji. V jednom vrhu býva spravidla 4 – 6, zriedka 6 – 12 vĺčat. Sú hluché a slepé, vážia 0,3 – 0,5 kg a zmysly získavajú po 9 – 12 dňoch. Po troch týždňoch prvýkrát opúšťajú brloh.

Veľkosť vrhu závisí predovšetkým na množstve koristi v mieste, ktoré svorka obýva. Čím menej koristi sa v oblasti vyskytuje, tým menej mláďat sa narodí. Brlohy si zakladajú v ťažko prístupných miestach. Medzi obľúbené miesta v lesoch patria strže, husto zarastené kotliny, rozsiahle

kroviská s maliništom a vysokými trávami. Tieto miesta musia byť v blízkosti vodného zdroja, bez ktorého sa zvlášť v čase výchovy mláďat vlci nezaobídu. Brloh môžu prevziať od líšky alebo jazveca, alebo obsadiť diery, pukliny a skaliská. Materské brlohy sa používajú pre mnoho generácií, takže každé teritórium má svoju dynastiu. Väčšina mláďat neprežije prvý rok života, úmrtnosť býva okolo 60 %. Mláďatá dospievajú až v 3 rokoch, plnú veľkosť dosahujú pri veku okolo 1 roka. Zostávajú vo svorke 10 – 54 mesiacov, väčšinou ju však opúšťajú vo veku 3 rokov. Na svorke vlkov je zaujímavé, že vlci svoje mláďatá musia vyhodiť zo svorky. Mláďatá potom musia vytvoriť svorku novú, malú vĺčiu svorku. Tak sa učia sociálnym návykom a chápaniu fungovania svorky. Svorka môže prijať aj cudzieho mladého vlka (nie staršie vĺča než 3 roky) z inej svorky na niekoľko rokov alebo mesiacov.

Dĺžka života

Vlk dravý sa vo voľnej prírode dožíva priemerne 6 – 8 rokov, v zajatí až 12 – 15 rokov...

Inteligencia

Etologické výskumy dokázali, že vlk je právom zaradený spolu so slonom, šimpanzom, havranom, veveričkou, psom, mačkou a delfínom medzi najinteligentnejšie zvieratá. Vlk je dokonca inteligentnejší ako pes. (Etológia je veda o všeobecno-biologických základoch a zákonitostiach správania živočíchov.)

Zmysly a orientácia

Vlk dravý disponuje skvelými zmyslami, ktoré mu umožňujú úspešne a aktívne prežívať aj v nehostinných životných podmienkach. Zo zmyslov má vlk výborne vyvinutý sluch, čuch a zrak, slabší má hmat.

Sluch vlka

Je výborný, vlk počuje až do frekvencie 80 kHz. Vie zamerať vybraný zvuk, pričom hluk na pozadí odfiltruje vnútorným uchom. Umožňuje mu to 17 svalov, ktoré nastavujú ušnice v smere záujmu podľa potreby. Na otvorenom teréne vlk registruje korisť alebo hroziace nebezpečenstvo do vzdialenosti neuveriteľných cca osem km!

Čuch vlka

Slúži mu na včasnú detekciu koristi, ako aj na zisťovanie hroziaceho nebezpečenstva, napríklad od človeka. Čuchovými stopami si vyznačuje svoje územie a takisto sa ním aj naviguje. Preto v živote vlka čuch zohráva veľmi dôležitú úlohu. Oblasť nosa, ktorá zachytáva pachy, je u vlka až 14-krát rozsiahlejšia ako u človeka a obsahuje 200 miliónov čuchových receptorov, zatiaľ čo ľudská má len 5 miliónov. Vnímanie pachu napomáha vlhký nos, ktorý absorbuje molekuly vzduchu a prináša ich ku zmyslovým bunkám. V dobrých podmienkach vlk zavetrí pach až na tri km!

Zrak vlka

Jeho zrak je veľmi ostrý a vyvinutý hlavne na vnímanie pohybu, na rozdiel od ľudského oka, ktoré viac vníma informácie. Preto vlk zvyčajne nehybné objek-

ty prehľadne, ale aj nepatrný pohyb na väčšiu vzdialenosť zaznamená. Vlk vidí v tme lepšie ako človek vďaka inému farebnému spektru videnia. Zorný uhol vlka je 180°, jeho korisť má však väčšinou zorný uhol okolo 300°, preto vlk je oproti svojej potenciálnej koristi v nevýhode.

Hmat vlka

Oproti človeku je hmat vlka slabšie vyvinutý.

Ostatné schopnosti

Obdobne ako pes je vlk citlivý na vibrácie, čiže vie rozpoznať napr. blížiaci sa zemetrasenie alebo svahový pohyb.

Predátori vlka

Na vlka dravého môže zaútočiť okrem potravných konkurentov vo vlčej svorke, z našich zvierat len medveď hnedý pri spore o korisť. Hlavným predátorom je pre vlka človek – poľovník alebo pytlík.

Potrava vlka

Vlk dravý je typický mäsožravec. Jeho korisťou v zime je raticová zver (jeleňa, srnčia, diviacia, muflónia, danielia) a sem-tam ovca. V lete sú to ako doplnok menšie zvieratá – zajace, hlodavce, obojživelníky, plazy, ryby, vtáky aj hmyz... Pre zmenu chuti vlk príležitostne požiara jablká a lesné plody, v prípade zažívacích ťažkostí dokonca trávu a liečivé byliny! Vlk cielene loví aj iné psovité šelmy ako psy (8 %) a líšky (10,5 %). Vlk býva pri love veľmi obozretný a dlho svoju korisť testuje. Nemôže riskovať žiadne poranenie. Iba 10 – 49 % útokov vlka končí úspechom, preto sa najčastejšie jeho korisťou stávajú zvieratá slabé, mladé (alebo naopak príliš staré), choré alebo horšie zmyslovo vybavené. Pri durení koristi sa svorka snaží vyhliadnuté zviera zahnať do nepriechodného terénu – rokliny, strže, močiara, hlbokého snehu ap. Tu ho uloví ľahšie. Vlčia svorka dokáže uloviť zviera vážiace aj cez 500 kg. Pri hľadaní potravy dokáže uraziť až niekoľko stoviek kilometrov. Denne vlk spotrebuje 3 – 5 kg mäsa. Na území veľkom 100 km² svorka uloví ročne v priemere 72 ks jeleň, 16 ks srnčej a 31 ks čiernej zveri. Výskumami vlčieho trusu v krajinách strednej Európy bolo zistené, že chovné druhy zvierat tvoria len 0,19 % objemu potravy.

Fyzické prednosti

Vlk beží rýchlosťou až 50 – 60 km.h⁻¹

krátkodobo, pri durení koristi na dlhú vzdialenosť udržiava rýchlosť do 10 m.h⁻¹. Skáče do výšky 140 – 150 cm. Vyhliadnutú korisť dokáže vo svorke štváť až do vzdialenosti desiatok kilometrov. Výborne a na dlhú vzdialenosť pláva.

Choroby vlka dravého

Vlčia svorka putuje na dlhé vzdialenosti a **vlci sa môžu stať prenášačmi pôvodcov rôznych chorôb**. Infekčné choroby roznášané vlkom sú: brucelóza, tularémia, listerióza a anthrax. Vlci sa môžu tiež nakaziť besnotou, nie sú však jej hlavnými prenášačmi. Príčinou črevných ťažkostí u vlka je psí koronavírus. Vlci môžu byť hostiteľmi asi 50 rôznych parazitov, ako sú kliešte, roztoče (svrab prašivina), vši, blchy, červy (škrkavka), hlísty (svalovec), pásomnica a iné. Vlčie svorky sú pomerne odolné voči šíreniu infekčných chorôb. Je to preto, že zviera s príznakmi choroby svorku zvyčajne opúšťa.

Vlk je dôležitým a ceneným sanitárnym zvieratom = lesný sanitár

Svojím lovom znižuje nežiadúco premnožené početné stavy hlavne jeleň, srnčej a diviacej zveri, čím znižuje vzrastajúce škody na lesných porastoch spôsobené obžerom sadeničiek a kôry stromov. Predmetom jeho lovu sú hlavne neskúsené mladé, staré a choré kusy, čím trvalo ozdravuje chovy a zabráňuje šíreniu epizootií alebo panzootií. U diviacej (čiernej) zveri v súčasnosti účinne likviduje epizootiu afrického moru ošípaných.

Kmeňové stavy

V súčasnosti na základe sčítania u nás odhadujeme jarné kmeňové stavy vlka na 130 – 410 jedincov, odstrel v sezóne 2019/2020 dosiahol 30 jedincov.

Odlov vlka a trofej

Je predmetom dlhodobých sporov ochranárskych organizácií (u nás ich je celkovo 28!) a poľovníckej komunity. Do toho pristupujú aj čulé nezákonné aktivity pytlíkov aj nenávistné výpady chovateľov dobytka, ovci a kôz v horských a podhorských oblastiach, ktorých chovy občas pri nezabezpečení adekvátnej ochrany vlk napáda. Štát však škody spôsobené vlkom odškodňuje. **V skutočnosti však oveľa radšej loví srnčiu zver ako ovce...to treba vedieť...!**

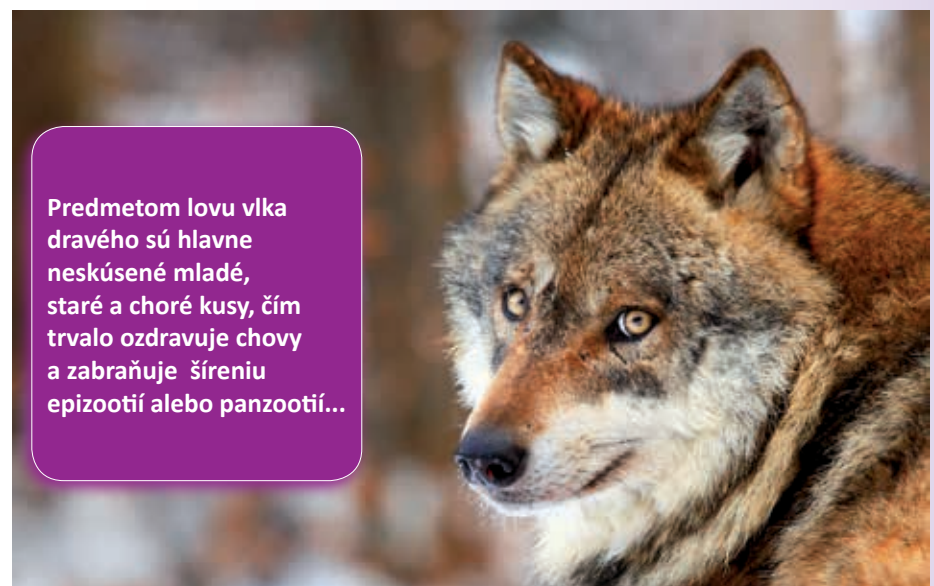
Na vlka sa poľuje postriežkou a posliedkou. Trofejou z vlka je kožušina s hlavou, podšitá filcom.

Vypracoval: Ing. Kamil Schön
Trstín

Foto: Internet

Použité informačné zdroje:

Smernica ES 92/43/EEC o ochrane biotopov. IUCN Red list 2019.2. Zákon č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. KRIŠTOFÍK, J.; DANKO, Š. et al. Cicavce Slovenska, rozšírenie, bionómia a ochrana. Bratislava: Veda, 2012. ISBN 978-80-224-1264-3. Kapitola Vlk – Canis lupus, s. 416–425. MECH, L. David; BOITANI, L. Wolves (Behavior, Ecology, and Conservation). [s.l.] : University of Chicago Press, 2007. 482 s. ISBN 978-0-226-51697-4. Červený, J., Šťastný, K.: Myslivecká zoológia, ISBN 9788087668146, Vydavatelství Druckvo, 2015.



Predmetom lovu vlka dravého sú hlavne neskúsené mladé, staré a choré kusy, čím trvalo ozdravuje chovy a zabráňuje šíreniu epizootií alebo panzootií...

Prevenca vzniku a šírenia vírusových a infekčných ochorení detí v materskej škole

Prevenca vírusových a bakteriálnych ochorení detí v materských školách býva vďačnou témou nielen medzi odborníkmi, ale aj medzi laickou verejnosťou. V súvislosti s možným šírením niektorých infekčných, bakteriálnych, prípadne parazitárnych ochorení materská škola predstavuje pre dieťa potenciálne rizikové prostredie. Keďže v kolektíve detí sa veľmi ľahko šíria infekčné a vírusové ochorenia, je veľmi náročné malé deti pred nimi uchrániť. Každé dieťa má odlišnú bakteriálnu flóru a nedostatočne vyvinutý imunitný systém, ktorý je v tomto období obzvlášť zraniteľný.

Doc. MUDr. Jana Hamade, PhD., vedúca odboru hygieny detí a mládeže Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky vysvetľuje: „Keď sa organizmus zoznámí s určitým prostredím v kolektíve, napr. v materskej škole, vytvorí si odolnosť proti určitým patogénom a priebeh ochorenia už potom nie je tak závažný a početnosť sa zmierni. Z tohto dôvodu bývajú deti po nástupe do materskej školy často choré, kým si na bakteriálnu flóru v tom-ktorom kolektíve zvyknú a získajú odolnosť.“ Deti v školách sú tak už odolnejšie voči rizikovým faktorom ako tie, ktoré začínajú navštevovať predškolské zariadenia. Z vlastnej praxe môžeme konštatovať, čím skôr začne dieťa navštevovať materskú školu, tým skôr sa stáva odolnejším voči infekčným a bakteriálnym ochoreniam.

Ako zamedziť vzniku a šíreniu prenosných ochorení v materských školách

Jednou zo základných podmienok, ktorými sa zamedzí vznik a šírenie prenosných ochorení v materských školách, je prijímanie iba zdravých detí. Podľa Hamade a kol. sa kladie dôraz na posúdenie zdravotnej spôsobilosti dieťaťa pred

jeho prijatím do materskej školy, t. j. zisťovanie prejavov akútneho ochorenia dieťaťa, akým sú: nádcha, zápal očných spojiviek, zvýšená teplota, kašeľ, chorobné zmeny na koži. Ak sa u dieťaťa počas pobytu v materskej škole prejaví niektoré z vyššie uvedených ochorení, dieťa sa od kolektívu izoluje a bezodkladne sa kontaktuje zákonný zástupca dieťaťa.

Je všeobecne známe, že riziko šírenia prenosných ochorení medzi malými deťmi je veľmi vysoké. Deti sú medzi sebou v oveľa užšom kontakte ako dospelí a nemajú ešte v dostatočnej miere vypesťované a zautomatizované hygienické návyky. Jeden z najdôležitejších hygienických návykov je pravidelné umývanie rúk antibakteriálnymi mydlami – Dettol, Sanytol a i., po použití WC, pred jedlom, po príchode z pobytu vonku. Počas pobytu vonku pri obzvlášť zašpinených rukách používame gélové mydlá a jednorazové antibakteriálne vlhčené utierky. Pedagogickí zamestnanci počas pobytu detí v materskej škole musia dbať na to, aby deti neoblizovali svoje ruky, hračky a iné predmety a zbytočne sa rukami nedotýkali tváre iných detí. Na zamedzenie prenosu črevného ochorenia detí je dôležité, aby deti používali predmety vlastnej hygieny – uterák, zubná kefka, pohár a nezamieňali si ich s inými deťmi. Často-

krát sa nám stáva, že niektoré deti majú rovnakú zubnú kefku. Nato, aby si ich deti vedeli odlíšiť, nám slúži voči vode odolná centrofixa, ktorou na každú zubnú kefku napíšeme iniciály dieťaťa. Každé dieťa v materskej škole má pridelenú poličku s príslušnou osobnou značkou. Dieťa si prostredníctvom nej tak bezpečne pozná svoje osobné veci. V rámci prevádzkového poriadku žiadame rodičov, aby menili zubné kefky svojich detí po každej chorobe, čím predídu prípadnému opakovaniu vírusových alebo infekčných ochorení.

Ochrana pred vírusmi a baktériami:

➤ dôkladné a časté umývanie rúk – dieťa by malo byť poučené o tom, že ruky si nestačí opláchnuť len teplou vodou, ale musí použiť aj primeranú dávku mydla. Aj umývanie rúk má svoje pravidlá a nie sú vôbec zložité. Treba vždy použiť mydlo, ideálne je tekuté v chránenej dávkovacej nádobe. „Ruky je dôležité navlhčiť teplou vodou, poriadne ich mydlíť a nakoniec dôkladne opláchnuť. Celá procedúra by mala trvať 40 až 60 sekúnd. K mechanickému čisteniu rúk treba pristupovať zodpovedne a nevynechať žiadnu časť dlane, chrbát rúk, priestor medzi prstami aj pod nechty. Najlepšie je po umytí použiť



Deti si pobytom vonku utvárajú postoj k zdravému životnému štýlu a prevencii chorôb...

jednorazovú utierku alebo čistý uterák," píše ÚVZ SR na svojej stránke.

- dostatok vitamínov, minerálov a stopových prvkov v strave – vyvážená zdravá strava zabezpečí normálnu primeranú funkciu imunitného systému. V každodennom jedálnom lístku dieťaťa by nemalo chýbať čerstvé ovocie s dostatočným množstvom vitamínu C a zelenina, celozrnné potraviny, prevažne rastlinná strava. K tomu môžeme malé množstvo orechov (vlašských, lieskových, para orechov, mandlí) a semienok (ľanových, slnečnicových či tekvicových). Rodičia detí stravujúcich sa v školách môžu byť bez obáv, pretože receptúry jedál vydáva MŠVVŠ SR vo Vyhláske 330/2009 Z. z. na základe najmodernejších výskumov v oblasti zdravého a vyváženého stravovania.
- dostatočný pitný režim – najlepšia je samozrejme čistá voda, či nesladený čaj. Dostatočný pitný režim je dôležitý najmä pri typických detských ochoreniach. Tekutiny rozpúšťajú hlieny, uvoľňujú tak dýchacie cesty a urýchľujú proces uzdravovania. Ak pozorujeme, že má dieťa zvýšenú teplotu či horúčku, pitie vlažného čaju pomáha nahradiť straty tekutín, ktoré v tomto prípade vznikajú. Vodu telo stráca aj vracaním či pri hnačke, i tu musíme dbať na to, aby dieťa dostatočne pilo a nezostalo dehydratované. Dieťa je izolované, čaká na zákonného zástupcu v prítomnosti dospelého, požíva dostatok tekutín. Po príchode postupuje zákonný zástupca podľa rád a pokynov lekára.
- dostatočný pobyt na čerstvom vzduchu – pobyt vonku sa uskutočňuje každodenne s rôznym obsahovým zameraním, napríklad rôzne pohybové a športové hry, alebo poznávanie, estetické a pracovné výchovno-vzdelávacie činnosti a pod., ktorých súčasťou sú vychádzky do blízkeho i vzdialenejšieho okolia. Dĺžka a cel-

MÁTE NAOZAJ ČISTÉ RUKY?

Hygiene rúk by ste mali venovať veľkú pozornosť najmä pri návšteve zdravotníckych zariadení, kde sú baktérie veľmi odolné a môžu viesť k vzniku rôznych infekcií.

Umytím rúk teplou vodou a mydlom sa baktérií celkom nezbavíme. Ohrozujeme seba aj svoje okolie.

Pre úplné odstránenie baktérií je preto nevyhnuté ruky vydezinfikovať špeciálnymi prípravkami, ktoré sú väčšinou na báze alkoholu. Zničia mikroorganizmy účinnejšie a rýchlejšie ako umývanie rúk.

VEDELI STE, ŽE...?

Vďaka správnej hygiene rúk chránite nielen seba, ale i druhých. U nemocničných pacientov je vyššia pravdepodobnosť nákazy, kvôli zníženej imunitnej v dôsledku ochorenia alebo invazívnym zákrokom.

Práveom nákazy je často návšteva pacienta a prenos infekcie na pacienta najčastejšie prebieha priamym kontaktom kontaminovanými rukami alebo kvapôčkovou infekciou.

Najviac ohrození sú pacienti operačných oddelení, jednotky intenzívnej starostlivosti (JIS) a intenzívnej medicíny.

CHRÁNÍŤ SEBA I INÝCH JE JEDNODUCHÉ: DODRŽIAVAJME SPRÁVNU HYGIENU RÚK.

KEDY DEZINFIKOVAŤ?

1. PRI PRÍCHODE DO NEMOCNICE
Každý, kto príde do nemocnice prenáša na svojich rukách rôzne vírusy a baktérie. Dezinfekciu rúk pri príchode pomáha zabrániť ich šíreniu a chrániť tak seba, personál i pacientov, pre ktorých môžu byť tieto mikroorganizmy nebezpečné.

2. PRI ODPHODE Z NEMOCNICE
Napriek každodennému úsiliu personálu je nemocnica prostredím so zvýšeným výskytom mikróbov. Nenoste si ich domov. Chránit sa môžete tak, že si pri odchode z nemocnice ruky vydezinfikujete.

**ZDRAVIE
VO VAŠICH
RUKÁCH**

NEDOSTATOČNÁ HYGIENA RÚK MÔŽE SPÔSOBIŤ

OCHORENIA TRÁVIACEHO TRAKTU
(tzv. vírusové hnačkové ochorenia: rotavírusová a norovírusová hnačka, žltáčka typu A)

OCHORENIA KOŽE A SLIZNÍC

RESPIRAČNÉ INFEKČIE
(náčha, chrípka)

INFEKČIE RÁM

VIETE AKO NA TO?

ZOZNÁMTE SA S TECHNIKOU SPRÁVNEHO UMÝVANIA A DEZINFEKČIE RÚK.



Naučte deti ako a kedy si treba umývať ruky...

- ková náročnosť trasy sa prispôbuje veku detí. Pobyt vonku je vhodné nevynechávať pri mrholení a mierne daždi, základnou podmienkou sú však pláštienky pre každé dieťa; podobne by sa nemal vynechávať ani kvôli krúžkovým aktivitám a rôznym akciám; úplne sa neuskutočňuje iba v nepriaznivom počasí a z iných vážnych dôvodov, ktoré sú popísané vo vyhláske MŠVVŠ SR č. 308/2009 Z.z. a vo vyhláske MZ SR č. 527/2007 Z.z. Deti si pobytom vonku utvárajú postoj k zdravému životnému štýlu a prevencii chorôb.
- otužovanie – otužovanie je privykánie na náhle zmeny teploty bez ohrozenia zdravia.

K otužovaniu patrí napríklad častý pobyt vonku, za každého počasia, studené alebo striedavé sprchy, plávanie, ako aj časté vetranie. Otužovaním výrazne posilňujeme imunitný systém dieťaťa. Dieťa tak omnoho ľahšie prekonáva choroby a rýchlejšie sa uzdravuje. Otužovanie je súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu každej školy ako jedna z organizačných foriem a je rovnocenná s inými vzdelávacími aktivitami.

- dostatok spánku a odpočinku – spánok prináša dieťaťu regeneráciu a osvieženie. Detský organizmus sa

zbaví únavy a získa energiu, navodí sa tak zlepšená imunitná reakcia organizmu. Dobre oddýchnuté a pokojné dieťa ľahšie zvláda stresovú záťaž a prípadný nápor baktérií a vírusov. K psychohygiene patrí zásada nenútiť dieťa do spánku, stačí, ak bude aktívne odpočívať.

Až 80 % infekcií sa šíri špinavými rukami. To je štatistika Svetovej zdravotníckej organizácie. Práve špinavými rukami sa šíri hepatitída typu A, salmonelóza, črevné a respiračné ochorenia. Aj keď sa na prvý pohľad zdá jednoduché použiť mydlo a vodu, skúsenosti odborníkov potvrdzujú známy fakt, že naše zdravie si uchránime iba ich použitím. Samozrejme za predpokladu, že ich použitie je pravidelné, dôsledné a dôkladné. Deti si berú príklad najmä z nás dospelých a len na nás záleží, akým spôsobom budeme motivovať deti k tejto činnosti a naučíme ich správnym spôsobom bojovať proti infekčným a vírusovým ochoreniam. To je jedna zo základných úloh, nielen nás učiteľov, naučiť dieťa správnym a pravidelným hygienickým návykom.

Mgr. Jana Šišková
riaditeľka SMŠ Lienka
Smolenice

Foto a ilustrácia: **archív SMŠ a Internet**

Podporme imunitu pokladmi z prírodnej lekárne

Jedným z hlavných pilierov zdravia je správne fungujúci imunitný systém človeka. Tak, ako sa staráme o svoje srdce, myseľ, svaly, kĺby či kondíciu, rovnakým dielom by sme sa mali starať aj o svoj imunitný systém. Pretože práve imunita je pre naše zdravie zásadná. Je to ona, ktorá nám pomáha zvládnuť rôzne vírusové či bakteriálne útoky. Pravdou zostáva, že nie vždy k nej pristupujeme s patričným rešpektom. V dnešnej časti rubriky si povieme niečo o koreňoch rastlín a liečivých hubách, ktorými náš imunitný systém môžeme podporiť a ako správne prispieť k jeho správne fungovaniu.

Korene rastlín

Je známe, že v koreňoch rastlín sa ukrýva veľká sila. V nich môžeme nájsť blahodarné látky, ktoré nášmu imunitnému sys-

tému pomáhajú. Medzi ne patria najmä zázvor, kurkuma, čakanka, sladké drevko a ženšen.



ZÁZVOR – koreň d'umbiera lekárskeho /Zingiber officinale/



Koreň d'umbiera lekárskeho sa najčastejšie spája práve s liečbou respiračných ochorení. Tlmí totiž množenie baktérií a vírusov. Takže, ak začínate pociťovať jesenné nádchy, pokojne po ňom siahnite. **V rámci prevencie** ochorení, ktoré toto ročné obdobie prináša, zvyšuje prísun zázvoru do tela aj imunitu a dokonca napomáha prekrviť niektoré časti tela – ruky, nohy, „zahreje“ aj dušu a celé telo. Spomaľuje zrážanie krvi, vďaka čomu zmiernuje bolesti hlavy, menštruačné bolesti, či uľavuje pri bolestiach. Pomáha tiež pri rozličných tráviacich problémoch. Podporuje chuť do jedla, urýchľuje trávenie a metabolizmus, pomáha zbaviť sa nadmernej plynatosti či zastaviť hnačku, upokojuje podráždený žalúdok a zmiernuje príznaky syndrómu dráždivého

čreva. Najnovšie štúdie ukazujú, že užívanie zázvoru by mohlo pomôcť znížiť hladinu LDL cholesterolu („zlého“ cholesterolu) v krvi a tak prispieť k zníženiu kardiovaskulárnych ochorení.

Najmä pri dlhodobom užívaní zázvoru či jeho väčších dávkach by pacienti s cukrovkou mali starostlivo kontrolovať svoju hladinu cukru v krvi. Zázvor totiž posilňuje účinok ich liekov, v dôsledku čoho môže byť hladina cukru v ich krvi príliš nízka.

Zázvor tiež povzbudzuje tvorbu žlče, preto sa neodporúča užívať pacientom so žlčovými kameňmi.

KURKUMA /Curcuma longa/



Pozor! Zázvor môže ovplyvniť hladinu cukru v krvi a aj tvorbu žlče.



Kurkuma alebo aj indický šafrán pripomína zázvor. Pre silné antioxidantné účinky sa kurkuma využíva pri liečbe rakoviny, taktiež pri Alzheimerovej či Parkinsonovej chorobe. Dobre vplýva aj na toxické poškodenia a zápaly pečene, v ktorej odstraňuje cholesterol a zabráni stukovateniu pečene. Podporuje správnu činnosť žalúdka a tvorby žlče, čím uľahčuje trávenie. **Je preto veľmi výhodné používať kurkumu ako korenie do jedál**, a to najmä v kombinácii so zdravými tukmi. Kurkumín môže byť výborným pomocní-

kom pri odstránení hnačky, plynatosti či zápchy. Je dokonca účinný pri ničení baktérie salmonely. **Posilňuje imunitu a potláča infekcie a zápaly dýchacích ciest.** Tlmí bolesť a má protizápalové účinky – kurkumín je prirodzené analgetikum a dokáže efektívne tlmieť bolesť a zároveň urýchľovať hojenie rán. Kurkuma má vplyv aj na náš mozog, či srdce s cievami. **Práve kurkumín má pre mozog človeka ochranné účinky.** Zlepšuje jeho činnosť a znižuje riziko jeho poškodenia. Ukázalo sa, že preventívne pôsobí napríklad proti vzniku zákernej Alzheimerovej choroby, respektíve spomaľuje nástup mnohých ochorení mozgu a človeka chráni pred zhoršovaním jeho mozgových funkcií. Kurkuma tiež znižuje riziko výskytu srdcovo-cievnych chorôb. Vplýva na znižovanie hladiny zlého cholesterolu, prečisťuje tepny a cievy a napomáha brániť tvorbe krvných zrazenín.

ČAKANKA /Cichorium intybus/

považovaná za magickú bylinu – údajne dávala krásu i úspech. U nás rastie popri cestách, na suchších pasienkoch a medziach. Obdobie zberu jún až október. Zbierame listy a kvety so slabšími stonkami. Sušíme prirodzeným teplom (kvet pri sušení stráca mod-

Čakanka obyčajná známa aj pod menom **čakanka poľná, korenie svätého Petra, kávová zelina či cigória.** V starom Egypte bola

rú farbu). Koreň, ktorý zbierame na jeseň, sušíme aj umelým teplom (40 – 50 °C). Obsahuje vitamíny A, B, C, E, K, betakarotén a luteín, z minerálnych látok sú zastúpené železo, horčík, vápnik, draslík, selén, mangán, sodík, meď



a zinok. Podporuje imunitný systém, detoxikuje organizmus, má antibiotické a anti-septické účinky, zlepšuje funkciu pečene, žlčníka, podporuje krvnú tvorbu a obnovuje črevnú mikroflóru.

Čakanka sa odnepamäti využívala na:

- žltáčku, zápchu, črevá
- rezné rany a podliatiny
- na upokojenie ako sedatívum
- reumatizmus, dnu
- problémy s dutinami
- hormonálnu rovnováhu, symptómy PMS
- zimnicu, oheň sv. Antona (ergotizmus)
- žltáčku, zápchu, črevá
- rezné rany a podliatiny
- na upokojenie ako sedatívum
- reumatizmus, dnu
- problémy s dutinami
- hormonálnu rovnováhu, symptómy PMS
- zimnicu, oheň sv. Antona (ergotizmus)
- žlčové kamene, problémy so slezinou
- červy, črevné parazity
- stratu chuti do jedla, gastroenteritídu

SLADKÉ DRIEVKO – koreň sladkovky hladkoplodej /Glycyrrhiza glabra/



Sladké drierko je vlastne koreň rastliny sladkovky hladkoplodej (Glycyrrhiza Glabra), ktorá pochádza z Ázie. Obsahuje účinné látky, ktoré majú liečivé vlastnosti. Pôsobia antibakteriálne, antivírusovo, protizápalovo, tlmia bolesť a majú močopudné účinky. Extrakt zo sladkého drierka pomáha ženám pri menštruačných bolestiach a je výborný na posilnenie imunity v chrípkovom období.

Zdravé zuby – vďaka prirodzeným antibakteriálnym, protizápalovým a protiplesňovým účinkom bude konzumáciou sladkého drierka vaša ústna dutina čistá. Predídete vzniku zubného kazu a povlaku. Dokonca ho môžete použiť ako kloktadlo pri bolesti zubov.

Rakovina – podľa výskumov má koreň sladkého drierka antiproliferačný účinok pri rozvoji rakovinových buniek prsníka.

Obezita – flavonoidy obsiahnuté v sladkom drierku znižujú tvorbu tukového tkaniva na bruchu a rovnako aj úroveň triglyceridov.

Sladké drierko má vďaka obsahu významných látok nasledujúce účinky:

- posilňuje imunitu a chráni pred voľnými radikálmi,
- predchádza vzniku chrípky, prechladnutia a pomáha ich liečiť,
- má antibakteriálne, detoxikačné a antiseptické účinky,
- reguluje hladinu estrogénu v tele,
- znižuje menštruačné problémy a prejavy menopauzy, podporuje trávenie, pravidelnú stolicu a prečisťuje tráviaci trakt,
- môže pomôcť pri nízkom krvnom tlaku, mierne ho zvyšuje,
- je prevenciou vzniku srdcových ochorení,
- podporuje dýchanie, odstraňuje kašeľ a uvoľňuje nahromadené hlieny,
- upokojuje, odstraňuje stres, dodá telu energiu a dobrú náladu.

Poradí si aj s nádchou, kašľom, prospeje pokožke aj vašej pečeni. Vďaka obsahu vzácnych látok sa stalo obľúbené aj v kozmetickom priemysle a ako účinná zložka sa pridáva do zubných pást alebo ústnych vôd.

Ako prospieva konzumácia sladkého drierka nášmu zdraviu?

Posilnená imunita – látky obsiahnuté v sladkom drierku posilňujú našu imunitu a tým aj obranyschopnosť organizmu proti vírusom a baktériám a to najmä v období chrípok a prechladnutí. Konzumácia sladkého drierka sa odporúča ako vhodná prevencia, ktorá nie je pre organizmus žiadnou záťažou.

Lahšie dýchanie – pri pretrvávajúcich problémoch s dýchaním, astme alebo alergiách môže byť sladké drierko veľmi nápomocné.

Gastritída – sladké drierko pomáha pri prvotných príznakoch gastritídy, ako je nadúvanie, bolesť brucha a nevoľnosť. Upokojuje žalúdok a tlmí zápal. V tomto prípade funguje ako prvotné protiopatrenie pred návštevou lekára.

Žalúdočné vredy – podobne ako pri gastritíde, aj v tomto prípade slúži sladké drierko ako prvá pomoc na úľavu od bolesti. Zároveň má schopnosť zabíjať množiace sa baktérie a ochromiť ranu.

Nadobličky – stres vedie k nahromadeniu kortizolu v nadobličkách. Tie sú zaťažované a klesá ich funkčnosť. Sladké drierko prispieva k regulácii kortizolu a podporuje funkciu orgánov. Znížená funkcia nadobličiek môže spôsobiť vznik depresie a pravidelné užívanie sladkého drierka môže byť nápomocné pri jej liečbe.

Záha – ak máte ťažkosti so zažívaním a často vás páli záha, sladké drierko by ste mali mať vždy poruke ako domáce liečivo.

ŽENŠEN /Panax ginseng/

vota a elixírom zdravia a je považovaný za najznámejšiu čínsku bylinku. V tradičnej čínskej medicíne je jedným z najstarších a najpoužívanejších prírodných liečiv na posilnenie najmä imunitného systému. Ženšen je považovaný za malý prírodný zázrak, pretože si údajne poradí so všetkými diagnózami počnúc chrípkou končiac rakovinou. Najvhodnejším obdobím, kedy by sme mali začať s užívaním sú prechodné a zimné mesiace, pretože práve v týchto mesiacoch ženšen chráni ľudský organizmus pred

Patrí k najzdravším rastlinám na planéte. Hovorí sa o ňom, že je koreňom ži-

chlodom. Jeho užívanie je opodstatnené aj v lete, keďže prechody z klimatizovaných miestností do slnkom vyhriateho vonkajšieho prostredia bývajú zaťažkávajúcou skúškou pre našu imunitu. V koreni ženšenu, ktorý svojou stavbou pripomína ľudskú postavu, nájdeme vitamín C, skupinu vitamínov B a rôzne



minerály. Taktiež je skvelý antioxidant a pomáha telu zbaviť sa usadenín a baktérií. Bojuje proti nespavosti a spomaľuje proces stárnutia. Upokojuje nervový systém, znižuje stres a napätie.

Okrem toho, že posilní našu imunitu a nervový systém:

- uvoľňuje kŕče,
- zlepšuje fyzickú kondíciu a cirkuláciu krvi,
- znižuje hladinu cukru v krvi,

- priaznivo ovplyvňuje metabolizmus,
- normalizuje trávenie,
- zlepšuje funkciu pečene a činnosť ľadvín,
- podporuje rýchlejšie reakcie,
- znižuje horúčku,
- má hojivé účinky na všetky telesné orgány.
- Ženšen je dobrá prevencia proti rakovine, mŕtvici a infarktu, či infekčnej žltacke.

HLIVA USTRICOVÁ
/Pleurotus ostreatus/



Hliva ustricová (lat. Pleurotus ostreatus) je drevokazná huba. Ako nezelený organizmus prijíma zo zelených organizmov, teda stromov, veľa látok, ktoré sú pre jej život dôležité. Navyše, hliva obsahuje látky v takom množstve a pomere, ktorý ľudskému organizmu maximálne vyhovuje. Hliva si berie živiny zo stromov a človek si ich môže vziať z hlivy. Hliva obsahuje betaglukány a celý rad vitamínov B, D, C, K, proteínov, sterolov, niektoré masné kyseliny a stopové prvky chrómu, medi, železa, jódu, sodíka, selénu a zinku.

Aby mala hliva ustricová želaný efekt pri podpore imunitného systému, PharmDr. Kamila Horníčková (<https://www.mojalekaren.sk/clanok/hliva-ustricova-pre-vasu-imunitu>) ju odporúča užívať ako doplnok stravy,

a to napríklad: hliva ustricová s rakytníkovým olejom alebo tiež v kombinácii s echinaceou sú dokonalé prostriedky pre posilnenie imunity u dospelých. Pre posilnenie imunity u detí sa hodí sirup z výťažku z hlivy ustricovej v kombinácii s vitamínom C alebo tiež hliva ustricová v podobe cukríkov.

Na čo sa hodí hliva ustricová:

- posilňuje imunitu,
- pôsobí antibakteriálne,
- potláča plesňové ochorenia,
- funguje proti hemoroidom,
- pomáha pri srdcových ochoreniach,
- znižuje cholesterol,
- zvyšuje tvorbu červených krviniek mimo kostnú dreň,
- zrýchľuje metabolizmus,
- zmiernuje prejavy cukrovky,

Hliva ustricová má dlhú históriu. V starej Číne počas dynastie Song ju ľudia často dávali ako darček svojim priateľom alebo rodine. O tom, že ju považovali za veľmi cennú látku, svedčí aj fakt, že v obchode fungovala ako výmenné platidlo!

- funguje ako podporná liečba kožných chorôb, ako sú ekzémy a alergie,
- stabilizuje krvný tlak,
- posilňuje žilový systém a pôsobí ako prevencia proti kŕčovým žilám,
- zmiernuje únavu.

Hliva patrí medzi huby, ktoré nielen významne posilňujú imunitu, ale dokážu zmierniť účinky toxického žiarenia a pod lekársym dohľadom môžu dopĺňať liečbu nádorových ochorení.

JUDÁŠOVO UCHO
/Auricularia/



U nás ho nájdete tiež pod názvom **bolcovitka béžová a v ľudovom označení je to „čierna huba“**. Je to huba známa v Európe už viac ako 400 rokov. Okrem bielkovín a glukánov obsahuje tiež antioxidanty a cenné minerály, najmä vápnik a draslík. Je vhodná nielen na posilnenie obranyschopnosti, ale tiež na znižovanie vysokého krvného tlaku, na riedenie krvi, čo využívajú ľudia náchylní k trombóze. Býva nasadzovaná aj pri liečbe hemoroidov. Huba môže bojovať proti obezite, a to vďaka jej hypolipidemickým účinkom (také, ktoré redukujú tuk). Obsahuje napríklad b-glukán či rozpustnú vlákninu, ktoré prispievajú k zvýšeniu pocitu sýtosti. Výskumy ukázali, že konzumáciou tejto huby

môžeme predchádzať prírastku telesnej hmotnosti spôsobenej ukladaním telesného tuku. Jej konzumáciou si môžeme posilniť aj náš imunitný systém a bojovať tak proti rozličným ne-duhom. A to práve vďaka tomu, že obsahuje množstvo vitamínov, minerálnych látok a enzýmov. Judášove ucho zároveň obsahuje sterolové zlúčeniny, ktoré interferujú s produkciou cholesterolu v pečeni. Tým pádom môže prispievať k udržaniu zdravého krvného tlaku a k celkovému zlepšeniu krvného obehu. Judášovo ucho sa tradične využívalo aj vo for-

me obkladov. Môže sa z neho vyrobiť tinktúra či tekutý extrakt, ktorý má priaznivý vplyv na bolesť v krku. Odporúča sa aj na potlačenie príznakov zápalov oka.

Pre zaujímavosť: Jej ľudový názov je judášovo ucho, lebo po prvýkrát ju vraj našli na strome, na ktorom si vzal život biblický Judáš.

Pre posilnenie imunity môžeme využiť viacero prostriedkov a možností. Väčšina z nich vyplýva pritom len zo zmien, ktoré majú pozitívny vplyv na prirodzenú stimuláciu imunitného systému. K tomu stačí naozaj veľmi málo – pravidelný prísun vitamínov, pohyb, dostatočný spánok, pestrá strava, oddych a menej stresu.

Mgr. Jana Šišková
Foto: Internet

Dôsledky krízových javov

Dôsledky krízových javov sú veľmi rôznorodé. Z rozhovorov s ľuďmi, ktorí zažili nejakú krízovú situáciu vyplýva, že dôsledky sú ekonomické a psychologické. Je určite veľmi depresívne stále sa budiť v hrôze, že ak začína pršať, zas bude povodeň so všetkými sprievodnými znakmi – zničený dom a jeho zariadenie, zničená záhrada, zničené auto parkujúce v garáži... – to uvádzame len materiálne škody. Psychologickými dôsledkami sa v článku ďalej nezaobráme.



lánok pojednáva predovšetkým o ekonomických dôsledkoch krízových javov. Uvedená klasifikácia a možnosti súvisia s kvantifikáciou škôd. Táto problematika sa nepravidelne opakuje v rôznych regiónoch nášho štátu, pričom vzhľadom na ekologický vývoj je možné očakávať opakovaný výskyt krízových javov, z ktorých najčastejšie sa vyskytujúci na Slovensku sú povodne.

V článku sú zodpovedané otázky s rešpektovaním stručnosti a zrozumiteľnosti:

- Prečo kvantifikovať výšku škôd?
- Ako sa škody členia a aký to má/ môže mať dopad na poškodeného?

Porovnaním výšky škody a výšky chráneného majetku z dôvodov uskutočnených opatrení je možno odvodzovať účinnosť zásahu a efektívnosť fungovania záchranej zložky. Vyhodnotenie umožňuje lepšie pochopenie dôsledkov krízového javu a škôd s ním spojených pre spoločnosť. Porozumenie kauzálnym činiteľom umožňuje aplikovať príslušné stratégie minimalizácie rizika (v rámci manažérstva rizika).

Výšku škody kvantifikujú poisťovne a na základe poisťnej zmluvy určujú výšku odškodnenia. V prípade organizácií, občanov a v súlade so zákonom č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami môžu žiadať poškodené organizácie odškodné za škody spôsobené prírodným živlom. V prípade poistenia môže byť záujmom poisteného nadsadiť výšku škôd. Preto je dôležité v procese odškodnenia z poisťnej udalosti, ale aj odškodnenia v zmysle zákona 7/2010 Z. z. zabezpečiť kontrolu nahlásenej výšky škôd. Dôležité pritom je, či výška škôd vychádza z nadobúdacej ceny bez ohľadu na dobu používania, prevádzky, resp. zhodnotenia aktíva. Iné prístupy uvedené v austrálskom časopise *Manažment mimoriadnych udalostí*, 2005, sú spriemerované údaje (na základe dát z minulosti), syntetický prístup (detailné hodnotenie pre dané aktívum založené na dátach z databáz), historický prístup (spája detailné dáta z minulosti pre danú udalosť a dané aktívum).

Z hľadiska dôsledkov škôd tieto možno priradiť k trom skupinám: verejná infraštruktúra a majetok štátu, resp. majetok samosprávy, majetok podnikateľského sektoru a majetok obyvateľstva a domácností.

Autori uvádzajú rôzne prístupy ku klasifikácii škôd v dôsledku krízového javu.

V publikácii *Smernice pre hodnotenie škôd v dôsledku katastrof* sa uvádza nasledovné členenie škôd: priame (napr. škody na budovách a infraštruktúre) a nepriame (napr. prerušenie dopravnej cesty; straty, ktorým podnikateľský subjekt nemôže zabrániť v dôsledku krízového javu). Obe majú podkategórie: materiálne (napr. budovy, zvieratá, infraštruktúra) a nemateriálne (napr. životy ľudí, zranenia, umelecké exponáty) škody.

Problematicku kvantifikácie dôsledkov škôd krízových javov možno charakterizovať:

- okrem priamych (a vyčísliteľných) obsahuje ďalšie škody a dôsledky, ktorých kvantifikácia je problematická,
- pomer škôd priamych a nepriamych je v literatúre značne rozdielny; v literatúre sa uvádza, že nepriame škody predstavujú 25 – 40 % priamych nákladov; podľa názoru autora rozptyl môže byť ešte väčší vzhľadom na subjekt, ktorý utrpel škodu.

Rámec ekonomických dôsledkov je determinovaný činiteľmi:

- ekonomické dôsledky disfunkcie členíme na priame, nepriame a mimoeconomické,
- v prípade kritickej infraštruktúry disfunkcia prvku má väzbu na makroekonomiku štátu a taktiež na činnosť systémov v medzinárodnom kontexte (napr. európska kritická infraštruktúra),
- ekonomické dôsledky disfunkcie sú determinované úrovňou odolnosti (resilience) daného systému,
- vzhľadom na tri druhy disfunkcií v aplikáciách sa kvantifikácia obmedzuje na prvok/množinu prvkov, ktoré korešpondujú s daným scenárom,

resp. sa kvantifikujú škody v závislosti na zmluvných podmienkach s poisťovňou.

Hodnotenie škôd spojených s výskytom krízového javu je dôležité z pohľadu plánovania aplikácie efektívnych opatrení v rámci manažérstva rizika. Existuje viacero metód kvantifikácie škôd. Spracovanie modelu na základe dát dovoľí objektivizovať nahlásené škody a uplatniť tento model v rámci kontroly. Hodnotenie škôd je významný faktor, ktorý má uplatnenie v manažérstve rizika – v plánovaní a realizácii opatrení na minimalizáciu dôsledkov krízového javu.

doc. Ing. Jozef Klučka, PhD.

Katedra bezpečnostného inžinierstva
FBI Žilinskej univerzity v Žiline

Literatúra a použité zdroje:

- [1] *Economic and Financial Aspects of Disaster Recovery* [preklad redakcia: Ekonomické a finančné aspekty obnovy po katastrofe], EMA, 2002, ISBN 0-642-99670-9, dostupné na: <https://knowledge.aidr.org.au/media/1985/manual-28-economic-and-financial-aspects-of-disaster-recovery.pdf>.
- [2] *Disaster loss assessment Guidelines* [preklad redakcia: Smernice pre hodnotenie škôd v dôsledku katastrof], EMA, 2002 dostupné na: <file:///C:/Users/Jozef%20K%20C4%BEu%20C4%8D-ka/Downloads/5362.pdf>.
- [3] Handmer, John; Abrahams, Jonathan; Betts, Robyn and Dawson, Mark. *Towards a Consistent Approach to Disaster Loss Assessment across Australia* [online]. *Australian Journal of Emergency Management* [preklad redakcia: austrálsky časopis revue Manažment mimoriadnych udalostí], The, Vol. 20, No. 1, Feb 2005: 10-18. Availability: <<https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=085934670655984;res=IELHSS>> ISSN: 1324-1540. [cited 30 Jan 20].
- [4] zákon NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

Nebezpečné látky

Oxid uhoľnatý



Jedovatá

Dráždivá

Veľmi horľavá

Všeobecné vlastnosti

Oxid uhoľnatý – plyn tvorený jedným atómom kyslíka a jedným atómom uhlíka. Jeho sumárny chemický vzorec je CO. Je bezfarebný, bez zápachu, horľavý a jedovatý (toxický), približne rovnako ťažký ako vzduch. Vzniká hlavne ako produkt horenia zlúčenín uhlíka so vzduchom – ako výsledok tzv. nedokonalého spaľovania. **Všeobecne sú známe jeho zákerne toxické vlastnosti ako otrava pri nedokonalom spaľovaní napr. v kotolniach, peciach a krboch. Technický plyn býva pod vysokým tlakom v ocelových fľašiach a vyznačuje sa ako mimoriadne horľavý plyn. Pri zahriatí takýchto fliaš hrozí nebezpečenstvo výbuchu!**

UN – kód: 1016

Kemlerov kód: 263

CAS číslo: 630-08-0

Číslo ES: 211-128-3

Kategória nebezpečenstva

Samotný plyn predstavuje nebezpečenstvo už pri koncentráciách vyšších ako 300 ppm. Pre pracovné prostredie je akceptovateľná medzná hodnota 60 ppm. Ohrozenie života a zdravia predstavuje najmä v uzatvorených priestoroch, pri uvedených vyšších koncentráciách ako 600 ppm a viac a následne z prostredia „vytláča“ kyslík, čím sa atmosféra stáva nedostatočnou pre proces dýchania. Pobyt v takýchto priestoroch je možný len v dýchacích prístrojoch. Osobitné nebezpečenstvo predstavujú tlakové nádoby s plynom, ktoré sa účinkom požiaru môžu roztrhnúť a spôsobiť explóziu. Takisto významné nebezpečenstvo predstavujú ďalšie plyny vznikajúce pri horení (o ktorých sme už hovorili v predchádzajúcich čísloch revue, či sa už jedná o anorganické alebo široké spektrum organických plynov), pričom práve oxid uhoľnatý a oxid



Štruktúrny vzorec oxidu uhoľnatého

uhličitý tvoria percentuálne najväčšie zastúpenie. Špecifikum plynu je aj to, že nie je dráždivý a prejavuje sa skryto.

Výskyt a použitie

V prírode sa na rozdiel od oxidu uhličitého nenachádza vo významne merateľných koncentráciách. Vyššia môže byť jeho koncentrácia napr.: v baniach, hlbinných doloch, prípadne jaskyniach.

Podobne ako oxid uhličitý má v priemysle viacero použití ako chemická surovina na výrobu:

- anorganických uhličitánov
- metanolu
- polykarbonátov
- polyuretánov
- karbamátov
- isokyanátov
- iných organických zlúčenín

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulárna hmotnosť: 28 g.mol⁻¹

Vzhľad: bezfarebný plyn



Detektor úniku oxidu uhoľnatého

Zápach: bez zápachu

Kritická teplota: - 140 °C

Hustota (15 °C, 1 bar): 1,86 kg.m⁻³

Relatívna hustota, v plynnej fáze (vzduch = 1): 1,0, teda ani ťažší ani ľahší.

Rozpustnosť vo vode (20 °C, 1 bar): 30 mg/l

Horľavosť: mimoriadne horľavý plyn

Medza výbušnosti (vo vzduchu) – dolná: 11 obj. percent; **horná:** 74 obj. percent

Teplota samovznietenia: 620 °C

Teplota varu: - 192 °C

Toxikologické a bezpečnostné informácie

Stabilita a reaktivita: za normálnych podmienok je plyn stabilný.

Toxikologické informácie: vyznačuje sa približne 150 až 200x väčšou toxicitou ako oxid uhličitý. Mechanizmus pôsobenia je podobný, to znamená, že vzniká silná väzba oxidu uhoľnatého na hemoglobín (karbonylhemoglobín CO-Hb), čo obmedzuje prenos potrebného kyslíka v rámci procesu biochemických procesov v organizme. Za nebezpečnú koncentráciu už môžeme považovať hodnotu viac ako 300 ppm, pričom ako sme už povedali NPEL pre pracovné prostredie je 30 ppm, alebo krátkodobo cca 15 min. max. 60 ppm. Hodnota viac ako 3 000 ppm je považovaná za akútne toxickú pri dýchaní! Táto látka je považovaná za hemolytický jed !

Príznaky (symptómy): bolesť hlavy, hučanie v ušiach, závraty, únava, nevoľnosť, vracanie, zmätenosť, poruchy vedomia, edém pľúc, edém mozgu, aspiračná pneumónia, hlboká kóma. Silná otrava môže mať trvalé zdravotné následky.

V ďalšej časti uvádzam prehľadné tabuľky vo vzťahu ku koncentrácii plynu, percentuálnemu podielu COHb, a dobe expozície ako aj odozve na ľudský organizmus.

Poznámka: ako vidieť, pri rozhodovaní sa treba riadiť optimálnym výberom viacerých tabuľkových údajov!

Ochrana

Včasné rozpoznanie nebezpečenstva (detektorom), určenie koncentrácie a primeraná ochrana, a to najmä opustením priestoru, alebo v prípade činnosti záchranárov štandardným používaním

dýchacieho prístroja! Ochranná maska na báze aktívneho uhlia nie je účinná, látka filtrom prestupuje bez záchytu! Pre obyvateľstvo – opustenie ohrozeného zadymeného prostredia a ukrytie v domoch!

Možné nebezpečenstvá

V uzatvorených priestoroch plyn vytlačá vzduch a predstavuje tak nebez-

pečnosť zadusením! Tak isto veľké nebezpečenstvo predstavuje plyn ako produkt nedokonalého horenia pri požiaroch budov, priemyselných objektov, skládok chemických látok a skládok nebezpečného a komunálneho odpadu.

Reakcie látky

Prudko reaguje s oxidačnými činidlami (látkami poskytujúcimi oxidačné reakcie) napríklad zlúčeniny chlóru, peroxidy a pod. Treba sa vyhnúť pôsobeniu teplôt vyšších ako 50 °C. S práškovými kovmi môže tvoriť veľmi jedovaté karbonyly.

Opatrenia prvej pomoci

Postihnuté osoby treba vyviešť na čerstvý vzduch a dať im k dispozícii dýchací prístroj nezávislý od okolitého vzduchu. Zasiahnutých držať v teple a v pokoji, privolať lekára, v prípade zastavenia dýchania poskytnúť neodkladne umelé dýchanie. Liečba je kyslíkom a za použitia umelej pľúcnej ventilácie. Pri dlhodobom bezvedomí sa využíva hyperbarická oxygénoterapia.

Opatrenia na likvidáciu požiaru

Nádoby sú pod tlakom, preto sa účinkom požiaru môžu roztrhnúť alebo explodovať. Nebezpečné produkty horenia nie sú.

Je možné použiť všetky známe hasiace prostriedky.

Opatrenia v prípade náhodného úniku látky do prostredia

Pri vstupe do miestností používať dýchací prístroj nezávislý od okolitého vzduchu, pokiaľ nie je istota, že ovzdušie je neškodné. Vždy sa postarať o dostatočné vetranie miestností zasiahnutých plynom. A následne celý priestor premerať na koncentráciu plynu.

Dekontaminácia povrchu tela a predmetov sa nevykonáva.

Detekcia

Dôležité je rýchle rozpoznanie druhu intoxikácie, či sa jedná o oxid uhoľnatý, alebo oxid uhličitý, ako i stanovenie celkovej koncentrácie plynu.

Tabuľka vo vzťahu ku koncentrácii plynu, percentuálnemu podielu COHb a dobe expozície, ako aj odozve na ľudský organizmus

Objemové percento CO vo vdychovanom vzduchu	Percentá podielu COHb (komplexu po naviazaní CO na hemoglobín)	Čas v hodinách – odozva – možnosť pobytu (orientačne) v hodinách
0,02 – 0,03	23 – 30	5 – 6
0,04 – 0,06	36 – 44	4 – 5
0,07 – 0,10	47 – 53	3 – 4
0,11 – 0,15	55 – 60	1,5 – 3
0,16 – 0,20	61 – 64	1 – 1,5
0,20 – 0,30	64 – 68	30 – 45 min.
0,30 – 0,50	68 – 73	20 – 30 min.
0,50 – 1,00	73 – 76	2 – 15 min.

Klinický obraz pri rozličných koncentráciách COHb

p. č.	Koncentrácia COHb (v % .)	Príznaky:
1.	10 – 19	Mierna cefalalgia, dilatácia ciev
2.	20 – 29	Cefalalgia, únava, tinitus
3.	30 – 39	Cefalalgia, slabosť, pokles zrakovej ostrosti, kolaps
4.	40 – 49	Výrazný kolaps, tachykardia
5.	50 – 59	Kóma, kŕče, ťažké problematické dýchanie
6.	60 – 69	Kŕče, bradykardia, až smrť
7.	70 – 79	Bradypnoe až smrť
8.	80 – 89	Smrť do 1 hodiny
9.	Viac ako 90	Smrť do 1 minúty

Percentuálny obsah CO v niektorých plynoch

p. č.	Druh plynu	Percentuálne objemové zastúpenie
1.	Dym po horení	0 – 0,5
2.	Výfukové plyny motorov	3 – 11
3.	Svietiplyn	10 – 15
4.	Generátorový plyn	34
5.	Vodný plyn	38
6.	Odstrelované plyny v baniach	50 – 60
7.	Splodiny po výbuchu trhavín	30 – 60
8.	Plyny pri výrobe karbidu vápnika	70

Pomocná operačná tabuľka pre kalkuláciu odozvy

p. č.	Počet hodín expozície – dosaď Parameter A	Koncentrácia CO v jednotkách ppm Parameter B	Popis príznakov: ako výsledok násobku hodnoty doby expozície (hod.) a koncentrácie v (ppm) Parameter C
1.	X	x	Hodnota do 300 – žiadne významné príznaky
2.	X	x	Hodnota do 600 – individuálne postrehnuteľné príznaky
3.	x	x	Hodnota do 900 – bolesti hlavy a neuróza
4.	X	x	Hodnota do 1500 – život ohrozujúce príznaky

Priklad: pre koeficient 300, pri koncentrácii 100 ppm (t. j. 0,01 obj. %) nám vychádza doba 3 hodiny

Pomocná tabuľka pre okamžité určenie príznakov v závislosti od okamžitej koncentrácie

p. č.	Koncentrácia (ppm)	Koncentrácia (obj. percent)	Príznaky
1.	100	0,010	Aj po niekoľkých hodinách expozície bez príznakov
2.	400 – 500	0,040 – 0,050	Po jedn hodinovej expozícii individuálne príznaky
3.	600 – 700	0,060 – 0,070	Už po hodinovej expozícii prvé včasné príznaky
4.	1000 – 1200	0,100 – 0,120	Nepříjemné príznaky, ale ešte nie nebezpečné po hodinovej expozícii
5.	1500 – 2000	0,150 – 0,200	Pri hodinovej expozícii už nebezpečná koncentrácia
6.	4000 a viac	0,400 a viac	Po kratšej ako hodinovej expozícii už mimoriadne nebezpečná až smrteľná koncentrácia.

Oxid uhoľnatý sa okrem spomínaného oxidu uhličitého môže vyskytovať spoločne aj s metánom, sírovodíkom (sulfánom) prípadne amoniakom, oxidmi dusíka a oxidmi síry najmä v geologických zlomoch a veľkých hĺbkach. Prakticky sa táto činnosť najrýchlejšie vykonáva detekčnými trubičkami na oxid uhoľnatý a za pomoci ručného presávača plynu, alebo selektívnymi analyzátorami plynov, ktoré sú schopné rozpoznať oxid uhoľnatý od oxidu uhličitého. Najväčší význam jeho detekcie je v súvislosti s rôznymi typmi požiarov, ako už bolo uvedené. Z praxe sú nám známe aj prípady horenia naskladneného uhlia, pneumatík, ropných látok a rôzneho odpadu, pri ktorom môže koncentrácia oxidu uhoľnatého v mieste zásahu prekročiť aj hodnoty vyššie ako 3 000 ppm. Bežne sa vo vzdialenejších oblastiach koncentrácia s možným ohrozením civilného obyvateľstva môže pohybovať v rozpätí od 50 do 150 ppm. V prípade oxidu uhličitého to býva v rozsahu 10 000 až 60 000 ppm.

Ekologické údaje

Všeobecne žiadne škodlivé účinky produktu na životné prostredie nie sú známe. K celkovým rizikám patrí globálne otepľovanie a tzv. skleníkový plyn. Emisie CO na Slovensku predstavovali v roku 1990 489 000 ton a v roku 1998

313 000 ton, čo bolo zrejme spôsobené aj stavom zníženia výrobných možností v SR.

Dôležité predpisy

- Smernica Rady 67/548 EHS v znení neskorších zmien a doplnkov.
- Dohoda ADR.
- STS 07 8304 Kovové tlakové nádoby k doprave plynov.
- STN EN 1089 Prepravné fľaše na plyny – označovanie fliaš.
- Zákon č. 309/91 Z. z. a jeho doplnky o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami.
- Zákon 163/2001 Z. z. o chemických látkach (aj ako zák. o CHL).
- Výnos MH SR k zákonu č. 163/2001 Z. z.
- Predpis EIGADoc 906/02.
- Zákon č. 124/2000 Z. z. požiarne bezpečnosť pre horľavé a horenie podporujúce plyny.



Merač oxidu uhoľnatého KIMO CO110 a merač CO prenosný Huter CO-1000

Ing. Miloš Kosír
KCHL CO v Nitre
Ilustračné foto: Internet

Fentanyl a jeho deriváty

Ještě před 15 lety to byla látka mezi veřejností téměř neznámá, dnes je o ní napsáno mnoho odborných článků a v povědomí široké veřejnosti je známá jako zabiják narkomanů. Její chemický název je N-(1-(2-fenylethyl)-4-piperidiny)-N-fenylpropanamid, tedy fentanyl. Díky její dlouholeté regulaci se kromě fentanylu stále častěji objevují nové deriváty fentanylu takzvané the fentalogs.

Co je fentanyl

Fentanyl (CAS 437-38-7) byl vyvinut v 50. letech 20. století belgickou firmou Janssen a asi o 10 let později byl již používán v medicíně. Je to látka podobných vlastností jako morfin, má však větší analgetický účinek (asi 100x, působí však krátkodoběji). Patří do skupiny uměle syntetizovaných opioidů, což jsou látky, mající schopnost navázat se v centrální nervový systém na opioidní receptory a poté působit analgeticky. Název opioidy je odvozen od opia, který obsahuje například právě alkaloid morfin.

Jedná se o bílý krystalický prášek hořké chuti bez zápachu, s molekulovou hmotností 336,47 g/mol, bodem tání mezi 83 a 84 °C, snadno rozpustný v etanolu případně metanolu a prakticky nerozpustný ve vodě. Nejvyšší toxická dávka (TDLo) při které dojde k celkovému útlumu, při intravenózní aplikaci je u člověka 2 µg/kg a při orální aplikaci 100 µg/kg. Literární údaje tak jednoznačně prokazují, že se svou toxicitou vyrovná některým bojovým chemickým látkám (BCHL) viz tabulka 1. Zjednodušeně lze říci, že v případě fentanylu je smrtelná dávka pár zrníček a v případě toxičtějšího derivátu – carfentanylu je to jedno zrníčko velikosti zrnka máku.

V současné době je známo více jak 1400 derivátů fentanylu (fentalogs), které mají různé fyzikální a toxikologické vlastnosti. Nicméně lze obecně konstatovat, že se jedná o vysoce toxické látky.

Použití fentanylu v medicíně

V šedesátých letech byl uveden do medicínské praxe jako nitrožilně podávané anestetikum pod obchodní značkou Sublimaze. Na našem trhu byl a je uváděn pod názvem Fentanyl, Dolforin, Adolor, Breakyl a další. Následně byly objeveny další dvě příbuzné látky: alfentanyl, analgetikum s velmi rychlým účinkem (5 – 10 minut) a sufentanyl, analgetikum s účinky ještě silnějšími, které se užívalo při srdeční chirurgii. Doposud je fentanyl a jeho deriváty hojně užívány jako anestetika a analgetika, při chronických bolestech převážně u pacientů

v terminální fázi nádorových onemocnění ve formě náplastí, nosních sprejů viz obrázek 3, či lízátek. Zamýšlí se jejich využití pro jedince s vysokou tolerancí na opiáty. Ve veterinární praxi se využívá k uspávání velkých zvířat.

Použití fentanylu jako bojové chemické neletální zbraně

Jako pravděpodobně první „bojové“ použití fentanylu bylo v roce 1991 v Moskvě, kdy při bojích o parlament byl armádou proti obráncům celkem úspěšně použit fentanyl nebo jeho derivát.

Dalším použitím fentanylu pro „bojové“ účely bylo v roce 1997, kdy po jednání jordánského krále Hussaina s izraelským ministerským předsedou Benjaminem Netanyahuem se pravděpodobně agenti Mossadu v Jordánsku pokusili o útok na vůdce Hamásu Khaleda Mashala smrtelnou dávkou fentanylu.

Dosud poslední potvrzené „bojové“ použití fentanylu bylo v Moskvě v roce 2002 při teroristickém útoku na moskevské divadelní centrum Dubrovka. Pravděpodobně poslední bojové použití fentanylu či fentalogs se jeví při útoku na Sergeje a Julii Skripalovi dne 4. března 2018 v anglickém Salisbury. Shodou okolností toto městečko leží pouze 12 km od elitní vládní vojenské laboratoře Port Down, kde byla v roce 1952 vyvinuta jedna z nejtoxičtějších nervově paralytických látek zavedená ve výzbroji, látka VX.

Civilní zneužití fentanylu

Fentanyl a jeho deriváty jsou zneužívány na drogové scéně. Díky svým násobným opioidním účinkům jsou výhodnější než běžný heroin. Lze ho na rozdíl od heroínu více ředit, což znamená vyšší zisk a silnější výsledný produkt. Řada obchodníků s heroinem v poslední době preferuje právě proto fentanyl, neboť z jednoho kilogramu čistého fentanylu je možné ředěním získat cca 10 kg látky připravené k distribuci, která si stále zachovává vysokou kvalitu. Další důvod, proč je fentanyl u nelegálních obchodníků oblíben, je ten, že se snáze pašuje a rovněž detekční prostředky, které mají represivní složky k dispozici, často nedokážou fentanyl a jeho deriváty spolehlivě detekovat. Uživatelé chtějí fentanyl hlavně proto, že je silnější.

V USA a rovněž i v Evropě je posledních 7 let sledován strmý nárůst zneužití fentanylu a fentalogs viz graf 1 a 2. Látky jsou hojně zneužívány drogovou scénou jako záměna či příměs heroínu. Tento problém přerostl v celospolečenský problém, proto se v USA začalo hovořit o tzv. fentanylové epidemii. Oběti této epidemie jsou lidé na různém

Tabulka 1 Srovnání toxicity opiátů s BCHL sarinem

látka	smrtelná dávka v miligramech
Morfin	120
Heroin	30
Sarin	0,8 – 8
Fentanyl	0,25 – 2
Carfentanyl	0,02

Smrtelná dávka fentanylu 2 mg – Smrtelné dávky opiátů



Fentanyl ve formě náplastí a ve formě nosního spreje



stupni společenského žebříčku od těch nejhudších až po známé celebrity. V posledních letech byl zaznamenán významný nárůst dostupnosti fentanylů na drogovém trhu v Evropě, což je zapříčiněno masovou výrobou v Číně a jejich následným online prodejem.

Typické v rámci tohoto fenoménu je prodej fentalogs jako „legální“ náhražky nelegálních opioidů, kdy jsou často bez vědomí uživatelů součástí směsí s heroinem nebo přímo prodávány jako heroin či jiné nelegální opioidy. Legálnost derivátů je dána tím, že nejsou uvedeny na seznamech návykových látek vydaných v Nařízení vlády č. 463/2013 Sb. případně jiných národních legislativních normativních. V některých případech jsou deriváty používány na výrobu padělaných léků a v menším rozsahu pak jsou používány do směsí s jinými drogami (kokain).

Pro představu, jaké nebezpečí fentanyl a fentalogs představují, je nutné uvést stručnou kazuistiku z USA. V roce 2015 bylo zabaveno 151 kilogramů fentanylů Úřadem pro potírání drog (DEA). Většina záchytů byla soustředěna na jihozápadní hranici USA, přičemž fentanyl byl pašován přes Mexiko do Kalifornie, nebo byl odeslán z Číny prostřednictvím pošty. Zabavených 151 kilogramů stačí k usmrcení 75 milionů lidí. Fentalogs jsou nejčastěji dopravovány do Evropy prostřednictvím expresních poštovních a kurýrních služeb, následně jsou prodávány přes ilegální komerční webové stránky (Darknet) nebo prostřednictvím již existující sítě jako „legální“ náhrada nelegálních opioidů. Díky velkému množství úmrtí jsou pro



některé e-shopy Darknetu vedle dětské pornografie zakázaným a nežádoucím zbožím. Nelegální laboratoře na výrobu fentanylů se v evropských státech objevují již od roku 2004 (Rakousko, Německo, Slovensko, Portugalsko). V Estonsku je fentanyl doménou ruskojazyčných skupin, heroin je na ústupu a je nahrazován fentanylem, který je zodpovědný za značný nárůst úmrtí, od roku 2016 je to cca 80 osob. Ve Švédsku je ročně evidováno cca 250 až 300 úmrtí ve spojitosti s fentalogs. Od roku 2014 se objevuje nové podání této látky v podobě nosního spreje obsahující fentanyl případně butyrfentanyl.

V České republice bylo evidováno zatím menší množství případů předávkování opiáty, z toho pouze jednou fentanylem, který se převážně získává z náplastí a jiných farmaceutických produktů obsahující fentanyl. Nicméně Celní správa

České republiky již eviduje značný nárůst záchytů v mezinárodních poštovních zásilkách z Číny. Neoficiální zdroje mluví o více jak 0,5 kg fentalogs, které byly zachyceny v mezinárodní poště v posledních dvou letech. Pokud k tomu přičteme, že odhadovaná pravděpodobnost záchytu se pohybuje v jednotkách procent, mohly být do ČR nelegálně přivezeny kilogramy této vysoce toxické látky.

Na Slovensku je fentanyl drogou číslo 4, od roku 2010 jsou evidovány časté záchyty. Od roku 2011 byla odhalena pouze jedna laboratoř produkující fentanyl.

Způsoby expozice složek IZS

Příslušníci Integrovaného záchranného systému se mohou s fentalogs setkat při svém každodenním plnění služebních úkolů. Příslušníci Policie České republiky a Celní správy například při zadržení osob s podezřením na distribuci omamných a psychotropních látek (OPL), při realizacích v prostorách výroby a distribuce OPL, ale také při běžných silničních kontrolách. Velké riziko pro tyto příslušníky je to, že často nemají vhodné osobní ochranné a detekční prostředky, kterými by mohly riziko vysoce toxické látky vystavení i lékaři a posádky Zdravotnické záchranné služby, kteří poskytují neodkladnou péči pacientům s intoxikací OPL. V neposlední řadě příslušníci Hasičského záchranného sboru, kteří často zasahují v bytových či jiných prostorách s výskytem podezřelých prášků a chemikálií, asistují PČR při realizacích v

prostorách výroby a distribuce OPL a v neposlední řadě na poštovních úřadech při únicích neznámých podezřelých látek z poštovních zásilek. Hasiči, na rozdíl od svých kolegů ze záchranné služby a policie, jsou velmi dobře vybaveni osobními ochrannými prostředky, které velmi efektivně zachytí intoxikaci fentanylem a jeho deriváty, nicméně často tyto ochranné prostředky nejsou dostatečně používány, jelikož je situace z pohledu samotných příslušníků či velitele zásahu podceňována. Fentalogs jsou za běžných podmínek

Graf 1 - Nárůst zneužívání fentanylů v USA



Graf 2 – Nárůst zneužívání fentanylu ve Švédsku – potvrzená přítomnost heroínu a fentanylu v krvi při úmrtích způsobných drogami Zdroj: Toxreg



nejčastěji ve formě prášku, který v případě uzavřené nádoby nepředstavuje závažné riziko. Nicméně pokud dojde k distribuci tohoto prášku ve formě aerosolu, představuje vysoké riziko pro osoby bez ochrany dýchacích cest a prachotěsných ochranných obleků. Literatura popisuje, že se u příslušníků policie projeví příznaky expozice opiáty až poté, co svou činností vytvořily fentanylový aerosol. Při činnosti výše uvedených složek je třeba věnovat zvláštní pozornost eliminaci jakéhokoli vdechnutí a dermálního kontaktu s fentanylem případně jeho deriváty.

Projevy intoxikace

U osob vykazující intoxikaci fentanylem či jinými opiáty jsou prvotní příznaky: zúžené zornice, zpomalené dýchání a srdeční frekvence, může následovat bezvědomí, postižený je bez reakce, bledý v obličeji, je modrá nebo fialová barva rtů nebo konečků prstů. V případě vědomí často dochází k zvracení (včetně krve) a útlumu dýchání (zpomalené nebo zastavené dýchání), které by mohlo vést k úmrtí. Řada výše popsaných projevů intoxikace je však velmi podobná, ne-li shodná s intoxikací organofosfáty, kam spadají i nervově paralytické látky jako je sarin, soman, látky typu V nebo látky skupiny novičok.

První pomoc

Pro neodkladnou první pomoc je potřeba co nejdříve zamezit styku s kontaminací, zajištění volných dýchacích cest,

kontrola dechu a srdeční činnosti. Pokud se objeví dušnost, nebo je dýchání obtížné, je žádoucí podání kyslíku k dýchání. Je vždy bezpodmínečně nutné používat vhodné OOP ochranné rukavice případně ochranu dýchacích cest. Pokud dojde k zástavě dechu, je nutné umělé dýchání pomocí polomasky nebo ambuvalu. Sledování pacienta z hlediska příznaků ce-

lotělového (systémového) účinku a podle potřeby, a pokud je k dispozici podání symptomatické léčby. Léčba spočívá v podání antidota a agresivní podpoře respiračních funkcí. Protože deprese dýchání způsobená opioidy může trvat déle než působení antidota, je nutná další léčba v nemocnici.

Po poskytnutí první pomoci je zakázáno používat dezinfekční prostředky na ruce, jelikož ty často obsahují alkohol, který může zvýšit absorpci fentanylu. Ruce a zasažené části těla je nutné omýt velkým množstvím vody s mýdlem, případně provést dekontaminaci.

Antidotum

Účinné antidotum, používané k zastavení účinků fentanylu, či jiných opioidů, zejména při předávkování, je NALOXONE WZF POLFA, 400 mikrogramů/ml. K léčbě se doporučuje v dávkách 0,4 až 2,0 mg a obvykle se podává intravenózně. Nástup účinku je 1 až 3 minuty; maximální účinek je pozorován během 5 až 10 minut. Dávky mohou být podle potřeby opakovány, aby byl zachován antidotní účinek a minimalizovaly se vážné komplikace, případně úmrtí. Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje (ZZS JmK) má k dispozici antidotum Naloxon ve všech vozidlech ZZS, v minimálním počtu 2 ampule na vůz. Naloxon bývá standardní výbavou vozidel ZZS. Aplikovat Naloxon může zdravotnický záchranář, ale po konzultaci s lékařem. Z hlediska diagnostiky intoxikace opiáty nejsou standardní výjezdové skupiny ZZS JmK vybaveny žádnými testy. Avšak

Inspektor provozu na ZZS JmK má ve výbavě Drug test s možností analýzy opiátů ze slin.

Ochranné prostředky

Efektivní ochranu proti fentalogs poskytují zalepené celotělové kapalinotěsné ochranné oděvy (např. Tychem F), ve spojení se vzduchovým izolačním dýchacím přístrojem anebo ochrannou maskou s příslušným malým ochranným filtrem (CM-6 s MOF-6). Ochranu rukou dostatečně poskytují chirurgické nitrilové rukavice, nicméně je vhodnější použít kombinaci tenkých protichemických rukavic (např. Dermagrip High Risk Examination) a svrchních nitrilových rukavic, které jsou v pravidelných intervalech měněny.

Dekontaminace

Fentalogs nejsou těkavé, tzn. neodpařují se, stejně jako výrazně nedegradují či se nerozkládají na méně toxické produkty. Jedná se o poměrně stabilní látky, které si zachovávají své toxické účinky. Větší množství fentalogs ve formě prášku lze odstranit opatrným přenosem do příslušných nádob, přičemž je třeba dbát na to, aby se omezilo vytváření prachu. Zbýlý kontaminovaný povrch může být vyčištěn vysavačem s HEPA filtrem a následně plocha ošetřena kapalným dekontaminačním prostředkem. Kapalně dekontaminační prostředky vysoce toxickou látku fyzicky z tvrdých, neporézních povrchů odstraní. Nicméně odpadní roztok bude však stále obsahovat tuto vysoce toxickou látku. Většina dosud používaných dekontaminačních procesů je založena pouze na fyzickém odstranění fentalogs z materiálů. To je způsobeno tím, že rozpustnost fentanylu a jeho řady derivátů v roztocích s pH vyšším než 7, jako jsou chlornanové dekontaminační roztoky (chlornan sodný/vápenatý nebo chloramin T), je velmi nízká. To má za následek snížení účinnosti degradace těchto vysoce toxických látek. Některé literární zdroje uvádějí, že deriváty fentanylu mohou být dekontaminovány silnými oxidačními činidly, například chlornanem sodným pufrovaným na pH 5 anebo kyselinou peroctovou, pufrovanou na pH 8. Přípravky obsahující kyselinu peroctovou (Persteril) mohou být účinné, ale zatím žádný z těchto chemických přípravků nebyl testován pro použití na dekontaminaci fentalogs.

Po dekontaminaci je vhodné provést kontrolu účinnosti dekontaminace zvláš-

tě u povrchů. Lze provést odběr vzorku metodou metanolového stěru. Takto odebrané vzorky lze analyzovat pomocí plynové chromatografie s hmotnostním detektorem, která je schopna odhalit kontaminaci v jednotkách nanogramů (10^{-9} g). Při dekontaminaci OOP osob by měl být použit zásaditý roztok saponátu a vody (pH mezi 8 a 10,5) aplikovaný pomocí měkkých kartáčů. Je potřeba si však uvědomit, že při tomto způsobu dekontaminace nedochází k rozpouštění fentalogs do roztoku, ale pouze k jeho absorpci saponátovým roztokem, tzn. k fyzikálnímu oddělení od povrchu OOP se současným zachováním toxicity odpadního dekontaminačního roztoku, jak to známe např. u radioaktivních látek. Příslušníci HZS ČR mohou využívat při dekontaminaci menších ploch OOP soupravu Individuální dekontaminace hasiče (INDEHA).

Nejvhodnější způsob likvidace odpadu po dekontaminaci (jednorázové OOP), vyjma vodných roztoků, je spálením ve spalovně nebezpečných odpadů. U vodných roztoků z dekontaminace se doporučuje inertizace (smícháním s cementem a vápencem, aby se vytvořila pevná hmota).

Detekce a odběr vzorku

Detekce v terénu může probíhat pomocí jednoduchých testů NARK 10 pro jednoduché a rychlé testování převážně neznámých prášků. Dynex Drug-Screen fentanyl slouží k testování převážně vodných roztoků, případně moči obsahující stopy fentanylu. Dále je možné využít pro identifikaci neznámých prášků ruční mobilní spektrometry jako je Ramany (Progeny ResQ/FirstDefender) nebo infračervený spektrometr s Fouriero-

vou transformací (TruDefender/HazmatID Elite). Nicméně řada těchto přístrojů velké množství derivátů fentanylu produkované čínskými chemickými společnostmi není schopna detekovat, jelikož nemají v knihovně uložena spektra nově se vyskytujících derivátů. Jako příklad lze uvést fentanyl ve formě hydrochloridu, který nelze detekovat Ramany a infračervenými spektrometry používanými u HZS ČR. Pro identifikaci stopového množství fentanylu na površích lze použít prostředek QuickDetect ve spojení s Ramanovým spektrometrem Progeny ResQ anebo ruční hmotnostní spektrometr MX 908.

Odběr vzorku se provádí přímo, odběrem podezřelého prášku do vhodných vzorkovnic, kterými může být Ramanovská vialka o objemu 4 ml (vialka ND13 s víčkem silikon/teflon). Pokud se jedná o podezření na kontaminaci povrchu, provádí se stěr 10 x 10 cm lékařskou vatou navlhčenou metanolem, případně lihem. JPO mohou použít líh, který je součástí soupravy INDEHA. Takto odebraný stěr se vkládá do vhodné odběrové nádoby. JPO mohou použít vialky EPA o objemu 40 ml ND24, a nebo čisté sklenice Omnio s Twist off uzávěrem.

Následná laboratorní analýza je prováděna pomocí plynové chromatografie s hmotnostní detekcí. Tato metoda je úspěšně zavedena ve všech laboratorních HZS ČR, PČR i Celně technické laboratoři. Je potřeba rovněž upozornit na fakt, že při vstupech do drogových laboratoří a prostor, kde dochází k nelegální výrobě či jinému nakládání s nebezpečnými látkami je vhodné provádět i další detekci pomocí PID detektoru (např. ppbRae3000) a detektoru s elektrochemickými čidly (např. GasAlert) monitorující koncentraci výbušných ply-

nů (LEL čidlo), koncentraci kyslíku a dalších plynů (oxid uhelnatý a sirovodík).

V laboratorních podmínkách mohou být odebrané vzorky nejčastěji analyzovány pomocí vysokoúčinné kapalinové chromatografie ve spojení s hmotnostní spektrometrií (HPLC/MS), případně pomocí plynové chromatografie ve spojení s hmotnostní spektrometrií (GC/MS). Nově se rovněž využívají zejména v armádních laboratořích spektrální metody fungující na principu ultrafialovo-viditelné spektrometrie (UV/VIS) v kombinaci s vhodnými azobarvivy.

Fentanyl a fentalogs svou toxicitou bojových chemických látek již nejsou doménou amerických kriminálních seriálů, ale všední reality kalifornských ulic. Odtud se tento fenomén prostřednictvím čínských chemických továren šíří mezinárodní poštou na ulice evropských měst. To, že problematika fentanylu není marginální, dokazuje i fakt, že je jedním z bodů jednání o obchodní dohodě mezi USA a Čínou, což dokládá řada veřejných tweetů prezidenta Trumpa.

Přestože tyto vysoce toxické bílé prášky nejsou v České republice tak rozšířené, je nutné, aby bezpečnostní a záchranné složky byly na tento druh hrozby připraveny, a to nejenom z hlediska odborné přípravy, ale i kvalitního vybavení ve formě osobních ochranných prostředků, antidot a detekční techniky. V rámci odborné přípravy jednotek požární ochrany Hasičského záchranného sboru Jihomoravského kraje a odborných kurzů lektorovaných na pracovišti Laboratoř Tišnov je této problematice věnována zvláštní pozornost. Rovněž téma nebezpečí fentanylu bylo v roce 2018 prezentováno zdravotníkům Ministerstva vnitra na jejich celorepublikovém zaměstnání.

kpt. Ing. Jan Hrdlička, Ph.D.

Hasičský záchranný sbor

Jihomoravského kraje

Pracoviště Laboratoř Tišnov

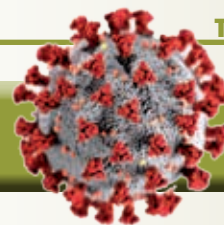
Foto: **archív autora**

Literatura a použité zdroje: na vyžádání v redakci

Laboratorní analýza je prováděna pomocí plynové chromatografie s hmotnostní detekcí. Tato metoda je úspěšně zavedena ve všech laboratořích Hasičského záchranného sboru ČR



Biologické ohrozenie



časť 2.

Koronavírus – hrozby, prevencia a opatrenia

Globálna pandémia, vyhlásená dňa 11. marca Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO) na základe hromadného výskytu a šírenia nového koronavírusu SARS-CoV-2, sa v apríli a máji ďalej vyvíjala, u nás v čase núdzového stavu. Epicentrum výskytu nakazených a úmrtí sa z územia Európy postupne premiestnilo na územie Ameriky (hlavne do USA a Brazílie). Pre usmernenie režimov života obyvateľstva v čase núdzového stavu boli spracúvané na základe odborných stanovísk členov permanentného krízového štábu (PKŠ) uznesenia Vlády SR a tiež konkrétne opatrenia Úradu verejného zdravotníctva SR (ÚVZ SR). Týmto sa dosiahlo kvalifikované informovanie obyvateľstva v obciach a mestách. Jeho ohrozenie bolo eliminované najmä disciplinovaným správaním sa a presným dodržiavaním hygienických a protipandemických opatrení.

Rozhodujúcim faktorom v systéme ochrany obyvateľstva je vysoká odbornosť a praktická pripravenosť zdravotníctva, jednotlivých záchranných zložiek IZS a organizácií zabezpečujúcich zdravotné špecializované služby, ktorá sa aj v prvej línii prakticky preukázala. Aktívne sa zapojili aj dobrovoľnícke organizácie s humanitným poslaním. Podiel vyliečených z nakazených a miera úmrtnosti (počet úmrtí na milión obyvateľov) dokázali a dokazujú odbornú pripravenosť lekárov a zdravotných sestier účinne liečiť v čase globálnej pandémie COVID-19 a nášho núdzového stavu aj napriek prvotným problémom vo vybavenosti ochrannými prostriedkami. V miere nakazených aj úmrtnosti (na milión obyvateľov) sme po Grúzsku druhí najnižší v Európe. Zaviedli sme systém režimových opatrení v rámci tzv. lockdownu = obmedzenia pohybu v ohraničených lokalitách, vrátane karantény. Celkovo úspešné boli aj opatrenia vlády SR zavedené na 6 dní pre obmedzenie pohybu obyvateľov v čase veľkonočných sviatkov.

Čo sa o koronavíruse nedopovedalo

Opis koronavírusu

Priemer vírusu je okolo 120 nanometrov, genóm obsahuje okolo 30 000 báz. Skupina koronavírusov spôsobuje ochorenia zvierat aj ľudí. Sú zoonotické, teda prenášané medzi zvieratami, hlavne stavovcami, ako aj ľuďmi a spôsobujú ochorenia nazývané zoonózy. Obvyklé ľudské koronavírusy sú alfa-koronavírusy 229E, NL63 a beta-koronavírusy OC43, HKU1.

Spôsobované ochorenia

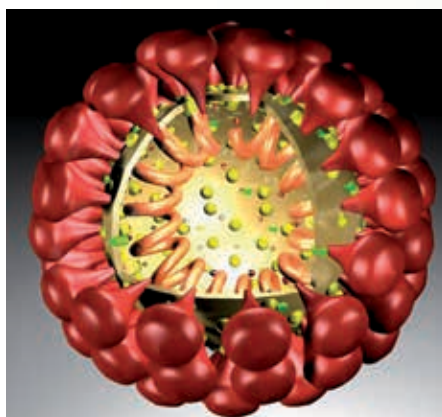
Koronavírusy spôsobujú ochorenia

s rozličnou závažnosťou. Do roku 2002 prebiehali ochorenia ľudí, spôsobené infekciou koronavírusmi, ako nezávažné hnačkové alebo respiračné ochorenia s postihnutím horných dýchacích ciest. Vírusy obyčajne neprenikli do dolných častí dýchacích ciest, ako tomu bolo pri ochoreniach SARS, MERS a COVID-19, spôsobovanom od konca roka 2019 novým koronavírusom SARS-CoV-2. Uvedené vírusy vyvolávajú epidémie závažných respiračných ochorení, poškadzujú bunky alveol (plúcnych mechúrikov), spôsobujú zápal pľúc, suchý kašeľ a dýchavičnosť. Z alveol sa vírus šíri do lymfatických uzlín a krvným riečiskom do ďalších orgánov.

Pramene nákazy

Nejestvuje len jediný, je ich viacero... Podľa posledných výskumov pochádza vírus SARS-CoV-2 okrem iného z prírody, od čínskych netopierov **čelade Rhinolophidae**. Netopierie mäso sa predávalo na trhoch so živými zvieratami. Zvierací medzičlánok prenosu vírusu na človeka zistený nebol. Na jeho identifikácii sa pracuje. V netopieroch sa v minulosti zistili desiatky rôznych druhov vírusov. Ich prítomnosť im nespôsobuje žiadne problémy, pre vírusy sú ideálnym

prírodným rezervoárom. Virologička Vanda Boštíková: „Pred pár rokmi objavili biológovia v južnej Číne systém jaskýň s rozsiahlymi kolóniami netopierov. Pomocou molekulárnych genetických metód bolo u nich identifikovaných viac ako 500 druhov vírusov. Jeden z nich bol takmer identický so súčasným nCoV-19.“ V telách netopierov bol podľa epidemiológa Rastislava Maďara ešte pred vznikom pandémie nového koronavírusu zistený koronavírus zhodný s nCoV-19 na 96%! A ten zmutoval tak, že mohol prekonať medzidruhovú bariéru zo zvierat na človeka, aj sa efektívne šíriť u ľudí. Výskumy viacerých zosnulých na klasickú chrípku (= post mortem), uskutočnené význačnými výskumnými inštitútmi v USA, V. Británii, Francúzsku a Taliansku dokázali v ich tele namiesto klasického chrípkového vírusu nový koronavírus SARS-CoV-2 v období pred vypuknutím jeho epidémie v čínskom Wu-chane (31. decembra 2019)... K jednej zaujímavej náhode došlo v októbri 2019 vo Wu-chane. Tu sa, aj za našej účasti, konali v dňoch 18. – 27. októbra Armádne svetové hry CISM 2019 pre 7 000 armádnych športovcov z 85 krajín. Pri tejto vysokej koncentrácii osôb stačilo pár športovcov s bezpríznakovou formou ochorenia COVID-19, ktorí o ňom ani nevedeli – a mohlo dôjsť k prenosu pôvodcu. Totiž, novým čínskym výskumom sa zistil mrazivý fakt, že pacient vyliečený z ochorenia môže byť nosičom pôvodcu až 60 – 70 dní! Viaceré prípady nezvyklej chrípky na jeseň 2019 potvrdil pred Výborom Senátu amerického Kongresu riaditeľ Centier pre kontrolu chorôb a prevenciu (CDC) v Atlante Dr. Robert Ray Redfield, BSc. Biológovia a špecialisti pre verejné zdravie britskej Oxfordskej univerzity po dlhodobom výskume konštatovali, že cca polovica obyvateľ-



stva V. Británie bola premorená novým koronavírusom s miernymi príznakmi už v priebehu roka 2019... Ďalšia perlička – v Taliansku v októbri a novembri 2019 praktickí lekári hlásili viaceré prípady úmrtí na čudnú chrípku so zápalom pľúc, suchým kašľom a dýchavičnosťou... Prameňom nákazy pre Taliansko boli letecky čínski turisti, ale aj čínski gastarbeitri, pracujúci načierno hlavne v najpriemyselnejšej provincii Talianska, Lombardii...

Inkubačná doba

Obdobie, za aké sa prejavia klinické príznaky po prieniku pôvodcu ochorenia do organizmu. Delí sa na podskupiny: 2 – 10 dní, 2 – 14 dní a 10 – 14 dní, počas ktorých je vírus nákazlivý, ale pacient nevykazuje žiadne príznaky (asymptomatický priebeh). Podľa nových výskumov inkubačná doba môže trvať až do 37 – 39 dní!

Kontagiozita (nákazlivosť)

Základné reprodukčné číslo R_0 zistila WHO 23. januára v hodnote 1,4 – 2,5. V predbežných novších štúdiách sa odhadovalo R_0 medzi 1,5 – 3,5. Ohnisko s R_0 nižším ako 1 vzniklo v Nemecku v polovici mája s hodnotou 0,74, čo znamená, že pandémia vyhasína. Pre porovnanie: R_0 klasickej chrípky je 1,3 a pre SARS to bolo 2,0.

Základné údaje zdravotníckych štatistík o novom koronavíruse

SARS-CoV-2 na Slovensku ku dňu 31. mája 2020: 1 521(+0) potvrdených prípadov, miera nakazenosti: 279 prípadov na milión obyvateľov, 28 (+0) úmrtí, 5 úmrtí na milión obyv., miera úmrtnosti: 1,84 %, 1 366 (+10) vyliečených, 172 601 (+1606) testovaných, 31 615 vykonaných testov na milión obyvateľov. Zdroj: <https://www.unb.sk/narodne-centrum-zdravotnickych-informacii/>

Pandemická situácia vo svete ku dňu 1. júna 2020

Potvrdené prípady koronavírusu:
6 263 064

Aktívne prípady: infikovaných pacientov v miernom stave – 2 989 274, v závažnom alebo kritickom stave – 53 409

Ukončené prípady: 3 220 381, z toho vyliečených – 2 846 523, úmrtia – 373 858

Postupy prijaté na centrálnej úrovni riadenia

Od 22. apríla bola spustená 1. fáza uvoľňovania opatrení a postupne sa otvárali:

- prevádzky obchodov a služieb s predajnou plochou do 300 m², prevádzky verejného stravovania – s výdajom stravy externe cez okienko,
- vonkajšie športoviská s bezkontaktným spôsobom športovania, bez šatní, WC a obecnstva,
- zariadenia dlhodobého ubytovania, bez spoločného stravovania, vonkajšie trhoviská v režime dodržiavania epidemiologických a hygienických opatrení, za presných podmienok,
- predajne automobilov a autobazáre.

(Opatrenie ÚVZ SR zo dňa 22. apríla 2020: www.uvzsr.sk/docs/info/covid19/22_04_2020_otvorenie_prevadzok_rezimove_opatrenia_HH_SR.pdf)

Vzhľadom na priaznivú situáciu v šírení a následkoch ochorenia COVID-19 sa na Slovensku realizovala **od 6. mája 2. a 3. fáza uvoľňovania opatrení**. Otvorili sa a boli povolené:

- možnosti pre ubytovacie služby (krátkodobé bez spoločného stravovania, individuálne stravovanie a hygienické podmienky pre osoby s oddelenými priestormi. Do príchodu ďalších hostí musela byť dodržaná 24-hod. hygienická prestávka),
- kaderníctva, pedikúry, manikúry, holičstvá, kozmetické salóny a soláriá - za stanovených podmienok,
- organizovanie vonkajších turistických atrakcií,
- taxi služba (oddelený priestor, bez klimatizácie v zadnom priestore),
- bohoslužby za stanovených podmienok,

svadby za stanovených podmienok,

- obchody a služby bez obmedzenia rozlohy (okrem obchodných centier s viac ako 35 samostatnými prevádzkami),
- platí nosenie rúšok, dezinfekcia rúk, 2-metrové odstupy medzi zákazníkmi, 25 m² na zákazníka,
- verejné stravovanie – vonkajšie priestory pred kaviarňami, reštauráciami a terasami - „terasy“ za stanovených podmienok, rehabilitácie – len suché procedúry,
- múzeá, galérie, knižnice a výstavné siene, pamätné izby, pamätníky, skanzeny – podľa podmienok.

(Opatrenie ÚVZ SR zo dňa 5. mája 2020: http://www.uvzsr.sk/docs/info/covid19/opatrenie_UVZ_SR_prevadzky_2_faza_05_05_2020.pdf, Opatrenie ÚVZ SR: http://www.uvzsr.sk/docs/info/covid19/opatrenia_hromadne_podujatia_bohosluzby.pdf)

ÚVZ SR **od 07:00 hod. 18. mája** rozšíril okruh osôb, na ktoré sa po prechode hraníc nebude vzťahovať povinná karanténa. Výnimky dostali napr. ľudia pracujúci v Rakúsku a Českej republike vo vybraných oblastiach, osoby žijúce v domácnosti so zamestnanými v neďalekých prihraničných oblastiach, študenti zúčastnení na tréningu v Českej republike, Rakúsku, Maďarsku alebo Poľsku, či osoby poskytujúce v susedných krajinách neodkladnú starostlivosť príbuzným. (Opatrenie ÚVZ SR: http://www.uvzsr.sk/docs/info/covid19/final_navrhn_statna_karantena_15_05.pdf)

Nasledovala 4. fáza uvoľňovania opatrení

Dôležité opatrenia: Od 27. mája a 3. júna sa uvoľnili ďalšie obmedzenia.

Na Dreveníku v Žehre vybudovali Sily pre špeciálne operácie OS SR karanténne mestečko pre 100 osôb



Vzhľadom na pozitívne výsledky posúdenia pandemickej situácie predseda vlády SR po stretnutí s konzíliom odborníkov oznámil zoznam ďalších uvoľňujúcich opatrení, zavedených proti pandémii ochorenia COVID-19.

Od stredy 27. mája 2020:

- ☞ Menia sa pravidlá pre vnútorné prevádzky; môžu si vybrať – max. počet 1 osoba na 15 m², alebo 2 m odstup medzi zákazníkmi, alebo 2 m vzdialenosť medzi stolmi (u prevádzok verejného stravovania).
- ☞ Naďalej za jedným stolom môžu byť najviac 2 osoby, alebo rodičia s deťmi, alebo za veľkým stolom môže sedieť viac takýchto skupín pri dodržaní 2 m odstup.
- ☞ Prevádzky verejného stravovania môžu byť pre uzavretú spoločnosť otvorené aj po 22. hodine napríklad pri oslavách a svadbách. Prevádzkovateľ musí uchovávať zoznam účastníkov pre rýchle dohľadanie kontaktov, ak by sa neskôr u niekoho potvrdilo ochorenie COVID-19.
- ☞ Povinný sanitárny deň v nedeľu sa netýka kín, divadiel, taxislužieb, autoškôl, stánkov ambulatného predaja a turistických informačných centier.
- ☞ Pri cestách do Maďarska, Poľskej republiky, Českej republiky, Rakúskej republiky, Slovinskej republiky, Chorvátskej republiky, Nemeckej spolkovej republiky alebo Švajčiarskej konfederácie sa pri návrate na územie Slovenska nebude požadovať negatívny test na ochorenie COVID-19 ani karanténa, ak pobyt mimo územia SR nepresiahne 48 hodín pred cestou je potrebné sa oboznámiť s podmienkami jednotlivých krajín pre vstup.

Od 3. júna sa okrem iných prevádzok otvárajú fitness centrá a ostatné vnútorné športoviská, vrátane plavární, pre širokú verejnosť. Prevádzky si vyberú varianty – jeden klient na 15 m², alebo 2 m odstup od iných ľudí. Cvičiť sa bude bez rúška, v prevádzke budú šatne a sprchy. Prevádzkovatelia musia evidovať zákazníkov pre rýchle dohľadanie kontaktov, ak by sa neskôr potvrdilo ochorenie COVID-19. Zároveň musia dezinfikovať zariadenie po každom cvičiacom.

Prehľad vybraných opatrení, ich obsah a dosah po vykonaní

Za dobré zvládnutie pandemickej situácie s minimalizáciou biologických rizík si Slovenská republika získavala medzi svojím obyvateľstvom aj v zahraničí stále viac uznania.

Rozoberme si pozitívne riešenia orgánmi krízového riadenia a záchrannými zložkami integrovaného záchranného systému.

Marginalizované rómske komunity (MRK)

Ako hlavné účinné opatrenia proti ochoreniu COVID-19 treba vyzdvihnúť preventívne opatrenia a aktívne zásahy prijaté v prospech MRK. Tieto vplyvom nevhodných životných, hlavne hygienických podmienok, mohli ohrozovať aj majoritné obyvateľstvo. Aktivity v MRK boli posúdené a schválené Uznesením vlády Slovenskej republiky č. 196 zo dňa 2. apríla 2020. Cieľovú skupinu tvorilo 1 044 rómskych osád s 260 tisíc obyvateľmi. Cca 1 400 príslušníkov MRK sa vrátilo zo zahraničia a asi u 220 osôb sa zistili klinické príznaky respiračného ochorenia. Plán podrobne riešil odbery a testovanie klinických vzoriek, manažment osôb so známym výsledkom la-

boratórneho vyšetrenia, hospitalizáciu a liečbu v zdravotníckych zariadeniach, karanténu v ubytovacích zariadeniach a karanténu osady.

K 10. aprílu príslušníci Síl pre špeciálne operácie Ozbrojených síl SR (OS SR) otestovali v 57 rómskych osadách 1464 ľudí. Skúšobnými testami po odobrať stoviek vzoriek sa zistili desiatky pozitívnych obyvateľov na koronavírus. Za osadou v časti obce Žehra s prezieravým riadením PKŠ vybudovali do 10. mája karanténne mestečko s kapacitou 100 osôb. Ku dňu 15. mája v ňom umiestnili 98 osôb, 42 pozitívnych. Osada v Žehre aj 4 ďalšie osady (6 200 osôb) boli v karanténe od 9. apríla. Osadu rozdelili na tri sektory, kde od 11. mája zaviedli plošné testovanie PCR testami na podklade výterov. Pohyb obyvateľov medzi sektormi zamedzili. V Žehre od 9. apríla zistili 72 pozitívnych osôb. Karanténu v osade Bystrany RÚVZ Spišská N. Ves zrušil 25. apríla, v troch osadách Krompách dňa 1. mája. Člen PKŠ, europoslanec Peter Pollák, poďakoval všetkým účastníkom úspešnej akcie, OS SR, Policajnému zboru, okresnej hygieničke aj okresnému úradu. Hovorca Síl ŠO OS SR Mário Pažický vyzdvihol, že za 43 dní v teréne sa na rôznych pozíciách vo všetkých operáciách vystriedali tisíce vojakov. „Je nesmierne dôležité, aby naši obyvatelia pochopili, že zdanlivo prednostný zásah proti koronavírusu v rómskych osadách bol zásahom pre bezpečie majoritnej časti obyvateľstva...“

Zodpovedne proti šíreniu SARS-CoV-2 zasiahlo aj naše hlavné mesto Bratislava. Karanténne mestečko už dňa 16. apríla otvorili pre ľudí bez domova. Je to jedna z najohrozenejších skupín v čase aktuálnej pandémie. Ochranou tejto minoritnej skupiny sa chránia aj ostatní Bratislavčania a verejné zdravie pred šírením nákazy. Kapacita karanténneho mestečka sa môže zväčšiť z 50 až na 230 osôb. Tu slúži ľuďom podľa potreby podporný odborný zdravotnícky a sociálny personál.

Repatriácia občanov zo zahraničia

Podľa Ústavy SR má každý občan právo požiadať o pomoc v núdzi a zvlášť pri návrate domov (pre spájanie rodín).

Repatriácia našich občanov hlavne zo západnej Európy bola riešená postupne, diferencovane, podľa zdravotníc-

Najväčšie karanténne zariadenie v Gabčíkove pre repatriantov umiestnených do povinnej štátnej karantény...



kých, dopravných a kapacitných možností na karanténne ubytovanie, čo bolo správne. Ako sa ukázalo, štát vložil do repatriantov príliš veľa dôvery v to, že po prechode hraníc sa všetci disciplinovane ubytujú v domácej karanténe. Na časť jedincov a skupín táto dôvera nezabrala a museli sa spohotovať viaceré karanténne zariadenia centrá (napr. najväčšie v Gabčíkove) pre umiestnenie repatriantov do povinnej štátnej karantény, spre-vádzanej odberom vzoriek a vykonávaním skúšobných testov. K 23. aprílu ich bolo pripravených 53 s kapacitou 4 800 lôžok. Boli vyčlenené rezortami vnútra, obrany a spravodlivosti, zastúpenie mali aj školské internáty, ubytovacie a rekreačné zariadenia aj liečebne.

Tento proces sa nezaobišiel bez problémov a rušivých momentov zo strany personálu aj repatriantov. Zo strany repatriantov boli podávané mnohé sťažnosti aj v neodôvodnených prípadoch, keď si mysleli, že sú na zahraničnej dovolenke, a nie v karanténe. Na druhej strane, reálnejšia časť repatriantov bola obslužnému personálu, hlavne policajtom a ochrane, osobne vďačná a ďakovali im osobne, aj pomocou e-mailov a SMS. Videli, že to v krízovej situácii nemajú ľahké...

Skúsenosť s využitím mobilnej aplikácie

Občania dostali možnosť namiesto štátnej karantény využívať mobilnú aplikáciu *eKaranténa*, čím sa zaviedla tzv. inteligentná karanténa. Vládnou novelou zákona o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o elektronických komunikáciách schválili poslanci NR SR 15. mája Nová forma karantény odbremnila kapacity štátnych karanténnych zariadení (ušetrila sa rozpočtové výdavky). Uvoľnili sa stovky príslušníkov Policajného zboru, OS SR a Hasičského a zá-

chranného zboru z plnenia úloh pre štátnu karanténu.

Aplikácia je záujemcom poskytovaná bezodplatne. Aktuálne funguje na 12 hraničných priechodoch. Občania zo zahraničia si už pred hraničným priechodom túto stiahnu a prejdú procesom registrácie a aktivácie. Od 28. mája je aplikácia dostupná na smartfónoch s Androidom a aj na iPhonech. Na prechod štátnou hranicou je potrebné vytlačené a podpísané čestné vyhlásenie a súhlas s podrobením sa nariadenej izolácii v domácom prostredí za použitia mobilnej aplikácie. Oba dokumenty možno stiahnuť na web stránke www.korona.gov.sk/ekarantena. Počas soboty 30. mája možnosť domácej karantény využilo rekordných 1 268 osôb. K poludniu 31. mája využívalo mobilnú aplikáciu viac ako 5 400 osôb.

Pozitívne skúsenosti z vedy

Naši vedci z troch biomedicínskych firiem vyrobili v máji v súčinnosti s virológmi z Biomedicínskeho centra Slovenskej akadémie vied (BMC SAV) 100 tisíc skúšobných testov PCR podľa protokolu WHO v hodnote 15 € za kus. „*Chceme, aby Slovensko bolo sebestačné v testovaní,*“ vyjadril sa chemik vedec Mistřík, ktorý sa na vývoji testov podieľal. Testy sa kvalitou vyrovnajú zahraničným. Kľúčový komponent vyrobil vedec biochemik Pavol Čekan. Vývoj a výrobu ako dar Slovenskej republiky financoval sponzor. Plánuje sa zabezpečiť veľké množstvo testov (s nižšou obstarávacou cenou) verejným obstarávaním, s cieľom prípravy na prípadné budúce pandémie, pre naplnenie skladov Správy Štátnych hmotných rezerv. Nevylučuje sa ani výroba pre zahraničie.

Šikovní technici proti pandémie

Výdobytkom techniky pre aktivity proti pandémie koronavírusu sú špeciálne 3D tlačiarne. Za krátku existenciu prešli búrlivým vývojom. V ponuke dodávateľov sú desiatky druhov s rôznymi technicko-užívateľskými parametrami. Účel: 3D tlačiareň slúži na zhmotnenie 3D grafických návrhov. 3D tlač vytvára zložené funkčné 3-rozmerné objekty s menej materiálmi ako tradičné výrobné metódy. Základný princíp je jednoduchý. Priestorový model, odoslaný z počítača, tlačiareň skladá z postupne nanášaných horizontálnych vrstiev roz-taveného plastu o hrúbke 0,1 – 0,2 mm. 3D tlačiarne už nepoužívajú len nadšenci, slúžia dizajnérom na prácu s prototypmi, návrhárom a architektom. V priemysle sa 3D tlačou napr. vyrábajú plastové prvky alebo náhradné diely. 3D tlačiarne vlastní veľa škôl a organizácií na študijné účely.

Výrobu ochranných pomôcok rozbehol intenzívne Košický samosprávny kraj (KSK). V spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach (TUKE) začal výrobu ochranných štítov. Komponenty sa tlačia na 3D tlačiarňach. Okrem Strojníckej fakulty TUKE ich tlačia 3D tlačiarne 9 stredných škôl, ktorých zriaďovateľom je KSK. Už teraz na dvanástich 3D tlačiarňach vyrobia denne cca 60 kusov ochranných štítov. Strojnícka fakulta TUKE vyrobí na 22 3D tlačiarňach denne 200 ochranných štítov a ihneď ich distribuuje zdravotníkom.

Pokračovanie v budúcom čísle

Ing. Kamil Schön

Trstín

Foto: Internet, archív ASSR

Prehľad odporúčanej literatúry je na vyžiadanie k dispozícii v redakcii



CIVILNÁ OCHRANA, revue pre civilnú ochranu obyvateľstva. Dvojmesačník pre orgány krízového riadenia a odbornú verejnosť, www.minv.sk/?revue **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, +421 908 277 482. e-mail: Alica Šmálová alica.smalova@minv.sk, Slavomír Tuček slavomir.tucek@minv.sk.

Zodpovedná redaktorka: Mgr. Alica Šmálová, telefón: 0961604236, e-mail: alica.smalova@minv.sk. **Evidenčné číslo MK SR:** EV 895/08. **ISSN** 1335-4094. **Cena:** 1,18.-€/ks. **Ročné predplatné:** 7,09.-€. **Redakčná rada:** Ing. Lýdia Keruľová, PhD. – predsedníčka, Ing. Miloš Kosír – podpredseda. Členovia: PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc., Ing. Bc. Danka Boguská, PhD., MSc., Bc. Štefan Diraš, Mgr. Igor Janšák, Ing. Dušan Krovina, Ing. Jaroslav Lentvorský, doc. Mgr. Vladimír Míka, PhD., mjr. Ing. Milan Marcinek, PhD., Ing. Kamil Schön, Ing. Jozef Smatana, 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:** 8. jún 2020. **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.

Hospodárske opatrenia štátu pre krízové situácie. Úlohy a opatrenia na ochranu obyvateľstva pre krízovú situáciu

Štátne hmotné rezervy

AJ: State/National Material Reserves
 NJ: Staatliche Materialreserven
 RJ: Государственные материальные резервы/ запасы

Štátne hmotné rezervy sú vybrané komodity, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie ochrany ekonomiky, na riešenie krízových situácií, potravinovej bezpečnosti, na zabezpečenie činnosti ozbrojených síl a plnenie medzinárodných záväzkov a opatrenia hospodárskej mobilizácie. Štátne hmotné rezervy tvoria hmotné rezervy, mobilizačné rezervy a pohotovostné zásoby.

Udržiavané zásoby

AJ: Maintained Reserves
 NJ: Erhaltungsvorräte
 RJ: Содержимый запас

Udržiavané zásoby sú vybrané materiály a prostriedky u subjektov a zložiek Ministerstva vnútra SR stanovené interným aktom riadenia na zabezpečenie činnosti a prvotnú úhradu strát a spotreby; udržiavané zásoby nie sú pohotovostnými zásobami.

Uchovanie výrobných schopností

AJ: Production Capabilities Maintenance
 NJ: Erhalten der Erzeugungsfähigkeiten
 RJ: Сохранение производственных способностей

Uchovanie výrobných schopností je sústavné udržiavanie prevádzkyschopnosti výrobných a iných zariadení nevyhnutných na zabezpečenie výroby na náhradu spotreby a strát ozbrojených síl, ozbrojených bezpečnostných zborov a záchranných zložiek a organizačné, materiálno-technické a technologické opatrenia na zabezpečenie výroby životne dôležitých výrobkov alebo životne dôležitých tovarov v období krízovej situácie.

Určená predajňa

AJ: Designated Shop
 NJ: Bestimmte Verkaufsstelle
 RJ: Предназначенный магазин

Určená predajňa je predajňa alebo výdajňa životne dôležitého tovaru, v ktorej bude vykonávaný regulovaný predaj životne dôležitého tovaru.

Uvoľňovanie štátnych hmotných rezerv

AJ: State/National Material Reserves Release
 NJ: Ablösung der staatlichen Materialreserven
 RJ: Выделение государственных экономических и материальных резерв

Uvoľňovanie štátnych hmotných rezerv je použitie štátnych hmotných rezerv v krízových situáciách podľa rozhodnutia vlády.

Vecné plnenie počas HM

AJ: Material Aid during Economic Mobilisation
 NJ: Sachliches Erfüllen während der wirtschaftlichen Mobilisation
 RJ: Задачи во время экономической мобилизации

Vecné plnenie počas HM je povinnosť právnickej osoby, fyzickej osoby – podnikateľa a fyzickej osoby poskytnúť nehnuteľný (povinnosť poskytnúť ubytovanie ozbrojeným silám, ozbrojeným bezpečnostným zborom alebo záchranným zložkám) alebo hnuťelný vecný prostriedok (dopravný prostriedok, mechanizačný prostriedok, pracovný stroj, zariadenie alebo technológií vrátane energií, vody a dokumentácie) na zabezpečenie a zvládnutie vykonania opatrení hospodárskej mobilizácie.

Životne dôležitý tovar

AJ: Vital Goods
 NJ: Lebenswichtige Ware
 RJ: Жизненно (важный) необходимый товар

Životne dôležitý tovar je výrobok určený na predaj, ktorý sa k spotrebiteľovi dostáva prostredníctvom obchodných reťazcov a ktorého nedostatok môže ohroziť zdravie a život obyvateľstva, a ktorý môže byť v krízovej situácii predávaný regulovaným spôsobom.

Životne dôležitý výrobok

AJ: Vital Product
 NJ: Lebenswichtiges Erzeugnis
 RJ: Жизненно (важный) необходимый товар (изделие)

Životne dôležitý výrobok je produkt ako výsledok výrobného procesu, ktorý môže byť ako hotový výrobok určený na uspokojovanie konečných potrieb alebo ako polovýrobok určený pre ďalší materiállový vstup a ktorého nedostatok môže ohroziť zdravie a život obyvateľstva alebo ohroziť plnenie úloh ozbrojených síl, ozbrojených bezpečnostných zborov a záchranných zložiek.

Životne dôležitý zdroj

AJ: Vital Source
 NJ: Lebenswichtige Quelle
 RJ: Жизненно важный / необходимый / источник

Životne dôležitým zdrojom je zdroj, ktorého narušenie alebo znefunkčnenie v dôsledku pôsobenia rizikového faktora môže spôsobiť ohrozenie alebo narušenie politického a hospodárskeho chodu štátu alebo ohrozenie života a zdravia obyvateľstva, najmä zdroj pitnej vody, výrobný energetický zdroj, prvok distribučnej sústavy energetiky a plynárenstva a zdroj zásob pohonných hmôt a ropy. Ochranou životne dôležitého zdroja sa rozumie súbor opatrení na predchádzanie, zamedzenie alebo zmiernenie pôsobenia rizikového faktora na životne dôležitý zdroj.



Foto: Dobrovoľníci v nasadení: Asociácia samaritánov Slovenskej republiky pri registrácii repatriantov v karanténnych zariadeniach; Klub priateľov civilnej ochrany pri dekontaminácii mobilnej odberovej jednotky; Dobrovoľná záchranná brigáda civilnej ochrany pri komplexnom zabezpečení prevádzky jedného z karanténnych zariadení