

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta biomedicínského inženýrství  
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Stanislav Vodička



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  

---

**FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ**  
**Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

**Komparace kompetencí zdravotnického  
záchranáře ve státech Visegrádské čtyřky a  
Ruské federace**

**Comparison of competencies of paramedics in  
the states of Visegrad Four and the Russian  
Federation**

**Bakalářská práce**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Pavel Böhm

Autor bakalářské práce: Stanislav Vodička

---

**Kladno, květen 2016**

## Z a d á n í   b a k a l á ř s k é   p r á c e

Student: **Stanislav Vodička**  
Obor: Zdravotnický záchranář  
Téma: **Komparace kompetencí zdravotnického záchranáře ve státech Visegrádské čtyřky a Ruské federace**  
Téma anglicky: Comparison of Competencies of Paramedics in the States of Visegrad Four and the Russian Federation

### Zásady pro vypracování:


Předmětem bakalářské práce bude porovnání kompetencí zdravotnického záchranáře ve státech Visegrádské skupiny (Česká republika, Slovenská republika, Polská republika, Maďarská republika) a Ruské federace. V teoretické části se bude student zabývat legislativně právními aspekty vzdělávání zdravotnických záchranářů a dalších zaměstnanců výjezdových skupin zdravotnické záchranné služby. Dále práce bude zaměřena na strukturu systémů poskytování přednemocniční péče ve jmenovaných zemích. Praktické část se bude student věnovat komparaci kompetencí zdravotnických záchranářů a způsobu poskytování přednemocniční péče v daných zemích s možnou teoretickou implementací do našeho právního systému.

### Seznam odborné literatury:

- [1] BRÁZDIL, Milan a Ivana FELLNEROVÁ, Urgentní medicína: záchrana lidského života, resuscitace, ed. 1, Olomouc: Univerzita Palackého, 2011, 100 s., ISBN 978-80-244-2725-6
- [2] ŠTĚTINA, Jiří a kol. , Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách, ed. 1, Praha: Grada, 2014, 557 s., ISBN 978-802-4745-787
- [3] DOBIÁŠ, Viliam, Táňa BULÍKOVÁ a Peter HERMAN, Prednemocničná urgentná medicína, ed. 2., dopl. a preprac. , Martin: Osveta, 2012, 740 s., ISBN 978-80-8063-387-5
- [4] POKORNÝ, Jiří a kol. , Urgentní medicína , ed. 1., Praha: Galén, 2004, 547 s., ISBN 80-7262-259-5

zadání platné do: 30.09.2017

Vedoucí: Mgr. Pavel Böhm

  
vedoucí katedry / pracoviště

  
děkan

V Kladně dne 22.02.2016

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Komparace kompetencí zdravotnického záchranáře ve státech Visegrádské čtyřky a Ruské federace vypracoval samostatně a použil k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k bakalářské práci.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně 20.5.2016

.....

Stanislav Vodička

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Julii Efremové za poskytnutí důležitých informací a Mgr. Pavlovi Böhmovi za jeho cenné rady a trpělivost při vedení bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval své rodině a nejbližším za jejich veškerou podporu.

**Název bakalářské práce:**

Komparace kompetencí zdravotnického záchranáře ve státech Visegrádské čtyřky a Ruské federace

**Abstrakt:**

Předmětem bakalářské práce je porovnání kompetencí zdravotnického záchranáře ve státech Visegrádské skupiny (Česká republika, Slovenská republika, Polská republika, Maďarská republika) a Ruské federace. V teoretické části se zabývám legislativně právními aspekty vzdělávání zdravotnických záchranářů a dalších zaměstnanců výjezdových skupin zdravotnické záchranné služby. Dále se zaměřuji na strukturu systémů poskytování přednemocniční péče ve jmenovaných zemích. V části praktické se věnuji komparaci kompetencí zdravotnických záchranářů a způsobu poskytování přednemocniční péče v daných zemích, kterou provedu analýzou zákonů a vyhlášek. Výsledky jsou prezentovány formou diskuse.

**Klíčová slova:**

Zdravotnický záchranář, kompetence, přednemocniční péče, legislativa, Visegrádská čtyřka, Ruská federace

**Bachelor's Thesis title:**

Comparison of competencies of paramedics in the states of Visegrad Four and the Russian Federation

**Abstract:**

The subject of the thesis is a comparison of competences of a paramedic in the states of the Visegrad Group (the Czech Republic, the Slovak Republic, the Republic of Poland, the Republic of Hungary) and the Russian Federation. The theoretical part deals with legislative and legal aspects of the training of paramedics and other employees of ambulance teams of emergency medical services. Then it is focused on the structure of systems providing pre-hospital care in the above mentioned countries. The practical part is devoted to a comparison of both, competences of paramedics and the way of providing pre-hospital care in these countries, which is done by analysing laws and decrees. The results are presented in the form of discussion

**Key words:**

Paramedic, competences, pre-hospital care, legislation, the Visegrad Group, the Russian Federation

# Obsah

Úvod.....	8
Současný stav.....	9
1 Zdravotnická záchranná služba v České republice .....	9
1.1 Požadavky na vzdělání .....	9
1.2 Struktura výjezdových skupin.....	12
2 Zdravotnická záchranná služba ve Slovenské republice.....	14
2.1 Požadavky na vzdělání .....	14
2.2 Struktura výjezdových skupin.....	15
3 Zdravotnická záchranná služba v Polské republice .....	17
3.1 Požadavky na vzdělání .....	17
3.2 Struktura výjezdových skupin.....	18
4 Zdravotnická záchranná služba v Maďarské republice .....	20
4.1 Požadavky na vzdělání .....	20
4.2 Struktura výjezdových skupin.....	21
5 Zdravotnická záchranná služba v Ruské federaci.....	23
5.1 Požadavky na vzdělání .....	23
5.2 Struktura výjezdových skupin.....	24
Cíle a metodika práce .....	26
Výsledky .....	27
6 Kompetence zdravotnického záchranáře .....	27
6.1 Česká republika.....	27
6.2 Slovenská republika .....	29
6.3 Polská republika .....	31
6.4 Maďarská republika .....	33
6.5 Ruská federace .....	34
Diskuse.....	38
Závěr .....	48
Seznam použité literatury .....	49
Seznam tabulek .....	56
Seznam symbolů a zkratk .....	57



# Úvod

Zdravotnická záchranná služba je zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. Součástí zdravotnické záchranné služby jsou další činnosti stanovené zákonem. (Česko, zákon č. 374/2011 Sb.)

Neodkladnou péčí se rozumí zdravotní péče o nemocné v bezprostředním ohrožení života, kde by bez adekvátní léčby nebo zásahu mohlo dojít ke zhoršení stavu nebo ke smrti. (Štětina, 2014)

Od prvního ročníku studia zdravotnického záchranáře mne zajímalo, jakým způsobem funguje zdravotnická záchranná služba ve světě. Zejména pak v sousedních zemích, které jsou svou blízkostí vhodným místem uplatnění v případě nedostatku volných pozic v České republice.

Systém poskytování přednemocniční péče je v každé zemi více či méně odlišný. Rozdíly jsou dány různou geografickou strukturou země, počtem a rozložením obyvatel a také politickou situací, jež má též vliv na ekonomické zabezpečení poskytování neodkladné péče.

V práci se zaměřuji na to, jak lze v daných zemích získat kompetence k působení na ZZS. Zda je to srovnatelné s českým systémem vzdělání a zda je složení výjezdových skupin totožné, či odlišné.

V neposlední řadě se zabývám kompetencemi záchranářů. Ti mají dle mého názoru v České republice mnohdy legislativně svázané ruce, co se týče podávání léčiv a vykonávání různých výkonů.

## **Současný stav**

# **1 Zdravotnická záchranná služba v České republice**

V České republice se ZZS, podobně jako v zahraničí, začala formovat v polovině 70. let. Byla spojena s oborem anesteziologie, protože poskytování život zachraňujících výkonů bylo anesteziologům nejbližší. Po roce 1974 tedy začínají vznikat stanice rychlé zdravotnické pomoci (RZP) v rámci anesteziologicko – resuscitačních oddělení (ARO). Ve velkých městech (Praha, Brno) byla ZZS budována v rámci již existující záchranné služby, která do této doby byla založena na dobrovolnickém principu. Provoz letecké záchranné služby (LZS), jakožto nedílné součásti ZZS, byl spuštěn na konci 80. let. Od 90. let byla LZS rozšiřována po celém území ČR. (Pokorný, 2004)

V roce 2004 zákon 96/2004 Sb. o nelékařských zdravotnických povoláních umožnil vzdělávání záchranářů na vysokých školách. (Brůha, Prošková, 2011)

ZZS je součástí integrovaného záchranného systému, jenž je efektivním systémem vazeb a postupů jeho složek při společném provádění záchranných a likvidačních prací a přípravě na mimořádné události. (Česko, zákon č. 239/2000 Sb.)

### **1.1 Požadavky na vzdělání**

Ve výjezdových skupinách ZZS v České republice pracují lékaři, zdravotničtí záchranáři, sestry pro intenzivní péči (dříve ARIP - Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče) a řidiči.

Zákony, jenž vystihují problematiku vzdělávání zdravotnických pracovníků jsou zejména zákon č. 96/2004 Sb. - o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních) a zákon č. 95/2004 Sb. - o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. Důležitým legislativním dokumentem je též vyhláška č. 37/2005 Sb. – která stanovuje minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání.

Zdravotnický záchranář získává kompetence k vykonávání povolání těmito způsoby:

- studiem akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru pro přípravu zdravotnických záchranářů,
- studiem nejméně tříletého studia v oboru diplomovaný zdravotnický záchranář na vyšších zdravotnických školách, nebo
- studiem střední zdravotnické školy v oboru zdravotnický záchranář, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 1998/1999,
- odbornou způsobilost k výkonu povolání zdravotnického záchranáře má také zdravotnický pracovník, který získal odbornou způsobilost k výkonu povolání všeobecná sestra a specializovanou způsobilost v oboru sestra pro intenzivní péči. (Česko, zákon č. 96/2004)

V rámci postgraduálního vzdělávání je možné se přihlásit do specializačního vzdělávání určeného nařízením vlády 31/2010 Sb. o oborech specializačního vzdělávání zdravotnických pracovníků. Pro obor zdravotnický záchranář je oborem specializačního vzdělávání Urgentní medicína. Jeho odborné označení je tak Zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu. (Böhm, 2012)

Tento obor rozšiřuje kompetence v rámci povolání. Může se do něj přihlásit záchranář, který splňuje všechny požadované podmínky. Doba předešlé praxe činí minimálně 36 měsíců v úvazku 1,0. Z toho musí být minimálně 12 měsíců na pracovišti zdravotnické záchranné služby v úvazku 1,0 dle odst. 2, § 56 zákona č. 96/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Specializační vzdělávání nemusí být uskutečňováno při výkonu povolání, účastník vzdělávání však musí před přihlášením se k atestační zkoušce splnit zmíněnou dobu výkonu povolání. Celkově vzdělávací program obsahuje nejméně 640 hodin teoretické a praktické výuky, z toho je minimálně 50% praktické výuky. (Vlk, 2011)

Odborná způsobilost k výkonu povolání lékaře se získává absolvováním nejméně šestiletého prezenčního studia, které obsahuje teoretickou a praktickou výuku v akreditovaném zdravotnickém magisterském studijním programu všeobecné lékařství. (Česko, zákon č. 95/2004)

Pro působení ve výjezdové skupině ZZS je požadováno:

### **Lékaři se specializovanou způsobilostí**

- specializovaná způsobilost v oboru urgentní medicína, interna, chirurgie, anesteziologie a resuscitace, praktické lékařství pro dospělé, pediatrie, nebo
- specializovaná způsobilost v jiném než výše uvedeném oboru po individuálním vyhodnocení praxe, znalostí a dovedností a posouzení schopnosti výkonu práce ve výjezdové skupině.

### **Lékaři bez specializované způsobilosti**

- odborná způsobilost a dokončení minimálně 24 měsíců specializační přípravy v oboru urgentní medicína, anesteziologie a resuscitace, interna, chirurgie, pediatrie nebo praktické lékařství pro dospělé za podmínky odborného dohledu lektorem v souladu se závazným stanoviskem ČLK (Česká lékařská komora) č. 2/2007 a se stanoviskem výboru OS UM a MK (Odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof) „Podmínky pro práci lékaře s odbornou způsobilostí pod odborným dohledem v podmínkách zdravotnické záchranné služby“. (Lektor musí mít licenci ČLK pro lektorskou činnost v oboru Urgentní medicíny. Musí být uzavřena lektorská smlouva, jež musí odsouhlasit místně příslušné sdružení ČLK.)

Lékař s atestací I. stupně, pokud nemá specializovanou způsobilost, musí pracovat v režimu pod odborným dohledem bez ohledu na to, zda má, nebo nemá licenci ČLK. (Šeblová, 2009)

Pracovní činnosti zdravotnického záchranáře smí vykonávat i sestra, která získala specializaci Intenzivní péče. Tato specializace nahrazuje starší vzdělávací obor „anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče – ARIP“.

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru Intenzivní péče je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání všeobecné sestry. (Česko, z. č. 96/2004 Sb.)

Řidič vozidla musí v ČR splňovat následující podmínky:

- střední odborné příp. úplné střední vzdělání,
- absolvovaný certifikovaný kurz Řidič vozidla ZZS,
- řidičem RZP/RLP se může stát záchranář, který vlastní příslušné řidičské oprávnění. (Česko, zákon č. 96/2004 Sb.)

## 1.2 Struktura výjezdových skupin

Skupina rychlé lékařské pomoci (RLP) se skládá minimálně ze tří členů. Jedním z členů musí být lékař, druhým je střední zdravotnický pracovník - tedy zdravotnický záchranář nebo sestra pro intenzivní péči, třetím členem posádky je řidič, jenž může být zároveň i záchranář s vhodným řidičským oprávněním. Tato výjezdová skupina je posílána k pacientům akutně ohroženým selháním základních životních funkcí.

Skupina rychlé zdravotnické pomoci (RZP) je složena minimálně ze dvou členů. Jedním z nich je střední zdravotnický pracovník – tedy zdravotnický záchranář nebo sestra pro intenzivní péči, druhým je řidič, jenž může být zároveň i záchranář s vhodným řidičským oprávněním. Tato výjezdová skupina vyjíždí k pacientům, jejichž stav po vyhodnocení nevyžaduje vyslání rychlé lékařské pomoci, nebo je rychlá lékařská pomoc momentálně nedostupná.

Přednemocniční péče je na většině území ČR obohacena o setkávací systém (tzv. "rendez vous", RV), který poskytuje větší flexibilitu lékařské pomoci a kratší dojezdový čas. V některých případech, kdy je možné pacienta zaléčit a ponechat na místě, je vyslána pouze posádka RV, jindy je vyslána spolu s velkým vozem RZP, který je schopen pacienta převézt do nemocničního zařízení. Vozidlo RV je obsazeno lékařem a záchranářem, jenž osobní automobil řídí. Pokud lékař z RV přeseďne do vozidla RZP, vytvoří tak výjezdovou skupinu RLP. (Výjezdové skupiny, 2014)

Na území ČR též funguje letecká záchranná služba (LZS). Vrtulník je operačním střediskem vyslán k primárním zásahům tam, kde se díky zhoršenému terénu nemůže vozidlo RZP nebo RLP dostat do zákonem stanovených 20 minut. Dále se používá v situacích, kdy je třeba šetrnějšího transportu, který „po zemi“ nemusí být ideální, nebo je nutné transport pacienta do zdravotnického zařízení urychlit. LZS se často využije při zásazích v nepřístupném terénu (např. skalní masív). LZS je složena z profesionálního pilota, kopilota, navigátora, lékaře a zdravotnického záchranáře. (Česko, zákon 374/2011 Sb.; Humpl, 2012)

Nepřetržitý provoz LZS je v ČR zajištěn několika poskytovateli. Oblast Prahy má na starost Policie ČR, okolí Plzně je zabezpečeno Armádou ČR. Ostatní oblasti zajišťují soukromí, smluvně zavázaní poskyvatelé (DSA, Alfa). Soukromým poskytovatelům však na konci roku 2016 vyprší smlouva. Připravované kontrakty jsou podle znalců nevýhodné a diskutuje se proto o převzetí některých stanic státními složkami (Armádou a Policií ČR), z důvodu nižší finanční zátěže pro stát v porovnání s dotováním soukromého subjektu. (Letecká záchrana, 2016; Truhlář, 2013)

## **2 Zdravotnická záchranná služba ve Slovenské republice**

Díky zdravotnické reformě došlo v roce 2004 na Slovensku k podstatným změnám týkajících se ZZS. Ministerstvo zdravotnictví Slovenské republiky vydalo na základě výběrových řízení povolení, které umožnilo soukromým subjektům provozovat zdravotnickou záchrannou službu. Díky tomuto kroku se tedy staly soukromé firmy, jako jsou Falck – záchranná a.s., Košická záchranka, Life Star Emergency nebo Emergency medical servis největším „hráčem“ na poli poskytování přednemocniční péče. Toto výběrové řízení přineslo díky možnosti soupeření na trhu velkou změnu. Zejména došlo k většímu pokrytí výjezdovými stanicemi a tedy k větší dostupnosti PNP na Slovensku. Pro správné fungování ZZS bylo potřeba i speciálně vyškoleného personálu, a tak se s jejím rozvojem profiloval i obor zdravotnický záchranář. (Dobiáš a kol., 2007)

### **2.1 Požadavky na vzdělání**

Slovenská ZZS má s českou mnoho podobností. Je to dáno zejména společnou historií, kulturou a politickou situací.

Legislativní dokument, jenž se týká vzdělávání zdravotnických pracovníků je především nařízení vlády Slovenské republiky č. 296/2010 Sb. - O odborné způsobilosti pro výkon zdravotnického povolání, způsobu dalšího vzdělávání zdravotnických pracovníků, soustavě specializačních odborů a soustavě certifikovaných pracovních činností. Důležitá je též vyhláška č. 30/2006 Sb. - kterou se ustanovují podrobnosti o ZZS.

Odborná způsobilost pro výkon odborných pracovních činností zdravotnického záchranáře se získává dosažením:

- Vysokoškolského vzdělání prvního stupně v bakalářském studijním programu ve studijním oboru urgentní zdravotní péče.
- Vyššího odborného vzdělání ve studijním oboru diplomovaný zdravotnický záchranář.
- Úplného středního odborného vzdělání ve studijním oboru zdravotnický záchranář. (Slovensko, nařízení č. 296/2010)

Lékař splňuje odbornou způsobilost pro výkon odborných pracovních činností získáním vysokoškolského vzdělání II. stupně.

Pro výkon činnosti na záchranné zdravotní službě se navíc vyžaduje:

- Získání odborné způsobilosti pro výkon specializovaných pracovních činností ve specializačním oboru urgentní medicína nebo ve specializačním oboru anesteziologie a intenzivní medicína.
- Získání nejméně pětileté odborné praxe v některém z výše zmíněných specializačních oborech. (Slovensko, nařízení č. 296/2010)

Pracovní činnosti zdravotnického záchranáře smí vykonávat i sestra se specializací ve specializačním oboru specializovaná urgentní péče nebo ve specializačním oboru anesteziologie a intenzivní péče nebo sestra nejméně s tříletou praxí v ústavním zdravotnickém zařízení zařazená do specializačního studia ve specializačním oboru specializovaná urgentní péče. Dále může zdravotnického záchranáře zastoupit lékař, který nezískal odbornou způsobilost pro výkon specializovaných pracovních činností v žádném ze specializovaných oborů určených pro kategorii lékař. Může vykonávat činnost záchranáře do zařazení do specializačního studia ve specializačním oboru urgentní medicína nebo ve specializačním oboru anesteziologie a intenzivní medicína, přičemž pracuje pod odborným dohledem lékaře s příslušnou specializací. Pracovní činnosti záchranáře smí vykonávat též student nejméně pátého ročníku vysokoškolského studia druhého stupně v studijním oboru všeobecné lékařství, který úspěšně absolvoval učební předmět urgentní medicína. Takový student pracuje pod odborným dohledem lékaře s příslušnou specializací. (Slovensko, vyhláška č. 30/2006 Sb.)

Požadavky na vzdělání řidičů RLP/RZP nejsou ve Slovenské republice legislativně upevněny. Obecně je však preferováno, pokud má řidič zdravotnické vzdělání nebo absolvoval akreditované kurzy první pomoci. V praxi se též používají zdravotničtí záchranáři s vhodným řidičským oprávněním.

## **2.2 Struktura výjezdových skupin**

Výjezdové skupiny jsou na Slovensku děleny stejně jako v České republice. Skupina rychlé lékařské pomoci (RLP) je posílána k pacientům, u kterých se dá předpokládat akutní



ohrožení selhání základních životních funkcí. Některé ambulance RLP jsou speciálně vybavené jako mobilní intenzivní jednotky „MIJ“.

Posádky RLP jsou složeny ze tří členů. Řidiče, který může, ale nemusí být zároveň záchranářem, středního zdravotnického pracovníka – tedy zdravotnického záchranáře nebo sestry se specializací a lékaře.

Skupina rychlé zdravotnické pomoci (RZP) vyjíždí k pacientům, jejichž stav po vyhodnocení operačním střediskem nevyžaduje vyslání RLP. Členy RZP jsou řidič, který je zároveň záchranářem a druhý záchranář, nebo sestra se specializací. (Slovensko, vyhláška č. 30/2006 Sb.)

Na Slovensku probíhá diskuze, zda zavést do provozu výjezdovou skupinu RV - v současné době totiž neexistuje. (Bahelka, 2010)

V nepřetržité pohotovosti k zásahům je 92 ambulancí RLP, 181 ambulancí RZP a 7 ambulancí VZS, které tvoří 280 stanic záchranné zdravotnické služby účelně rozmístěných na území SR s cílem zabezpečení přiměřenou dostupností neodkladné zdravotní péče. (Ako funguje ZZS, 2016)

Nedílnou součástí výjezdových skupin na Slovensku je též vrtulníková zdravotnická záchranná služba (VZZS/LZS). Využívá se všude tam, kde svou rychlostí a dostupností může přispět ke snížení rizika poranění pacienta, nebo při podezření na zdravotní komplikace, které mohou nastat při delším transportu pozemní cestou. Posádku LZS tvoří profesionální pilot, kopilot, navigátor, lékař a záchranář. V případě zásahů v horském nebo lesním terénu je nasazen záchranář – specialista.

Slovensko je v současné době pokryto sítí sedmi provozních stanic letecké záchranné služby, na nichž působí jediný provozovatel, společnost Air - Transport Europe (ATE). Společnost ATE zajišťuje leteckou záchrannou službu jako nestátní zdravotnické zařízení. (Vrtulníková záchranná zdravotní služba, 2012-2016)

## **3 Zdravotnická záchranná služba v Polské republice**

Urgentní medicína se s novým milénium stává v Polsku uznávaným odvětvím medicíny. Kolem roku 2000 se s jejím rozvojem vytvořily nové požadavky na zdravotnický personál. V počátcích se tato specializace vyučovala pouze pro lékaře, a to ve „zkráceném režimu“ v oborech, jako je anesteziologie, intenzivní péče, chirurgie, interní medicína nebo pediatrie. První absolventi oboru urgentní medicína dokončili studium v roce 2003. Dnes toto specializační studium pro lékaře trvá 5 let. Od roku 2002 probíhá na vysokých školách výuka oboru zdravotnický záchranář. Zdravotní sestry se též mohou přihlásit ke specializaci v urgentní medicíně a působit ve skupinách ZZS. ZZS je v Polsku z většiny fundována státem a je součástí integrovaného systému, který spolupracuje v rámci ZZS a požární ochrany. V Polské republice jsou díky geografickým a demografickým odlišnostem vidět rozdíly mezi poskytováním PNP v západní, východní a centrální oblasti. (Hladki, Andres, Trybus, Drwila, 2007)

### **3.1 Požadavky na vzdělání**

Zákon, který se zabývá minimálními požadavky na personál přednemocniční péče v Polsku je zákon č. 191/1410 z roku 2006 - O státní zdravotnické záchranné službě (O Państwowym Ratownictwie Medycznym).

V Polsku je možné získat kompetence k vykonávání povolání zdravotnického záchranáře (Ratownik medyczny) dvojitým způsobem.

- Dokončením vyššího odborného vzdělání splněním absolutoria.
- Dokončením studia na vysoké škole získáním bakalářského titulu.  
(Polsko, zákon č. 191-1410/2006)

Lékař (Lekarz systemu) splňuje odbornou způsobilost pro výkon odborných pracovních činností získáním vysokoškolského vzdělání II. stupně. Lékař navíc musí:

- být atestovaný v prvním či druhém stupni specializačních oborů: anesteziologie a intenzivní péče, obecná nebo dětská chirurgie, ortopedie, interní medicína, traumatologie a pediatrie, nebo
- být atestovaným lékařem v oboru urgentní medicína nebo mít ukončen alespoň druhý ročník tohoto oboru, nebo
- obdržet potvrzení o absolvování alespoň 3000 hodin na oddělení urgentního příjmu, pohotovosti, v pozemních skupinách zdravotnické záchranné služby nebo na letecké záchranné službě. (Polsko, zákon č. 191-1410/2006)

Sestra (Pielęgniarka systemu), která splnila kvalifikační kurz v oboru urgentní medicína, anesteziologie, chirurgie nebo pediatrie, může působit ve výjezdových skupinách se stejnými kompetencemi jako zdravotnický záchranář. (Polsko, zákon č. 191-1410/2006)

Řidičem (Wojewoda) je zpravidla zdravotnický záchranář nebo sestra se specializací. Pokud však ZZS nedokáže sehnat vhodného řidiče z řad zdravotníků (nemají řidičský průkaz, nedostatek vhodných zaměstnanců), je možné zaměstnat řidiče bez zdravotnického vzdělání.

### **3.2 Struktura výjezdových skupin**

Pozemní výjezdové skupiny se dělí do dvou úrovní. První z nich je specializovaná skupina „S“ (ekvivalent RLP), která obsahuje nejméně 3 zdravotnický vzdělané osoby, přičemž jednou z ní je lékař. Dalšími členy jsou zdravotnický záchranář nebo sestra a řidič, jenž je zpravidla zároveň záchranář. Tato výjezdová skupina je posílána k pacientům akutně ohroženým selháním základních životních funkcí.

Druhou je základní skupina „P“ (ekvivalent RZP), ve které jsou nejméně dva zdravotnický vzdělaní pracovníci - tedy zdravotnický záchranář nebo sestra a řidič, který je zpravidla zároveň záchranář. Tato výjezdová skupina vyjíždí k pacientům, jejichž stav po vyhodnocení nevyžaduje vyslání rychlé lékařské pomoci. (Polsko, zákon č. 191-1410/2006)

Jako ve většině vyspělých zemích, i v Polsku je součástí ZZS letecká zdravotnická záchranná služba, která poskytuje přednemocniční péči ve ztížených podmínkách a transportuje pacienty tehdy, pokud je přítomné riziko z prodlení, nebo je transport pozemní skupinou riskantní. V současné době působí LZS v Polsku na 16 trvalých a 2 sezónních základnách, které tak pokrývají většinu území.

Posádku LZS tvoří profesionální pilot, kopilot a případně navigátor. Zdravotnická složka je zabezpečena středním zdravotnickým pracovníkem (zdravotnický záchranář či sestra se specializací) a samozřejmě lékařem. LZS je spravována a financována státem. (Polish air rescue, 2008)

## 4 Zdravotnická záchranná služba v Maďarské republice

Maďarsko, jako relativně bohatá země, má poměrně vyvinutou zdravotnickou infrastrukturu. V PNP figuruje národní poskytovatel přednemocniční péče (Országos Mentőszolgálat, OMSZ). Pokrytí výjezdovými stanicemi ZZS garantuje občanům Maďarska dostupnost PNP do 15 minut. Pokrytí LZS bylo dokončeno v roce 2009, přičemž letecké základny dnes obsluhují až 85% plochy Maďarské republiky s doletem do 15 minut. (Átadták a légimentő bázist, 2009)

V posledních desítkách let došlo díky pokrokům v urgentní medicíně k rozvoji této velmi dobře vybavené a zkušené ZZS. Doprava pacientů neohrožených na životě a ZZS se v roce 2007 oddělila. Nyní má OMSZ na starost pouze naléhavé případy. (Gondocs, Olah, Simora, Nagy, Schaefer, Betlehem, 2010)

### 4.1 Požadavky na vzdělání

Maďarská republika se vyznačuje existencí dvou stupňů vzdělání zdravotnických záchranářů, kteří mají diametrálně odlišné kompetence. V maďarském systému již není možné nahradit pracovní pozicí záchranáře sestrou. Legislativní dokumenty, které se zabývají záchrannou službou a jejím personálem, jsou zejména dekret č. 60/2003 (X. 20) o minimálních standardech poskytování zdravotní péče (rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről), a dekret č. 5/2006 (II. 7) o zdravotnické záchranné službě (rendelet a mentésről). Všichni zdravotničtí pracovníci musí podstoupit každoroční školení, díky kterému si osvěží výkony a naučí se novým postupům v oblasti urgentní medicíny.

Maďarský systém poskytování přednemocniční péče rozeznává dvě úrovně vzdělávání zdravotnických záchranářů.

Prvním stupněm je „mentőápoló“ (anglicky Emergency medical technician). Studují minimálně dva roky na škole, která je ekvivalentem vyšší odborné školy v České republice. Požadavkem pro započítání studia je dokončené střední vzdělání a minimálně osmnáct let věku. Polovina studia se odehrává formou praxe na nemocničních odděleních a na zdravotnické záchranné službě. Diplom musí potvrdit ministerstvo zdravotnictví.

„Mentőtiszt“ (anglicky Ambulance Officer), je dalším stupněm vzdělání v oboru přednemocniční péče. Student musí dokončit tři až čtyřleté bakalářské studium na zdravotnické fakultě jedné z univerzit. Studium se kromě teoretické přípravy skládá minimálně z poloviny z praktické výuky na různých nemocničních odděleních a záchranné službě. „Mentőtiszt“ se ke zkušenostem, které mají EMT naučí znalostem z "Advanced life support", péči o traumatického pacienta a dále řešení urgentních zdravotních situací a mimořádných událostí. Požadavky pro započítání studia jsou:

- dokončené středoškolské vzdělání, nebo
- dva roky praxe jako „mentőápoló“, pro možnost kombinovaného studia. (Gondocs, Olah, Simora, Nagy, Schaefer, Betlehem, 2010)

Lékař (mentőorvos) splňuje odbornou způsobilost pro výkon odborných pracovních činností získáním vysokoškolského vzdělání II. stupně. Pro možnost uplatnění na ZZS potřebuje specializaci v oboru urgentní medicína

Lékaři jsou školeni nejpokročilejším technikám přednemocniční péče, mezi které patří elektrická kardioverze, umělá plicní ventilace, techniky anestezie a jiné. Studium specializace v urgentní medicíně, která je pro práci na záchranné službě stěžejní, trvá tři roky.

Požadavek na vzdělání řidiče ZZS (mentősofőr/gépkocsivezető) není legislativně ukotven. Řidiči jsou pravidelně školeni v poskytování první pomoci a asistenci zdravotnickým pracovníkům. Řidičem též může být zdravotnický pracovník s vhodným řidičským oprávněním. (Maďarsko, dekret č. 5 (II. 7)/2006 Sb.; Gondocs, Olah, Simora, Nagy, Schaefer, Betlehem, 2010)

## 4.2 Struktura výjezdových skupin

Nezákladnější výjezdová skupina „Mentőgépkocsi“ je složena z „mentőápoló“ a řidiče. Je použita při jednoduchých sekundárních převozech a pro primární výjezdy, kde se neočekává selhání životních funkcí pacienta. Existence této skupiny umožňuje zdravotnickým záchranářům a lékařům soustředit se na urgentní případy.

Pokročilejším typem ambulance jsou "Esetkocsi". Jsou složeny z „mentőtiszt“, „mentőápoló“ a řidiče vozidla. Tyto posádky jsou vyslány k vážnějším případům,

kteřé nevyžadují vyslání lékaře. „Mentőtiszt“ je školen ve všech důležitých okruzích urgentní medicíny a připomíná tak paramedika ze Spojených států amerických.

Nejpokročilejší výjezdovou skupinou je "Rohamkocsi". Posádku tvoří lékař, „mentőtiszt“, „mentőápoló“ a řidič vozidla. Tato výjezdová skupina je posílána k pacientům akutně ohroženým selháním základních životních funkcí. V některých případech je indikováno vyslání speciálně vybaveného vozidla „Speciális rohamkocsi“, které slouží jako mobilní jednotka intenzivní péče. Pro případ porodu v terénu může být též vysláno vozidlo „Gyermekrohamkocsi“, které je mimo jiné vybaveno inkubátorem.

V některých větších městech Maďarska se uplatňuje systém RV. Umožňuje lékaři dorazit na místo určení a po případném zaléčení odeslat pacienta cestou „Esetkocsi“ do nemocničního zařízení a být opět k dispozici v případě potřeby. V Maďarsku lze potkat osobní vozidla nebo motocykly, které jsou pro setkávací systém vhodně vybaveny. (Az OMSZ rendszeresített mentőegységek, 2007; Gondocs, Olah, Simora, Nagy, Schaefer, Betlehem, 2010)

Posádku LZS tvoří profesionální pilot, kopilot, navigátor, lékař a záchranář. Helikoptéry jsou dostupné na celém území Maďarské republiky a pomáhají především při záchranných akcích v odlehlých či těžce dostupných oblastech a také při komplikovaných převozech pacientů, kteří jsou ohroženi na zdraví z důvodu prodlení, nebo nevyhovujícímu transportu pozemní cestou. HEMS (helicopter emergency medical service) v Maďarské republice je zajištěna státní společností "Hungarian Air Ambulance Nonprofit Ltd."

(Nonprofit Kft. LÉGIMENTŐK, 2014)

## **5 Zdravotnická záchranná služba v Ruské federaci**

Všem občanům Ruské federace je garantována zdravotní péče zdarma a v zemi je více lékařů, než kdekoliv jinde na světě. Od 70. let 20. století se však rozvoj zdravotní péče v Rusku zastavil. Zastavil se též růst ruské populace, což je dáno především klesající porodností. Střední délka dožití ruských mužů je pouze 60 let (oproti 74 v ČR – rok 2009). Ruská ZZS trpí jakousi rozdvojeností. Na PNP se totiž podílejí jak státní, tak soukromé subjekty. Na rozdíl od jiných zemí mezi nimi však neexistuje jednotná koordinace. ZZS se například nepodílejí na výjezdech iniciovaných veřejným dispečinkem. Naprostá většina PNP je tedy vyřízena pomocí státní ZZS. V některých městech Ruska (Perm, Kirov, Ufa) též funguje model, kdy se stát podílí pouze na financování zdravotnického personálu, přičemž vybavení a správu má na starosti soukromý subjekt.

Některé odhady udávají, že se na personálním složení výjezdových skupin podílejí z 80% záchranáři „feldscher,“ podle jiných odhadů to v mimoměstských a odlehlých oblastech může být až 100%. Dnešní trend v Ruské federaci je snaha zbavit se co nejvíce „specializovaných ambulantních vozů“, stejně tak jako redukovat množství lékařů, kteří slouží v terénu. Nabízí se tak příležitost pro střední zdravotnický personál, který by jejich místa mohl obsadit. (Rodigin, 2015)

### **5.1 Požadavky na vzdělání**

Legislativní předpis, jenž popisuje požadavky na vzdělání zdravotnických pracovníků a jejich kompetence, je příkaz ministerstva zdravotnictví a sociálního rozvoje Ruské federace ze dne 23. července 2010 č. 541n - kvalifikační charakteristiky a požadavky pracovníků ve zdravotnictví (Kvalifikatsionye kharakteristiki dolzhnostey rabotnikov v sfere zdravookhraneniya).

Zdravotničtí záchranáři se v Ruské federaci vzdělávají v ústavech neuniverzitního typu (srednoye professional'noye obrazovaniye), které můžeme přirovnat k vyšším odborným školám. Záchranáři mohou navíc získat odborný certifikát „skoraya i neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch“, který se vyučuje formou kurzu na některé z ruských univerzit. (IQAS, 2005)



Lékař splňuje odbornou způsobilost pro výkon odborných pracovních činností získáním vysokoškolského vzdělání (Vyssheye professional'noye obrazovaniye), jež je ekvivalentem vysokoškolského vzdělání II. stupně v České republice.

Lékař ZZS též musí splnit speciální postgraduální specializaci "zdravotnická záchranná služba" („Skoraya meditsinskaya pomoshch“). (Rusko, příkaz č. 541n/2010 Sb.)

Lékař může na ZZS pracovat na plný úvazek. Často však na ZZS pracují lékaři, kteří jsou primárně zaměstnáni na některém z nemocničních oddělení a v případě nouze jsou vysláni k případu do „terénu“. Tito lékaři jsou nejčastěji odborníci z anesteziologicko – resuscitačních oddělení. (Rodigin, 2015)

Zdravotní sestra je v rámci ZZS způsobilá pro výkon povolání zdravotnického záchranáře v některých výjezdových skupinách ZZS. Sestry v Ruské federaci získávají kompetence k vykonávání svého povolání na vyšších odborných školách, nebo na vysokých školách, kde mohou absolvovat bakalářské nebo magisterské obory.

Hlavní rozdíl mezi sestrou a zdravotnickým záchranářem v Ruské federaci je takový, že záchranáři jsou školeni širokému spektru dovedností, aby v případě nouze byli schopni zastoupit pozici lékaře. Sestry jsou vyučovány spíše podpůrné roli lékaře. Mohou si však doplnit vzdělání právě již zmíněnými vysokoškolskými programy. V odlehlých vesnických oblastech s malým množstvím obyvatel, nízkého personálního zabezpečení ZZS a špatné dostupnosti nemocničních zařízení je možné, že „feldscher“ vykonává povinnosti lékaře. (IQAS, 2005)

## **5.2 Struktura výjezdových skupin**

Systém poskytování přednemocniční péče je v Ruské federaci poněkud odlišný. Je zde kladen mnohem větší důraz na léčbu na místě události („stay and play“). Nezřídka se stává, že je pacient zaléčen a ponechán doma. Tímto se částečně řeší problém s přeplněnými nemocnicemi, není však zajištěno důkladné vyšetření pacienta. Lékařská péče mimo nemocnice je tedy řešena buď zdravotnickou záchrannou službou, nebo možností zavolat si domů lékaře, který po prvotním vyšetření usoudí, zda je problém vhodné řešit hospitalizací, či nikoliv. (Rodigin, 2015)

Výjezdové skupiny se dělí na základní, specializované a letecké. Základní skupiny se dále dělí z hlediska složení na skupiny s lékařem a bez lékaře (pouze se středním zdravotnickým personálem).

Základní skupiny přednemocniční péče se většinou skládají z lékaře, záchranáře či sestry a řidiče vozidla. V odlehlých oblastech, kde není dostupná nemocnice a lékařský personál je možné, že je ve vozidle přítomen pouze záchranář. Posádky pouze se středním zdravotnickým personálem též bývají vysílány k méně závažným případům (zlomeniny, teploty aj.).

Specializovaná výjezdová skupina je vybavena potřebnou diagnostickou a léčebnou technikou podle jejího zaměření. Tyto skupiny jsou tvořeny lékařskou posádkou, ke které se může či nemusí přidat střední zdravotnický personál - záchranář nebo sestra. Tyto jednotky se dělí dle své specializace a vybavení na kardiologickou, resuscitační, pediatrickou, psychiatrickou, neurologickou, traumatologickou, neonatologickou, porodnickou, urologickou, chirurgickou, toxikologickou a intoxikační. (Rusko, řád č. 179/2004)

Letecká záchranná služba v Ruské federaci je díky ohromné rozloze státu zajišťována částečně armádou a dále několika soukromými subjekty. Státní letecká záchrana totiž téměř neexistuje, převážně kvůli složitosti administrace a zázemí. Transport LZS je domluven v případě nouze, nedostupného terénu, nebo rizika příliš zdlouhavého transportu do specializovaného zdravotnického zařízení. Obecně jsou posádky vybaveny středním zdravotnickým personálem, lékařem a leteckým profesionálním personálem (pilot, kopilot, navigátor). (Sanitarnaya aviatsiya, 2001)

# Cíle a metodika práce

## Cíl práce

1. Zanalyzovat kompetence zdravotnického záchranáře ve vybraných zemích - České republice, Slovenské republice, Polské republice, Maďarské republice a v Ruské federaci.
2. Zjistit, ve které z vybraných zemí má zdravotnický záchranář největší kompetence.

## Metodika

Ke zpracování bakalářské práce byl použit především sběr dat. Byla využita metoda analýzy informací obsažených v monografiích, legislativních dokumentech a odborných webových stránkách. Země, které jsou podrobeny srovnání jsou Česká republika, Slovenská republika, Polská republika, Maďarská republika a Ruská federace. Výběr států je na základě několika důvodů. Zkoumané státy vedly úzkou politickou a ekonomickou spolupráci s bývalým Sovětským svazem. Přijde mi proto zajímavé zjistit, jakým směrem se po jeho rozpadu poskytování přednemocniční péče ubíralo. Další z důvodů je podobné fungování státu - zkoumané země jsou demokratické republiky a zdravotní péče je v nich velikou mírou hrazena ze zdravotního pojištění. Země Visegradské skupiny jsou si podobné i svou polohou a infrastrukturou. Zajímá mne proto, zda i systém poskytování přednemocniční péče je podobný, či nikoliv. Další společnou devízou srovnávaných zemí je nárok jejich občanů na bezplatné zdravotní ošetření – tedy i na Zdravotnickou záchrannou službu.

Následuje použití komparační metody, která porovná, v jaké zemi mají zdravotničtí záchranáři nejvíce pravomocí. Jedno z hledisek je komparace pomůcek, kterými mohou záchranáři zprůchodnit dýchací cesty. Následuje porovnání, zda záchranáři mohou zajistit vstup do krevního řečiště – vstupem intraoseálním a žilním. Dále jsou srovnány kompetence k externí defibrilaci srdeční a ke katetrizaci močového měchýře. Další hledisko, které je v práci podrobena komparaci je farmakoterapie v přednemocniční péči. Srovnávám, zda uváděná léčiva může záchranář aplikovat sám, nebo až po indikaci lékaře.

# Výsledky

## 6 Kompetence zdravotnického záchranáře

### 6.1 Česká republika

Zdravotnický záchranář může bez odborného dohledu a bez indikace lékaře monitorovat a hodnotit vitální funkce, k čemuž používá zejména snímání elektrokardiografického záznamu, průběžné sledování a hodnocení poruch rytmu, vyšetření a monitorování pulzním oxymetrem. Dále smí zahajovat a provádět kardiopulmonální resuscitaci s použitím ručních křísících vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu. Zdravotnický záchranář dále může zajišťovat periferní žilní vstup, aplikovat krystaloidní roztoky a provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií. Mezi důležité kompetence patří též provádění orientačních laboratorních vyšetření určených pro urgentní medicínu a jejich orientační posuzování. V rámci výjezdových skupin též obsluhuje a udržuje vybavení dopravních prostředků všech kategorií, řídí pozemní dopravní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení. Další kompetencí je provádění prvotního ošetření ran, včetně zástavy krvácení, zajišťování nebo provádění bezpečného vyproštění, polohování, imobilizace, transportu pacientů a zajišťování bezpečnosti pacientů během transportu. Zdravotnický záchranář smí vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému. Záchranář dále zajišťuje v případě potřeby péči o tělo zemřelého, přejímá, kontroluje a ukládá léčivé přípravky. Přejímá, kontroluje a ukládá zdravotnické prostředky a prádlo, manipuluje s nimi a zajišťuje jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu. Zdravotnický záchranář v rámci neodkladné péče smí provádět neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu. Dále mohou zdravotničtí záchranáři přijímat, evidovat a vyhodnocovat tísňové výzvy a z hlediska závažnosti zdravotního stavu pacienta a podle stupně naléhavosti zabezpečovat odpovídající způsob jejich řešení za použití telekomunikační a sdělovací techniky. Mohou provádět telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu.

Zdravotnický záchranář může bez odborného dohledu na základě indikace lékaře zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem a pečovat o dýchací

cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci. Dále smí podávat léčivé přípravky, včetně krevních derivátů, asistovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji. Může provádět katetrizaci močového měchýře dospělých a dívek nad 10 let, odebírat biologický materiál na vyšetření, asistovat při porodu a provádět první ošetření novorozence. Může zajišťovat intraoseální vstup.

Zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu může bez indikace lékaře a bez odborného dohledu zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami u pacienta staršího 10 let při prováděné kardiopulmonální resuscitaci, zahájit a provádět kardiopulmonální resuscitaci pomocí použití přístrojů k automatické srdeční masáži, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu. Je kompetentní k podání léčiv pro resuscitaci bezprostředně nezbytných. Smí odebírat biologický materiál na vyšetření, zavádět a udržovat kyslíkovou terapii a zajišťovat intraoseální vstup. Zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu zajišťuje stálou připravenost pracoviště, včetně funkčnosti speciální přístrojové techniky a materiálního vybavení. Sleduje a analyzuje údaje na speciální přístrojové technice, rozpozná technické komplikace a řeší je. Dále pak provádí zdravotnickou část záchranných a likvidačních prací při mimořádných událostech v součinnosti s velitelem zásahu.

Zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu bez odborného dohledu na základě indikace lékaře může provádět měření a analýzu fyziologických funkcí pomocí přístrojové techniky, včetně využití invazivních metod. Smí provádět externí kardiostimulaci, provádět tracheobronchiální laváže pacientů s tracheální intubací, zavádět gastrickou sondu a provádět výplach žaludku u pacienta při vědomí. Dále může zavádět gastrickou sondu a provádět výplach žaludku u pacienta staršího 10 let v bezvědomí se zajištěnými dýchacími cestami a provádět extubaci tracheální kanyly. (Česko, vyhláška č. 55/2011 Sb.)

## 6.2 Slovenská republika

Zdravotnický záchranář v rámci neodkladné zdravotní péče v ZZS jako člen posádky ambulance RLP, RZP, MIJ anebo LZS samostatně odebírá základní anamnézu, sleduje, hodnotí a zaznamenává životní funkce, posuzuje zdravotní stav osoby a stanovuje pracovní diagnózu. Dále vykonává prvotní ošetření všech poranění včetně krvácení, vykonává čištění dýchacích cest, zajišťuje průchodnost dýchacích cest a vykonává kardiopulmonální resuscitaci. Zdravotnický záchranář používá automatický a poloautomatický externí defibrilátor. Zdravotnický záchranář dále zajišťuje periferní žilní vstup, včetně intraoseálního a podává fyziologický roztok na udržení průchodnosti žilního vstupu. Podává inhalační kyslíkovou léčbu, vede překotný porod, ošetřuje novorozence a rodičku. Ošetřuje pneumotorax neinvazivním způsobem, zavádí žaludeční sondu a močový katétr u žen. Odebírá biologický materiál a kapilární krev pro diagnostické účely. Polohuje a imobilizuje osobu s přihlédnutím na rozsah a povahu poranění nebo onemocnění a vysvobozuje v rámci svých možností. Dále znehybňuje poraněné části těla osoby, ohřívá nebo chladí osobu při úrazech způsobených nízkými nebo vysokými teplotami, ošetřuje amputát vhodný na replantaci. Zabezpečuje transport osoby a nepřetržitě sleduje a zabezpečuje uspokojování potřeb osoby související se zdravím, chorobou a umíráním. Zdravotnický záchranář ošetřuje drény, periferní cévní katétry, permanentní močové katétry, sondy, kanyly a stomie. Zajišťuje bezpečnost zásahu a bezpečnost přistávací plochy a navigaci ambulance vrtulníkové záchranné zdravotnické služby v terénu. Zabezpečuje péči o tělo mrtvé osoby.

Zdravotnický záchranář v rámci neodkladné zdravotní péče v záchranné zdravotní službě jako člen posádky ambulance RZP kromě samostatného vykonávaných odborných pracovních činností, může na základě písemného pověření samostatně podávat i jiné krystaloidní roztoky než je F 1/1. Dále smí aplikovat 40 % roztok glukózy intravenózně, při diagnostikované hypoglykémii, adrenalin intravenózně, intraoseálně, nebo endotracheálně při zástavě krevního oběhu.

Zdravotničtí záchranáři se specializací urgentní péče smí po písemném pověření a po konzultaci s lékařem podávat nitráty perorálně, kyselinu acetylsalicylovou perorálně, clopidogrel perorálně, neopiátová analgetika perorálně, intramuskulárně, nebo frakcionovaně intravenózně, adrenalin při anafylaktickém šoku.

Zdravotnický záchranář s vysokoškolským vzděláním smí po písemném pověření a po konzultaci s lékařem podat pacientovi léčiva, kterými jsou adrenalin a amiodaron při kardiopulmonální resuscitaci, analgetika, furosemid, diazepam, magnesium sulfuricum, metylprednizolon, antidota, antiemetika, antihistaminika, hepariny. Při meziklinickém transportu osoby léčbu podle ordinace lékaře, který transport indikoval.

Kromě samostatně vykonávaných odborných pracovních činností zdravotnický záchranář jako člen posádky RLP, MIJ, nebo LZS spolupracuje s lékařem při kardiopulmonální resuscitaci, intubaci a při řízení dýchání, defibrilaci a podávání léků, aplikaci všech druhů léků stanoveným způsobem, překotném porodu, ošetření rodičky a novorozence po porodu, katetrizaci močového měchýře u dětí a mužů. Dále při malých chirurgických zákrocích, podávání transfúze a krevních derivátů a zavádění jícnové kompresivní sondy.

Na samostatné vykonávání odborných pracovních činností se vyžaduje písemné pověření odborného zástupce příslušného poskytovatele záchranné zdravotní služby, nebo ním pověřeného lékaře se specializací v oboru urgentní medicína nebo anesteziologie a intenzivní medicína. Pověření se vydává nejvíce na pět roků. Písemné pověření se záchranářům dává po přezkoušení komisí, podrobnosti si určuje každý poskytovatel záchranné zdravotní služby. Musí ovládat základy farmakologie, dávkování, indikace, kontraindikace a nejvýznamnější vedlejší účinky. Většina poskytovatelů záchranné zdravotní služby má v neustálém provozu několik posádek RZP a RLP. Z lékařů je vždy nejméně jeden plně kvalifikovaný, t.j. s atestací v oboru urgentní medicína nebo anesteziologie, který ve službě vykonává konzultace telefonicky pro posádky RZP a pro posádky RLP, ve které slouží lékař bez specializace nebo s jinou než vyjmenovanou specializací. (Slovensko, vyhláška č. 321/2005 Sb.)

## 6.3 Polská republika

Zdravotnický záchranář v rámci neodkladné zdravotní péče v ZZS jako člen posádky ambulance samostatně hodnotí stav pacienta s cílem určit postup záchranné operace. Polohuje a imobilizuje osobu s přihlédnutím na rozsah a povahu poranění anebo onemocnění, poskytuje základní a pokročilou kardiopulmonální resuscitaci – umělé dýchání u dospělých a dětí. Zdravotnický záchranář zprůchodňuje dýchací cesty bez pomůcek a s pomůckami, přičemž smí využít ústního vzduchovodu, nosního vzduchovodu, laryngeální masky, laryngeálního tubusu a koniopunkce. Smí využít endotracheální intubace za přímé laryngoskopie při náhlé zástavě oběhu přes ústa či nos, bez použití myorelaxancií a ventilační podpory. Zdravotnický záchranář odsává z dýchacích cest, poskytuje respirační terapii nebo ventilační podporu za pomoci vzduchu či kyslíku manuálně - pomocí obličejové masky a ručního dýchacího vaku, nebo mechanicky - pomocí ventilátoru. Provádí též automatizovanou defibrilaci a manuální defibrilaci založené na vyhodnoceném EKG. Provádí elektrickou perkutánní kardioverze při klinicky se projevujících tachyarytmiích. Provádí perkutánní elektrostimulaci při klinicky se projevujících bradyarytmiích. Důležitou funkcí, která je zdravotnickým záchranářům přidělena, je monitorace dechových funkcí a parametrů. Také neinvazivně monitoruje kardiovaskulární oběh. Zajišťuje vstup do cévního řečiště, zejména kanylaci periferních žil horních a dolních končetin a jugulárních žil. Zajišťuje intraoseální vstup za pomoci hotového setu. V kompetenci má podávání léků intravenózně, intramuskulárně, subkutánně, intratracheálně, perorálně, rektálně, inhalačně a intraoseálně. Zdravotnický záchranář má kompetenci k podávání léků uvedených v tabulce, která je přílohou zákona č. 587/2016 Sb.

Zdravotnický záchranář provádí dekompresi tenzního pneumotoraxu punkcí pohrudniční dutiny. Odebírá žilní a kapilární krev pro laboratorní testy. Dále stanovuje úroveň fyziologických parametrů za použití komerčně dostupného zařízení, a to zejména sérovou hladinu glukózy, stanovení hladiny elektrolytů v séru či hodnotu parciálních tlaků dýchacích plynů v krvi. Ošetřuje rány, staví krvácení, imobilizuje zlomeniny, vykloubení a vymknutí. Provádí fixaci páteře - zejména krční. Asistuje u porodu mimo nemocnici. Má na starost zdravotnickou triáž a zamezuje dalším negativním vlivům na pacienta pomocí preventivních opatření. Přípravuje a pečuje o pacienta během transportu do zdravotnického zařízení.



Zdravotnický záchranář v rámci neodkladné zdravotní péče v záchranné zdravotní službě jako člen posádky ambulance pod dohledem lékaře využívá možnosti endotracheální intubace za přímé laryngoskopie i v jiném případě, než u náhlé zástavy oběhu a s použitím myorelaxancií. Asistuje při drobných chirurgických zákrocích (sešívání ran, zakládání drenů) a dalších léčebných úkonech. Provádí katetrizaci močového měchýře, zavádí gastrickou sondu a provádí výplach žaludku. Na příkaz lékaře aplikuje i jiné léky než jsou uvedeny v tabulce, která je přílohou zákona č. 587/ 2016 Sb. (Polsko, zákon č. 587/ 2016 Sb.)

## 6.4 Maďarská republika

„Mentőápoló“ v rámci neodkladné zdravotní péče ve zdravotnické záchranné službě jako člen posádky ambulance samostatně provádí základní resuscitační techniky (basic life support, kyslíková terapie, použití ručního rozpínacího vaku, použití ústního a nosního vzduchovodu, poloautomatická a manuální defibrilace). Staví krvácení a pečuje o rány a zlomeniny. Provádí péči o poraněnou páteř a používá techniky k její imobilizaci. Používá analgezii inhalací Entonoxu, řeší respirační nedostatečnost, poskytuje základní psychosociální péči. Určuje vhodnou transportní polohu. Pořizuje záznam EKG, asistuje lékařům a zdravotnickým záchranářům při poskytování pokročilé zdravotní péče. Odsává z dutiny ústní. Je oprávněn k podání léků, které jsou uvedeny v tabulce.

„Mentőtiszt“ v rámci neodkladné zdravotní péče ve zdravotnické záchranné službě jako člen posádky ambulance samostatně vykonává všechny výše uvedené výkony, ke kterým dále smí zajistit dýchací cesty pomocí endotracheální intubace, supraglotických pomůcek a koniopunkce. „Mentőtiszt“ dále punktuje pohrudniční dutinu, zajišťuje intravenózní a intraoseální vstup do krevního řečiště. Využívá elektrické kardioverze a smí podávat léčiva uvedená v tabulce. (Gondocs, Olah, Simora, Nagy, Schaefer, Betlehem, 2010)

## 6.5 Ruská federace

Zdravotnický záchranář „feldscher“ ve výjezdových skupinách zdravotnické záchranné služby provádí kardiopulmonální resuscitaci (za použití manuální či automatické komprese hrudníku), provádí automatickou defibrilaci, pečuje o čistotu tracheobronchiálního prostoru, zajišťuje průchodnost horních cest dýchacích různými metodami bez pomůcek a s pomůckami (kombitubus, laryngeální maska, koniotomie, koniopunkce). Aplikuje analgetické a sedativní léčiva dle indikace lékaře. Podává infuze a aplikuje léčiva intravenózně, intramuskulárně, intrathékálně a intraoseálně. Punktuje a kanyljuje periferní žíly. Punktuje a kanyljuje vena jugularis externa. Provádí systémovou trombolýzu na indikaci a pod dohledem lékaře. Určuje hladinu glykémie v krvi. Provádí inhalační terapii za pomoci nebulizačního přístroje. Poskytuje kyslíkovou terapii. Měří míru okysličení krve pomocí pulzní oxymetrie. Aplikuje lokální anestetika, staví krvácení a pečuje o primární rány. Provádí frontální tamponádu pro epistaxi, zavádí gastrickou sondu a vykonává žaludeční laváž. Provádí katetrizaci močového měchýře. Asistuje v průběhu porodu a provádí primární ošetření novorozence. Punktuje pohrudniční dutinu pro tenzní pneumotorax, aplikuje krytí otevřeného pneumothoraxu. Pořizuje a analyzuje záznam EKG. Imobilizuje kosti a páteř při zlomeninách, podává předepsanou medikaci a poučuje pacienta a jeho rodinu o zdravotní péči. Provádí vhodné kroky pro prevenci nemocí a zachování zdraví, propaguje zdravý životní styl, organizuje a provádí vhodná protipatření. Má na starost administrativu léčiv - zásobování, účetnictví a odepisování. Má na starost zdravotnickou dokumentaci. (Rusko, příkaz č. 541n/ 2010 Sb.)

Tabulka 1: Schématické znázornění výkonů zdravotnického záchranáře

Země	ČR		SR	PR	MR		RF
	Zdravotnický záchranář	Z.z. pro urg. med			Mentóápoló	Mentótiszt	
Kanylace i.v	A	A	A	A	N/A	A	A
Kanylace i.o	A - IND	A	A	A	N/A	A	N/A
Supraglottické pomůcky	A - IND	A **	A	A	N/A	A	A
Endotracheální intubace	A - IND	A **	A	A	N	A	N
Koniopunkce	A - IND	A **	A	A	N	A	A
Defibrilace	A	A	A +	A	A - IND	A	A +
Katetrizace močového měchýře	A - IND *	A	A - IND ***	A - IND ****	N/A	N/A	A

\* - Dospělí a dívky nad 10 let

\*\* - Při KPR u starších 10 let

\*\*\* - U žen

\*\*\*\* - Pod dohledem lékaře

+ AED, pod dohledem lékaře manuální defibrilace

A - Ano

N - Ne

IND - Na indikaci lékaře

N/A - Nejistěno

Zdroj: Vlastní

Tabulka 2: Schématické znázornění kompetencí k podání vybraných léčiv

ZEMĚ	ČR		SR	PR	MR		RF
	Zdravotnický záchranář	Z.z. pro urgentní medicínu			Zdravotnický záchranář	Ratovník medyczny	
Léky							
FR 1/1	A	A	A	A	A	A	A - IND
Jiné krystaloidní roztoky	A	A	A - PP	A	A	A	A - IND
G 40%	A	A	A - PP	A	A	A	A - IND
Adrenalin při KPR	A - IND	A	A - PP	A	N	A	A - IND
Amiodaron při KPR	A - IND	A	A - IND - PP	A	N	A	A - IND
Neopiátová analgetika	A - IND	A - IND	A - IND - PP	A	A	A	A - IND
Opiátová analgetika	A - IND	A - IND	A - IND - PP	A	N	A	A - IND
Diuretika	A - IND	A - IND	A - IND - PP	A	N	A	A - IND
Benzodiazepiny	A - IND	A - IND	A - IND - PP	A	A	A	A - IND
Antidota	A - IND	A - IND	A - IND - PP	A	N	A	A - IND
O2	A	A	A	A	A	A	A
Nitráty	A - IND	A - IND	A - IND - PP	A	A	A	A - IND
Atropin	A - IND	A - IND	N/A	A	N	A	A - IND

A - Ano

N - Ne

IND - Na indikaci lékaře

PP - Písemné potvrzení

N/A - Nejištěno

ČR - Česká republika

SR - Slovenská republika

PR - Polská republika

MR - Maďarská republika

RF - Ruská federace

Zdroj: Vlastní

Tabulka 3: Schématické znázornění požadavků na vzdělání zdravotnického záchranáře

Země	Název	Délka studia	Typ školy
ČR	Zdravotnický záchranář	3 roky	VŠ, VŠ
	Zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu	+ 640 hodin	Postgraduální vzdělávání
SR	Zdravotnický záchranář	3 roky	SOŠ, VOŠ, VŠ
PR	Ratownik medyczny	3 roky	VOŠ (do r. 2015), VŠ
MR	Mentőápoló	2 roky	VOŠ
	Mentőtiszt	3 - 4 roky	VŠ
RF	Feldscher	3 roky 10 měsíců	VOŠ

Zdroj: Vlastní

## Diskuse

V práci se zabývám rozdílnými úrovněmi přidělených kompetencí, které zdravotničtí záchranáři ve vybraných zemích mohou v PNP využít. Je zde použita metoda komparace. Zdravotnický záchranář působí ve výjezdových skupinách buď pod dohledem lékaře, nebo samostatně. Komplikovaná situace nastává tehdy, kdy zdravotnický záchranář nemá z různých důvodů možnost kontaktovat lékaře. Čeští záchranáři jsou totiž kompetentní k vykonání velkého množství i život zachraňujících zákroků – mnohdy však pouze na indikaci nebo pod dohledem lékaře. Pro české záchranáře existuje možnost navýšení kompetencí pomocí postgraduálního studia s názvem Zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu. Každý poskytovatel ZZS může využít interních předpisů pro omezení či rozšíření pravomocí svých zaměstnanců.

Jedno z nejdůležitějších hledisek, ve kterém se kompetence záchranářů v jednotlivých zemích liší je možnost zajištění dýchacích cest v PNP.

Zástava dechu je život bezprostředně ohrožující stav, kdy je přerušena přísun vzduchu do plicních alveol a tím pozastaveno okysličování krve. Vlivem tohoto stavu dochází během několika minut k zástavě srdeční činnosti a bezvědomí s následným poškozením mozkové tkáně. Brázdil a Fellnerová uvádí: „Se zástavou dechu se nejčastěji setkáváme při úrazech, vniknutí cizího tělesa, u mozkových příhod, srdeční zástavy, tonutí, při intoxikacích, těžkých astmatických záchvatů, hysterických plačtivých záchvatů u dětí, aj.“ (Brázdil, Fellnerová, 2011)

Všechny porovnávané země považují zástavu dechu za velice závažný stav, který je nutno co nejrychleji řešit. Proto také mají zdravotničtí záchranáři zajištění dýchacích cest různými způsoby v kompetencích. Zajištěním dýchacích cest (A – „airway“) rozumíme jejich uvolnění nebo zprůchodnění buď v rámci pokusu o obnovení spontánního dýchání, nebo před zahájením dýchání umělého. Nelze než souhlasit s tvrzením Pokorného: „Nemáme-li zajištěny dýchací cesty, nemáme nic!“ (Pokorný, 2004, str. 131)

Indikacemi k zajištění dýchacích cest jsou zejména kvantitativní poruchy vědomí (GCS<8), edém v dýchacích cestách a plicích, nedostatečná saturace pacienta přes adekvátní oxygenoterapii a neodkladná kardiopulmonální resuscitace.

Zajisté se všichni shodneme, že zajišťování dýchacích cest v nemocničních podmínkách patří výhradně do rukou zkušených anesteziologů. Přednemocniční péče má však svá specifika a ne vždy je u akutní situace lékař přítomen. Dle mého názoru

by měl záchranář mít možnost zajistit v urgentních situacích dýchací cesty dle dané situace. Otázka endotracheální intubace v rukou záchranářů je sporná. Je to technika, která se označuje jako „zlatý standard“, umožňuje KPR bez přerušování a zamezí aspiraci žaludečního obsahu. Jak však podotýká Kasal - pokoušení se o endotracheální intubaci nezkušeným záchránce příčinou mnoha komplikací (přerušování KPR, opakovaná intubace jícnu, poranění struktur dýchacích cest). Proto by měl intubovat pouze zkušený záchránce. (Kasal, 2012)

Čeští záchranáři mohou dle vyhlášky 55/2011 Sb. na základě indikace lékaře „zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci.“ Toto jim umožňuje použít jakékoliv dostupné pomůcky. Je na zvážení záchranáře, zda je například tolik zkušený, že provede klasickou endotracheální intubaci. V praxi mají záchranáři možnost zajistit dýchací cesty supraglotickými pomůckami, což je dle mého názoru vítané, jelikož jde o relativně účinné a zároveň bezpečné zajištění dýchacích cest, jež není složité na provedení. Záchranáři pro urgentní medicínu navíc mohou zajišťovat dýchací cesty pacientům nad deset let bez indikace lékaře, což je, myslím, velmi užitečné v emergentních situacích, kde jsou nuceni rychle jednat. Slovenští záchranáři dle vyhlášky č. 321/2005 Sb. „zajišťují průchodnost dýchacích cest“. Podobně jako čeští, nemají přesně legislativně uvedeno, jaké pomůcky mohou a nemohou použít při zajišťování dýchacích cest. Je jim však v různých doporučeních a diskuzích navrhováno používat supraglotické nebo kombinované pomůcky pro svou jednoduchost. Tracheální intubace tak dle většinového názoru patří do rukou lékaře. Polští záchranáři dle zákona č. 587/2016 Sb. mají jednoznačně uvedeno, kterak mohou zajistit bez lékařského dozoru dýchací cesty - mohou využít ústního vzduchovodu, nosního vzduchovodu, laryngeální masky, laryngeálního tubusu a koniopunkce. Dále mohou využít endotracheální intubace bez použití myorelaxancií a umělé plicní ventilace (při indikaci a za dohledu lékaře i s nimi). Toto konkrétní ošetření v zákoně, kdy jsou jasně dané kompetence k zajištění dýchacích cest, je mi sympatické. Maďarští záchranáři jsou kompetencemi rozděleni do dvou úrovní. Záchranáři typu „mentőápoló“ smí v rámci svých kompetencí zajišťovat dýchací cesty pouze ústním a nosním vzduchovodem, případně manuálním zprůchodněním cest za použití samorozpínacího vaku. Pokročilejší „mentőtiszt“ ovšem může zajišťovat dýchací cesty téměř všemi způsoby (ústní a nosní vzduchovod, supraglotické pomůcky, endotracheální intubace, koniopunkce). „Mentőtiszt“ tak slouží v mnohých případech zcela samostatně



a nezávisle na lékaři, díky čemuž je schopen využít svých znalostí a zkušeností ve prospěch pacienta. Ruští záchranáři smí podle příkazu č. 541n/ 2010 Sb. v rámci svých kompetencí zajistit dýchací cesty použitím kombitubusu, laryngeální masky, laryngeálního tubusu, ústního a nosního vzduchovodu, koniopunkce a koniotomie. V Ruské federaci je systém poskytování PNP nastaven tak, že ve většině výjezdových skupin ve větších městech je přítomen lékař. „Feldscher“ tak primárně slouží jako jeho asistent. Plný potenciál ruského „feldschera“ je tak využit v odlehlejších oblastech, kde není možné provozovat výjezdové skupiny s lékařem. (Rodigin, 2015)

Defibrilace je terapeutický výkon, určený k přerušení nezdravé elektrické aktivity srdeční svaloviny s cílem obnovení fyziologické aktivity. Hlavním cílem je dosáhnout depolarizace srdeční svaloviny při zachované schopnosti srdeční svaloviny vytvářet a vést elektrické vzruchy a vykonávat mechanickou práci. Tento stav umožní pravidelné vytváření vzruchů v převodním systému srdce, převod těchto vzruchů na komory a následné pravidelné stahy srdeční svaloviny. Defibrilace nemůže pomoci, pokud již srdce není schopno vlastní elektrické aktivity. (Kříha, 2007)

Indikací defibrilace jsou komorová fibrilace (KF) a komorová tachykardie (KT) bez hmatného pulzu. Podle současných doporučených postupů Evropské resuscitační rady se provádí defibrilace co nejdříve od zahájení neodkladné resuscitace. (Remeš, Trnovská, 2013), (Perkins, Handley, Koster et al. 2015)

Ve všech porovnávaných zemích je při kardiopulmonální resuscitaci s KF a bezpulzovou KT povoleno využít po vyhodnocení rytmu externí defibrilaci srdce, což je důležité, jelikož může jít o život zachraňující výkon. V Maďarské republice je u „mentóápoló“ manuální externí defibrilace vázána na indikaci lékaře, v Ruské federaci podle dostupných informací též – automatická externí defibrilace je jim však povolena. Myslím, že vyhodnocení defibrilovatelného rytmu je netěžký úkol, který by měl v PNP střední zdravotnický personál zvládnout.

Intraoseální (i. o.) vstup umožňuje podání léků, roztoků a krevních derivátů skrze jehlu zavedenou do dřeňové dutiny vhodných dlouhých kostí. Jedná se o techniku zajištění dočasného přístupu do cévního řečiště v urgentních situacích (porucha vědomí, šok, respirační selhání, hemodynamická nestabilita, závažné trauma), kdy není možné zajistit přístup intravenózní. (Remeš, Trnovská, 2013)

Dle nejnovějších guidelines Evropské resuscitační rady je na intraoseální vstup kladen veliký důraz pro jeho efektivitu a snadnost zavedení. Jeho nespornou výhodou oproti přístupu do periferní žíly je nemožnost zkolabování cévního řečiště. (Soar, Callaway, Aibiki, 2015)

Čeští záchranáři mají dle vyhlášky 55/2011 Sb. možnost zavádět intraoseální jehlu, pouze však na indikaci lékaře, což se mi nezdá jako nejlepší řešení, vzhledem k možnosti nebezpečí z prodlení zajištění přístupu do krevního řečiště. Vzhledem k tomu, že slovenští a polští záchranáři i maďarští „mentőtiszt“ mají možnost zavádět intraoseální jehlu samostatně, bez indikace lékaře, uvítal bych takovou možnost i v České republice. Zdravotnický záchranář s postgraduálním specializačním vzděláním urgentní medicína již smí i.o. vstup zajistit i bez indikace lékaře. Záchranáři v Ruské Federaci a maďarští „mentőápoló“ nemají v legislativních dokumentech tento konkrétní úkon ošetřen.

Zavádění močového katetru je z pohledu PNP velice málo využívaná technika. Sanitní vozy by na možnost cévkování měly být přesto vybaveny. Záchranáři z ČR, SR, PL a RF jsou podle legislativy k tomuto výkonu kompetentní. V MR se toto nepodařilo zjistit, předpokládám ovšem, že takové kompetence mají.

Srovnávané země se kompetencemi nejvíce liší z hlediska podávání léčiv. V přednemocniční péči léky většinou aplikujeme intravenózní cestou (popř. intraoseálně). Jiné přístupy jsou z důvodu rychlosti nástupu účinku léčiva používány méně často. Množství dostupných léků je též menší v ambulantních vozech, nežli v nemocničním prostředí, proto jsou léky voleny uvážlivě. (Pokorný, 2004)

Infúzní terapií myslíme vpravení většího množství tekutiny do organismu parenterálním přístupem pro zajištění energetických potřeb organismu a úpravy acidobazické rovnováhy. „Náhradní roztoky mají v PNP nenahraditelné místo,“ jak uvádí Pokorný, „pro okamžité doplnění tekutin při jejich ztrátách, úpravu vnitřního prostředí a jako nosiče léků.“ (Pokorný, 2004, str. 212) Čeští záchranáři smí dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. bez odborného dohledu a bez indikace lékaře „aplikovat krystaloidní roztoky a provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií.“ Dále smí bez odborného dohledu na indikaci lékaře aplikovat i krevní deriváty. Slovenští záchranáři mohou bez písemného pověření bez dohledu a indikace lékaře pouze podat fyziologický roztok, což je dle mého názoru málo, protože rychlá léčba hypoglykémie je velice důležitá. Tuto situaci však řeší

možnost obdržení písemného potvrzení od lékaře, jak je uvedeno ve vyhlášce č. 321/2005 Sb., které jim umožňuje podat i jiné krystaloidní roztoky než je F 1/1 a 40 % roztok glukózy intravenózně při diagnostikované hypoglykémii. Polští záchranáři smí dle zákona č. 587/2016 Sb. bez dozoru lékaře aplikovat glukózu, krystaloidní roztoky a po konzultaci s lékařem i další léčiva, která nejsou uvedena v zákoně. Maďarští záchranáři jsou oprávněni aplikovat krystaloidní roztoky i glukózu. Pro ruské záchranáře by jistě aplikace náhradních roztoků a roztoku glukózy bez povolení lékaře znamenala velký krok kupředu. Nyní mají možnost tyto aplikovat pouze na indikaci lékaře, což se může v některých situacích jevit jako problematické z důvodu prodlevy.

Farmakoterapie má při resuscitaci za úkol zvýšit prokrvení důležitých orgánů a navodit obnovení cirkulace (return of spontaneous circulation, ROSC). Zatím žádná klinická studie neprokázala zvýšené úspěšné přežití u pacientů, kde byla při resuscitaci nasazena farmakoterapie. Hlavním přínosem farmakoterapie je její pozitivní vliv na ROSC, který je dostatečně prokázán. Léčiva rutinně užívanými v PNP jsou zejména adrenalin, jenž se používá zejména pro své vazokonstrikční a pozitivní inotropické účinky, a amiodaron, jenž je antiarytmikem používaným při defibrilovatelných arytmiích. (Soar, Callaway, Aibiki, 2015)

Čeští záchranáři smí dle vyhlášky 55/2011 Sb. podávat léčiva pro resuscitaci na základě indikace lékaře, což není dle mého názoru nejšťastnější řešení, protože si myslím, že kardiopulmonální resuscitace je jedním z výkonů, k nimž jsou záchranáři během studia ve velké míře připravováni. V případě potřeby by takovýto výkon měli být schopni zvládnout sami. Zdravotníci záchranáři s postgraduálním oborem Urgentní medicína již však mohou samostatně a bez indikace lékaře podat léčiva pro resuscitaci bezprostředně nezbytná. Pro slovenské záchranáře ve vyhlášce č. 321/2005 Sb. platí, že při zástavě krevního oběhu smí podat adrenalin samostatně po písemném pověření. Amiodaron smí podat na indikaci lékaře a taktéž potřebují písemné pověření. Jsou tak schopni samostatně zasáhnout v případě asystolie – v případě defibrilovatelných rytmů již potřebují indikaci lékaře. Polští záchranáři jsou podle zákona č. 587/ 2016 Sb. kompetentní k samostatnému podání adrenalinu i amiodaronu. Záchranáři v Maďarské republice typu „mentőtiszt“ jsou kompetentní k podání amiodaronu i adrenalinu při zástavě oběhu. S takovouto variantou souhlasím a v ČR bych tuto možnost u záchranářů bez postgraduálního oboru uvítal též. Záchranáři typu „mentőápoló“ takové kompetence nemají. Záchranáři v Ruské federaci podle příkazu č. 541n/ 2010 Sb. podávají adrenalin i amiodaron na základě indikace lékaře.

Takové omezení kompetencí vidím jako negativní. Jako univerzální řešení u všech záchranářů by stála za zvážení možnost povolit podávání léčiv nezbytně nutných pro kardiopulmonální resuscitaci dle platných doporučení Evropské resuscitační rady, z důvodu jejich pozitivního vlivu na ROSC.

V podmínkách PNP se velmi často dostáváme do situací, které vyžadují v rámci neodkladného ošetření odstranění nebo snížení vnímání bolesti a velké stresové zátěže u postiženého v nejkratším období po inzultu. Franko zmiňuje: „odstraněním nebo zmírněním bolesti a stresu získáváme potřebný čas ke stanovení pracovní diagnózy a odpovídající léčbě.“ (Franko, 2013) Z těchto důvodů považuji analgezii a analgosedaci za nezbytnou a zdravotnický personál ZZS by jí měl dokonale ovládat.

V PNP se dá dle závažnosti bolesti a dle různého mechanismu poranění pacienta užít rozličné škály analgetik. Z hlediska složení tato farmaka dělíme na opiátová a neopiátová. Neopiátová se obecně využívají na mírnou nebo středně silnou bolest. Opiátová využíváme při bolestech střední až vysoké intenzity. Analgetika, zejména pak opiátová, s sebou nesou poměrně vysoké riziko nežádoucích účinků. V současných podmínkách se v PNP nejčastěji používají k analgezii opioidy fentanylové skupiny (Fentanyl, Sufentanil, Alfentanil), případně lze použít v analgetických dávkách ketamin. Přechod mezi opioidními a neopioidními analgetiky představuje tramadol. Neopioidní analgetika představuje kyselina acetylsalicylová (Aspirin, Godasal), paracetamol (Paralen, Perfalgan) a metamizol (Novalgin, Algifen).

Zdravotničtí záchranáři ve všech srovnávaných zemích jsou kompetentní podat neopiátová analgetika. Čeští záchranáři však na indikaci lékaře. Věřím, že při znalosti jejich dávkování, indikací, kontraindikací, vedlejších účinků a interakcí (potenciace účinku opioidů), by jejich podání z důvodu snížení bolesti pacienta mělo patřit do kompetencí záchranářů i bez indikace lékaře. Slovenští záchranáři je smí podat po písemném povolení a na indikaci lékaře, ruští „feldscheři“ je též mohou podat až na indikaci lékaře. Polští a maďarské záchranáři jsou kompetentní k samostatnému podání neopiátových analgetik, což vidím jako nespornou výhodu, kterou bych implementoval i u záchranářů v České republice.

Opiátové analgetika smí čeští záchranáři podat až na indikaci lékaře. Stejně na tom jsou i slovenští záchranáři, kteří navíc potřebují písemné potvrzení. Záchranáři v Polsku smí podávat opiátová analgetika bez dozoru či indikace lékaře, stejně jako „mentótiszt“ v Maďarsku. „Mentóápoló“ takové pravomoci již nemá. Ruští záchranáři podávají opiáty,

stejně jako čeští, na indikaci lékaře. U této skupiny léčiv vnímám pozitivně nutnost indikace lékařem, zejména pro jejich vliv na základní životní funkce a vysoké riziko komplikací.

Další, často v PNP používanou skupinou léčiv, jsou benzodiazepiny (Diazepam/Apaurin, Midazolam/Dormicum). Benzodiazepiny na CNS působí antikonvulzivně, myorelaxačně, hypnoticky a anxiolyticky. Dle velikosti podané dávky mají benzodiazepiny různé účinky. Nižší dávka způsobí mírnou sedaci, vyšší spánek a při i.v. aplikaci je vhodnou dávkou možné navodit i celkovou anestézii. Benzodiazepiny nemají analgetický účinek žádný, upravují však emoční reakci na bolest. Hlavní indikace k podání benzodiazepinů jsou status epilepticus, tetanické křeče a křeče při horečnatých stavech, stavy se zvýšením svalového napětí, stavy silné úzkosti a napětí a také příprava před léčebnými nebo diagnostickými zákroky a pooperační léčba. Benzodiazepiny mají negativní vliv na respirační systém. Jak uvádí Pokorný: „U relativně zdravých pacientů je ovlivnění ventilace benzodiazepiny klinicky nevýznamné. U postižených s chronickými respiračními onemocněními se zvyšuje výskyt respirační deprese. Podobně je tomu u starých nemocných.“ (Pokorný, 2004, str. 200)

Pokud neopomeneme správné dávkování benzodiazepinů u rizikových nemocných, jsem toho názoru, že by zdravotničtí záchranáři měli mít možnost tato léčiva využít i bez indikace lékaře. Čeští záchranáři aplikují dle vyhlášky 55/2011 Sb. benzodiazepiny na indikaci lékaře, stejně tak, jako slovenští záchranáři, řídící se podle vyhlášky č. 321/2005 Sb., kteří navíc potřebují písemné potvrzení. Zdravotničtí záchranáři Polské republiky mohou aplikovat Diazepam dle vlastního uvážení, Midazolam však až po konzultaci s lékařem, jak je uvedeno v zákoně č. 587/2016 Sb. Maďarští záchranáři „mentőtiszt,“ podle zákona č. 5 (II.7)/2005, mohou podávat benzodiazepiny dle vlastního uvážení, záchranáři typu „mentőápoló“ však mohou benzodiazepiny podat jen v rektální formě. Dle příkazu č. 541n/ 2010 Sb. ruští záchranáři smí, stejně jako čeští, podat benzodiazepiny na indikaci lékaře.

Antidota jsou léky, které váží nebo jinak inaktivují látku nebo antagonizují její toxický účinek. Antidota však existují pouze pro zlomek toxických látek. Jejich efekt je tím větší, čím dříve jsou podána. Jejich podání není paušálně indikováno, ale je zpravidla vyhrazeno až od určitého stupně intoxikace podle klinických příznaků (kóma u benzodiazepinů, porucha dýchacího centra u opiátů). (Marek, 2010)

Pro účely bakalářské práce srovnávám pouze použití aktivního uhlí jakožto nespecifického antidota, a naloxonu (při předávkování opiáty) a flumazenilu (při předávkování benzodiazepiny) jako antidot specifických. (Dobiáš, et.al, 2012 )

Čeští záchranáři, jako u většiny léčiv, mohou podat antidota po předchozí indikaci lékaře. Právě podání správného antidota vidím jako jeden z život zachraňujících úkonů. Jeho pozdní podání se může projevit na zhoršení prognózy pacienta a uvítal bych proto možnost samostatně podat postiženým specifická antidota. Slovenští záchranáři potřebují písemné potvrzení a indikaci lékaře, což může prodloužit interval od diagnózy k samotné léčbě. Polští záchranáři smí podávat antidota ve vhodných situacích bez indikace lékaře. Maďarští „mentőtiszt“ smí podávat antidota na vlastní uvážení, „mentőápoló“ smí podávat pouze aktivní uhlí, specifická antidota naloxon ani flumazenil jim do kompetencí nepatří. Nejsou však primárně vysíláni k případům, u kterých by použití antidota využili. U ruských, českých a slovenských záchranářů bych se v této otázce inspiroval maďarskou nebo polskou stranou.

Nitráty jsou skupinou léků, které mají význam zejména v kardiologii. Fungují tak, že v krevním řečišti uvolňují oxid dusnatý, který má vliv na cévy a způsobuje jejich rozšíření. Rozšíření cév umožní lepší průtok krve a sníží krevní tlak. Nitráty lze podávat ve formě tablet, ve formě spreje i ve formě nitrožilního roztoku. Hlavní indikací pro použití nitrátů v PNP je zejména zvládnutí náhlé bolesti při akutním koronárním syndromu, další indikací je hypertenze. (Pokorný, 2004)

Záchranáři všech sledovaných zemí smí nitráty pacientovi podat. Čeští záchranáři však na indikaci lékaře, stejně tak slovenští záchranáři, kteří navíc potřebují písemné povolení. Toto vidím jako nevýhodu, protože na diagnózu hypertenze a akutního koronárního syndromu je ve školách ve velké míře kladen důraz a myslím, že zdravotničtí záchranáři jsou schopni ji správně a rychle zaléčit. Polští záchranáři žádné povolení nepotřebují a v případě indikovaných situací smí nitráty podat samostatně. Maďarští „mentőtiszt“ smí nitráty podat samostatně, „mentőápoló“ však pouze v aerosolové nebo perorální formě. Ruští záchranáři, stejně jako čeští, mohou nitráty podávat na indikaci lékaře.

Atropin je přirozený alkaloid lilkovitých rostlin, jehož účinky lze obecně popsat jako antagonistující vůči působení acetylcholinu na M receptorech. V PNP se používá zejména při bradykardii s klinickými příznaky, při AV blokáдах, pro snížení salivace a sekrece

žláz dýchacího systému před celkovou anestezií a při intoxikacích některými organofosfáty. (Knor, Málek, 2014)

Čeští a ruští záchranáři smí podat atropin na indikaci lékaře, slovenští záchranáři smí použít atropin na indikaci lékaře a s písemným potvrzením. Maďarští „mentóápoló“ k jeho podání kompetentní nejsou. Polští a maďarští „mentőtiszt“ smí atropin podat v indikovaných případech dle vlastního uvážení. Podání atropinu v PNP může být velice riskantní, především pro riziko centrálního anticholinergního syndromu, jak uvádí Knor a Málek. (Knor, Málek, 2014, str.53) Kompetenci k jeho aplikování vidím nejlépe ošetřenou v legislativě SR, kde jej střední zdravotnický pracovník smí podat až po ověření jeho vědomostí ohledně indikací, kontraindikací a nežádoucích účinků.

Diuretika jsou širokou skupinou léků, které mají jako efekt zvýšený výdej moči ledvinami. Hlavní indikací diuretik je léčba hypertenze při dysfunkci levé komory ať diastolického nebo systolického typu s příznaky srdečního selhání, léčba stavů po cévní mozkové příhodě nebo léčba plicního či mozkového edému a nitrooční hypertenze. Hlavní léčiva této kategorie, jež jsou dostupná výjezdovým skupinám, jsou furosemid a mannitol. (Knor, Málek, 2014)

Záchranáři České republiky podávají diuretika na indikaci lékaře. Slovenští záchranáři je smí aplikovat až po písemném potvrzení a na indikaci lékaře. Polští záchranáři mají v podání diuretik volné ruce a indikaci lékaře nepotřebují. Maďarští záchranáři typu „mentőtiszt“ smí též diuretika podat bez indikace lékaře. Záchranáři typu „mentóápoló“ tyto kompetence nemají. Ruští záchranáři potřebují pro podání diuretik indikaci lékaře. Uvítal bych rozšíření kompetencí pro podání diuretik při závažných stavech, jako jsou edém plic nebo mozku. Existují však kontraindikace, které udává Knor a Málek – alergie na sulfonamidy, renální selhání, hypokalemie, glomerulonefritida, či metabolická alkalóza, které se v PNP u pacienta, jenž nekomunikuje, velice těžce zjišťuje. (Knor, Málek, 2014, str. 69)

Kyslík je plyn bez barvy, chuti a zápachu. V atmosféře se vyskytuje ve 21% a pro lidský organismus je nezbytný. Celková zásoba kyslíku u člověka je relativně malá, a proto bez něj vydrží maximálně několik minut. Rezerva se odhaduje asi na 2000 ml - 60% v krvi, 25% v plicích a ve tkáních 15%. Při klidové spotřebě (250 ml/ min) by se kyslík spotřeboval asi za 8 minut. K nevratným změnám některých částí mozku dochází už za 4 - 5 minut bez dodávky kyslíku. (Vorel, 1999)

Stavy, vyžadující kyslíkovou terapii, jsou především levostranné srdeční selhávání, plicní edém, šokové stavy, akutní respirační insuficience, chronická respirační insuficience, těžká anémie, bronchospasmus, otrava oxidem uhelnatým, KPR. V PNP se nejvíce využívá aplikace kyslíku přes polomasku nebo přes obličejovou masku. Kyslíku se využívá též, pokud je pacient připojen na umělou plicní ventilaci.

Záchranáři všech zkoumaných zemí jsou kompetentní pacientovi aplikovat kyslík, což vidím jako velice pozitivní, protože množství nevýhod při použití kyslíku je oproti jeho benefitům velice malé. Za zmínku možná stojí, jak zmiňují Knor a Málek, opatrnost při použití kyslíku u chronických plicních onemocnění. (Knor, Málek, 2014, str. 88)

Jako řešení současné situace, bez změn v legislativě, bych navrhoval dodatečné proškolení zdravotnických záchranářů, čímž by se dalo předejít jejich nedostatečným zkušenostem při řešení mimořádných událostí. Pozitivní shledávám písemné potvrzení na slovenské straně, kde je možnost si doplnit kompetence, pouze však v otázce podání léčiv. Maďarský systém, kde zdravotničtí záchranáři působí více či méně nezávisle na lékaři též považuji za sympatický, ale na druhou stranu si uvědomuji i negativa, která jsou s tím spjatá. Jako „zlatou střední cestu“ považuji polský systém, který má od českého více pravomocí v otázce některých výkonů i podání léčiv.



## Závěr

Cíl 1: Snaha zanalyzovat kompetence zdravotnického záchranáře v České republice, Slovenské republice, Polské republice, Maďarské republice a v Ruské federaci byla naplněna studiem legislativních dokumentů jednotlivých zemí a některých odborných článků. Legislativní dokumenty týkající se českých záchranářů jsou mi známy díky přednáškám a cvičením, které mi poskytla Fakulta biomedicínského inženýrství. Slovenské zákony a vyhlášky byly nalezeny díky vyhledávání na internetových stránkách. Podrobnosti ohledně polské, maďarské a ruské legislativy byly zjištěny osobní korespondencí s tamními zaměstnanci zdravotnické záchranné služby, kteří mi ve většině případů ochotně vyšli vstříc. V případě Maďarské republiky ovšem komunikace neprobíhala ideálně, takže bylo přistoupeno ke studiu odborných článků psaných v anglickém jazyce.

Cíl 2: Porovnání, ve které z uvedených zemí má zdravotnický záchranář kompetence největší, bylo splněno komparací legislativních dokumentů a odborných článků. Komparace se zaměřuje především na některé aspekty náplně práce zdravotnického záchranáře,

a to zejména na zajištění dýchacích cest, na přístup do cévního řečiště a možnost aplikace léčiv, což jsou dle mého názoru stěžejní úkoly, které zdravotnický záchranář vykonává.

Pomocí komparace zmíněných zdrojů můžeme konstatovat, že maďarský zdravotnický záchranář „mentőtiszt“ má ze všech srovnávaných záchranářů největší kompetence. Je oprávněn k samostatnému řešení mimořádných situací a k podání největšího množství léčiv. Na nižší úrovni jsou záchranáři v Polské republice, kteří jsou taktéž oprávněni k podání relativně vysokého množství léčiv a k mnoha odborným výkonům, ke kterým nepotřebují dohled lékaře. V otázce kompetencí má nejnižší kompetence maďarský záchranář nižšího stupně „mentőápoló“, v terénu je závislý na indikacích a dohledu lékaře a k některým výkonům není kompetentní vůbec. Záchranáři v České republice, Slovenské republice a Ruské federaci jsou na tom s kompetencemi velice podobně - na většinu výkonů potřebují indikaci lékaře. V České republice existuje postgraduální program, který některé kompetence rozšíří. Ve Slovenské republice smí záchranáři podávat některé léky navíc, ale až po přezkoušení, po kterém obdrží písemné potvrzení. Ruští záchranáři, podobně jako čeští, působí v ZZS spíše jako asistenti lékaře. Na spoustu výkonů potřebují jeho indikace a dohled.

# Seznam použité literatury

## MONOGRAFIE

1. BRÁZDIL, M., FELLNEROVÁ, I. *Urgentní medicína: záchrana lidského života, resuscitace*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2011. ISBN 978-80-244-2725-6.
2. BRŮHA, D., PROŠKOVÁ, E. *Zdravotnická povolání*. Praha: Wolters Kluwer, 2011, 559 s. ISBN 978-807-3576-615.
3. DOBIÁŠ, V., BULÍKOVÁ, T., HERMAN, P. *Prednemocničná urgentná medicína: záchrana lidského života, resuscitace*. 2., dopl. a preprac. vyd. Martin: Osveta, 2012. ISBN 978-80-8063-387-5.
4. KNOR, J., MÁLEK, J. *Farmakoterapie urgentních stavů: [přívodce léčbou život ohrožujících stavů]*. Praha: Maxdorf, c2014. Moderní farmakoterapie. ISBN 978-80-7345-386-2.
5. MAREK, J. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2639-7.
6. POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, c2004. ISBN 80-726-2259-5.
7. REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S., HERMAN, P. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny: záchrana lidského života, resuscitace*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
8. ŠTĚTINA, J. *Zdravotnictví a integrovaný zachranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.
9. VOREL, F., et al. *Soudní lékařství*. 1. vydání. Praha : Grada, 1999. 600 s. ISBN 80-7169-728-1.

## **ODBORNÁ PERIODIKA**

10. GONDOCS, Z., OLAH, A., MARTON-SIMORA, J., NAGY, G., SCHAEFER, J., BETLEHEM, J. Prehospital Emergency Care in Hungary: What Can We Learn from the Past? *The Journal of Emergency Medicine*. 2010, **39**(4), 512-518. DOI: 10.1016/j.jemermed.2009.09.029. ISSN 07364679. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0736467909008968>
11. HLADKI, W., ANDRES, J., TRYBUS, M., DRWILA R. Emergency medicine in Poland. *Resuscitation*. 2007, **75**(2), s.213-218. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2007.06.005. ISSN 03009572. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300957207003085>
12. PERKINS, D. G., HANDLEY, A. J., KOSTER, W. R., et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015, **95**, 81-99. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.015. ISSN 03009572. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300957215003275>
13. RODIGIN, A. An update on emergency care and emergency medicine in Russia. *International Journal of Emergency Medicine*. 2015, **8**(1). DOI: 10.1186/s12245-015-0092-1. ISSN 1865-1372. Dostupné také z: <http://www.intjem.com/content/8/1/42>

## **LEGISLATIVNÍ DOKUMENTY**

14. ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému. In: Sbírka zákonů České republiky. [on-line]. 2016, [cit. 2016-04-27]. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>.
15. ČESKO. Zákon č. 95 ze dne 29. ledna 2004 o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. In: Sbírka zákonů České republiky. [on-line].

- 2016, [cit. 2016-05-08]. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-95>.
16. ČESKO. Zákon č. 96 ze dne 4. února 2004 o nelékařských zdravotnických povoláních. In: Sbírka zákonů České republiky. [on-line]. 2016, [cit. 2016-05-08]. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-96>.
17. ČESKO. Vyhláška č. 55 ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků. In: Sbírka zákonů České republiky. [on-line]. 2016, [cit. 2016-05-08]. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>.
18. ČESKO. Zákon č. 374 ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotnické záchranné službě. In: Sbírka zákonů České republiky. [on-line]. 2016, [cit. 2016-05-14]. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>.
19. MAĎARSKO. Zákon č. 5 (II. 7) z roku 2006 o zdravotnické záchranné službě: *rendelet a mentésről*. In: Sbírka zákonů Maďarské republiky. [on-line] 2016, [cit. 2016-05-10]. Dostupné také z: [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A0600005.EUM](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0600005.EUM)
20. MAĎARSKO. Zákon č. 60 (X. 20) z roku 2003 o minimálních standardech poskytování zdravotní péče: *rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről*. In: Sbírka zákonů Maďarské republiky. [on-line] 2016, [cit. 2016-05-9]. Dostupné také z: [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A0300060.ESC](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0300060.ESC)
21. POLSKO. Zákon č. 191 ze dne z 8. září 2006. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym In: Sbírka zákonů Polské republiky. [on-line]. 2016, [cit. 2016-03-28]. Dostupný také z: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20061911410>
22. POLSKO. Zákon č. 587 ze dne 20 dubna 2016. Rozporządzenie w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego. In:

Sbírka zákonů Polské republiky. [on-line]. 2016, [cit. 2016-04-20]. Dostupný také z <http://legislacja.rcl.gov.pl/docs//516/12281557/12334862/dokument217453.pdf>

23. RUSKO. Příkaz ministerstva zdravotnictví a sociálního rozvoje č. 541n ze dne 25 srpna 2010 o kvalifikačních charakteristikách zdravotnických pracovníků (Kvalifikatsionnyye kharakteristiki dolzhnostey rabotnikov v sfere zdravookhraneniya). In: Sbírka zákonů Ruské federace. [on-line] 2016, [cit. 2016-04-10]. Dostupné také z: <http://rg.ru/2010/09/27/spravochnik-dok.html>
24. RUSKO. Zákon č. 179 ze dne 23 listopadu 2004 o schválení poskytování zdravotnické záchranné služby (Ob utverzhdenii poryadka okazaniya skoroy meditsinskoy pomoshchi). In: Sbírka právních předpisů Ruské federace. [on-line] 2016, [cit. 2016-04-10]. Dostupné také z: <http://rg.ru/2004/11/26/skoraja-dok.html>
25. SLOVENSKO. Zákon č. 296 ze dne 26 června 2010 o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností. In: Sbírka zákonů Slovenské republiky. [on-line]. 2016, [cit. 2016-04-10]. Dostupné také z: <http://www.zakonypreludi.sk/zz/2010-296#cast1>
26. SLOVENSKO. Zákon č. 321 ze dne 20 července 2005 o rozsahu praxe v niektorých zdravotníckych povolaniach. In: Sbírka zákonů Slovenské republiky. [on-line] 2016, [cit. 2016-04-10]. Dostupné také z: <http://www.zakonypreludi.sk/zz/2005-321>
27. SLOVENSKO. Vyhláška č. 30 ze dne 9 ledna 2006, kterou se ustanovují podrobnosti o záchranné zdravotnické službě. In: Sbírka zákonů Slovenské republiky [on-line] 2016, [cit. 2016-04-10]. Dostupné také z: [http://www.noveaspi.sk/products/lawText/1/61995/1/2#c\\_2177](http://www.noveaspi.sk/products/lawText/1/61995/1/2#c_2177)

## **INTERNETOVÉ ZDROJE**

28. Ako funguje ZZS. OS ZZS [online]. OS ZZS SR, c2016 [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.emergency-slovakia.sk/index.php/pre-verejnost/ako-funguje-155>

29. Átadták a légimentő bázist. *Varosi visszhang* [online]. Szentes: varosi visszhang, 2009. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.varosivisszhang.hu/?p=2845>
30. Az Országos Mentőszolgálatnál rendszeresített mentőegységek. *OMSZ Pesterzsébeti mentőállomás*[online]. Budapest: OMSZ Pesterzsébeti, c2007 [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://erzsebetmento.shp.hu/hpc/web.php?a=erzsebetmento&o=1163090662>
31. BAHELKA, Michal. Analýza systému záchranej zdravotnej služby po reforme. *HPI.Sk* [online]. Bratislava: Health Policy Institute, 2010 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://www.hpi.sk/2010/01/analyza-systemu-zachrannej-zdravotnej-sluzby-po-reforme/>
32. BÖHM, Pavel. Vzdělávání záchranářů v České republice. In: SBORNÍK ABSTRAKT IV. odborné konference KZ ZZS ČR: „VAROVNÉ KASUISTIKY“. Ed. Pavel Böhm. 1. vyd. Olomouc: Komora záchranářů ZZS ČR, 2012, s. 35-40. ISBN 978-80-260-1969-5. Dostupné z: <http://www.komorazachranaru.eu>
33. FRANKO, Martin. Sedace, analgezie, analgosedace a anestézie v přednemocniční neodkladné péči. *Anesteziologie a urgentní medicína* [online]. Praha: Martin Franko, 2013. [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <http://ans.arim.cz/leky-a-jejich-pouziti/sedace-analgezie-analgosedace-a-anestezie-v-prednemocnicni-neodkladne-peci/>
34. HUMPL, L. *LZS Ostrava: Kryštof 05*. [online]. Ostrava: ZZS MSK. c2012. [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://zzsmk.cz/Default.aspx?subhref=LZS>
35. IQAS. In: *Credential templates* [online]. Alberta: International Qualifications Assessment Service, 2005, s. 33 - 47 [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <https://work.alberta.ca/documents/russia-detailed-credential-templates.pdf>
36. KASAL, E. Tracheální intubace je optimálním způsobem zajištění dýchacích cest při KPR. *Resuscitace.cz* [online]. Praha: II. Odborné sympóziu České resuscitační rady, 2012 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: [http://www.resuscitace.cz/wp-content/documents/2012\\_prednasky/01a\\_Kasal.pdf](http://www.resuscitace.cz/wp-content/documents/2012_prednasky/01a_Kasal.pdf)

37. KRŽIHA, V. Defibrilace. *Aldebaran bulletin: Týdeník věnovaný aktualitám a novinkám z fyziky a astronomie* [online]. Aldebaran Group for Astrophysics, 2007, 5(7), 1 [cit. 2016-05-03]. ISSN 1214-1674. Dostupné z: [http://www.aldebaran.cz/bulletin/2007\\_07\\_fib.php](http://www.aldebaran.cz/bulletin/2007_07_fib.php)
38. *Letecká záchranka: Zničila vláda fungující systém?* *Denik.cz* [online]. 2016, 4(4), 1 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: [http://www.denik.cz/z\\_domova/letecka-zachranka-znicila-vlada-fungujici-system-20160404.html](http://www.denik.cz/z_domova/letecka-zachranka-znicila-vlada-fungujici-system-20160404.html)
39. *Nonprofit Kft. LÉGIMENTŐK* [online]. Budapešť: Nonprofit Kft. LÉGIMENTŐK, c2014. [cit. 2016-05-09]. Dostupné z: <http://www.adomany.legimentok.hu/>
40. Polish air rescue. *Narodowa strategia spójności* [online]. Varšava: Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, 2008. [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: <http://www.lpr.com.pl/en/start.html>
41. SOAR, J, CALLAWAY, CW., AIBIKI, M., et.al. *Adult advanced life support. Resuscitation council* [online]. London: European resuscitation council, 2015. [cit. 2016-05-18]. Dostupné z: <https://www.resus.org.uk/resuscitation-guidelines/adult-advanced-life-support/>
42. Sanitarnaya aviatsiya. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-05-18]. Dostupné z: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)
43. ŠEBLOVÁ, Jana. Kvalifikační požadavky na lékaře pro práci ve výjezdové skupině ZZS: Stanovisko výboru ČLS-JEP – spol. UM a MK. In: *Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně: SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY a MEDICÍNY KATASTROF* [online]. Praha: ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J.E.PURKYŇĚ, 2009. [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: [http://www.urgmed.cz/stanoviska/09\\_kvalifikace\\_lekaru.pdf](http://www.urgmed.cz/stanoviska/09_kvalifikace_lekaru.pdf)

44. TRUHLÁŘ, A. *LZS: Seminář UM v ČR*. [online]. Hradec Králové: AZZS ČR, c2013 [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.azzs.cz/uploads/doc/ostatni/04%20-%20truhl%C3%A1%C5%99.pdf>
45. VLK, Radomír. *Urgentní medicína – Specializační vzdělávání. ZZS HMP* [online]. Praha: Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, c2011. [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: [http://www.zzshmp.cz/?page\\_id=1320](http://www.zzshmp.cz/?page_id=1320)
46. Vrtuňníková záchranná zdravotná služba. ATE - Air Transport Europe. [online]. Poprad: AIR - TRANSPORT EUROPE, spol. s r.o., 2012 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://lzs.ate.sk/sk/vzss/>
47. Výjezdové skupiny. *ZZS LK* [online]. Liberec: ZZS LK, p.o., 2014. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z: <http://www.zzslk.cz/skupiny>
48. Vyvezdnyye brigady GSSMP. Skoroy meditsinskoy pomoshchi [online]. Petrohrad: Gorodskaya Stantsiya Skoroy Meditsinskoy Pomoshchi Sankt-Peterburga, 2015. [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://03spb.ru/vyiezdneye-brigadyi.html>



## Seznam tabulek

Tabulka 1: Schématické znázornění výkonů zdravotnického záchranáře .....	35
Tabulka 2: Schématické znázornění kompetencí k podání vybraných léčiv .....	36
Tabulka 3: Schématické znázornění požadavků na vzdělání zdravotnického záchranáře...	37

## Seznam symbolů a zkratek

- ARIP – Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče
- ARO – Anesteziologicko – resuscitační oddělení
- ATE – Air Transport Europe
- AV Blok – Atrio - ventrikulární blokáda
- CNS – Centrální nervová soustava
- ČLK – Česká lékařská komora
- ČR – Česká republika
- EKG - Elektrokardiogram
- EMT – Emergency medical technician (Technik PNP)
- F 1/1 (FR 1/1) – Fyziologický roztok
- G (5, 10, 20, 40%) – Glukóza (5, 10, 20, 40%)
- HEMS – Helicopter emergency medical service
- I. o. - Intraoseální
- I. v. – Intravenózní
- KF – Komorová fibrilace
- KPR – Kardiopulmonální resuscitace
- KT – Komorová tachykardie
- LZZS/LZS – Letecká zdravotnická záchranná služba/ Letecká záchranná služba
- MIJ – Mobilní intenzivní jednotka
- MR – Maďarská republika
- OMSZ – Národní zdravotnická záchranná služba (Maďarsko)
- OS UM a MK – Oborná společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof
- PNP – Přednemocniční péče
- PR – Polská republika
- RF – Ruská federace
- RLP – Rychlá lékařská pomoc
- ROSC – Return of spontaneous circulation (Návrat spontánní cirkulace)
- RV – Rendez - vous systém
- RZP – Rychlá zdravotnická pomoc
- SOŠ – Střední odborná škola
- SR – Slovenská republika

VOŠ – Vyšší odborná škola

VŠ – Vysoká škola

VZZS – Vrtulníková zdravotnická záchranná služba

ZZS – zdravotnická záchranná služba