

VYUŽITIE LETECKEJ ZÁCHRANNEJ ZDRAVOTNEJ SLUŽBY VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH EURÓPSKEJ ÚNIE

Erika Macášková ^{*)}

ABSTRAKT

V článku je charakterizovaná letecká záchranná zdravotná služba v krajinách Slovenská republika, Česká republika, Poľská republika a Rakúska republika. Cieľom je popísať dopravné prostriedky a porovnať ich. Článok zahŕňa aj štatistické údaje o počtoch zásahoch vykonávaných v porovnávaných krajinách.

Kľúčové slová:

letecká záchranná zdravotná služba, základné činnosti, dopravné prostriedky.

ABSTRACT

The article is characterized by the air emergency medical service in the countries of the Slovak Republic, Czech Republic, Poland and Austria. The aim is comparison of the transport means and compare them. Article also includes statistics on the number of interventions conducted in the compared countries.

Key words:

air emergency medical service, basic activities, transport means.

ÚVOD

Na účely zabezpečenia neodkladnej zdravotnej starostlivosti pomáha pozemnej záchrannej zdravotnej službe aj letecká záchranná zdravotná služba. Letecká záchranná zdravotná služba sa využíva v situáciách, kedy je miesto zásahu pre pozemnú ambulanciu nedostupné alebo kedy nedôjde na miesto zásahu dosť rýchlo. Poskytnutie neodkladnej zdravotnej starostlivosti leteckou záchrannou zdravotnou službou sa preniesla z horských miest na celé územie štátov. Služba sa tiež využíva v prípadoch, kedy je preprava pacienta letecky praktickejšia z dôvodu vzdialenosti či šetrnosti transportu.

^{*)} Erika, Macášková, Ing., Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta špeciálneho inžinierstva, katedra technických vied a informatiky, ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina

1 LETECKÁ ZÁCHRANNÁ ZDRAVOTNÁ SLUŽBA V POROVNÁVANÝCH KRAJINÁCH

Prevádzka leteckej záchranej zdravotnej služby je zabezpečená sieťou staníc. V každej stanici je dislokovaná ambulancia, sú vyčlenené priestory pre personál a materiálne vybavenie na činnosť. Keďže na činnosť využívajú vrtuľníky, Slovensko ako jediná krajina z porovnávaných krajín má leteckú záchrannú zdravotnú službu nazvanú ako Vrtuľníková záchranná zdravotná služba. V ostatných krajinách je názov špecifikovaný len ako Letecká záchranná služba. Na označenie staníc sa používa pomenovanie stanice, ktoré je vo väčšine krajín rovnaké a je totožné s menom svätca – Krištof. K staniciam je priradené aj poradové číslo.

Rozmiestnenie staníc na území štátov je rôzne podľa individuálnych kritérií. Zásahovým územím je zväčša celé územie štátu, ak je to potrebné, ale každá stanica má určený aj menší obvod zásahového územia. Dôležité je, aby ambulancia bola na mieste zásahu do stanoveného časového limitu. Takýto čas je závislý od cestovnej rýchlosti ambulancie, preto menšie zásahové územie stanice má polomer v rozmedzí od 50 km do 70 km. V Slovenskej a Českej republike má zásahové územie 70 km polomer a 15 minútový dolet. Rakúska republika má 50 km polomer a 15 minútový dolet. Poľská republika má 70 km polomer a 20 minútový dolet. Porovnanie okolitých štátov so Slovenskou republikou je uvedené v tabuľke číslo 1.

Tabuľka 1 Letecká záchranná zdravotná služba v Slovenskej republike a susedných krajinách

Štát	Slovenská republika	Česká republika	Rakúska republika	Poľská republika
Rozloha [km ²]	49 500	78 864	83 850	312 680
Počet obyvateľov [mil.]	5,2	10,4	7,8	38,5
Typ vrtuľníka	Agusta A-109K2	EC 135 T2, Bell 427	AS 350B, AS 355N	EC 135
Počet staníc [ks]	7	10	16	18
Jedna stanica na počet obyvateľov	772 000	1 040 000	487 500	2 138 900

[Zdroj: spracované podľa 2,5,6]

Prevádzkovanie leteckej záchranej zdravotnej služby je v krajinách rôzne. V Poľskej republike vykonáva službu iba vládna spoločnosť. V Českej republike službu prevádzkujú dve súkromné spoločnosti, ale na prevádzke sa podieľajú aj Armáda Českej republiky a Polícia Českej republiky, ktoré majú na starosti každú jednu stanicu. Vo zvyšných krajinách službu prevádzkujú súkromné spoločnosti – Slovenská republika má jedného prevádzkovateľa, Rakúska republika má dvoch prevádzkovateľov. Na rozdelenie staníc má vplyv aj rozloha a členitosť územia štátu, počet obyvateľov, ekonomická, politická a sociálna vyspelosť štátu.

2 ČINNOSTI LETECKEJ ZÁCHRANNEJ ZDRAVOTNEJ SLUŽBY

Ambulancia vykonáva zásahy, ktorými sa zabezpečuje poskytnutie neodkladnej zdravotnej starostlivosti. Každá krajina má členenie zásahov rôzne. Toto členenie je uvedené v tabuľke číslo 2.

K prvotnej činnosti – poskytnutie neodkladnej zdravotnej pomoci sa vývojom priradili aj na iné činnosti, ktorými sa podieľajú na riešení krízových javov, napríklad pre potreby vyhľadávania osôb, pri monitorovaní situácie a podobne. Rozdelenie zásahov vo vybraných krajinách je uvedené v tabuľke číslo 2.

Tabuľka 2 Rozdelenie zásahov v porovnávaných krajinách

Krajina	Činnosti
Slovenská republika	primárne lety, sekundárne lety, pátracie lety, repatriačné lety (transport nášho občana zo zahraničia), rekognoskačné lety (pri hromadných nešťastiach a katastrofách), ostatné nutné lety,
Česká republika	záchranné akcie, vyhľadávacie akcie, záchrana pri živeľnej pohrome, sanitná služba, vojenská záchranná služba počas vojnových konfliktov,
Poľská republika	núdzové lekárske služby, letecký transport sanitárny, letecký lekársky prevoz zo zahraničia, letecký lekársky prevoz z krajiny,
Rakúska republika	činnosti pre vnútorné lekárstvo, činnosti neurologického charakteru, operácie pri športových nehodách a nehodách vo voľnom čase, operácie pri dopravných nehodách.

[Zdroj: spracované podľa 1, 5, 6]

Ako ukazuje tabuľka číslo 2, je v každej krajine stanovená minimálne jedna činnosť, ktorou sa služba podieľa na riešení krízových javov. V Slovenskej republike ide o pátracie lety a rekognoskačné lety, ktoré sú priamo určené pri hromadných nešťastiach a katastrofách. V Českej republike majú vyhľadávacie akcie, záchrana pri živeľnej pohrome a samostatne majú vyčlenenú záchrannú službu počas vojnových konfliktov. V Poľskej republike špeciálne nie je vyčlenená činnosť pre potreby riešenia krízových javov, ale podieľa sa poskytnutím lekárskej služby. V Rakúskej republike sa taktiež môže služba podieľať činnosti pre vnútorné lekárstvo a operáciami pri dopravných nehodách.

3 POSÚDENIE VÝKONNOSTI SLUŽBY

Na Slovensku každá stanica má službou zabezpečiť 772 000 obyvateľov. Za posledných 6 rokov počet zásahov stúpa, výnimkou je rok 2009, kedy počet zásahov klesol až o 395 zásahov. Za posledné 3 roky sa v Slovenskej republike vykoná približne 1747 zásahov ročne, z čoho vyplýva priemerne 250 zásahov na jednu stanicu za rok. Každý deň je na území Slovenskej republiky vykonaných približne 3,9 zásahov.

Počty zásahov vo vybraných krajinách je uvedené v tabuľke číslo 3. V porovnaní so Slovenskou republikou má každá stanica Českej republiky službou zabezpečiť o 40% viac obyvateľov. Na jednu stanicu je za rok priemerne 327,3 zásahov. Celkovo priemerný počet zásahov na jeden deň je približne 9.

V Poľskej republike má vzhľadom na počet obyvateľov každá stanica službou zabezpečiť o 187,93 % viac obyvateľov ako v Slovenskej republike a v porovnaní s ostatnými krajinami je to najväčší počet obyvateľov na jednu stanicu. Priemerný počet zásahov na jednu stanicu za rok je 321,2 a celkovo priemerný počet zásahov na jeden deň je 15,8.

Tabuľka 3 Porovnanie počtov zásahov

Štát	Slovenská republika	Česká republika	Rakúska republika	Poľská republika
Priemerný počet zásahov za rok	1 212	3 273	12 038	5 782
Priemerný počet zásahov za rok v stanici	173,1	327,3	752,4	321,2
Priemerný počet zásahov za deň	3,3	9,0	33,0	15,8
Priemerný počet zásahov na jednu stanicu za deň	0,48	0,91	2,11	0,9

[Zdroj: spracované podľa 4, 5, 6]

V Rakúskej republike má v prepočte na počet obyvateľov každá stanica službou zabezpečiť o 34,38% menej obyvateľov ako v Slovenskej republike a v porovnaní s ostatnými krajinami je to najmenší počet obyvateľov na jednu stanicu. Priemerný počet zásahov na jednu stanicu za rok je 752,4 a celkovo priemerný počet zásahov na jeden deň je približne 33.

Napriek tomu, že rozlohou a členitým povrchom územia sa Slovenská republika podobá Českej a Rakúskej republike a napriek všetkým výhodám, ktoré vrtuľníková záchranná zdravotná služba má, jej využívanie v našich podmienkach je veľmi nízke. Hlavným dôvodom, prečo je vrtuľníková záchranná zdravotná služba málo využívaná, môže byť ten, že prevádzka stanice je finančne náročná a preto je vybudovaných iba 7 staníc. Ďalším dôvodom môže byť meteorologická situácia na našom území, ktorá obmedzuje možnosť použitia vrtuľníka na zásah. Dôvodom môže byť aj nedostatočná informovanosť operátorov v operačnom stredisku o indikáciách na zásah ambulanciou vrtuľníkovou záchrannou zdravotnou službou, ktorí tak vyšlú na zásah ambulanciou pozemnej záchrannej zdravotnej služby.

4 DOPRAVNÉ ZABEZPEČENIE SLUŽBY

Poskytnutie pomoci a transport zranených osôb sa zabezpečuje pomocou ambulancie. Pre svoje výhody sa z dopravných prostriedkov leteckej dopravy využíva ako ambulancia vrtuľník. Vrtuľník má schopnosť lietať vo vzduchu nízkymi, doprednými rýchlosťami, visieť vo vzduchu, pohybovať sa do strán a cúvať. Zároveň

môže aj vertikálne vzlietnuť a pristáť, čím sa podstatne znižujú veľké nároky na dĺžku vzletovej a pristávacej dráhy.

V Slovenskej republike sa služba dopravné zabezpečuje typom vrtuľníka Agusta A-109K2. Ako náhradu využíva typ AS 355N.

V Českej republike sa využívajú hlavne typ vrtuľníka EC 135 T2 a tiež Bell 427. Armáda Českej republiky, ako jeden z prevádzkovateľov, používa na zabezpečenie služby typ W-3A Sokol.

Poľská republika dopravné zabezpečuje službu vrtuľníkmi typu EC 135 a Agusta K109. Tieto typy postupne nahrádzajú už skôr používaný typ MI-2.

Rakúsko na dopravné zabezpečenie služby využíva typ vrtuľníka AS 350B a EC-135 T2. Porovnanie niektorých technických parametrov využívaných ambulancií je uvedené v tabuľke číslo 4.

Výber typu dopravného prostriedku uskutočňuje prevádzkovateľ sám. Pri výbere sa však prihliada, aby dopravné prostriedky mali dostatočný nákladný priestor. Do priestoru sa musia totiž zmestiť potrebné zdravotnícke pomôcky, lôžko pre pacienta a lekár. Ďalej rozhodujú aj technické parametre, napríklad rozmery vrtuľníka a rotora, hmotnosť cestovná rýchlosť a výkon, aby bolo možné sa s ambulanciou vyhýbať prekážkam v horách a v zastavaných územiach a aby boli znížené nároky na vzletovú a pristávaciu dráhu.

Tabuľka 4 Technické parametre ambulancií

Typ / Parametre	Agusta A-109K2	AS 350 B	AS 355 N	Bell 427	EC 135
Priemer rotora [m]	11,00	11,69	10,69	11,28	10,20
Rozmery (dĺžka x výška) [m]	13,04 x 11,00	10,93 x 3,14	12,94 x 3,14	11,42 x 3,20	12,60 x 3,51
Maximálna rýchlosť [km/h]	263	287	278	259	287
Cestovná rýchlosť [km/h]	250	245	224	256	254
Hmotnosť [kg]	2 000	1 174	1 305	1 760	1 455
Maximálna vzletová hmotnosť [kg]	2 850	2 250	2 600	2 970	2 427
Stúpavosť [m/s]	9,8	8,5	6,5	10,16	7,62

[Zdroj: spracované podľa 7]

ZÁVER

Prevádzkovanie leteckej záchranej zdravotnej služby je vo vybraných krajinách rôzne. Služba je zabezpečená organizačne pomocou siete staníc. Základnou činnosťou,

ktorú služba vykonáva, je neodkladná zdravotná starostlivosť. Postupom vývoja sa k základnej činnosti priradili ďalšie. Niektoré z nich sa podieľajú aj na riešení krízových javov, napríklad pre vyhľadávania osôb, pri monitorovaní situácie a iné.

Využívanie leteckej záchranej zdravotnej služby je ovplyvnené viacerými faktormi ako sú napríklad:

- rozloha štátu,
- členitosť územia,
- počet obyvateľov,
- ekonomická vyspelosť štátu,
- politická vyspelosť štátu,
- sociálna vyspelosť štátu.

Na výkonnosť leteckej záchranej zdravotnej služby vplýva aj typ ambulancie. Ako najvhodnejší letecký dopravný prostriedok je vrtuľník, pretože má znížené nároky na vzletovú a pristávaciu dráhu. Výber typu ambulancie uskutočňuje prevádzkovateľ sám.

LITERATÚRA

[1] MACÁŠKOVÁ, E., PANÁKOVÁ, Ľ. *Špeciálna záchranná činnosť vrtuľníkovej záchranej zdravotnej služby*. In IX. ročník medzinárodnej konferencie Ochrana obyvateľstva 2010 [CD-ROM]. Ostrava : Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2010. s. 228-232. ISBN 978-80-7385-080-7.

[2] PANÁKOVÁ, Ľ., MACÁŠKOVÁ, E., JAKUBČEKOVÁ, J. *Dopravné zabezpečenie prepravy zranených osôb*. In Zborník z 15. vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou – Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí. Žilina: ŽU v Žiline EDIS, 2010. ISBN 978-80-554-0203-1. s. 563-568.

[3] SVOBODA, V. 1978. *Vrtuľníky*. Praha: Naše vojsko. 1978. 324 s.

[4] *Štatistické údaje*. [on line]. [cit. 2011-01-11]. Dostupné na: http://www.emergency-slovakia.sk/statisticke-udaje.html?page_id=257

[5] *Flugrettung*. [on line]. [cit. 2011-01-11]. Dostupné na: <http://www.oeamtc.at/flugrettung/>.

[6] SOCHACKA, J. <j.sochacka@lpr.com.pl>. [2011-01-26]. *Wniosek o udzielenie informacji*. [E-mail to: Erika Macášková Erika.Macaskova@fsi.uniza.sk].

[7] *Technické parametre*. [on line]. [cit. 2011-04-27]. Dostupné na: <http://www.heliport.sk/>.

Príspevok bol spracovaný v rámci inštitucionálneho projektu Použitie síl a prostriedkov leteckej dopravy pri riešení krízových javov.

Článok recenzoval:
doc. Ing. Bohuš Leitner, PhD.