



POTENCIÁL VYUŽITIA RÁDIOAMATÉRSKEJ SLUŽBY PRI ZABEZPEČOVANÍ RÁDIOVEJ KOMUNIKÁCIE V KRÍZOVÝCH SITUÁCIÁCH.

Stanislav Uličiansky¹

ABSTRAKT

Rádioamatérske služba má potenciál na využitie na zabezpečenie náhradného či doplnkového rádiového spojenia počas krízových situácií, najmä tých väčších, pri ktorých dochádza ku znefunkčneniu štandardných komunikačných systémov, ktoré sú využívané obyvateľstvom ale aj niektorými profesionálnymi službami. Rádioamatérske spojové systémy sú s výnimkou niektorých prevádzacových systémov úplne nezávislé od komplikovanej infraštruktúry a preto ostávajú funkčné aj za pomerne zložitých krízových situácií. Rádioamatérska komunita vychováva na báze dobrovoľnosti a záujmu o experimentovanie, vzdelávanie či súťaženie mnoho rádiových operátorov, medzi ktorými nájdeme aj špičkových expertov na oblasť komunikácie. Príspevok približuje niektoré aspekty tohto potenciálu a načrta možnosti jeho využitia v krízových situáciách.

Kľúčové slová :

Rádioamatérska služba, ARESOM, Digitálne módy, WINLINK, VarAC

ABSTRACT

The amateur radio service has the potential to be used to provide a replacement connection or additional connection during crisis situations, especially larger ones, in which standard communication systems that are used by the population but also by some professional services are disabled. With the exception of some transmitter systems, amateur radio link systems are completely independent of complicated infrastructure and therefore remain functional even in relatively complex crisis situations. The amateur radio community educates many radio operators, among whom we also find top experts in the field of communication, on the basis of voluntariness and interest in experimentation, education or competition. The paper approaches some aspects of this potential and outlines the possibilities of its use in crisis situations.

Key words:

Amateur radio service, ARESOM, Digital modes, WINLINK, VarAC,

¹ RNDr. Stanislav Uličiansky, Slovenský zväz rádioamatérov, Mlynská 4, 900 31 Stupava, domáca adresa: Komenského 51, 040 01 Košice, mobil: +421 944 119 435, e-mail: stano.om8st@gmail.com

1 RÁDIOAMATÉRSKA SLUŽBA

Ak chceme hovoriť oficiálne o rádioamatéroch, rádioamatérskych frekvenciách a ich systémoch je vhodnejšie používať pojem zavedený v našej legislatíve, konkrétne vo vyhláske 291/2022 Z.z [1], kde sa používa pojem “rádioamatérska služba“:

a) (rádio)amatérskou službou (sa rozumie) rádiokomunikačná služba na sebvzdelávanie, vzájomnú komunikáciu a technické štúdium uskutočnená amatérmi, ktorí sú operátormi alebo operátormi bez individuálneho povolenia na používanie frekvencií (ďalej len „povolenie“) a ktorí sa zaujímajú o rádiokomunikačnú techniku len z osobného záujmu a bez finančného prospechu.

Táto rádioamatérska služba sa realizuje rádioamatérmi širokou škálou rôznych aktivít a spôsobov, ktorých popis je mimo rámec tohto príspevku. Avšak jednou z možností využitia tejto služby je aj jej použitie pri mimoriadnych udalostiach [2]. U nás je to umožnené vyhláškou [1], v ktorej sa v paragrafe §6 odsek 4) píše:

(4) Pri ohrození ľudského života, pri živelnnej pohrome a z iných naliehavých dôvodov možno použiť amatérsku stanicu a frekvencie určené pre amatérsku službu na odovzdávanie správ na odvrátenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva. O tejto prevádzke sa musí urobiť preukázateľný záznam.

Do rádioamatérskej služby môžeme zaradiť aj vysielanie v pásmach CB (27 MHz) a PMR (433 MHz) ktoré je umožnené na základe všeobecných povolení Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb [3, 4].

2 RADIOAMATÉRSKA TIESŇOVÁ SLUŽBA

Aby sa takáto rádioamatérska tiesňová služba zmysluplne rozvíjala a rádioamatéri mohli získavať rôznymi formami potrebné špecifické znalosti a skúsenosti ako komunikovať v čase tiesní, v rámci Slovenského zväzu rádioamatérov (SZR) bola už v roku 2004 založená špecifická skupina s názvom A.R.E.S. V štatúte [5] sa uvádza:

Rádioamatérska tiesňová služba A.R.E.S. je systém opatrení Slovenského zväzu rádioamatérov (ďalej len “SZR”) na zabezpečenie rádiového spojenia rádioamatérskymi prostriedkami v mimoriadnych situáciách. Aktivovanie Rádioamatérskej tiesňovej služby A.R.E.S. je výlučne v prospech samosprávy obcí a štátnej správy, v rámci “Integrovaného záchranného systému” počas mimoriadnych situácií. Rádioamatérske rádiostanice pracujú na rádioamatérskych pásmach, pokiaľ nie je stanovené inak. Počas nácviiku prevádzky musia byť dodržané pravidlá rádioamatérskeho spojenia.

A.R.E.S pri SZR teda nie je samostatným občianskym združením s právnou subjektivitou, ale je to len metodicko-organizačná podskupina v rámci SZR ako občianskeho združenia. Táto sa snaží robiť podporné aktivity, ktoré sú orientované na zvyšovanie pripravenosti aspoň časti rádioamatérskej obce na Slovensku na možné

využitie rádioamatérskej služby počas mimoriadnych udalostí a katastrof. Všetky dôležité, aktuálne ako aj historické informácie o službe A.R.E.S. nájdeme na internetovej stránke tejto služby [6].

3 VYUŽITIE RÁDIOAMATÉROV V TIESŇOVÝCH SITUÁCIÁCH

Ak aj povolíme rádioamatérsku službu s jej širokým spektrom technických a prevádzkových možností a vytvoríme legislatívne podmienky pre jej použitie aj počas katastrof [1], to ešte neznamená, že takáto rádioamatérska tiesňová služba sa aj reálne uplatní v skutočných tiesňových situáciách či počas katastrof [7]. Preto je vhodné sa na túto vec pozrieť na základe reálnych príkladov z praxe, ktoré uvediem v nasledujúcich podkapitolách.

3.1 VOLANIA V OSOBNEJ TIESNI

Pre prípady, kedy sa ľudia dostávajú do tiesne a potrebujú volať záchranné zložky boli vyvinuté rôzne systémy na volania cez telefón (špeciálne čísla 112 a 911) a aj v námornej a leteckej preprave boli vyvinuté a nasadené rôzne systémy na (aj automatické) vysielanie tiesňových volaní. Všetky tieto systémy sú budované tak, aby boli natoľko robustné a odolné, aby zabezpečili svoje fungovanie aj za tých najzložitejších podmienok.

Napriek tomu sa občas stáva, že z nejakých dôvodov tieto systémy nie sú dostupné, či niečo zlyhá a tomto okamihu vzniká otázka, ako inak sa dovolať pomoci. Praktické situácie ukazujú, že niekedy je možné v takýchto prípadoch privolať záchranu prostredníctvom rádioamatérskych prostriedkov. Keďže takéto prípady sú zriedkavé a nepútajú až takú veľkú pozornosť médií, informácie o nich sa ťažko hľadajú či inak získavajú. Avšak niektoré sa predsa len dostanú na svetlo sveta a tak tu môžeme uviesť aspoň zopár takýchto prípadov aj keď len heslovite.

- Záchrana dvoch dievčat zranených pri autonehode v odľahlých častiach štátu Idaho (USA) september 2022 [8, 9]
- Záchrana posádky repliky historickej lode Bounty, ktorá sa potopila dňa 29. októbra 2012 počas hurikánu Sandy. Správa SOS a poloha lode bola odoslaná záchranárom prostredníctvom rádioamatérskeho systému WINLINK [10, 11]
- Záchranu chorvátskej plachetnice plávajúcej v Jadranskom mori, ktorá sa dostala dňa 4. 8.2020 do silnej búrky. Tiesňové volanie z lode sprostredkoval pobrežnej službe v Dubrovniku rádioamatér Julije Urban 9A5ABX z ostrova Korčula. Jeho komunikácia v pásme VKV je zachytená na videu [12]

Hlavnou podmienkou úspešnosti prijatia takýchto volaní je monitorovanie príslušných rádioamatérskych tiesňových (CoA) frekvencií alebo frekvencií niektorých záchranných služieb. Vo všeobecnosti rádioamatérske frekvencie nie sú monitorované systémom 7/24, ale sú sledované len voľnejšie. V našich podmienkach sú častejšie sledované predovšetkým frekvencie oblastných VKV prevádzzačov alebo

lokálnych UKV prevádzáčov a len menší počet rádioamatérov sleduje aj tiesňové CoA frekvencie. Preto niektoré tiesňové volania na týchto pásmach nemusia byť prijaté a spracované. V prípade rizika vzniku mimoriadnych udalostí (napr. v dôsledku nepriaznivého počasia) je však možné aktivovať aj dôslednejšie monitorovanie tiesňových frekvencií, čo je jednou z úloh služby A.R.E.S.

3.2 PODPORA ZÁCHRANNÝCH ZLOŽIEK PRI PÁTRANIACH PO NEZVESTNÝCH OSOBÁCH

Istou obdobou predošlých prípadov osobnej tiesne je aj to, keď príbuzní či iné osoby alebo orgány nahlásia nezvestnosť určitej osoby. Takýchto situácií je veľa a majú rôznu povahu. V odôvodnených prípadoch sa potom môže vyhlásiť aj pátranie po nezvestnej osobe v teréne. Týchto sa potom zúčastňujú napríklad dobrovoľní hasiči, záchranári, dobrovoľní pátrači, kynológovia a ďalší dobrovoľníci. Mohli by sa ich zúčastňovať aj rádioamatéri so svojim vlastnými ručnými ale aj mobilnými rádiostanicami rôzneho druhu. Tieto stanice však často vedia pracovať v rôznych amatérskych aj profesionálnych sektoroch VKV a UKV pásiem ako aj v pásme PMR 446 MHz [4] a tak môžu pomôcť pri riešení problému interoperability skupín pátračov, ktorí používajú rádiové vybavenie na rôznych frekvenciách a pásmach.

Druhou možnosťou podpory takýchto pátraní v teréne je využitie rádioamatérskeho systému APRS (Automatic Position Reporting System) [13], ktorý slúži na automatické trasovanie pohybu osôb alebo vozidiel v teréne prostredníctvom rádii so zabudovanou funkčnosťou APRS. Z praktického hľadiska je táto možnosť do značnej miery obmedzená tým, že len niektorí rádioamatéri vlastnia takto vybavené rádiostanice, lebo sú pomerne drahé. Jednotlivci pritom nepocitujú takú silnú potrebu použitia tohto systému, aby do toho investovali svoje finančné prostriedky. Existuje však možnosť použitia doplnkových „trackerov“ – krabičiek ku rádiám, ktorými sa dá pre bežné rádio doplniť funkčnosť APRS. Je to však investícia, ktorá sa vyplatí len takým skupinám záchranárov - pátračov, ktoré ich využijú pravidelnejšie.

Existujú však aj iné spôsoby prenosu GPS polohy osôb cez rádio, na ktoré nám postačí aj bežná rádiostanica bez systému APRS a smartfón s nainštalovanými špecifickými aplikáciami. Tieto aplikácie sú voľne dostupné pre každého a nie len pre rádioamatérov s individuálnym povolením [1]. Dajú sa stiahnuť z internetu buď úplne zadarmo alebo za veľmi symbolický poplatok. Pritom smartfón dnes vlastní takmer každý. V prípade záujmu vieme poskytnúť k týmto systémom základné informácie alebo aj jednoduché zaškolenie.

3.3 PODPORA ZÁCHRANNÝCH AKTIVÍT PRI MIMORIADNYCH UDALOSTIACH A KATASTROFÁCH A ODSTRAŇOVANÍ ICH NÁSLEDKOV

Predošlé príklady použitia rádioamatérov, rádioamatérskych systémov či ich odborných znalostí a skúsenosti v prípadoch osobnej tiesne sú iste zaujímavé, ale dotýkajú sa obvykle len malých skupín obyvateľstva. Chceme tu však ukázať aj príklady, kedy sa jedná o použitie týchto prostriedkov počas veľkých mimoriadnych udalostí a katastrof [7] kedy sú prírodnými živlami postihnuté veľké regióny krajín a ich obyvateľstvo. Takéto prípady nájdeme najskôr v tých častiach sveta, kde sa veľké nešťastia vyskytujú často a opakovane.

Jednou z takýchto častí je karibská oblasť a južné či juhovýchodné časti USA, ktoré sú pravidelne v priebehu roka postihované hurikánmi a následnými povodňami, ako tornádami či rozsiahlymi požiarimi. Pokiaľ tieto živly zasiahnu ostrovné štáty Karibiku či štáty Strednej Ameriky, tak v rámci Pracovnej skupiny pre tiesňovú komunikáciu (Emergency Communications) pri IARU R1 [14] sa dozvieme len o tom, že v krajine boli aktivované rádioamatérske tiesňové siete a že sa požaduje dodržiavanie rádiového kľudu na ich tiesňových KV frekvenciách. Detaily ich nasadenia a činnosti sú však neznáme.

Ak sa však niektorá z katastrof týka USA, máme možnosť získať pomerne podrobné správy o situácii, pretože Americká národná rádioamatérska asociácia ARRL zverejňuje na svojich stránkach [15] k týmto udalostiam celý rad aktuálnych informácií. Pritom archívy článkov z predošlých rokov nájdeme v menu v časti PUBLIC SERVICES.

Momentálne sú v týchto archívoch publikované informácie o hurikánových sezónach rokov 2019, 2020 a 2021 ale aj archív „Puerto-Rico Caribbean Recovery 2017“ týkajúci sa zatiaľ najväčšej dobrovoľníckej aktivity rádioamatérov z ARRL s názvom „Force of 50“ [16]. Počas nej veľká skupina rádioamatérov - dobrovoľníkov pracovala na tomto ostrove v prospech Červeného Kríža pri odstraňovaní následkov hurikánu Maria, ktorý v septembri 2017 spustošil tento americký ostrovný štát. Títo dobrovoľníci zabezpečovali pre Červený kríž predovšetkým rádiové spojenie, ale popri tom pomáhali miestnym obyvateľom aj mnohými inými spôsobmi, čo veľmi ocenili miestne orgány.

V prípade katastrof z oblasti Ázie a Oceánie je podstatne horšia prístupnosť k informáciám o konkrétnych formách zapájania sa rádioamatérov do záchranných aktivít po tajfúnoch, výbuchoch sopiek a podobne. Na internete sa však dajú nájsť obširnejšie články o tejto problematike aspoň pre dve dobre známe katastrofy:

- Tsunami z 26. decembra 2004 (Indonézia, Thajsko a ďalšie krajiny), [17]
- Zemetrasenie v Nepále 25. apríla 2015 – články [18, 19]

3.3.1 SITUÁCIA V EURÓPE

Nás však bude najviac zaujímať situácia s podobnými katastrofami v Európe. Tu môžeme skonštatovať, že v našom regióne našťastie nemáme až také katastrofické živelné pohromy, aké poznáme z iných častí sveta. Samozrejme že aj tu máme veľké povodne, snehové kalamity, veterné smršte, v posledných rokoch aj obrovské požiare, zemetrasenia. Ale len sporadicky išlo zatiaľ o také veľké a rozsiahle udalosti, že by bola potrebná a vhodná aj zainteresovanosť zo strany rádioamatérov. Aj tu sa však občas nájdu niektoré výnimky, kedy aj rádioamatéri pomáhali v tiesni. Je vhodné tu spomenúť veľmi stručne aspoň niektoré z nich z obdobia posledných rokov:

Ľadový dážď (ice sleet) v Slovinsku február 2014. (informácie z internetu)

Pri tejto prírodnej pohrome, slovinskí rádioamatéri z organizácie ARON pomohli profesionálom tým, že poskytli svoje komunikačné prostriedky a prostredníctvom systému WINLINK [11] zabezpečili potrebnú komunikáciu medzi záchranármi zo Slovinska a Rakúska, keďže štandardná komunikácia v tom čase u nich nefungovala.

Povodne na rieke Sáva v Srbsku máj 2014 [20]

Počas týchto povodní sa štyria srbskí rádioamatéri zapojili do evakuácie postihnutých ľudí v meste Obrenovac tým, že sa na člnoch plavili zaplaveným mestom a pomocou rádiostaníc dávali ostatným záchraným zložkám informácie o tom, kde sa nachádzajú nejakí ľudia, ktorí ešte čakajú na záchranu.

Bleskové povodne v Nemecku, Belgicku Holandsku z 15.-16. júla 2021

Napriek rozsiahlym škodám na infraštruktúre postihnutých oblasti, ktoré spôsobili tieto povodne, však väčšina spojových systémov fungovala a aj keď rádioamatéri z týchto krajín boli pripravení poskytnúť pomoc, neboli o to požiadaní profesionálnymi zložkami. Tým však nie je povedané, že lokálne neboli pocitované komunikačné problémy, pri ktorých by rádioamatéri mohli pomôcť.

Požiare v Slovinskom Krase , júl 2022 [21]

Počas týchto požiarov orgány Civilnej ochrany Slovinska si vyžiadali pomoc od rádioamatérskej organizácie S5 ARON (obdoba ARES pri SZR) pri zabezpečení spojenia pre záchrané teamy. Úloha bola riešená prostredníctvom mobilnej DV siete DMR a výkonnej WIFI siete v pásme 2,4 GHz.

Katastrofálne zemetrasenie v Turecku a Sýrii, 6. február 2023, [22]

V tomto prípade je nám zatiaľ známe len to, že do záchraných aktivít sa zapojilo aj cca 130 tureckých rádioamatérov a tiež, že miestne rádioamatérske prevádzkače VKV/UKV ostali (až na jednu výnimku) funkčné a bolo ich možné využiť na komunikáciu. Bližšie informácie o tom, ako boli títo rádioamatéri využívaní pre komunikačné účely, však zatiaľ nemáme.

3.3.2 SITUÁCIA NA SLOVENSKU

V tejto kapitole o využití rádioamatérov v tiesňových situáciách je však potrebné taktiež povedať, ako to vyzerá v rámci Slovenska. Tu môžem skonštatovať, že prvé aktivovanie tejto služby od začiatku jej existencie bolo v roku 2008, kedy v dôsledku bleskových povodní došlo v okrese Bardejov k značnému poškodeniu cestnej infraštruktúry najmä medzi obcami Livov a Livovská Huta pričom druhá menovaná obec bola plne odrezaná od sveta a to nielen kvôli poškodenej ceste, ale aj kvôli nefunkčným komunikačným systémom. V horskej obci nie je možné chytiť žiaden signál mobilných operátorov a povodňou bolo zničené aj jediné telefonické spojenie cez pevnú linku. V tejto situácii sme ako rádioamatéri zabezpečili krátkodobu náhradné rádiové spojenie medzi týmito obcami prostredníctvom CB staníc pracujúcich v pásme 27 MHz. Celý príbeh tejto aktivácie A.R.E.S. je publikovaný v článku „A.R.E.S. Aktivita Livov 2008“ [23]

K druhej aktivácii rádioamatérskej tiesňovej služby došlo až 11 rokov neskôr v roku 2019 obci Zubák v okrese Púchov. Impulzom na túto akciu bola správa na TV Markíza, v ktorej sa hovorilo, že táto horská obec bude kvôli veľkej rekonštrukcii elektrických sietí v nasledujúcich troch týždňoch bez elektrickej energie, čo samozrejme spôsobí rôzne vážne problémy miestnym obyvateľom. Na základe toho bola do obce vyslaná oblastná skupina rádioamatérov z OCBR [24], aby preverila situáciu a pomohla s náhradným rádiovým spojením. Na tvári miesta sa však ukázalo, že nie je potrebné riešiť náhradné rádiové spojenie, to bolo zaistené cez pevné telefónne linky, ale záložné napájanie pre miestnu vodáreň, aby nebolo nutné v čase odstávky elektriny zatvoriť miestnu školu a ďalšie prevádzky. Tejto úlohy sa vyslaní rádioamatéri zhostili na profesionálnej úrovni, za čo im starosta obce poďakoval oficiálnym listom. O tejto akcii sa dozviete viac na stránke ARES v aktualite „A.R.E.S akcia „Zubák“ [25] a z videa [26]

Aj keď mimoriadne situácie na Slovensku si nevyžiadali iné aktivácie služby A.R.E.S., neznamená to, že sa nič nedialo v oblasti prípravy našich členov na možnú pomoc v tiesni. Všetky naše aktivity sú priebežne publikované na stránkach A.R.E.S. [6] a to hlavne v menu AKTUALITY. Tu je uverejnených už pomerne veľa správ, avšak v nich je možné rýchle hľadanie pomocou KATEGÓRIÍ AKTUALÍT, ktoré sú uvedené v stĺpčeku na pravej strane stránky. Zo skupiny DOMÁCE CVIČENIA ARES boli pre nás najviac zaujímavé nasledovné akcie z posledných rokov:

- Cvičenie ARES a GLOBAL SET, 2.11.2011 [27]
- Návik núdzovej komunikácie MARTIN, 29.3.2014 [28]
- Cvičenie zborov DHZ Košice Fire Rescue 2018, 28.4.-30.4.2018 [29]

Zaujímavá bola aj akcia „Prezentácia tiesňovej služby A.R.E.S. na súťaži DHZ v Malcove 8.7.2017 [30], na základe ktorej sa rozbehla naša spolupráca s DPO SR.

Toľko k niektorými príkladom použitia rádioamatérskej tiesňovej služby v rámci Európy a Slovenska. V našich podmienkach zrejme len veľmi výnimočne dôjde

k takej rozsiahlej katastrofe ako bola historická povodeň na Dunaji v roku 1965 či povodeň v roku 2002, ktorá zasiahla najprv Českú Republiku a neskôr sa preniesla po tokoch spoločných riek aj ďalej do Nemecka a Poľska. Avšak v posledných rokoch sme aj u nás svedkami častejšieho výskytu rôznych nie bežných extrémov počasia (tornádo na južnej Morave 2021, veterné smršte, snehové kalamity, povodne 2010, 2020 a pod.) ako aj vzniku veľkých požiarov a preto je na mieste neustále sa snažiť o zvyšovanie pripravenosti štátu na zvládanie mimoriadnych udalostí akéhokoľvek druhu a na to je potrebné využiť všetky dostupné zdroje a prostriedky, na čo nás vyzýva aj Európska únia vo svojich dokumentoch.

Rádioamatérska tiesňová služba A.R.E.S. pri SZR už existuje 18 rokov a preto dozrela do dospelosti a bolo by vhodné, aby sa jej potenciál bral vážne. Za posledné roky sa vďaka technologickému pokroku, ktorý neminul ani rádioamatérsku komunitu, mimoriadne zvýšili možnosti rádioamatérov napríklad aj v oblasti 100%-ného prenosu dát rádiami prostredníctvom rôznych digitálnych systémov ako sú WINLINK [11], VarAC [31], JS8CALL [32] či možnosti komunikácie prostredníctvom satelitov ako je napríklad geostacionárny satelit QO-100 [33] umožňujúci komunikáciu v rámci celého regiónu IARU R1 (Európa a Afrika).

Na druhej strane sa však za toto dlhé obdobie nerozvinula spolupráca rádioamatérov s profesionálnymi orgánmi pôsobiacimi v systéme IZS. K dôvodom tohto stavu sa nebudem vyjadrovať, aj keď príklady, prečo to často nezafungovalo aj napriek iniciatíve z našej strany, by sa dali nájsť. To má aj spätne negatívny vplyv na to, ako sami rádioamatéri vnímajú snahy skupiny A.R.E.S. o nejakú zmysluplnú činnosť a realnosť jej využitia. Aj kvôli tomu niektoré naše aktivity v posledných rokoch (a nie len kvôli pandémie COVID-19) ustrnuli, pretože mnohí z našich členov stratili vieru, že má zmysel venovať sa takejto príprave, čo je samozrejme škoda, pretože sa stratil drahocenný čas.

3.4 SPOLUPRÁCA S INÝMI DOBROVOĽNÍCKYMI ORGANIZÁCIAMI

Rádioamatéri ako „dobrovoľní rádióvi operátori“ svojim statusom dobrovoľníka majú blízko k iným skupinám dobrovoľníkov ako sú dobrovoľní hasiči, dobrovoľní záchranári či kynológovia. Preto skupina A.R.E.S. pri SZR začala v posledných rokoch aktívnejšie spolupracovať s takýmito organizáciami. Hlavným cieľom tejto spolupráce je poskytnúť uvedeným skupinám dobrovoľníkov odbornú technickú pomoc s ich rádiovým vybavením a taktiež poskytnúť možnosť neformálneho preškolenia dobrovoľníkov o správnych postupoch používania a údržby týchto zariadení, ďalej vytvárať lokálne partnerstvá a participovať na spoločných aktivitách (cvičeniach a pod.).

Takto sme nadviazali spoluprácu s niektorými lokálnymi zložkami DPO SR [34], ktorá bola aj formálne zakotvená podpisom zmluvy medzi KO DPO SR za KSK a Krajským koordinačným strediskom ARES za Košice [35]. Táto spolupráca so zložkami DPO SR za posledné roky už priniesla aj konkrétne výsledky v zlepšení

rádiovej výbavy a odbornosti personálu viacerých DHZ na východe Slovenska. Boli by sme radi, keby sa takáto spolupráca rádioamatérov a ďalších dobrovoľníkov rozšírila aj v iných oblastiach a nie len v Košickom a Prešovskom kraji. Je to však vec osobných vzťahov a ochoty venovať časť svojho času aj iným, nie iba čisto rádioamatérskym aktivitám. To však závisí od osobného prístupu každého jednotlivca.

3.5 SPOJOVÁ SLUŽBA PRI RÔZNYCH HROMADNÝCH PODUJATIACH S VEĽKÝM POČTOM ÚČASTNÍKOV.

Cez spoluprácu so zložkami DPO SR a inými dobrovoľnými záchranármi sme sa ako členovia A.R.E.S. dostali tiež k zabezpečovaniu rádiovej podpory pre niektoré hromadné podujatia s veľkým počtom účastníkov [34]. Boli to aktivity ako:

- Stretnutie mládeže P18 v Mestskej hale Prešov, júl 2018 (4000 účastníkov),
- Blahorečenie Anny Kolesárovej , Košice, september 2018 (30.000 účastníkov)
- Návšteva Sv. otca Františka v Košiciach, september 2021 (30.000 účastníkov)

V prípade aktivít z roku 2018 rádioamatéri zabezpečili celú rádiovú techniku na akciu pričom rádiovú sieť prevádzkovanú na profesionálnych frekvenciách využívali zbory DHZ a ďalší dobrovoľníci – zdravotníci/záchranári a organizátori akcie. V prípade návštevy sv. otca Františka v Košiciach bola na spojenie použitá profesionálna technika a profesionálne frekvencie, ale montáž a demontáž techniky a distribúciu rádiostanic jednotlivým skupinám používateľov rádiovej siete (záchranná služba, zbory DHZ, organizátori ...) realizovali rádioamatéri zo skupiny A.R.E.S. ako výpomoc pre organizátorov podujatia.

4 ZÁVERY

V tomto krátkom príspevku nebolo možné podrobnejšie opísať aktuálne možnosti rádioamatérov na komunikáciu rôznymi novými módmi a systémami, čo by prinieslo pri tiesňovej komunikácii aj novú kvalitu. Vieme to však prezentovať na vhodných spoločných aktivitách. Cieľom príspevku bolo len poukázať na potenciál rádioamatérskej tiesňovej služby, ktorý sa využíva pri rôznych katastrofách v zahraničí a na využitie ktorého by sme sa mohli aj my viac pripravovať.

Nemáme veľké oči. Slovensko je malé a malá je aj naša komunita rádioamatérov v počte niečo cez tisíc osôb a z nich len istá malá časť je ochotná a pripravená poskytnúť pomoc v núdzi. Vieme a uvedomujeme si, že voči profesionálnym systémom a zariadeniam majú tie naše systémy ale aj operátori mnohé nedostatky, ktoré poznáme a vieme o nich, avšak nie všetky sa musia prejavíť počas záchranných operácií. Na druhej strane tieto naše väčšinou jednoduché systémy s minimom potrebnej podpornej infraštruktúry vedia pracovať aj za pomerne sťažených podmienok, ako to ukázal aj prípad nedávneho zemetrasenia v Turecku. Naša služba nemá nahradzovať spojové systémy profesionálnych zložiek, ale môže ich dopĺňovať

všade tam, kde sa to ukáže ako potrebné či vhodné. Ak sa aj týmto spôsobom podarí zachrániť hoci len jeden ľudský život, tak to stojí za to.

Hľadal som vhodné slová, ktorými by som mohol uzavrieť tento príspevok a v prezentácii [18] o zemetrasení v Nepále 2015 som našiel nasledujúce vyjadrenie lepšieho odborníka pre oblasť pripravenosti na katastrofy ako som ja a ktoré presne vystihujú to, čo som chcel mojim príspevkom povedať. Citujem:

Záverom, amatérske rádio je technológia. Technológia sama o sebe je počas masívnej katastrofy zbytočná, ak neexistuje protokol, proces, vopred stanovené vzťahy a kultúra spolupráce a podpory pri najefektívnejšom využívaní technológie medzi všetkými účastníkmi, keď ide o záchranu životov.

Suresh Ojha W6KTM

*Predseda výboru pre pripravenosť na katastrofy
GNPN (CAN-USA) [36]*

Pokúsme sa preto nájsť, či dohodnúť tieto protokoly a procesy a pestovať kultúru spolupráce medzi profesionálmi a dobrovoľníkmi tak, aby v prípade, že dôjde k najhoršiemu, sme spoločne dokázali čo najrýchlejšie a čo najefektívnejšie pomôcť pri záchrane života, zdravia a majetku obyvateľov našej krásnej krajiny.

LITERATÚRA

- [1] Vyhláška č. 291/2022 Z.z. Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb z 22. augusta 2022, ktorou sa ustanovujú prevádzkové podmienky pre amatérske stanice
- [2] The World Administrative Radio Conference, Geneva, 1979, RESOLUT10N No.640, Relating to the International Use of Radiocommunications, in the Event of Natural Disasters, in Frequency Bands Allocated to the Amateur Service
- [3] Všeobecné povolenie č. VPR - 19/2023 Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb z 11. januára 2023 na používanie frekvencií z frekvenčného pásma 27 MHz pri prevádzkovaní občianskych rádiostaníc (pásmo CB)
- [4] Všeobecné povolenie č. VPR - 08/2022 Úradu pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb z 19. septembra 2022, na používanie frekvencií z frekvenčného pásma 446,0 - 446,2 MHz pri prevádzkovaní rádiových zariadení pre hlasovú komunikáciu (pásmo PMR).
- [5] Štatút služby A.R.E.S. pri SZR, 2006. Dostupné na internete: <https://aresom.files.wordpress.com/2021/12/statut-ares-2006-na-hlavickovom-papieri.pdf>
- [6] Stránka rádioamatérskej tiesňovej služby A.R.E.S.: Dostupné na internete: <https://aresom.wordpress.com>

- [7] AUTORSKÝ KOLEKTÍV: prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD. doc. Ing. Jiří Horáček, CSc. doc. Ing. Ladislav Novák, PhD. RSDr. Ľudovít Németh Mgr. RSDr. Vladimír Míka: Žilina, 2005, Terminologický slovník krízového riadenia , aktualizované vydanie v roku 2006
- [8] Záchrana zranených dievčat v štáte Idaho (USA) cez volania na rádioamatérskych sieťach. Dostupné na internete: <<https://forums.qrz.com/index.php?threads/ham-amrron-operators-save-another-life-idaho-mountain-rollover-crash.828880/>>
- [9] Ako [8] ale v slovenčine, 2022, Dostupné na internete: <<https://aresom.wordpress.com/2022/09/22/radioamaterka-a-operator-siete-amrron-zachranili-zivoty-pri-prevrateni-kamionu-v-horach-statu-idaho-usa/>>
- [10] Záchrana posádky lode Bounty počas hurikánu Sandy, 29. október 2012, Dostupné na internete: <<http://www.arrrl.org/news/robin-walbridge-kd4ohz-missing-at-sea-after-sinking-of-tall-ship-em-bounty-em-ship-s-electrician-dou>>
- [11] Domovská stránka systému WINLINK, Dostupné na internete: <<https://winlink.org> >
- [12] Video z komunikácie Julije Urbana 9A5ABX s plachetnicou v tiesni, 4.8.2020, Dostupné na internete: <<https://www.youtube.com/watch?v=2r5m1KU0NpA&t=44s> >
- [13] Základné informácie o systéme APRS nájdeme na internete na linke: <https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_Packet_Reporting_System >
- [14] Pracovná skupina pre tiesňovú komunikáciu pri IARU R1, Dostupné na internete: <<https://www.iaru-r1.org/about-us/committees-and-working-groups/emcomm/> >
- [15] Stránka Americkej Rádioamaterskej Asociácie (Ligy) ARRL < <http://www.arrrl.org/public-service> >
- [16] “Force of 50” Volunteers’ Puerto Rico Hurricane Recovery Mission Ends, október 2017, Dostupné na internete: <www.arrrl.org/news/force-of-50-volunteers-puerto-rico-hurricane-recovery-mission-ends >
- [17] RAST Radio amateur society of Thailand, January 2005, How Thai hams helped out after the tsunami struck, Dostupné na internete: <https://www.qsl.net/rast/text/Tsunami_help.html >
- [18] Tom Thweatt KE7NEJ, Communications Academy, South Seattle Community College, April 10, 2016: Nepal Earthquake 2015 from an Amateur Radio perspective, (súbor: Nepal_Earthquake-Amateur Radio-Thweatt.pdf – internetový zdroj článku je nezachovaný)
- [19] ARLL NEWS z 27.4.2015: Amateur Radio Volunteers in Nepal, India Continue to Aid Earthquake Response, Dostupné na internete: <<http://www.arrrl.org/news/amateur-radio-volunteers-in-nepal-india-continue-to-aid-earthquake-response> >.
- [20] Natalia Zaba, 19. máj 2014, Radio amateurs assist in Serbia flood rescues , Dostupné na internete: <<https://www.aljazeera.com/features/2014/5/19/radio-amateurs-assist-in-serbia-flood-rescues> >

- [21] Informácie o aktivitách skupiny S5 ARON, ktoré boli zverejňované na FB profile, Dostupné na internete. <<https://www.facebook.com/groups/270704177050400>>
- [22] Informácie z neverejnej internej komunikácie členov “Pracovnej skupiny pre tiesňovú komunikáciu pri IARU R1” (viď tiež [14])
- [23] A.R.E.S. Aktivita Livov 2008 , júl 2008 , Dostupné na internete: <<https://om8st.wordpress.com/ares/ares-domace-aktivity/a-r-e-s-aktivita-livov-jul-2008/>>
- [24] Internetová stránka OCBR - Oblastného CB Rádioklubu Stredné Považie <<http://www.ocbr.sk/>>
- [25] A.R.E.S akcia „Zubák“ , jún 2019, Dostupné na internete: <<https://aresom.wordpress.com/2019/07/02/a-r-e-s-akcia-zubak/>>
- [26] Video o situácii v obci Zubák jún 2019, Dostupné na internete: <<http://www.ocbr.sk/akcie/Zubak/Zubak.mp4>>
- [27] Cvičenie ARES a GLOBAL SET, 2.11.2011, Dostupné na internete: <<https://aresom.wordpress.com/2011/12/07/vyhodnotenie-lokalneho-cvicenia-a-r-e-s-2011/>>
- [28] Návčik núdzovej komunikácie MARTIN, 29.3.2014 Dostupné na internete <<https://aresom.wordpress.com/2014/03/29/nacvik-nudzovej-komunikacie-martin-2014/>>
- [29] Cvičenie zborov DHZ Košice Fire rescue, 28.4.-30.4.2018, Dostupné na internete: <<https://aresom.wordpress.com/2018/05/07/kosice-fire-rescue-2018/>>
- [30] Prezentácia tiesňovej služby A.R.E.S. na súťaži DHZ v Malcove, 8.7.2017, Dostupné na internete: <<https://aresom.wordpress.com/2017/07/16/prezentacia-radioamaterov-a-ares-na-sutazi-dhz-v-malcove-8-7-2017/>>
- [31] Domovská stránka systému VarAC: <<https://www.varac-hamradio.com>>
- [32] Domovská stránka systému JS8CALL: <<https://www.js8call.com>>
- [33] Informácia o satelite QO-100 <<https://amsat-uk.org/satellites/geo/eshail-2/>>
- [34] Spolupráca ARES pri SZR so zložkami DPO SR, 2017-2023, Dostupné na internete: <<https://aresom.wordpress.com/spolupraca-s-dpo-sr/>>
- [35] Zmluva o spolupráci medzi KO DPO SR za KSK a KKS ARES Košice, 2018, Dostupné na internete: <<https://aresom.wordpress.com/2018/06/27/podpis-zmluvy-s-ko-dpo-sr-za-kosicky-kraj/>>
- [36] GNPN - Global Nepali Professional Network, Domovská internetová stránka: <<https://www.gnpn.org/>>