

CVIČENÍ ORGÁNŮ KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ ZAMĚŘENÉ NA NARUŠENÍ DODÁVEK ZEMNÍHO PLYNU VELKÉHO ROZSAHU S VYUŽITÍM SIMULACE

EXERCISES OF THE AUTHORITIES OF THE CRISIS MANAGEMENT FOCUSING ON LARGE SCALE DISRUPTION OF NATURAL GAS SUPPLIES USING SIMULATION

Hana MALACHOVÁ, Alena OULEHLOVÁ
hana.malachova@unob.cz, alena.oulehlova@unob.cz

Abstract

Number of anthropogenic and natural disasters is growing and their impacts increase pressure on prevention and crisis preparedness in public and private sector. Bodies of crisis managements though try to accept technical, organizational, legal, financial and informational measures that insure resistance of society to catastrophes and at the same time leading to sustainable development. In broader sense, crisis management is counted as one of the tools for sustainable development too. It is part of the management of state, region, municipalities and other institutions that care about life and safe development on their territory.

The article deals with preparation and putting into practice of crisis preparedness training in South Bohemia region using software and simulation tools, and selected modules were tested at the gas supplies breakdown of great scale and those are described in the article in details. Next part of the article deals with training of the crisis management bodies itself, describing all preparation and realization phases. Simulation has great impact in preparedness due to possibility to test and verify plans and capabilities of included bodies, identify deficiencies and creates environment for improvements.

Key words

Crisis management, crisis scenario, natural gas, preparedness, simulation.

ÚVOD

Krizovým řízením se podle krizového zákona (1) rozumí souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením nebo s ochranou kritické infrastruktury. Cílem krizového řízení je předcházet vzniku mimořádných událostí (MU) a krizových situací (KS), včetně zajištění komplexní přípravy na jejich zvládnutí.

Přípravenost kraje na MU a KS zajišťují orgány krizového řízení příslušného kraje. Jedná se o orgány státní správy a samosprávy, mezi které patří na úrovni kraje hejtman, krajský úřad, hasičský záchranný sbor (HZS) kraje, Policie České republiky (PČR), na úrovni obce s rozšířenou působností (ORP) je to starosta ORP a obecní úřad ORP a na úrovni obce starosta obce a obecní úřad. Každý kraj prověřuje a zajišťuje připravenost na všechny typy KS, které mohou na území kraje nastat a současně byly při analýze vyhodnoceny jako krizové. Výjimkou není Jihočeský kraj, který s primárním cílem ověřit připravenost orgánů krizového řízení na úrovni kraje, ORP a dle možností i starostů obcí a dalších subjektů provedl počítačem podporované cvičení. Cvičení bylo označeno názvem SIMEX 2016, a to v souladu s řešeným

projektem „Výzkum a vývoj simulačních prostředků pro výcvik součinnosti aktérů krizového řízení u subjektů kritické infrastruktury“, jež je řešen v rámci poskytovatele Technologické agentury České republiky (TAČR) společnosti VR Group a Katedrou krizového řízení Univerzity obrany.

Sekundárním cílem cvičení bylo prověřit činnosti a spolupráci krizových štábů včetně reálnosti a využitelnosti zpracované dokumentace pro řešení KS. Tématem cvičení bylo stanovení narušení dodávek zemního plynu velkého rozsahu v důsledku simulované havárie na vysokotlakém plynovodu v distribuční soustavě zemního plynu. Téma cvičení bylo vybráno tak, aby korespondovalo s pravděpodobnou událostí, která by vzhledem k rozsahu a charakteru vyžadovala koordinaci z úrovně kraje.

Terciálním cílem cvičení SIMEX 2016 bylo ověřit vybrané moduly připravovaného simulátoru, který je určen pro orgány krizového řízení na úrovni kraj a ORP. Organům krizového řízení poskytuje simulátor podporu při cvičeních krizové připravenosti a napomáhá spolupracovat se všemi zainteresovanými složkami, tj. složkami integrovaného záchranného systému (IZS), subjekty kritické infrastruktury, dodavateli a odběrateli a dalšími subjekty působícími v případě vzniku KS. Simulátor se skládá z technických a programovacích prostředků, které je možné rozdělit do tří hlavních oblastí, a to na oblast samotné simulace, komunikace a vyhodnocování (2).

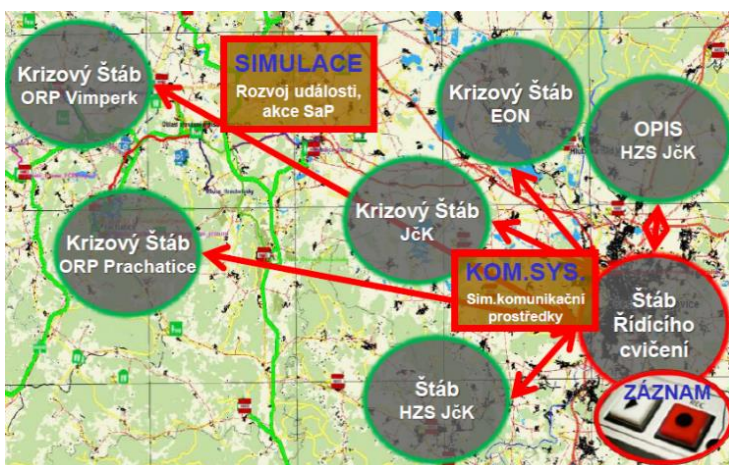
1 ZAINTERESOVANÉ SKUPINY A VYUŽITÍ SIMULÁTORU PŘI CVIČENÍ KRIZOVÉ PŘIPRAVENOSTI

Počítačem podporované cvičení je cvičení využívající simulace, při němž cvičící štáby reagují na nově vzniklé situace, jež jsou generované podle plánu rozehry řídicím cvičení. Na cvičení se podílí kromě řídicí skupiny rovněž skupina rozboru, hodnocení a rozhodčích, skupina technické podpory cvičení, skupina rozehry a samotní cvičící (3).

Řídicí skupina cvičení má v čele orgán, který cvičení nařídil provést. V případě cvičení SIMEX 2016 organizovaného Jihočeským krajem, byl tímto orgánem hejtman Jihočeského kraje. Řídicí cvičení zodpovídá za přípravu a realizaci cvičení, splnění cílů, schválení scénářů, řízení a kontrolu cvičících, provedení rozboru, koordinaci rozehry vzhledem ke splnění cíle cvičení, hodnocení zpracované dokumentace, hlášení, koordinaci činnosti. Součástí první skupiny byla skupina rozboru, hodnocení a rozhodčích, která se podílela na sběru a analýze úkolů, vykonávala kontrolní činnost u cvičících, sběr informací, hodnocení jednotlivých úloh a zpracování záznamů. K první skupině patřila rovněž skupina technické podpory, která zajišťovala v průběhu celého cvičení provoz technických prostředků a programových nástrojů.

Speciální skupinou byla skupina rozehry, která měla za úkol prostřednictvím simulátoru a komunikace se cvičícími spouštět rozehry v souladu s časovým plánem cvičení. Úkolem skupiny rozehry bylo simulovat situace, které by při reálné MU mohly nastat, a testovat schopnosti cvičících reagovat na ně. Při přípravě cvičení bylo vytvořeno 15 rozehr, které počítaly se zapojením různých stakeholders zainteresovaných do cvičení. Zejména se jednalo o krizové štáby vybraných ORP, distributora plynu a složky integrovaného záchranného sboru. Každý vytvořený scénář obsahoval požadovaný cíl, který umožnil prověřit znalosti a kompetence jeho účastníků a technické podrobnosti. Obsah jednotlivých scénářů včetně místa vzniku havárie a rozsahu postiženého území, při němž došlo k výpadku dodávek zemního plynu, nebyly cvičícím předem známé s výjimkou distributora plynu.

Skupina cvičících byla tvořena štáby a řídicími orgány. Tato skupina byla předmětem přípravy a hodnocení. Cvičící nebyli v přímém kontaktu s počítači, na nichž se prováděla simulace činnosti. Kooperující štáby jsou zachyceny na obrázku 1.



Obr. 1
Kooperující složky cvičení

Jak již bylo uvedeno, cvičení probíhalo formou rozehry s využitím počítačové simulace vývoje situace, a to na základě simulované meteorologické situace vycházející z reálného počasí zimního období od 16. 1. 2016 do 31. 01. 2016, kdy po několikadenním sněžení následovalo období celodenních mrazů dosahujících v nočních hodinách až -17°C . Vzhledem k tomu, že předpokládaný vývoj simulované události od nahlášení jejího vzniku po obnovení dodávky zemního plynu by většinou z postižených odběratelů trval přibližně 10 dnů, byla rychlost vývoje situace oproti předpokládanému reálnému vývoji zkrácena. Důvodem byl požadavek procvičit všechny plánované činnosti během dvoudenní realizace cvičení. Díky této skutečnosti docházelo v průběhu cvičení k provedení řady časových skoků. Pro cvičící subjekty to znamenalo zkrácení času extrémní zátěže, zejména pak krizových štábů vybraných ORP, které byly nejvíce zainteresované v rámci rozehry.

1.1 Simulační systém

Simulační systém byl navržen takovým způsobem, aby pro cvičícího vytvořil virtuální svět, ve kterém se v reálném čase odehrává cvičená situace, tj. rozvoj události a její působení na okolí. Před samotnou simulací byl zpracován plán rozehry obsahující popis situace před simulací, rozmístění sil a prostředků, rozmístění osob, zasažená oblast, předpokládané škody apod. Na obrázku 2 je v červeném kruhu znázorněna oblast, kde došlo k výbuchu plynu.

Kromě plánu rozehry byl současně zpracován incident list s uvedením příčin a okolností vzniku MU. V případě cvičení došlo k havárii na vysokotlakém plynovodu. Pro zajištění dodávek plynu v postižené oblasti nebylo možné využít jinou část distribuční soustavy, protože na ní probíhala odstávka z důvodu pravidelné údržby. Popis příčiny je podrobněji rozepsán v kapitole věnované realizaci cvičení. Pro úspěšnou simulaci je nutné mít přehled o všech osobách, rolích a úkolech. Určené síly a prostředky v simulaci působí na událost a v reálném čase jsou simulovány také doplňující toky, např. pohyb obyvatelstva, doprava na místo zásahu apod. Časová posloupnost dějů a událostí jsou součástí scénáře, který popisuje průběh simulace, tj. rozvoj MU v čase, osoby, které jednotlivé akce vyvolávají, komu jsou informace předávány, předpokládané reakce, apod.



Obr. 2
Simulace místa výbuchu

Simulátor byl ovládán vyškolenou obsluhou a cvičící při výcviku nepřicházeli se simulátorem do kontaktu. Obsluha simulátoru komunikovala s účastníky cvičení ve vytýčených rolích, např. v roli velitele zásahu. V simulovaném virtuálním světě plnila obsluha pokyny cvičícího a podávala hlášení o stavu plnění nebo o celkovém vývoji situace. Simulátor bylo nutné předem připravit, zejména bylo nutné mít k dispozici terénní databázi zájmového území, všechny potřebné entity, tj. modely sil a prostředků, a modely událostí. Do simulátoru bylo nutné doplnit, jak se budou síly a prostředky chovat. V iniciační fázi bylo nezbytné mít všechny síly a prostředky rozmístěné, musely být zpracovány zákresy zasažených oblastí, trasy na přesun a významné body. Důležitou roli hraje i vliv počasí, proto bylo provedeno nastavení prostředí a okolní scény dle scénáře.

1.2 Komunikace simulátoru

Komunikace v simulátoru probíhala přes systém, který umožňoval hlasovou a e-mailovou komunikaci mezi cvičícími s tím, že komunikace byla synchronně zaznamenávána se simulací a bylo možné ji využít rovněž pro následný rozbor cvičení. Prvky komunikačního systému, jimiž jsou telefony a počítače pro e-mailové zprávy, byly umístěny přímo u cvičících v jejich vlastním prostředí. Jejich použití bylo totožné, jako je použití běžných komunikačních prostředků. Z toho důvodu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky na vybavení.

Před samotným cvičením bylo nutné nastavit telefonní čísla všech cvičících. Dále se provedla konfigurace okruhů komunikačního systému, kdy zvláštní okruh byl vytvořen pro komunikaci mezi cvičícími, mezi cvičícími a skupinou rozehry a pro komunikaci skupiny rozehry s operátory.

1.3 Vyhodnocení s využitím simulátoru

Vyhodnocení cvičení lze provádět s využitím synchronního záznamu průběhu simulace a komunikace. Rovněž další události, jako jsou rozhery a zvládnuté kroky, byly během cvičení v časové ose zaznamenávány a tvořily tak významný objektivizující prvek pro následné vyhodnocení činnosti cvičících. Zařazení rozboru a vyhodnocení cvičení bezprostředně po provedení cvičení, doplněné přehráním zajímavých úseků audio záznamu, vizualizací simulovaného rozvoje situace či akcí sil a prostředků nasazených v simulaci, vytvořilo zpětnou vazbu, a tím zvýšilo celkovou efektivitu výcviku. Hodnocení lze doplnit i ukázkou vizualizace situace na mapě, příp. záznamem z komunikace.

2 POUŽITÉ METODY

Při jednotlivých fázích cvičení, tj. při přípravě, realizaci a vyhodnocování byly použity vybrané metody. Jednalo se zejména o metodu brainstormingu a metodu rozhovorů.

V případě přípravy cvičení byla metoda brainstormingu použita zejména při navrhování jednotlivých rozehr členy přípravné skupiny a při koordinačních poradách zástupců oddělení krizového řízení Jihočeského kraje, Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje a Univerzity obrany, jež byly zaměřené na zajištění organizačních a technických stránek cvičení. Přípravná skupina navržené rozhery dále konzultovala s odbornými orgány krizového řízení, a to v rámci osobních nebo telefonických rozhovorů. Pomocí rozhovorů byly ověřeny témata rozehr, jejich reálnost a možnost aplikace při cvičení.

V realizační fázi se uplatnila zejména metoda modelování neboli simulace. Simulována byla MU, její vliv na okolí a na činnost orgánů krizového řízení. Bylo provedeno modelování dynamické činnosti prvků a systémů s cílem napodobit chování zkoumaného systému.

Ve vyhodnocovací fázi bylo využito dotazníkové šetření. Dotazníky byly distribuovány vybraným skupinám, zejména to byla skupina rozboru, hodnocení a rozhodčích a skupina cvičících. Dotazník obsahoval uzavřené otázky, kdy u 16 otázek bylo vybíráno z variant odpovědi (výborně, dobře, vyhovuje a špatně) a u 5 případů měli respondenti pouze dvě možnosti odpovědi (ano x ne). Na konci dotazníku byl pro respondenty vytvořen prostor pro připomínky k průběhu cvičení. Kombinace otázek umožnila získat ucelený pohled respondentů na realizované cvičení. Dále rozhodčí a pozorovatelé cvičení měli volnou formou do 2 týdnů od ukončení cvičení zaslat svoje připomínky k průběhu cvičení.

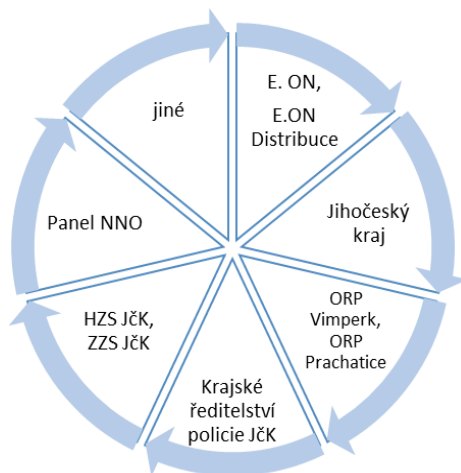
3 FÁZE CVIČENÍ NARUŠENÍ DODÁVEK ZEMNÍHO PLYNU V JIHOČESKÉM KRAJI

3.1 Příprava cvičení

Zástupci společnosti VR Group a Univerzity obrany, kteří se podílejí na řešení projektu, v rámci něhož se připravuje a testuje simulátor SIMEX, se společně se zástupci Jihočeského kraje účastnili koordinačních porad, a to od dubna 2015. Spolupracovali na přípravě cvičení a zpracování dokumentace, která je při realizaci cvičení nepostradatelná.

Přípravná fáze byla zahájena rok před samotnou realizací cvičení, kdy byl zvolen námět cvičení v podobě narušení dodávek zemního plynu velkého rozsahu v důsledku simulované havárie. Při volbě tématu bylo prioritou vybrat takovou událost, která by s ohledem na rozsah a charakter vyžadovala koordinaci z krajské úrovně. Cvičení bylo navrženo jako víceúrovňové štábní na krajské úrovni se zapojením vybraných obcí s rozšířenou působností

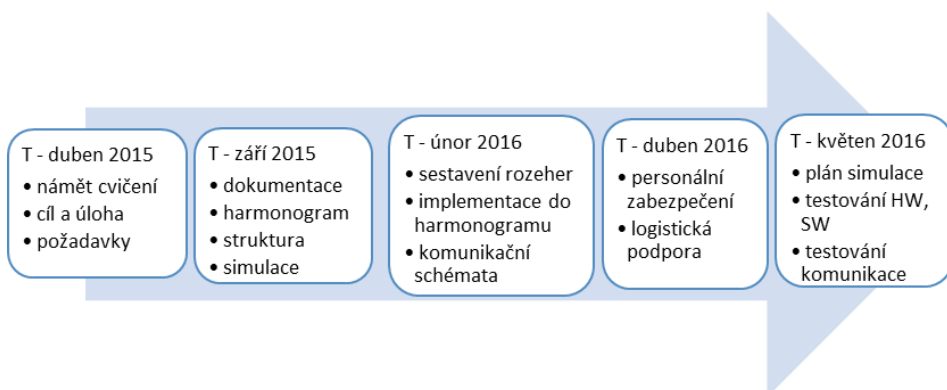
(ORP Vimperk a ORP Prachatice), složek IZS (ZZS kraje, HZS kraje, PČR), distributora zemního plynu a dalších účastníků. Vybrané kooperující složky jsou zachyceny na obrázku 3.



Obr. 3
Kooperující složky cvičení SIMEX 2016

Koordinační porady se zaměřovaly na zajištění organizační a technické stránky cvičení. Zpracovaná dokumentace obsahovala specifikaci cvičení s uvedením všeobecného účelu cvičení, cíle cvičení, procvičovaných činností, trvání jednotlivých etap.

Bylo nutno připravit výchozí cvičenou situaci v simulačním systému, tj. vytvořit modely lokality a prostředí, událostí, síly a prostředky, připravit plány rozeher. Pozornost byla věnována personálnímu zabezpečení skupiny rozeher a jejich proškolení a procvičení. Před samotným zahájením cvičení proběhla konfigurace prostředků výcvikového pracoviště, která spočívala v rozmístění sil a prostředků a dalších entit syntetického prostředí, došlo k přiřazení rolí operátorům, nastavení podpůrných prostředků, jako jsou komunikační systémy apod. Bylo provedeno testování prostředků jak hardwarových, tak i softwarových a spojení mezi jednotlivými skupinami cvičících. Časová posloupnost přípravy cvičení je patrná z obrázku 4.

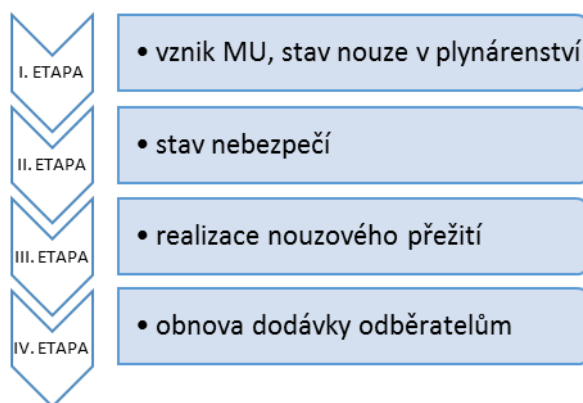


Obr. 4
Časová posloupnost přípravy cvičení SIMEX 2016

3.2 Provedení cvičení

Cvičení bylo realizováno v termínu od 24. 5. 2016 do 25. 5. 2016 jako víceetapové štábní cvičení a simulováno bylo období od 16. 1. do 31. 1. 2016 s celodenními mrazy, které v nočních hodinách dosahovaly až -17°C . Došlo k havárii na vysokotlakém plynovodu distribuční soustavy zemního plynu, a to v době kdy na jiném úseku probíhala odstávka z důvodu pravidelné údržby. V postiženém území Jihočeského kraje došlo v průběhu dne k výpadkům dodávky plynu u všech subjektů, jež využívají zemní plyn z distribuční soustavy, a to nejen u domácností, ale rovněž i u provozovatelů různých technologií.

Cvičení probíhalo ve čtyřech na sebe navazujících fázích, které jsou patrné z obrázku 5.



Obr. 5
Etapy cvičení SIMEX 2016

1. První etapa cvičení probíhala 24. 5. 2016 v době od 12 h do 17 h, kdy došlo ke vzniku a následnému rozvoji MU. Důvodem byla havárie vysokotlakého plynovodu. Cvičení bylo zahájeno simulovaným voláním občana na linku 112 o požáru nedaleko obce Hracholusky. Operační a informační středisko (OPIS) HZS přijalo informaci a vyhlásilo 2. poplachový stupeň. Bylo provedeno vyrozumění krajského úřadu a starosty ORP Prachatice a starostů dotčených obcí o požáru plynovodu. Současně byl realizován výjezd složek HZS. Odpovědný provozní pracovník distributora plynu uzavřel přívod plynu na místo havárie. Distributor plynu realizoval bezodkladná opatření, např. svolání krizového štábu společnosti. V souladu s energetickým zákonem (4) bylo provozovatelem distribuční soustavy, společností E. ON, rozhodnuto vyhlásit stav nouze pro vymezenou část území s vyhlášením nejvyššího, 10. havarijního odběrového stupně (5). Situace vedla ke svolání krizového štábu Jihočeského kraje a krizových štábů postižených ORP, pracovišť krizového řízení složek IZS.
2. Druhá etapa cvičení probíhala 25. 5. 2016. Zasedal krizový štáb Jihočeského kraje v souladu se zákonem o krizovém řízení (1) vyhlásil hejtman kraje stav nebezpečí pro postiženou oblast a vyhlásil patřičná krizová opatření.
3. Následně probíhala etapa nouzové přežití obyvatelstva, kdy byly řešeny dopady na obyvatelstvo. Pro tuto etapu bylo vytvořeno 10 rozeher, do nichž byli zapojeni různí stakeholders. Rozehry se týkaly rozmanitých oblastí, např. rozehra s požadavky obyvatel a starostů obcí ve správním obvodu vybrané ORP týkající se zajištění zdroje pro vytápění domů a bytů, protože v nich byla nízká teplota a zejména starším, imobilním, nemocným

nebo postiženým osobám hrozilo podchlazení. Na řešení situace se podílel Panel nevládních neziskových organizací. Jeho úkolem bylo rozdělit postižené území mezi své členy a následně provést po dohodě se starostou monitoring potřeb obyvatelstva k zajištění nouzového přežití. Pokud nebyl schopen zajistit požadavky Panel, byly požadavky předány k řešení krizovému štábu Jihočeského kraje (2). Jiné rozehry se týkaly např. požadavků zřizovatelů nemocnic, pečovatelských domů, školských zařízení s kuchyní na plynové spotřebiče, v nichž nebylo možné vařit. Zřizovatelé vznesli požadavky na zajištění stravy dodáním propanbutanových lahví, příp. pojízdných prodejen. Dále bylo nutné zařízením zajistit teplo, a to prostřednictvím dodávek topiva (dřevo, uhlí), náhradního elektrického vytápění, příp. dodáním příkrývek. Scénáře rozehry byly navrhovány reálně a zahrnovaly vždy konkrétních informace, tj. místo dodání, jména a věk postižených osob, požadavky na dodávky, apod.

4. Poslední etapa cvičení byla zaměřena na obnovu dodávek zemního plynu. Klíčovou roli v této fázi cvičení měl distributor zemního plynu. Distributor postupoval na základě vytvořeného plánu postupného obnovení dodávek zemního plynu a poté v souladu s energetickým zákonem (4) ukončil stav nouze pro vymezené území a byl vyhlášen základní odběrový stupeň. Po obnově dodávek byl hejtmanem kraje zrušen stav nebezpečí.

3.3 Vyhodnocení cvičení

Vyhodnocení cvičení je zaměřeno nejen do oblasti dokumentace krizového řízení a vybavení pracovišť krizových štábů, ale také na využití navrhovaného simulátoru při cvičení.

Bylo zjištěno, že v krizové dokumentaci vybraných ORP a kraje nebyly dostupné plány krizové připravenosti fyzických a právnických osob, u nichž nejsou zřizovateli. Jedno pracoviště krizového štábu ORP bylo zřízeno v nevhodných prostorách, protože zde nebyl dostatek materiálního a technického vybavení, což znemožňovalo provedení záznamu průběhu jednání. Dále ORP nedisponovala náhradním zdrojem elektrické energie, byla nedostatečně vybavena komunikačními prostředky a nebyl zde vytvořen prostor pro odpočinek členů krizového štábu. Vyhrazené prostory pro práci krizového štábu byly rozhodčími vyhodnoceny jako nevyhovující. Druhé pracoviště krizového štábu ORP bylo umístěno v budově HZS. Z hlediska materiálního a technického vybavení byla jeho vybavenost na odpovídající úrovni, ale nedostatek lze spatřovat ve snížení dostupnosti zaměstnanců z příslušných odborů městského úřadu, neboť veškerá komunikace s nimi musela probíhat prostřednictvím telefonů nebo emailů.

V rámci použití simulátoru byly zjištěny hlavní výhody v oblasti nahrávání hovorů a zaznamenávání průběhu realizace jednotlivých činností u cvičících. Problémem však bylo, že telefonická a emailová komunikace se uskutečňovala na odlišných telefonech a emailech od těch, které jsou uvedené v krizových plánech. Z důvodu časové tísně cvičící neodesílali informace o splnění úkolů prostřednictvím simulátoru, což činilo problémy při vyhodnocování plnění některých úkolů v simulátoru.

Rozehry byly náročné na počet operátorů a prostory, proto bude vhodné při dalších cvičeních snížit jejich počty včetně požadovaného technického vybavení pro realizaci scénářů a obsluhu simulátoru. Je nutné zpracovat rozehry tak, aby byly více automatizované s možností korekce textu nebo času. Navržený současný způsob zobrazování plnění úkolu v simulátoru prostřednictvím semaforu není dostatečný, proto ho bude nezbytné doplnit o zobrazení obdržených rozehry na ploše obrazovky cvičícího. Znamená to, že jakmile cvičící subjekt obdrží rozehru, nový úkol, bude muset zaznamenávat stupeň jeho rozpracování - přijetí úkolu (osobu), rozpracování úkolu (osoby a termíny), ukončení úkolu (termín a výsledek). Tento způsob zabezpečí, že cvičící uvidí všechny úkoly včetně stupně jejich rozpracování. Zároveň mohou být ze strany rozehry zadány časy na plnění úkolů a simulátor může odpočítávat, kolik času cvičícím ještě zbývá pro splnění úkolu. Při cvičení nebyla v mapě simulátoru zobrazována

přijata opatření v obcích (varování, vyrozumění, informování, evakuace, zásobování). Je vhodné, aby cvičící více pracovali se simulátorem, ne pouze prostřednictvím telefonické a emailové komunikace. Cvičící by měl na simulátoru vidět časovou osu cvičení, aby se zorientoval, v jaké fázi cvičení se nachází. Zobrazení časového skoku pomůže k lepší orientaci ve cvičení, ve kterém je realizována řada časových skoků.

ZÁVĚR

V oblasti krizového řízení jsou prováděna cvičení s různou tematikou. V Jihočeském kraji bylo v roce 2016 rozhodnuto provést počítačem podporované cvičení na narušení dodávky zemního plynu velkého rozsahu, jehož primárním cílem bylo prověřit připravené plány řešení krizové situace, nasazené vyčleněné síly a prostředky, jejich možnosti vykonání zásahu zejména s důrazem na dodržení časových norem.

Dalším neméně důležitým cílem cvičení bylo ověřit vybrané moduly připravovaného simulátoru, který je určen pro orgány krizového řízení a který při cvičení tvoří podpůrný prostředek.

V článku jsou popsány zainteresované skupiny cvičení a možnosti simulátoru, který byl při cvičení použit. V článku jsou rozebrány tři hlavní oblasti, tj. simulační systém, komunikace a vyhodnocení s využitím simulátoru. Dále je popsána přípravná a realizační fáze cvičení s uvedením dosažených výsledků. Z výsledků cvičení vyplynuly nedostatky, a to v oblasti organizační, do níž spadá zejména úprava a doplnění krizové dokumentace, v oblasti technické, do které se řadí nízká technická vybavenost pracovišť krizového řízení, a oblast komunikační, do níž patří nedostatky související se zajištěním komunikace mezi zainteresovanými skupinami. Zjištěné nedostatky týkající se simulátoru budou v následující fázi řešení projektu implementovány, aby vedly k jeho zkvalitnění tak, aby odpovídal potřebám subjektů v oblasti krizové připravenosti, součinnosti a interoperability.

Za závěr je nutno zdůraznit, že zjištěné výsledky přispějí ke zvýšení schopnosti všech subjektů reagovat na MU a k implementaci nápravných opatření.

Článek byl vytvořen s využitím finanční podpory Technologické agentury České republiky (projekt číslo TA04021582).

Literatura

- [1] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 73.
- [2] SPÁLENKOVÁ, Marta, David ŘEZÁČ a Alena OULEHLOVÁ. Cvičení orgánů krizového řízení a složek integrovaného záchranného systému v Jihočeském kraji – narušení dodávek zemního plynu velkého rozsahu: SIMEX 2016. In: *Sborník 9. mezinárodní vědecké konference Bezpečnost regionů*. Brno: Vysoká škola Karla Engliš, a. s., 2016, s. 305-311. ISBN 978-80-86710-87-7.
- [3] NEČAS, Pavel a Vladimír ANDRASSY. *Krizové scénáře – SIMEDU*. 2012. 14 s.
- [4] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000, částka 131.

-
- [5] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 344/2012 Sb., o stavu nouze v plynárenství a o způsobu zajištění bezpečnostního standardu dodávky plynu, ve znění 215/2015 Sb. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 128.