

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**ROZDÍLY VE VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCÍCH  
ZÁCHRANÁŘŮ V ČR A SRN**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**MONIKA SRKALOVÁ**

**Praha 2018**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**ROZDÍLY VE VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCÍCH  
ZÁCHRANÁŘŮ V ČR A SRN**

Bakalářská práce

MONIKA SRKALOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

Praha 2018



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

SRKALOVÁ Monika

3CZZ

### Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Rozdíly ve vzdělání a kompetencích záchranářů v ČR a SRN

*Die Unterschiede der Ausbildung und Kompetenzen der Notfallsanitäter zwischen der Tschechischen Republik und der BRD*

Vedoucí bakalářské práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

V Praze dne 1. listopadu 2017

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala především vedoucí mé práce paní rektorce doc. PhDr. Jitce Němcové, PhD. za její ochotu, vstřícnost a spoustu cenných rad, které mi poskytla při psaní této bakalářské práce. Mé veliké dík patří i panu MUDr. Neidel, za poskytnutí spousty teoretických podkladů a praktických rad, které mi taktéž pomohly se zhotovením této práce.

## ABSTRAKT

SRKALOVÁ, Monika. *Rozdíly ve vzdělávání a kompetencích záchranářů v ČR a SRN*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. Praha. 2018. 75 s.

Tématem bakalářské práce je seznámit čtenáře se vzděláváním zdravotnických záchranářů v České republice a především v SRN, včetně jejich následných kompetencích. Teoretická část obsahuje stručné seznámení s historií záchranné služby v obou zemích, popisuje systém vzdělávání zdravotnických pracovníků. Praktická část je zaměřena na zpracování podrobného seznamu výkonů a léků, které jsou v kompetencích německého zdravotnického záchranáře. V poslední kapitole práce jsou popsány rozdíly ve vzdělávání a kompetencích zdravotnických záchranářů v obou zemích. Výstupem z bakalářské práce jsou doporučení pro praxi.

Klíčová slova

Historie. Kompetence. Přednemocniční neodkladná péče. Vzdělávání. Záchranná služba. Zdravotnický záchranář.

## ABSTRACT

SRKALOVÁ, Monika. *Der Unterschied der Ausbildung und Kompetenzen der Notfallsanitäter zwischen der Tschechischen Republik und BRD*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: Doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. Prag. 2018. 75 pages.

Das Thema der Bachelorarbeit ist eine Aufklärung über die Ausbildung und der nachfolgenden Kompetenzen der Notfallsanitäter in der CZ und vor allem in der BRD. Der theoretische Teil enthält eine kurze Vorstellung der Historie des Rettungsdiensts in beiden Ländern. Er beschreibt auch das System der Ausbildung. Hervorgehoben werden auch die Unterschiede der Ausbildung und Kompetenzen. Der praktische Teil wird von einem ausführlichen Überblick der Aufgaben und Medikamente gebildet, welche in den Kompetenzen der Notfallsanitäter sind. Der Ausgang der Bachelorarbeit sind die Empfehlungen für die Praxis.

Schlüsselwörter

Ausbildung. Historie. Kompetenzen. Notfallsanitär. Rettungsdienst. Unverzögliche Notfallversorgung.

# OBSAH

## SEZNAM ZKRATEK

## SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD.....	13
1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V ČR.....	16
1.1 Historie záchranné zdravotnické služby .....	17
1.2 Záchraná zdravotnická služba dnes .....	18
1.2.1 Zákony a vyhlášky týkající se ZZS .....	18
1.3 Vzdělávání a kompetence zdravotnických záchranářů .....	19
1.3.1 Jak je česká ZZS popsána v německé odborné literatuře .....	24
2 RETTUNGSDIENST V SRN .....	26
2.1 Historie Rettungsdienst.....	26
2.2 Rettungsdienst dnes.....	27
2.2.1 Organizace pozemní Rettungsdienst .....	28
2.2.2 Centrála 112 .....	29
2.2.3 Financování Rettungsdienst .....	29
2.3 Personální obsazení Rettungsdienst.....	30
2.3.1 Notarzt .....	30
2.3.2 Notfallsanitäter .....	31
2.3.3 Rettungsassistent .....	31
2.3.4 Rettungssanitäter.....	32
2.3.5 Rettungshelfer .....	32
3 NOTFALLSANITÄTER .....	34
3.1 Charakteristika oboru.....	34
3.2 Notfallsanitätergesetz .....	35



<b>3.3</b>	<b>Vzdělávání Notfallsanitäterů.....</b>	<b>38</b>
<b>3.4</b>	<b>Předpoklady pro přijetí ke vzdělání .....</b>	<b>39</b>
<b>3.5</b>	<b>Vzdělání na odborné škole pro NS v Sasku .....</b>	<b>39</b>
<b>3.6</b>	<b>Studium oboru NS .....</b>	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>KOMPETENCE NOTFALLSANITÄTERŮ.....</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>Invazivní opatření.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2</b>	<b>Léky.....</b>	<b>55</b>
<b>5</b>	<b>ROZDÍLY VE VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCÍCH ZDRAVOTNICKÝCH ZÁCHRANÁŘŮ V ČR A SRN.....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>73</b>
<b>6.1</b>	<b>Doporučení pro praxi.....</b>	<b>74</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>76</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>78</b>
	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>81</b>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>ÄLRD</b>	.....	Ärztliche Leiter Rettungsdienst
<b>COPD</b>	.....	Chronisch obstructive pulmonary disease
<b>DBRD</b>	.....	Deutsche Berufsverband Rettungsdienst
<b>DRK</b>	.....	Deutsches Rotes Kreuz
<b>EKG</b>	.....	Elektrokardiogram
<b>ETI</b>	.....	Endotracheální intubace
<b>IZS</b>	.....	Integrovaný záchranný systém
<b>KF</b>	.....	Komorová fibrilace
<b>KPR</b>	.....	Kardiopulmonární resuscitace
<b>KT</b>	.....	Komorová tachykardie
<b>KTW</b>	.....	Krankentransport
<b>LVS</b>	.....	Letecká výjezdová skupina
<b>NA</b>	.....	Notarzt
<b>NIV</b>	.....	Neinvazivní ventilace
<b>NotSanG</b>	.....	Notfallsanitätergesetz
<b>NS</b>	.....	Notfallsanitäter
<b>PEA</b>	.....	Pulslose elektrische Aktivität
<b>PNP</b>	.....	Přednemocniční péče
<b>PP</b>	.....	První pomoc
<b>RA</b>	.....	Rettungsassistent
<b>RH</b>	.....	Rettungshelfer
<b>RLP</b>	.....	Rychlá lékařská pomoc
<b>RS</b>	.....	Rettungssanitäter
<b>RZP</b>	.....	Rychlá zdravotnická pomoc
<b>SRN</b>	.....	Spolková republika Německo
<b>TP</b>	.....	Traumatologický plán
<b>TS</b>	.....	Tracheální intubace
<b>UPV</b>	.....	Umělá plicní ventilace
<b>ZOS</b>	.....	Zdravotnické operační středisko
<b>ZZS</b>	.....	Zdravotnická záchranná služba

(LUXEM et al., 2016), (ATZBACH et al., 2014), (REMEŠ, TRNKOVSKÁ, 2013)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

**Achsengerecht** – vyjadřuje, jak co k sobě v správném postavení náleží (např. správné postavení kostí)

**Defibrilace** – obnovení správného srdečního rytmu

**Durchblutung** – prokrvení

**Dyspnoe** – dušnost

**Einsatzlenker** – řidič výjezdového auta

**Extubace** – odstranění intubační rourky

**Gesetz** – zákon

**Gleichwertigkeit** - srovnatelnost

**Hilforganisation** – pomocná organizace

**Hypoglykémie** – patologický pokles krevního cukru v krvi

**Intraoseální vstup** – zavedení jehly do kosti

**Krankentransport** – převoz nemocných

**Leitstelle** – centrála 112

**Luftrettung** – letecká záchranná služba

**Notfallrettung** – akutní výjezdová část záchranné zdravotnické služby

**Pyramidenprozess** – odsouhlasený proces k realizaci NotSanG

**Rendez-Vous systém** – setkávací systém výjezdových vozidel

**Rettungsdienst** – záchranná zdravotnická služba

**Retungswesen** – souhrnný název pro to, co záchranná zdravotnická služba představuje

**Sensibilität** – senzibilita

**Zweckverband** – organizace zdravotnických záchranných služeb

(LUXEM et al., 2016), (ATZBACH et al., 2014), (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013)

# ÚVOD

Spolková republika Německo je stát, který se dělí na 16 spolkových zemí a sousedí celkem s devíti zeměmi. Jednou z nich je i Česká republika. Obě země mají dlouhou společnou historii. Nejvíce se do mysli lidí pravděpodobně zapsalo válečné a poválečné období druhé světové války, které mělo bezesporu dopad na vzájemné vztahy obou zemí, o čemž svědčí i Česko - německá deklarace o vzájemných vztazích a jejich budoucím rozvoji z roku 1997 (např. historie československého pohraničí). Dnes se obě země ve středu Evropy považují nejenom za sousedy, ale i za přátele a zdá se, že je za negativní minulost udělána tlustá čára. O tom svědčí mimo jiné i kooperace obou zemí v různých projektech. Vyjímkou není ani zdravotnická záchranná služba, kdy zejména v příhraničních oblastech dochází ke vzájemné spolupráci (na české straně se to týká Plzeňského, Jihočeského, Karlovarského, Ústeckého a Libereckého kraje. Na německé straně se jedná o Bavorsko a Sasko). V roce 2014 byla poslaneckou sněmovnou vydána smlouva, která tuto spolupráci stvrzuje a definuje (smlouva např. umožňuje, aby k pacientovi na české straně vyjela německá posádka, která to má k pacientovi blíže než česká ZZS a naopak).

Cíl naší práce spočívá v představení ZZS v obou zemích, popisuje vzdělávání zdravotnických záchranářů a jejich následnou náplň práce. Práce se podrobně zaměřuje na kompetence a vzdělávání německých záchranářů, které v posledních letech prošly značnými změnami.

Volba tématu naší práce byla ovlivněna především již skoro 6 tím působením jako Notfallsanitäterin na záchranné službě Werdau ve Spolkové republice Sasko, přičemž vzdělání bylo absolvováno z převážné části v České republice. Přišlo nám tedy velice zajímavé toto téma zpracovat i pro přehled případného českého zájemce o práci zdravotnického záchranáře na ZZS v Německu.

Bakalářské práce se skládá z šesti kapitol. V první kapitole je rozebrána ZZS v České republice. Druhá kapitola se zabývá německou ZZS. Ve třetí je rozebrán nově vzniklý obor Notfallsanitäter/inn. Čtvrtá část podrobně rozebírá veškeré kompetence Notfallsanitetářů. V páté kapitole jsou shrnuty rozdíly ve vzdělávání a kompetencích záchranářů, které vyplynuly z předešlých čtyř kapitol. Šestá kapitola je pojmuta jako diskuze. V práci se vyskytují dva zdroje starší deseti let. Jelikož je jejich

prostřednictvím popisována historie, nemá rok vydání na daná fakta vliv. Práce je ukončena závěrem.

**Pro tvorbu bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl 1:** Vyhledání a prostudování odborné literatury k danému tématu.

**Cíl 2:** Představení a seznámení se záchrannou službou v obou zemích, jejími úkoly a vývojem.

**Cíl 3:** Vytvoření podrobného seznamu výkonů, které jsou v kompetencích německého zdravotnického záchranáře.

**Cíl 4:** Vytvoření podrobného seznamu léků, jejichž podávání je v kompetenci německého zdravotnického záchranáře.

**Cíl 3:** Sumarizace a shrnutí přehledu rozdílů ve vzdělávání a kompetencích zdravotnických záchranářů v obou zemích.

**Vstupní literatura**

1. ATZBACH, U., H. HÜNDORF und R. LIPP. *Notfallsanitäter*. Edewecht: S+K, 2014. ISBN 978-3-943174-25-0.
2. BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.
3. KÜHN, D., J. LUXEM und K. RUNGALDIER. *Rettungsdienst*. München - Jena: Urban & Fischer, 1998. ISBN 3-541-22011-2.
4. LUXEM, J., K. RUNGALDIER, H. KARUTZ und F. FLAKE. *Notfallsanitär Heute*. München: Urban& Fischer, 2016. ISBN 978-3-437-46195-8.
5. REMEŠ, R. a S. TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

**Popis rešeršní strategie**

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Rozdíly ve vzdělávání a kompetencích záchranářů v ČR a SRN, proběhlo v časovém období od listopadu 2017 do února 2018. Pro vyhledávání bylo použito katalogu Národní lékařské knihovny, odborných publikací a internetových zdrojů.

Pro vyhledávání odborných publikací bylo definováno období od roku 2008 do současnosti v jazyce českém a německém. Jako klíčová slova byla zvolena v jazyce českém: Záchraná služba. Přednemocniční neodkladná péče. Historie. Zdravotnický

záchranář. Vzdělávání. Kompetence. V jazyce německém byla těmito slovy: Rettungsdienst. Historie. Ausbildung. Kompetenzen. Hlavním měřítkem pro zařazení vyhledaných článků do bakalářské práce byla odbornost a validita textu, který byl čerpán z odborných publikací. Daná problematika odpovídala tematicky cílům bakalářské práce. Vyřazovacími kritérii byla neověřená literatura. Pro tvorbu bakalářské práce bylo využito 21 zdrojů. Z toho 9 bylo odborných knižních publikací zabývajících se danou problematikou. Z celkového množství bylo 9 zdrojů v českém jazyce a 12 v německém jazyce.

# 1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V ČR

Remeš a Trnovská (2013, s. 12) uvádějí, že: *Zdravotnická záchranná služba je formou zdravotní péče, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, poskytována zejména přednemocniční neodkladná zdravotní péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života.*

Součástí ZZS jsou i další činnosti:

- nepřetržitý kvalifikovaný bezodkladný příjem volání na národní číslo tísňového volání 155 a výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky integrovaného záchranného systému operátorem zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska;
- vyhodnocování stupně naléhavosti tísňového volání, rozhodování o nejvhodnějším okamžitém řešení tísňové výzvy podle zdravotního stavu pacienta, rozhodování o vyslání výjezdové skupiny, rozhodování o přesměrování výjezdové skupiny a operační řízení výjezdových skupin;
- řízení a organizace přednemocniční neodkladné péče na místě události a spolupráce s velitelem zásahu složek integrovaného záchranného systému;
- spolupráce s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče;
- poskytování instrukcí k zajištění první pomoci prostřednictvím sítě elektronických komunikací v případě, že je nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události;
- vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně případných neodkladných výkonů k záchraně života, provedené na místě události, které směřují k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta;
- soustavná zdravotní péče a nepřetržité sledování ukazatelů základních životních funkcí pacienta během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče, a to až do okamžiku osobního předání pacienta zdravotnickému pracovníkovi cílového poskytovatele akutní lůžkové péče;

- přeprava pacienta letadlem mezi poskytovateli akutní lůžkové péče za podmínek soustavného poskytování neodkladné péče během přepravy, hrozili nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak;
- třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí nebo krizových situací.

## 1.1 Historie záchranné zdravotnické služby

Bydžovský (2008, s. 14) píše, že: *Nejdéle u nás provozovaná záchranná služba je na území hlavního města Prahy a to od roku 1857. Zároveň je také nejstarší organizací svého druhu v Evropě. V roce 1857 se na doporučení barona Päumanna, tehdejšího ředitele Policie pražské, přihlašuje 36 dobrovolníků nejrůznějších profesí a ustavuje společně Pražský dobrovolný sbor ochranný. Pouze tři členové sboru byli zdravotníky. Cílem tohoto sboru je ochrániti co jest ochrany hodno, zachrániti v každém druhu nebezpečí jak životy lidské, tak i majetek spoluobčanů dobrovolně, neohroženě a nezištně. Členové družstva jsou označeni červeno - bílou stuhou na levé paži, později sborovým odznakem. První oficiální sídlo získává Sbor v dolní části Václavského náměstí dne 22. října 1890. Tehdy byly schváleny nové stanovy, získány první dopravní prostředky a zavedena nepřetržitá služby. Podle ZZS HMP (2017) trvá nepřetržitá služba prakticky až doposud. První zmínky o dispečinku dostupném jinak než osobní žádostí o pomoc pocházejí z dvacátých a třicátých let. V té době byla stanice ochranného sboru v bývalé mincovně na Staroměstském náměstí 11 a používala telefonní linku č. 60727. Od roku 1938 jsou k dispozici již linky dvě. Pro zlepšení dostupnosti služby a lepší využití vozů mají posádky za povinnost hlásit předání pacienta v nemocnici. Díky přítomnosti zástupce dopravního podniku v představenstvu sboru se pro hlášení začínají používat i dispečerské stojany dopravního podniku. Zde byl položen základ pro budoucí dispečerské linky a operativní řízení záchranné služby. V této době také vznikaly přímé linky do většiny pražských nemocnic, které obcházely tehdy nespolehlivou a málo kapacitní veřejnou telefonní síť.*



## 1.2 Záchranná zdravotnická služba dnes

Bydžovský (2008, s. 25) uvádí, že: *Zdravotnickou záchrannou službu v ČR provozují Územní střediska záchranné služby zřizované jednotlivými kraji, ty se dále organizačně člení na Oblastní střediska záchranné služby a jednotlivá výjezdová stanoviště. Remeš a Trnkovská (2013) říkají, že mezi největší organizace svého druhu patří v České republice ZZS hlavního města Prahy. Páteří záchranné služby jsou dvě rovnocenné složky. Jednou z nich je ZOS, druhá je tvořena výjezdovou složkou - tedy posádkou v sanitních vozech.*

V současnosti je tato služba zajišťována:

**RLP** - Rychlá lékařská pomoc (rychlé osobní vozy s lékařem, tvoří asi 12 % výjezdů). Od roku 1987 používá pražská záchranná služba ve svém provozu tzv. setkávací systém „rendez - vous“, který zkracuje dojezdový čas k pacientovi a zároveň umožňuje efektivní využití práce lékaře - k pacientovi ve vážném zdravotním stavu vyjíždí posádka RLP a z jiného místa je k němu vyslána posádka RZP. Setkávají se u pacienta, kde jsou provedeny všechny potřebné zákroky a lékařské výkony a pokud zdravotní stav nevyžaduje přítomnost lékaře, převáží ho do zdravotnického zařízení samotná posádka RZP a lékař je uvolněn pro další případ.

**RZP** - Rychlá zdravotnická pomoc (velké sanitní vozy s posádkou ve složení zdravotnický záchranář a řidič, tvoří přibližně 80 % výjezdů).

**LVS** - Letecká výjezdová skupina je doplňkovou službou pozemních složek a je poskytována Leteckou službou Police ČR. Posádka záchranářského vrtulníku poskytuje v nepřetržitém provozu přednemocniční neodkladnou péči pro obyvatele Prahy a středočeského kraje, v noci pak zasahuje prakticky na celém území České republiky.

Podrobně se ZZS zabývá zákon č. 374/2011 Sb. (viz příloha A).

### 1.2.1 Zákony a vyhlášky týkající se ZZS

Zákon pro lidi.cz zmiňuje zákony a vyhlášky související se ZZS.

#### Zákony

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, v platném znění.

Zákon č. 239/2009 Sb., o IZS v platném znění, v platném znění.

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení v platném znění, v platném znění.

Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované působnosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, v platném znění.

Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání, v platném znění.

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, v platném znění.

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění.

### **Vyhlášky**

Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o ZZS, v platném znění.

Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, v platném znění.

Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, v platném znění.

Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele ZZS a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, v platném znění.

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků, v platném znění.

## **1.3 Vzdělávání a kompetence zdravotnických záchranářů**

Dle portálu zakonprolidi.cz je kvalifikace k výkonu povolání zdravotnického záchranáře je podmíněna získáním odborné způsobilosti dle zákona č. 96/2004 Sb., v platném znění. Možnosti získání absolvováním:

- **Absolvováním vysokoškolského vzdělání v akreditovaném oboru Zdravotnický záchranář.** U nás v republice najdeme celkem deset škol, které tuto možnost studia nabízejí (Praha 5, Kladno, České Budějovice,

Plzeň, Liberec, Hradec Králové, Pardubice, Brno, Olomouc, Ostrava). Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. (2018) na svém portálu uvádí, že je možno studovat formou denní i kombinovanou. Standartní doba studia je 3 roky. Podmínkou pro přijetí do kombinované formy studia je ukončené středoškolské vzdělání a výkon praxe v oboru. Škola dále nabízí absolventům vyšší odborné školy oboru Zdravotnický záchranář možnost přijetí do vyššího ročníku, a to po úspěšném absolvování rozdílových zkoušek. Počet hodin odborné praxe činí 1800 hodin a do praktické výuky patří 3 týdenní odborná soustředění, ve kterých probíhá nácvik přednemocniční péče v terénních podmínkách vodní, letecké a horské záchranné služby (rozsah 120 hod.)

- **Absolvováním tříletého studia na vyšší odborné škole** (poslední rok, kdy bude možno studium zahájit je rok 2018/2019). Dle portálu infoabsolvent.cz byl tento vzdělávací program byl vytvořen Asociací ředitelů středních zdravotnických škol Čech, Moravy a Slezska a je platný pro všechny vyšší odborné školy zdravotnické, kterým byla udělena akreditace programu. Vzdělávací program připravuje studující k výkonu povolání zdravotnického záchranáře, který je způsobilý poskytovat zdravotní péči bez přímého vedení nebo odborného dohledu v rozsahu působnosti stanovené zákonem č. 96/2004 Sb. U nás v republice najdeme osm škol, které tuto možnost nabízejí (Praha 4, Praha – východ, Příbram, České Budějovice, Ústí nad Labem, Brno, Olomouc, Zlín).

**Organizace výuky:** Studium je organizováno jako denní. Zahrnuje teoretickou výuku ve škole nebo ve školicím zařízení vybraném školou a praktickou výuku (odbornou praxi), která probíhá v nemocnicích, na střediscích ZZS a ostatních zařízeních za spolupráce a součinnosti kvalifikovaných zdravotnických pracovníků. Teoretická výuka zahrnuje vyučování dle rozpisu vyučovacích předmětů v učebním plánu a v učebních modulech v rozsahu 1659 hod. Praktická výuka zahrnuje odbornou praxi I. zařazenou v týdenním rozvrhu - v 1. ročníku v rozsahu 320 hod., v 2. ročníku 480 hod., v 3. ročníku 464 hod. Ve průběhu celého studia absolvují studenti 3 týdny odbornou praxi II. (souvislá celotýdenní v rozsahu 120 hodin) Mezi 2. a 3. ročníkem je začleněna souvislá prázdninová praxe III.- 3 týdny (rozsah 120 hod.). Do praktické výuky patří rovněž 3 týdenní odborná soustředění, ve kterých probíhá nácvik přednemocniční péče

v terénních podmínkách (rozsah 120 hod.). Celkový rozsah praktické výuky činí 1624 hodin za studium.

- **Dříve studiem na střední zdravotnické škole** v oboru Zdravotnický záchranář (pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 1998/1999).

Komora záchranářů (2018) obeznamuje s tím, že od roku 2011, kdy byly změněny vzdělávací specializační programy pro všeobecné sestry a pro zdravotnické záchranáře, se všeobecné sestry s nově získanou specializací v oboru Intenzivní péče už nemohly ucházet o místa na ZZS, neboť nová specializace v oboru Intenzivní péče nebyla zaměřena na poskytování přednemocniční neodkladné péče, ale výhradně na výkon profese u intenzivních lůžek v lůžkových zařízeních. Opět tak po sedmi letech dojde k průniku napříč těmito dvěma profesemi, kdy zdravotnický záchranář může krom ZZS od září roku 2017 vykonávat činnosti také v lůžkových zařízeních na odděleních urgentního příjmu, ARO a JIP a sestry se specializací v intenzivní péči budou moci po absolvování certifikovaného kurzu krom výkonu činností u intenzivních lůžek a oddělení urgentního příjmu vykonávat nově činnosti na záchranných službách podle odst. 2, § 55 Vyhlášky č. 55/2011 Sb., ve znění Vyhlášky č. 391/2017 Sb.

- **OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI A OPERAČNÍ ŘÍZENÍ PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČE** je tedy certifikovaný kurz, který si klade za cíl připravit všeobecné sestry se specializovanou způsobilostí v oboru Intenzivní péče pro výkon činností v přednemocniční neodkladné péči a na zdravotnickém operačním středisku poskytovatele zdravotnické záchranné služby tak, aby tyto činnosti mohly vykonávat kvalifikovaně, samostatně a bezpečně. Certifikovaný kurz si klade za cíl seznámit účastníky se specifickými postupy v rámci PNP a doplnit znalosti a dovednosti v této problematice. Vzdělávání v certifikovaném kurzu bude moci provádět pouze akreditované zařízení, kterému bude udělena akreditace Ministerstvem zdravotnictví k uskutečňování vzdělávacího programu certifikovaného kurzu. Vzdělávání bude probíhat dle schváleného vzdělávacího programu certifikovaného kurzu, který zahrnuje teoretickou výuku a odbornou praxi, která bude probíhat u poskytovatele zdravotnické záchranné služby (ZZS)

pod dohledem školitele. Učební plán certifikovaného kurzu je rozpracován do tematických celků s uvedením počtu hodin. Odborná praxe je specifikována počtem hodin praxe ve výjezdové skupině a počtem hodin praxe na ZOS.

**Organizace výuky:** Minimální celková délka vzdělávacího programu certifikovaného kurzu je 250 hodin výuky v průběhu 12 měsíců. Teoretická výuka včetně výuky teoreticko-praktické v celkovém počtu minimálně 154 hodin zahrnuje přednášky, panelové diskuse, konzultace, odborné semináře, samostatné a skupinové práce, prezentace, praktické nácviky aj. Odborná praxe v akreditovaném zařízení v rozsahu minimálně 96 hodin, z toho minimálně 48 hodin ve výjezdové skupině zdravotnické záchranné služby a 48 hodin na ZOS. Počet hodin je uveden jako minimální, garant certifikovaného kurzu může počet hodin teoretické i praktické výuky dle potřeby navýšit.

Komora záchranářů (2015) dále seznamuje se vznikem nového specializačního vzdělávání pro zdravotnické záchranáře, který vznikl v roce 2010 a je ukončen atestační zkouškou:

- **Záchranář pro urgentní medicínu** - absolventi nezískávají po absolvování žádný titul ale specializovanou způsobilost pro daný obor a rozšíření kompetencí. Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání zdravotnického záchranáře dle zákona č. 96/2004 Sb., v platném znění. Délka výkonu povolání zdravotnického záchranáře musí být min. 36 měsíců v úvazku 1,0 a z toho min. na pracovišti ZZS v úvazku 1,0. Délka programu je 560 hodin teorie i praxe. Specializační vzdělávání nemusí být uskutečňováno při výkonu povolání.

**Seznam výkonů, které Záchranář pro urgentní medicínu ovládá:**

- Zajištění pacienta v kritickém stavu.
- Rozšířená KPR za použití nezbytných léků.
- Elektroimpulzoterapie: defibrilace, externí kardiostimulace.
- Kanylace periferní žíly u dětí mladších 10 let.

- Intraoseální vstup.
- Provedení a vyhodnocení orientačního laboratorního vyšetření specifického pro urgentní medicínu.
- Zajištění dýchacích cest bez pomůcek, zavádění a udržování kyslíkové terapie.
- Zajištění dýchacích cest supraglotickými pomůckami.
- Zajištění dýchacích cest tracheální intubací pacienta staršího 10 let.
- Ventilace pacienta pomocí ručního křísícího přístroje s maskou.
- Umělá plicní ventilace a oxygenoterapie.
- Neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu včetně prvotního ošetření novorozence.
- Infuzní terapie.
- Nepřímá srdeční masáž pomocí automatického přístroje.
- Záznam a vyhodnocení křivky EKG.
- Tracheobronchiální laváž u pacienta s ETI a TS.
- Zavedení gastrické sondy.
- Výplach žaludku u pacienta při vědomí.
- Výplach žaludku u pacienta staršího 10 let v bezvědomí se zajištěnými dýchacími cestami.
- Napojení pacienta na ventilátor a na NIV, odsávání z dýchacích cest uzavřeným i otevřeným systémem.
- Zavádění mírné hypotermie.
- Teoretické znalosti.

### **Kompetence**

Zákon pro lidi (2018) říká, že zdravotnický záchranář je zdravotnický pracovník nelékařského zdravotnického povolání, který vykonává činnosti podle v § 17, 108 a 109 vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků, v platném znění, (kompetence zdravotnických záchranářů podrobně vypsány v příloze B. Rozšířené kompetence záchranářů pro urgentní medicínu jsou podrobně vypsány taktéž v příloze B).

### **1.3.1 Jak je česká ZZS popsána v německé odborné literatuře**

Luxem a kol. (2016) říká o české ZZS že, podstatné zákonné předpisy pro ZZS pocházejí z roku 1993, kdy byl určen integrovaný systém mezi ZZS hasiči a policií. ZZS je celostátně jednotně oranizovaná. Pražská záchraná služba byla založena roku 1857 a patří k nejstarším na světě. Tarif pro výjezd RLP stojí 2 600 Kč, výjezd RZ 1000 Kč. Ročně je absolvováno zhruba 850 000 výjezdů. Zhruba 1/3 těchto výjezdů patří RLP a převažující část RZ. LZS je dohromady poskytována desíti záchranými vrtulníky pod jménem Kryštof 1 - 10. Tři z toho jsou poskytovány armádou (včetně personálu), zbylých sedm pochází od dvou soukromých firem (se státními zaměstanci). Několik těchto vrtulníků je aktivních a vylétává k výjezdům i v noci.

V české ZZS najdeme 3 skupiny povolání, které se účastní výjezdů:

- Einsatzlenker, vzdělání těchto pracovníků zahrnuje vzdělání, které má minimálně 100 hodin a zahrnuje nejdůležitější fakta, která souvisí s ZZS. Řidiči, kteří mají na starosti RLP absolvují ještě speciální organizační kurz, který může mít až 300 hodin.
- Rettungspfleger, nepotřebují oficiálně speciální vzdělání pro ZZS, aby mohli pracovat u ZZS. V reálu ale disponují dost často doplňujícím vzděláním v oblasti intenzivní péče.
- Paramedic, podmínkou je maturita. Absolvuje se 3 leté vzdělání na zdravotnických školách, které je srovnatelné s vysokoškolským bakalářským studiem.

Kompetence záchranářů nejsou zákonem přesně definovány. Záchranáři běžně pracují s laryngiálním tubusem a maskou, aplikují medikamenty i. v., s. c., a i. m. Opiáty je možno podávat po telefonické konzultaci s lékařem.

Lékaři pracující u ZZS musí mít odbornou specializaci v oboru anestézie, chirurgie, všeobecné medicíny nebo interny. Od roku 1999 mohou tito lékaři absolvovat vlastní vzdělání pro „lékaře v urgentní medicíně“.

Telefonní číslo ZZS je 155 a člověk se dovolá na ZOP. Telefonní číslo 112 je rovněž přijímáno na operačním středisku IZS. Všichni zaměstnanci ZOP jsou buď záchranáři nebo zdravotní sestry s dlouholetými zkušenostmi. Kromě přijímání výzev, instrukcí a poskytováním telefonické asistované reanimace, mohou také dávat rady u jednoduchých medicínských problémech. Pacienti mohou být také odkázáni na obvodního lékaře nebo pohotovost. Neadekvátní žádosti o vyslání záchranné posádky mohou být také zamítnuty. Zásadně by měla být posádka u pacienta maximálně do 20 minut. Silnou stránkou české ZZS jsou vysoce strukturální stupeň standartů a rozsáhlé speciální vzdělávání pro lékaře ZZS. Nové vzdělávací modely podněcují velký zájem mladých lidí vybrat si právě obor zdravotnického záchranáře. Jako problém se jeví stávající nedostatek lékařů a centrálních akutních příjmů.



## 2 RETTUNGSDIENST V SRN

Luxem et al. (2016) popisuje, že ZZS v Německu je organizovaná přednemocniční péče, která zahrnuje tzv. Notfallrettung (akutní PNP) a Krankentransport (transport nemocných).

Die Notfallrettung je provádění život zachraňujících úkonů u pacientů akutně postižených na zdraví na místě události, stabilizace pacienta a transport pod odborným dohledem této osoby do cílové nemocnice. Součástí Notfallrettungu jsou i intenzivní transporty pacientů, kteří vyžadují permanentní kontrolu vitálních funkcí a to z jednoho zdravotnického zařízení do druhého. Luftrettung je taktéž součástí Notfallrettungu. ZZS je dosažitelná pod číslem 112.

Der Krankentransport je přeprava nemocných, zraněných nebo jiných osob vyžadující péči, kteří ale nejsou akutně postižení na zdraví, pod odborným dohledem. ZZS v SRN je veřejná organizace a podle zákona je řízena jednotlivými spolkovými zeměmi.

### 2.1 Historie Rettungsdienst

Kühn a kol. (1998) uvádí, že urgentní medicína je relativně mladá oborová disciplína a během několika posledních desítek let se vyvinula od obyčejného transportu k vysoce kvalifikované PNP. Historie urgentní medicíny je příklad pro vývoj medicíny obecně. Pro lidskou společnost byly odjakživa nečekané příhody, kterými bylo lidstvo postiženo, odstrašující a otázka života a smrti stála vždy v lidském podvědomí. Přítomnost lékaře na místě události byla v Německu známá prakticky už na přelomu století. V protikladu k dnešní představě o PNP byla dřívější činnost dost omezená a rutinní postupy na místě nehody se také nevyskytovaly. V roce 1899 se nachází v Kolíně hasiči organizovaný spolek na způsob ZZS a zde vznikají také první pokusy s fungováním tzv. Notarzdienst – lékařskou první pomocí, kdy byl při určitých případech lékař v nemocnici vyzvednut, (koňským povozem) aby na místě události provedl první zajištění pacienta. Přesto v období 1. světové války neprobíhaly ještě

žádné koncepty ošetření, pacienti byli jen transportováni a o primárním zabezpečení pacienta ve smyslu akutní medicíny nemohla být řeč.

Dle odborného časopisu Rettungsdienst (2017) je za zrod moderní akutní medicíny všeobecně považováno 62. zasedání německé společnosti pro chirurgii (1938), kde bylo řečeno, že lékař by měl co nejrychleji k pacientovi, namísto pacient k lékaři. Ještě před druhou světovou válkou byly všechny Hilfsorganisationen rozpuštěny, respektive přebrány od Červeného kříže. Od 30.11. 1942 byl DRK jako jediný odpovědný za přepravu pacientů. Roku 1960 vydává DRK první návrhy na vzdělávání nelékařských pracovníků. Roku 1962 rozpoznává ministerstvo zdravotnictví důležitost vzdělání posádek přepravních sanitek a roku 1973 přináší vláda návrh zákona k vyškolení tzv. Rettungssanitäter. Ten byl ale kvůli ještě otevřeným otázkám financování zavrhnut. Po ztroskotání tohoto návrhu zákona rozhodl výbor pro tzv. „Rettungswesen“ 20. 9. 1977 pro 520 hodinový program k vyškolení Rettungssanitäterů. Tento program můžeme označit za úspěšný, neboť funguje až do dnešní doby. Roku 1989, po devíti letech drsných debat byl schválen tzv. Rettungsassistentengesetz - zákon o zdravotnických asistentech. Z pouhých řidičů přepravních sanitek se stalo první kvalifikované povolání, které odpovídalo náročným úkolům v oblasti ZZS. Přesto měl tento zákon ještě početné deficity. Tím největším bylo pouze dvouletá délka vzdělání (každé řemeslo nebo povolání mělo a má tři roky) a částečné samofinancování ze strany zájemců o toto vzdělání.

Následné novely tohoto zákona vyústily nakonec roku 2014 v tzv. Notfallsanitätergesetz, který bude rozebrán v samostatné kapitole.

## **2.2 Rettungsdienst dnes**

Dle Taschenatlas Rettungsdienst funguje ZZS v Německu na federálním principu a je regulována zákonem dané spolkové země. Veškeré úkony spojené s ZZS řídí zákony o zdravotnické záchranné službě dané spolkové země.

Záchranná služba zahrnuje:

- Notfallrettung: Akutní PNP, která zahrnuje pozemní a vzdušnou ZZS, horskou a vodní ZZS.

- Der ärztliche begleitete Patiententransport - intenzivní transport: Převoz pacienta v doprovodu lékaře. Týká se pozemní i vzdušné ZZS v případech, že pacient nutně potřebuje lékařský doprovod a kontrolu.
- Krankentransport: Přeprava nemocných, kteří v souvislosti s transportem vyžadují odborný dohled medicínského personálu v rámci jejich zdravotního stavu.

Luxem et al. (2016, s. 1054) uvádějí, že: *Dnešní cíl ZZS je co nejrychleji analyzovat, zabezpečit a zajistit přežití pacienta a to pod omezenými medicínskými podmínkami, s omezeným vybavením v rámci přístrojů a medikamentů a obzvláště s omezenou diagnostikou. Jenom kvalifikované ošetření již na místě události a během transportu může ohroženým osobám zvýšit šance na přežití a tím i často zkrátit stacionární ošetření, snížit invaliditu a zvýšit kvalitu života.*

### **2.2.1 Organizace pozemní Rettungsdienst**

Luxem et al. (2016) dále říkají, že pozemní Rettungsdienst je zastupována:

Pomocnými organizacemi:

- Asociace samaritánů.
- Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft (je největší dobrovolnou organizací vodní záchranné služby na světě).
- Červený kříž.
- Johanité.
- Pomocný spolek maltézů.

Komunálními Rettungsdienste:

- ZZS organizace na komunální úrovni. Příslušný okres vede ZZS samostatně a nezávisle.

Hasičemi.

Privátními ZZS (např. bývalá Notfallambulanz Neidel).

Armádou (především prostřednictvím armádních nemocnic).

Vzdušná ZZS je zabezpečována provozovateli záchranných vrtulníků, klinikami, nemocnicemi a hilfsorganizacemi. Plátcemi jsou jednotlivé spolkové země.

### **2.2.2 Centrála 112**

Luxem et al. (2016) uvádějí, že po vytočení čísla 112 se volající dovolá na tzv. Leitstelle - výjezdovou centrálu, která je 24 hodin denně dostupná. Většina spolkových zemích má pro každou oblast vlastní centrálu ale nějaké země preferují tzv. regionální centrály, které jsou finančně méně náročné a měly by pracovat efektivněji. Například spolková země Schleswig - Holstein pojímá celkem 12 okresů a je pokryta jen 7 centrály. V Německu je celkem 280 centrál (platí pro rok 2015). Centrála představuje stěžejní bod mezi volajícím a ZZS a je proto obsazena odborným personálem. Aktuálně se pracuje na sjednocení vzdělání a kvalifikací pracovníků centrály. Na základě historického vývoje v jednotlivých spolkových zemích se etablovaly rozdílné organizační formy výjezdových centrál:

- centrála ZZS: výlučně pro výjezdy ZZS
- hasičské centrály: koordinují a řídí výjezdy hasičů v určité oblasti
- integrované centrály: spojují v sobě obě výše zmíněné pole působnosti. Personál této centrály musí mít kvalifikaci jak v oblasti ZZS, tak v oblasti hasičství. Tento způsob organizace výjezdových centrál se v celém Německu stále více prosazuje.

### **2.2.3 Financování Rettungsdienst**

Podle Luxema et al. (2016) jsou v německých tzv. Rettungswesen 2 legitimní modely financování:

- Konzessionsmodell (Baden Württemberg, Bayern, Hamburg, Berlin, Hessen, Rheinland-Pfalz). V tomto modelu obrží poskytovatel služeb peníze přímo od zdravotní pojišťovny.
- Submissionsmodell (všechny ostatní spolkové země). V tomto modelu obdrží tzv. Leistungsebringer (v německém zdravotnictví to jsou veškeré skupiny osob, které poskytují konkrétní péči pro všechny plátce zdravotního

pojištění) peníze přímo od tzv. Leistungsträger, čímž jsou jednotlivé kraje nebo menší města. Dále je uváděno, že finanční prostředky pokrývají především tyto výdaje:

- Výdaje podniku (výplaty, nájmy výjezdových základen, výdaje ve výjezdech, materiál, výdaje za školení a vzdělávání personálu),
- investice vztahující se na výjezdová auta, včetně vrtulníků,
- veškeré výdaje výjezdové centrály.

## 2.3 Personální obsazení Rettungsdienst

Dle Ermerlinga (2018) pracují v současnosti v oblasti ZZS na odpovídajících vozidlech:

<b>Rettungshelfer</b>	-	zdravotnický pomocník
<b>Rettungssanitäter</b>	-	zdravotnický sanitář
<b>Rettungsassistent</b>	-	zdravotnický asistent (vyučováno do roku 2014)
<b>Notfallsanitäter</b>	-	aktuálně nejvyšší forma vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků s nejvyššími kompetencemi (vyučováno od roku 2014)
<b>Notarzt</b>	-	lékař ZZS.

### 2.3.1 Notarzt

U lékařského personálu se vychází ze tří následných kvalifikací:

Notarzt/Notärztin = lékař ZZS/lékařka ZZS: lékaři, kteří disponují kvalifikací v oblasti urgentní medicíny. Podle konkrétní země (Bundesland) je tato dodatečná kvalifikace označována jako odbornost v ZZS nebo odbornost v urgentní medicíně. Lékařské komory jednotlivých zemí jsou odpovědné za další vzdělávání lékařů ZZS. Mezi jednotlivými zeměmi je v tomto směru jen málo rozdílů, protože lékařské komory jednotlivých zemí se zpravidla řídí doporučeními Spolkové lékařské komory. Budoucí lékaři ZZS musí absolvovat:

- 2 letou praxi v nemocnici nebo na klinice, z toho 6 měsíců na oddělení intenzivní medicíny, anestézie nebo akutního příjmu,

- 80 hodinový kurz v oblasti akutních výkonů,
- 50 výjezdů.

Leitender Notarzt/leitende Notärztin = vedoucí lékař ZZS/lékařka ZZS: takto jsou označováni lékaři ZZS, kteří přebírají lékařské vedení při nějakém hromadném neštěstí. Mají především úkol, odhadnout z medicínského pohledu danou situaci, koordinovat probíhající záchraňující opatření a dbát na priority v medicínské oblasti. Zpravidla se tito lékaři nepodílejí na přímém ošetření pacienta. Doporučení Spolkové lékařské komory pro toho doplňkové vzdělání je 40 hodin. Může se ovšem v jednotlivých zemích lišit. Přístupné je pro lékaře ZZS, kteří pracují minimálně 5 let.

Ärztlicher Leiter/Ärztliche Leiterin Rettungsdienst (ÄLRD) = lékařský/lékařská vedoucí ZZS: v několika spolkových zemích byla tato funkce zavedena. Tito vybraní lékaři jsou zodpovědni na úrovni jednotlivých ZZS za organizaci dané ZZS, a to z medicínského pohledu. Pod to spadá např. medicínské vybavení, další vzdělávání zdravotnického personálu, kontrola kvality, protokoly. Vývoj strategií ke zvýšení, efektivity, účinnosti a kvality. ÄLRD mají čistě administrativní funkci. K získání této funkce je také nutné speciální vzdělání, jehož forma a obsah se v jednotlivých zemích liší. Spolková lékařská komora doporučuje 40 hodinovou kvalifikaci. Upřednostňováni jsou lékaři s dlouhodobou působností v preklinické a klinické urgentní medicíně a dodatečným vzděláním v oblasti urgentní nebo intenzivní medicíně.

### **2.3.2 Notfallsanitäter**

Atzbach et al. (2014) uvádějí Notfallsanitätra jako nejvyšší možnou nelékařskou kvalifikaci v oblasti ZZS a to s platností od 1. 1. 2014, kdy vystřídala do té doby platného Rettungsassistenten.

Více pozornosti je Notfallsanitäterovi věnováno v následující kapitole.

### **2.3.3 Rettungsassistent**

Kühn et al. (1998) informují o tom, že vzdělání k Rettungsassistent bylo v Německu první, státem uznané povolání v oblasti Rettungsdienst - ZZS a to od roku 1989. Od 1.1. 2014 bylo vystřídáno vzděláním k Notfallsanitäter. Do 31. 1. 2014 byla ještě možnost začít se vzděláním k RA a podle starých pravidel ho ukončit. Vzdělání

bylo v celé SRN jednotné, vyučovalo se na odborných školách a trvalo dva roky (plnohodnotná forma). Absolvent nabyl vědomosti v oblasti:

- všeobecných medicínských základů,
- všeobecné akutní medicíny,
- speciální akutní medicíny,
- organizace a taktiky na místě výjezdu,
- základů právní problematiky.

Dle zákona o RA bylo možno několik forem vzdělávání:

- 2 leté tzv. plnohodnotné vzdělávání,
- zkrácený tzv. doplňující kurz pro zdravotní sestry/bratry,
- zkrácený speciální kurz pro Rettungssanitäter, kteří již úspěšně absolvovali 520 hodinový kurz pro RS,
- zkrácený speciální kurz pro členy armády, příhraniční policie (tehdejší) a policie, kteří jsou v sanitní službě.

Od 1. 1. 2015 zaniká možnost vzdělávání k RA.

#### **2.3.4 Rettungssanitäter**

Ermerling (2018) uvádí, že RS jsou uplatňováni jak u KTW - transportů nemocných, tak i ve vozech ZZS, kde jsou pravou rukou RA nebo NS a jsou zodpovědní za řízení vozidla. Kurz trvá 520 hodin a obsahuje 160 hodin teorie, 160 hodin praxe v nemocnici, 160 hodin praxe na ZZS a na závěr ještě 40 hodin teoretického kurzu v rámci sjednocení nabitých poznatků. Navazuje písemná, ústní a praktická zkouška.

#### **2.3.5 Rettungshelfer**

Ermerling (2018) uvádí, že RH, nebo - li zdravotničtí pomocníci je v oblasti ZZS nejnižší možná kvalifikace. Uplatňují se jen u KTW - transportů nemocných. Od roku 2015 nesmí působit v záchranných vozech. Zaujímají pozici řidiče a jsou tzv. pravou

rukou RS. Zpravidla se jedná o pracovníky, kteří (ještě) neuzavřeli vzdělání k RS ale mají splněný alespoň minimálně daný počet hodin a splněnou zkoušku. Vzdělání k RH není v celém Německu jednotné ale ve většině spolkových zemích se jedná o 160 - hodinový kurz se závěrečnou psanou a praktickou zkouškou, 80 hodinové praktikum v nemocnici a 80 hodinové praktikum na ZZS.



### 3 NOTFALLSANITÄTER

Neidel (2018) uvádí, že záchranná zdravotnická služba zažila v posledních letech velký zvrat a to díky zrodu nového oboru Notfallsanitäter. NS pracují v akutní PNP na vlastní odpovědnost, poskytují první pomoc, provádějí určitá invazivní opatření a disponují širším spektrem kompetencí. Samostatně rozhodují o tom, zda proběhne výjezd v jejich režii nebo zda si nechají přivolat lékaře, kterému asistují při lékařských a akutních výkonech. Jsou odpovědní za výjezdové protokoly a výkazy o transpotech.

Podle Ermerlinga (2018) je Notfallsanitäter v Německu nejvyšší nelékařskou kvalifikací v oblasti ZZS. S tímto novým, velice odpovědným povoláním NS jsou kladeny změny v oblasti nelékařského zajištění pacienta a zřetelně vyšší humánní a odborné požadavky na pracovníky ZZS.

Neidel (2018) dále uvádí, že NS se mohou dále vzdělávat různými kurzy a rozšiřovat si kvalifikaci. Nově je možnost NS také studovat.

#### 3.1 Charakteristika oboru

Podle Luxem et al. (2016) obor NS řídí tzv. Notfallsanitätergesetz - zákon o NS. Vzdělání je pevně stanoveno a stejné pro celou SRN. Samotný výkon povolání se může ale v jednotlivých spolkových zemích lišit. Notfallsanitäter pracují na základě určitých standartů a algoritmů. Absolventi se mohou uplatňovat jako:

Pracovníci ve výjezdových základnách

- zde se uplatňují zejména na vozech RTW, NEF. Zajišťují i intenzivní převozy. Některé organizace nabízejí i „Patientenrückholdienst“, kdy je pacient, který se zranil nebo onemocněl v zahraničí, převezen zpátky do Německa.

Pracovníci ve výjezdových centrálních

- i zde mohou NS pracovat, mají-li ještě speciální kurz pro pracovníky výjezdové centrály. Pracovní výzvou je zde posouzení akutních případů na základě pouhého telefonátu. Podstatná je dobrá komunikace, výběr pasující

posádky a vedení první pomoci. Pracovníci mají dále za úkol zjišťovat důležité informace týkající se výjezdu a také ohlašují pacienta v nemocnici.

Pracovníci v letecké, horské nebo vodní ZZS

- v LZS se uplatňuje pilot, lékař a NS, a to jako HEMS Crew Member (HEMS/Helicopter Emergency Medical Services). Zde je také potřeba speciálního kurzu, kde se podle zákonem daných předpisů vyučuje právo v letectví, meteorologie, technika vrtulníků, letecká fyziologie a další speciální postupy.

Pracovníci v urgentních příjmech

- tyto pozice byly již v minulosti možné u RA, kteří byli zaměstnáváni jak na urgentních příjmech, tak na intenzivních stanicích.

Pracovníci vnitřní organizace- tito zaměstnatci pracují ve vnitřní struktuře podniku

- NS v podnicích s vysokým počtem zaměstnanců, jako je např. Mercedes, Volkswagen, kde hrozí zvýšené riziko zranění nebo ohrožení na zdraví a nebo jsou vzdálenostně či časově pro ZZS hůře dosažitelní). Pracovníci zajistí a ošetří pacienta až do příjezdu ZZS.

## **3.2 Notfallsanitättergesetz**

Portál Gesetze im internet uvádí, že zákon o Notfallsanitätter byl vydán: 22. 5. 2013 a vstoupil do platnosti: 01.01.2014. Dále říká, že cílem zákona byla reforma vzdělání k Rettungassistentovi. V rámci této reformy byla délka vzdělání prodloužena z dvou let na tři roky a kompetence, které byly dovoleny pouze v akutních případech, se staly běžnými kompetencemi. Dalším cílem reformy bylo zlepšení srovnatelnosti vzdělání mezi SRN a evropskou unií.

NotSanG dělí na 7 částí:

Povolení k užívání názvu povolání

Tato část zákona reguluje povolení k užívání názvu povolání NS a odpovídající podmínky k jeho získání, přičemž následné povolení přímo k výkonu povolání zde není tématem. Říká, že kdo se chce nazývat NS musí mít pro to povolení.

Předpokladem pro toto povolení je:

- uzavřené vzdělání a úspěšně složená státní zkouška
- trestný čistý rejstřík
- zdravotní způsobilost
- odpovídající jazyková vybavenost

Explicitně je zmíněno, že oprávnění může být odebráno, pokud se zjistí, že daná osoba nesplňuje nadále zdravotní podmínky.

#### Vzdělání

V druhé části je zmíněn cíl vzdělávání, kde je kladen důraz na odborné, medicínské, personální, sociální a metodické kompetence s důrazem na samostatnost absolventa. Jsou vymezeny pole působnosti NS, délka a struktura vzdělání a to jak na odborných školách, tak na vysokých školách. Zmíněny jsou i předpoklady k umožnění vzdělání.

#### Průběh a organizace vzdělání

Mezi danou školou a žákem se uzavírá smlouva, která obsahuje :

- označení názvu povolání, ke kterému se bude vzdělávat
- začátek a délka vzdělání
- údaje ke vzdělávání, včetně obsahu, časové rozdělení praktické výuky
- délku pracovní doby, délku zkušební doby, délku dovolené
- údaje k finančním odměnám během vzdělávání
- situace, ve kterých může být smlouva vypovězena
- v této části jsou také popsány povinnosti obou stran.

#### Výkon povolání

Ve čtvrté části se reguluje výkon povolání, včetně nahlášení začátku výkonu povolání na příslušné úřady, které kvalifikaci následně ověřují a schvalují. Toto se provádí písemně.

Zákon v této části dále říká, že u žadatelů o schválení, kteří jsou jiné národnosti je potřeba:

- doložit průkaz totožnosti
- doložit osvědčení o dosažené kvalifikaci
- doložit osvědčení k oprávnění výkonu jako NS v dané zemi (pokud jsou nalezeny značné rozdíly, je vyžadována tzv. srovnatelnost vzdělání (popsáno níže). Je-li srovnatelnost obou vzdělání uznána- dostane žadatel osvědčení o srovnatelnosti vzdělání
- mít adekvátní znalosti německého jazyka.

#### Oprávnění k povolání

Luxem et al. (2016) dále píše, že v páté části reguluje zákon úkoly příslušných úřadů, jako např. zohlednění rovnocennosti vzdělávání (týká se i cizinců).

Portál juris.de (2018) dále zmiňuje, že zákon dále v této části říká, že vzdělání zájemců z EU o udělení označení Notfallsanitäter v SRN může být uznáno ale musí být dokázaná tzv. Gleichwertigkeit. Ta bývá prokázána, pokud ukončené vzdělání, včetně průběhu vzdělání a závěrečné zkoušky žadající osoby nevykazuje značné rozdíly. Jako značné rozdíly jsou zde popsány:

- doba vzdělání žadatele z jiného státu je minimálně o rok kratší než je uvedeno v tomto zákoně (3 roky)
- vzdělání žadatele z jiného státu obsahuje témata, která se značně liší od témat, která jsou v tomto vzdělání regulována tímto zákonem
- povolání NS zahrnuje jednu nebo více činností, které nejsou v dané zemi, odkud žadatel pochází, součástí povolání
- důkaz o absolvovaném vzdělání žadatele neodpovídá požadavkům v tomto zákoně.

Nariadení při udávání peněžitých pokut

V šesté části zákona se reguluje zneužívání používání názvu povolání „Notfallsanitäter“ a „Rettungsassistent“, které je trestáno peněžní pokutou a to až do částky 3.000 Euro.

**Předpisy k tzv. přechodu** ve vzdělávání mezi Rettungsassistentem a Notfallsanitäter.

V **sedmé části** určuje zákon, že Rettungsassistenti mohou toho označení dále používat a to i po zavedení NotSanG, dále nabízí Rettungsassistentům s minimálně 5 letou praxí možnost dodělat si do 7 let od nastoupení NotSanG zkrácený kurz k NS, který zahrnuje 80 hodin. Rettungsassistenti, kteří mají alespoň 3 letou praxi absolvují 480 hodin a Rettungsassistenti s méně jak 3 letou praxí musejí absolvovat již 960 hodin.

### **3.3 Vzdělávání Notfallsanitäterů**

Podle Luxema et al. (2016) je cílem vzdělání NS samostatnost absolventů. Ti mají být schopni odhadnout situaci na místě výjezdu a postupovat ve všeobecných opatřeních, které jsou zapotřebí a snížit riziko pro pacienta na co možnou nejnižší míru. Absolvent má být schopen zhodnotit stav nemocných či poraněných osob, obzvláště musí umět rozpoznat život ohrožující stavy a v případě potřeby si zavolat lékaře, či požadovat jiné záchranné prostředky. Musí umět provádět konkrétní medicínské opatření při prvotním zajištění pacienta a také by měl ovládat určitá invazivní opatření k odvrácení zhoršení stavu pacienta a to do příjezdu lékaře, kterému musí být schopen asistovat. Musí být umět zabezpečit schopnost pacienta k transportu, vybrat odpovídající cílovou nemocnici a trvale hodnotit stav pacienta při převozu do této nemocnice a provádět důkladnou dokumentaci. Následně provést důkladné předání v nemocnici ošetřujícímu lékaři. Absolvent se zároveň vyzná v oblasti kvality a organizačních opatření v ZZS, jakožto v oblasti hygienických a právních předpisů. Jednotlivě jsou tyto cíle uvedeny v NotSanG.

### **3.4 Předpoklady pro přijetí ke vzdělání**

Dle portálu Gesetze im Internet jsou předpoklady pro přijetí ke vzdělání pevně stanoveny v NotSanG:

- odpovídající zdravotní stav pro výkon povolání
- v případě vzdělávání se na odborné škole pro NS musí mít zájemce tzv. mittlere Schulabschluss, tzv. Realabschluss nebo jinou srovnatelnou dosaženou školní docházku nebo musí po tzv. Hauptschulabschluss disponovat ještě minimálně dvouletou odbornou školou.
- v případě vzdělávání se na vysoké škole musí disponovat doložením průkazu o oprávnění ke studiu.

### **3.5 Vzdělání na odborné škole pro NS v Sasku**

Dle NotSanG trvá délka vzdělání k NS na odborné škole v denní formě 3 roky, dálkově nejvýše 5 let. Skládá se z teoretického a praktického vyučování a z tzv. praktického vzdělávání (myšleno praxe). Kompletní vzdělání je vyučováno na státně uznaných školách je ukončeno státní zkouškou. Praxe probíhá na schválených výjezdových tzv. výukových základnách a v určených nemocnicích nebo klinikách. Kompletní odpovědnost za teoretickou a praktickou výuku včetně praxe nese škola. Praxe je ze strany školy podporována tzv. doprovodem-pověřená osoba, která za žákem pravidelně dochází a řeší s ním věci, které jsou třeba.

Dle sächsisches Institut für Ausbildung (2018), je výukový plán pro NS rozdělen do 10 polí, ve kterých se učí pochopení práce na ZZS, rozebírá se její struktura a organizace, jednotlivé postupy, urgentní situace v jednotlivých věkových kategoriích, život zachraňující opatření, která jsou prováděna do příjezdu lékaře. Studenti musí být po absolvování schopni samostatného zhodnocení situace, jejího případného vývoje a rozhodování o dalším postupu v závislosti na stavu pacienta. Rozebírají se právní, ekologické a vědecké aspekty. Zaměřuje se na práci v týmu.

Sächsisches Institut für Ausbildung (2018) dále říká, že: Obor NS je právně řízený zdravotnický obor, který je regulován ÄRLD. Léčebná opatření přebírá NS, a to do

příjezdu NA nebo do předání pacienta lékaři v nemocnici. Uplatnění NS je převážně u ZZS. NS provádí život - zachraňující nebo život - udržující výkony a pracuje na vlastní odpovědnost.

Vyučovací osnova na odborné škole pro Notfallsanitäterey Werdau:

Neidel (2018) uvádí:

- Praxe probíhá, jak už výše zmíněno, na určených tzv.výukových výjezdových základnách a to v rámci 1960 hodin. Praxe v určených nemocnicích obnáší 720 hodin.

Praxe na výjezdové základně:

- služba na výjezdové základně
- provádění a organizace transportů nemocných (KTW)
- provádění a organizace výjezdů v rámci přednemocniční akutní péče

Praxe v nemocnici:

- praxe na standartním oddělení
- praxe na oddělení akutního příjmu
- praxe na oddělení anestézie a operačním oddělení
- praxe na jednotce intenzivní péče
- praxe na porodní jednotce, dětském oddělení, dětské chirurgii nebo dětské intenzivní péči
- praxe na psychiatrické, stařecko-psychiatrické nebo gerontologické jednotce

Z praxe se skládá státní zkouška, která obsahuje písemnou, ústní a praktickou část.

### 3.6 Studium oboru NS

V posledních 2 letech je možné v SRN obor NS také studovat na vysoké škole. Zmíněna je možnost studia na technické univerzitě Drážďanech v kooperaci s odbornou školou pro Notfallsanitäterey Werdau.

Dle Neidela (2018) je možné studium i na technické univerzitě v Drážďanech ve spolupráci s odbornou školou Neidel. Studium na vysoké škole v oboru NS je možné v denní a dálkové formě. Dálková forma je určena pro již pracující RA nebo i NS, kteří mimo klasického vzdělání k NS chtějí studovat i vědecký aspekt v rámci jejich práce v PNP.

Studium se dělí na všeobecnou a odborně - vědeckou část a je rozděleno do tzv. modulů, kterých je celkem 12. Za každý modul se získávají body, které odpovídají danému výkonu studenta.

- První modul: Základy empirického sociálního výzkumu.
- Druhý modul: Všeobecné využití výzkumu.
- Třetí modul: Zdravotní vědy.
- Čtvrtý modul: Management.
- Pátý modul: Personální a sociální kompetence.
- Šestý modul: Telemedizína, medicínská technika, technika vozidel, základy fyziky.
- Sedmý modul: Sociální vědy (psychologie, rozhovory, sociologie, pedagogika, porozumnění povolání).
- Osmý modul: Zdravotní vědy, právní a obchodní vedení podniku, zdravotní politika a ekonomie.
- Devátý modul: Prohloubení znalostí akutních a ohrožujících situací (zhodnocení pacienta na základě symptomů, prohloubení znalostí leitlinií a algoritmů, terapie a zabezpečení pacienta, prohloubení právních základů).



- Desátý modul: Ambulantní intenzivní péče, mezinemocniční transport. Základy farmakologie, analgésie, anestézie a sedace.
- Jedenáctý modul: ZZS v praxi. Organizace, vedení výjezdů, psychická podpora ve zvláštních situacích, psychologické aspekty a simulace.
- Dvanáctý modul: Otázky výzkumu, projektová práce, výzkumné expoé, abstrakt.

Předpoklady pro studium na technické univerzitě v Drážďanech:

- Všeobecná a zralost pro studium na vysoké škole, vztah k danému oboru.
- Smlouva s výukovou (výjezdovou) základnou nebo státní uznání k NS.

Potřebné podklady pro zájemce o studium:

- Vyplněná a podepsaná žádost.
- Motivační dopis.
- Životopis
- Kopie maturitního vysvědčení (je-li k dispozici)
- Kopie dokladu o absolvování jiného oboru, případně vysoké školy.

Trvání studia:

- 4,5 let (9 semestrů)

Místa probíhajícího studia:

- Technická univerzita Drážďany.
- Odborná škola pro NS Werdau.

Poplatek za studium:

- 12.400 EUR

Titul po úspěšném zakončení studia:

- Bachelor of Science.



## 4 KOMPETENCE NOTFALLSANITÄTERŮ

Luxem et al. (2016) říká, že na základě strukturálních změn v oblasti zdravotnictví se spektrum úkolů neustále rozšiřuje a jinak tom není ani u NS. V praxi musí být tedy daná jasná pravidla a předpisy tzv. algoritmy, která umožňují na místě události strukturální a standartizované postupy. Algoritmy v ZZS představují systematické a efektivní možnost ke zlepšení pracovního procesu a výsledné kvality.

Dle Dbrd (2017) byly se zavedením NotSanG 01.01.2014, kdy bylo povolání RA nahrazeno vzděláním k NS, taktéž nově definovány kompetence a opatření, která bude NS na vlastní odpovědnost provádět. Pilířem pro tento systém se stal tzv. PYRAMIDENPROZESS, který vznikl v létě 2013. Je to proces, který byl založen spolkem ÄLRD, DBRD a podporován širokou odbornou společností. Řídí a doporučuje terapeutická opatření a léky, které by měl NS ovládat a v praxi umět správně aplikovat. Cílem tohoto procesu byl vývoj katalogu, ve kterém jsou definovány standarty - algoritmy pro praxi v ZZS. Tomu se stalo 15.02.201

Zmínit se však opětovně musí to, ačkoliv je Pyramidenprozess platný kompletně pro celé Německo, jednotlivé spolkové země si jeho působnost korigují samy. V jednotlivých rozpracovaných opatřeních i léčích se bude tedy vycházet právě z Pyramidenprozessu.

Dbrd (2017) zmiňuje **Katalog pro invazivní a léčebná opatření pro Notfallsanitätery**: První vydání katalogu se zveřejnilo 15.02.2014. Jsou zde doporučovány invazivní a léčebná opatření, která jsou v průběhu vzdělávání k NS vyučována. Tento katalog je v pravidelných odstupech aktualizován. V dubnu 2014 byl vypracován tzv. SOP (standart Operating Procedure), nebo-li seznam pracovních nařízeních, které se řídí národními i mezinárodními doporučeními-liniemi. Cílem těchto obou procesů je jednotné zaopatření pacientů, kteří se nacházejí v péči NS v celém Německu.

## 4.1 Invazivní opatření

Dbrod (2017) dále zmiňuje, že invazivní opatření, které jsou jednotně podle DBRD v kompetencích NS v celém Německu, jsou výsledkem debaty z 6. 2. 2014 (Pyramidenprozess). K dispozici pro Notfallsanitäter je k dispozici tzv. Nachweisheft, kam se zaznamenávají invazivní opatření, které byly NS provedeny, dán je i minimální počet opatření, který má NS u jednotlivých opatření během jednoho roku vykonat, a to buď přímo na pacientovi, nebo v rámci simulačního tréninku.

Předpokladem pro provádění veškerých invazivních opatření v akutních případech je souhlas pacienta. U pacientů v bezvědomí se vychází s pravděpodobného souhlasu. Veškerá opatření ze strany NS, tak i průběžný stav pacienta až do předání lékaře musí být dokumentován.

*Seznam výkonů:*

- Intravenózní vstup (aplikace medikamentů, volumterapie. Alespoň 50x za rok).
- Intraoseální vstup (v rámci reanimace. Alespoň 10x v rámci simulace).
- Supraglottické zajištění dýchacích cest (v rámci zajištění dýchacích cest reanimace. Alespoň 45x na pacientovi, 10x v rámci simulace).
- Manuální defibrilace (v rámci defibrilace. Alespoň 20x v rámci simulace).
- Kardioverze (instabilní tachykardie s bezvědomím. Alespoň 20x v rámci simulace, min.20x správné rozpoznání EKG).
- Externí kardiostimulátor (instabilní bradykardie s bezvědomím. Alespoň 20x v rámci simulace).
- Laryngoskopie s Magillovými kleštěmi (hledání zaspírovaného tělesa a odstranění. Alespoň 20x v rámci simulace a 10x v rámci intubace na klinice).
- Neinvazivní CPAP (COPD, kardiální plicní edém. Alespoň 10x na pacientovi).

- Přiložení turniketu (neutichající krvávení končetin, amputace končetin. Alespoň 5x v rámci simulace).
- Přiložení pánevní pásu (poranění pánve. Alespoň 5x v rámci simulace).
- Punkce hrudníku (přetlakový pneumothorax. Alespoň 10x v rámci simulace).
- Imobilizace tzv.achsengerecht s extenzí (u patologického postavení kostí při zlomeninách končetin. Alespoň 5x v rámci simulace).
- Endobronchiální odsávání pacienta s tracheostomií, včetně výměny kanyly (Zabránění dýchání díky endobronchiálnímu sekretu. Alespoň 10x na pacientovi).
- Porod dítěte (Alespoň 5x na v rámci simulace a 2x u pacientky).

*Asistence lékaři při:*

- Hrudní drenáži.
- Transportu pacienta na umělé plicní ventilaci.
- Narkóze a endotracheální intubaci.
- Repozici kloubů.
- Zavedení centrálního venózního katetru.
- Arteriální punkci.

### **Intravenózní vstup**

U akutních pacientů může být odebrána krev již na místě události.

*Předpoklady:* Souhlas pacienta a seznámení s výkonem.

*Indikace:* Nedostatečný krevní oběh, doplnění tekutin, aplikace medikamentů i. v., riziko náhlého zhoršení stavu pacienta.

*Provedení:* 1. Navléknutí nesterilních rukavic. 2. Zaškrcení zvolené končetiny. 3. Místo vpichu postříkat dezinfekcí a nesterilním tampónem otřít. 4. Znovu postříkat místo dezinfekcí a nechat pár sekund působit. 5. Punkce žíly, zasunutí flexily do dále do žíly,

vysunutí kovové části, zasunutí flexily do žíly, odstranění kovové části. 6. Zavěšení ifuze a kontrola průchodnosti flexily, fixace.

*Komplikace:* Poloha paravasálně (infuze neteče nebo dochází k otoku okolní tkáně). Intraarteriální poloha (ifuze neteče nebo krev teče zpátky do systému). V obou případech odstranění flexily, aplikace tlakového obvazu. Druhý pokus možný, další pokusy přenechat lékaři.

*Kontraindikace:* Nesouhlas pacienta, infekce nebo zranění v místě vpichu, dialyseschunt.

### **Intramuskulární vstup**

*Předpoklady:* Souhlas pacienta.

*Indikace:* Život ohrožující anafylaktický šok-adrenalin i. m.

*Provedení:* Vyhledání punkčního místo, odstranění oděvu, nesterilní rukavice, dezinfekce místa vpichu. Napnutí kůže, dostatečná rychlost vpichu, aspirace (nesmí se vracet krev).

*Komplikace:* Napíchnutí cévy, nervu, periostu (pacienta pozorovat, při pocitech bolesti, pálení, brnění jehlu odstranit).

### **Intraoseální vstup**

*Předpoklady:* Bezvědomí pacienta. Přivolání doktora.

*Indikace:* U zástavy oběhu, kdy se během dvou minut nepodaří i. v. vstup.

*Provedení:* 1. Zvolení místa vpichu (jako primární místo vpichu je doporučována proximální část tibie - Tuberositas tibiae, 2 cm mediálně), lehké pokrčení kolene. 2. Příprava materiálu (např. EZ-IO). 3. Dezinfekce rukou, navléknutí nesterilních rukavic. 4. Zkontrolovat místo vpichu, dezinfekce místa vpichu (viz dezinfekce i. v. vstupu). 5. Jehlou proniknout na hranu tibie, poté začít vrtat až jehla pronikne spongiózou kosti. 6. Odstranit trokar, aspirovat, jehlu zafixovat. 7. Aplikovat bolusově 10ml NaCl 0,9%. 8. Aplikace léků, následně vždy propláchnout 20 ml NaCl 0,9%.

*Kontraindikace:* Infekce – zlomenina - protéza v místě vpichu, proběhlá i. o. punkce v předešlých 48 hod.

*Komplikace:* Dislokace jehly, kompartmentsyndrom, zlomenina, infekce, bolest (u pacienta při vědomí).

### **Supraglottické zajištění dýchacích cest (laryngiální maska, laryngiální tubus, kombitubus)**

Výhodou supraglottických pomůcek je rychlé a prakticky snadné zavedení do dýchacích cest. Díky tomu může být zavčas zajištěna ventilace pacienta a oproti prodýchávání ambuvakem zřetelně vyšší ochrana proti riziku aspirace. Oproti endotracheální intubaci nepředstavuje supraglottické zajištění dýchacích cest takovou náročnost v rámci nácviku a praxe. Další výhodou je, že během zavedení nemusí být hrudní komprese přerušena. V rámci managementu dýchacích cest má supraglottické zajištění dýchacích cest laryngiálním tubusem primární pozici. V případě neúspěchu je na řadě endotracheální intubace (u NS je vyžadována dostatečná praxe a pravidelné nacvičování a je tedy indikována jen pro zkušené NS).

*Indikace:* Potřeba zajištění dýchacích cest. Reanimace.

*Provedení zajištění laryngiálním tubusem:* 1. Příprava pomůcek, výběr optimální velikosti tubusu, hlava pacienta v neutrální pozici. 2. Larynxtubus natřít xylocainem. 3. Levou rukou otevřít ústa pacienta, larynxtubus uchopit jako „tužku“ a pomalu zavádět podél zadní strany hltanu až do posledního označení tubusu. 4. Balónek na tubusu naplnit stříkačkou vzduchem podle barevného rozlišení.

*Kontrola správné polohy tubusu:* Zvedání hrudníku, kapnografie, auskultace (v oblasti epigastria a přední axilární linie. Při špatné poloze stříkačkou odblokovat a 1 - 2 cm povytáhnout nebo úplně odstranit (pacienta prodýchnout maskou a ambuvakem).

### **Defibrilace**

V rámci KPR musí být co nejdříve provedeno EKG a přiložení AED elektrod z důvodu rychlé diagnostiky rytmu. Díky včasnému (3 - 5min od kolapsu) zahájení KPR a defibrilace, je šance na přežití až 75 %, každá další minuta prodloužení redukuje pravděpodobnost přežití o 10 - 12 %. Čím později je tedy defibrilace zahájena, tím horší je prognóza. Iničiální energií je 200 J/bifázicky. Neexistují žádná dokazující data, která by potvrzovala úspěšnost či neúspěšnost zvyšování energie u následujících výbojích. Obě strategie jsou tedy akceptovány. Přesto je smysluplné, pro následné výboje zvyšovat energii (do 360 J), pokud byl první šok neúspěšný. Medikamentózní podpora

rozšířené reanimace vyžaduje spolehlivý přístup do krevního řečiště. U dospělých je první volbou intravenózní vstup, u dětí intraoseální vstup. Endotracheální aplikace se dále nedoporučuje.

*Předpoklady:* Bezvědomí, zástava dechu a oběhu. Přivolání doktora.

*Indikace:* Defibrilovatelná porucha rytmu (KT, KF).

*Provedení:* Provedení skrz AED (automatický elektrický defibrilátor) nebo manuálním defibrilátorem (v případě, že není AED k dispozici nebo nerozeznalo defibrilovatelnou poruchu rytmu).

AED: Diagnóza rytmu je definována přístrojem stejně jako potřeba elektrického výboje. Ve vozech ZZS jsou k dispozici poloautomatické přístroje. Pro děti pod 1 rok není AED doporučován. Po přiložení elektrod (bez přerušeni masáže) provede přístroj po zmáčknutí příslušného tlačítka analýzu rytmu (krátké přerušeni masáže) a oznámí případnou indikaci k elektrickému výboji, kterou po zmáčknutí příslušného tlačítka provede. Po aplikovaném šoku se pokračuje reanimace v poměru 30:2 po dobu 2 minut, poté následovná kontrola rytmu.

MANUÁLNÍ DEFIBRILACE: Podmínkou k manuální defibrilaci jsou dostatečné EKG znalosti uživatele, neboť defibrilovatelný rytmus musí být správně rozpoznán. Diagnostika rytmu by ale neměla trvat déle než 5 sekund. Fáze nabíjení defibrilátoru je překlenuta hrudní masáží. Před aplikací samotného výboje (200 J/bifázicky) je celý tým nahlas upozorněn. Po aplikaci následuje reanimace v poměru 30:2 po dobu 2 minut.

*Komplikace:* Poranění elektrickým proudem při nesprávné manipulaci.

## **Kardioverze**

Kardioverze je obnovení normálního srdečního rytmu díky aplikaci elektrického výboje. Narozdíl od defibrilace je šok zahájen s podstatně nižší iniciální dávkou výboje (70 - 150 J. Dávka je závislá od výrobce). Přístroj sám vyhodnotí vhodnou dobu výboje (Trigger - registrace R vln se současnou aplikací výboje). Méně invazivní variantou je aplikace 300 mg Amiodaronu v 5% glukóze (pacient relativně stabilní).

*Předpoklady:* Život ohrožující stav (masivní instabilita pacienta), bezvědomí. Přivolání lékaře.



*Indikace:* Instabilní tachykardiální poruchy rytmu (nejčastěji s širokými komplexy)

*Provedení:* 1. Nalepení elektrod, sternum - apex. 2. Přípravení pomůcek k případné reanimaci. 3. Zvolení modusu. 4. Zapnutí synchronizace. 5. Podání výboje (do tří pokusů). 6. Po navrácení sinusrytmu ABCD zhodnocení. 7. Po třetím neúspěšném výboji aplikace amiodaronu a opětovná kardioverzi.

*Komplikace:* KF, zranění proudem.

### **Externí kardiostimulátor**

*Předpoklady:* Život ohrožující stav (masivní instabilita pacienta), bezvědomí. Přivolání lékaře.

*Indikace:* Instabilní bradykardické poruchy rytmu nereagující na aplikaci atropinu a adrenalinu.

*Provedení:* 1. Nalepení elektrod, sternum - apex. 2. 4 svodový EKG kanál. 3. Zvolení modusu. 4. Zvolení frekvence (70/min). 5. Zvolení intenzity (stoupání v 5 mA krocích) do zhruba 40 - 90 mA (Intenzita je do té doby zvyšována, dokud nejsou viditelné jasné QRS komplexy a není hmatný puls na a.femoralis). 6. Následná ABCD kontrola.

*Komplikace:* Bolest, nevolnost (možnost aplikace antiemetik, mofinu 2 mg). Podráždění kůže, popáleniny.

### **Laryngoskopie s Magillovými kleštěmi**

*Předpoklady:* Podezření na uzavření horních dýchacích cest cizím tělesem, pacient v bezvědomí.

*Indikace:* Intubace, odstranění cizího tělesa z horních cest dýchacích.

*Komplikace:* Poranění dutiny ústní.

### **Neinvazivní CPAP**

*Předpoklady:* Život ohrožující stav pacienta (v rámci poruchy ventilace), spontánní dechová aktivita, kooperace pacienta. Přivolání lékaře.

*Indikace:* Akutní stav dechové tísně, např. u COPD, astmatu, plicního edému, pneumonie.

*Provedení:* 1. Výběr masky, seznámení pacienta s výkonem. 2. Nastavení přístroje (PEEP =5). 3. Přiložení masky, při tolerance nasazení gurtů. 4. Postupné zvyšování tlakové podpory (iniciálně 5 mbar až 10 mbar). 5. Zvyšování PEEP až na 10 mbar. 6. Kontinuální monitorace vitálních funkcí pacienta.

*Kontraindikace:* Bezvědomí, nespolupráce pacienta, pneumotorax, náhlá příhoda břišní, traumata obličeje a hlavy.

*Komplikace:* Neklid pacienta, pokles krevního tlaku, zhoršení stavu.

### **Přiložení turniketu**

Turniket je používán v případě těžkého krvácení na končetinách, obzvláště po traumatických amputacích končetin. Při správném použití je prokrvení dané končetiny kompletně zastaveno. Přiložení turniketu může u pacienta vyvolat silné bolesti, proto je co nejrychlejší analgézie na místě.

*Indikace:* Amputace končetin. Život ohrožující krvácení končetin. Víceromístné krvácení na jedné končetině. Krvácení na končetině při současném A, B nebo C problému. Zdroj krvácení je nedosažitelný (např. u zaklíněných osob). Neúspěšnost při použití tlakového obvazu. Těžké poranění končetin při hromadném postižení. U časové tísně při nebezpečných situacích (taktická medicína).

*Provedení:* Turniket je přikládán cca 5cm (velikost dlaně) proximálně k ráně, a to max. 2 hod (čas přiložení zaznamenat). Neaplikujeme přes klouby, rány, cizí tělesa nebo zlomeniny. Pokud přiložením jednoho turniketu nedojde k zastavení krvácení, je přiložen druhý a to proximálně k druhému (obzvláště na femuru).

*Komplikace:* Vyplavování metabolitů při předčasném uvolnění.

### **Přiložení pánevní pásu**

Poranění pánve může vést k masivnímu krvácení, které je těžko kontolovatelné. Z tohoto důvodu se přikládá pánevní pás (díky vnější kompresi pánve dojde ke kontrole-redukci krvácení a to až do místa definitivního ošetření).

Víceúrovňové palpační vyšetření pánve v rámci zkoušky stability pánve je kontroverzně diskutováno, protože může být v určitých situacích pro pacienta nevýhodné (může dojít k většímu poranění, krvácení). Indikace k přiložení pásu se má zakládat tedy spíše na

základě mechanismu zranění, inspekce (otoky, hematomy, deformace) a anamnézi (např. bolest).

*Indikace:* Poranění pánve.

Mechanismy, které mohou způsobit poranění pánve:

- Vysocerazantní trauma (nejčastěji dopravní nehody, srážky auta s chodcem...).
- Pád z výšky větší jak 3m.
- Pád z koně.
- Kolize chodce s kolem nebo motorkou.
- Pád těžkého předmětu na oblast pánve.

*Provedení:* Pánevní pás se přikládá přes pacientovy trochantery major. Imobilizace končetin v úrovni kolen (nebo i kotníků) pokud možno ve vnitřní rotaci. Požadovaný tlak pásu je zhruba 180 mmHg. Mezi přiloženým pásem a pacientem by měl být prostor na dva prsty.

*Komplikace:* Chybné přiložení, hyperkomprese díky příliš pevnému přiložení, bolest při přikládání.

### **Punkce hrudníku**

*Předpoklady:* Život ohrožující stav, B a C problém, poranění hrudníku, saturace pod 90 %, hypotonie, tachykardie, naplnění krčních žil, bolesti na hrudi, oslabený dechový poslech na postižené straně, kožní emfyzém, rychlé zhoršování stavu. Přivolání lékaře.

*Indikace:* Přetlakový pneumothorax (životohrožující forma pneumothoraxu na podkladě ventilového mechanismu).

*Provedení:* 1. Vyšetření pacienta podle ABCD schématu. 2. Dezinfekce rukou, navlečení nesterilních rukavic. 3. Vyhledání punkčního místa (2. mezižebří medioklavikulárně na postižené straně). 4. Dezinfekce místa vpichu. 5. Punkce místa vpichu punkční kanylou na horním okraji žebra, aspirace vzduchu, zabránit příliš

hlubokému průniku kanyly. 6. Odstranění kovové části kanyly i stříkačky, fixace.  
7. Nasazení ventilu. 8. Kontrola vitálních funkcí.

*Komplikace:* Intrakostální krvácení, poranění plic, infekce.

### **Achsengerechte imobilizace zlomenin s extenzí**

Všechny končetiny zraněného by měly být preklinicky vyšetřeny. U patologického postavení fraktur hodnotíme mimo zjištění přítomného krvácení, ran, otoků, krepitace, abnormální pohyblivosti i tzv. DMS:

- Durchblutung (D)
- Motorik (M)
- Sensibilität (S)

*Předpoklady:*

- Patologické postavení kostí, velké dislokace kostí a kloubů se vznikající ischémií (jako pomůcka může posloužit pulsoximetr).
- Nemožnost transportu pacienta díky patologickému postavení kostí nebo dlouhá doba transportu.
- Extrémní bolest (možnost snížení právě díky achsengerechte postavení).

*Indikace:* Zlomeniny končetin s patologickým postavením kostí.

*Provedení:* Achsengerechte narovnání kostí probíhá pod tzv. dlouhým (axiálním) tahem s manuální reponací a to pod odpovídající analgézií za kontroly vitálních funkcí. Jako protitah je pacientova tělesná váha. Následně je končetina imobilizována a provedena opětovná kontrola DMS.

*Komplikace:* Zhoršení bolesti při nedostatečné analgézií, poranění cév a nervů (DMS kontrola).

### **Endobrochiální odsávání pacienta s tracheostomií**

*Indikace:* Ucpání dýchacích cest s dechovou nedostatečností u pacienta s trachostomou.

*Provedení:* 1. Monitorace pacienta. 2. Příprava pomůcek. 3. Kontrola odsávačky, dezinfekce rukou. 4. Navlečení sterilních rukavic a zastrčení odsávacího katétru do průniku tracheostomie, dokud není cítit slabý odpor, poté cca 1 cm zpět popotáhnout (Finger tip je otevřený). 5. Finger Tip prstem uzavřít a pomalu ods.katétr vytahovat).

*Komplikace:* Přenos infekce, podráždění n. vagus při příliš hlubokém odsávání a riziko vzniku bradykardických poruch rytmu a prudkého poklesu tlaku.:

## **Porod dítěte**

*Předpoklady:* Nastupující porod je charakterizován zejména nástupem pravidelných kontrakcí (intervaly méně jak 2 minuty), nucením na tlačení, bolestmi břicha, rozestoupením anusu, odchodem krve nebo krvavého hlenu, otevíráním děložní branky, prasknutím plodové vody (přivolání lékaře).

*Indikace k zahájení porodu v PNP:* viditelná hlavička (pokud není-li viditelná hlavička, tak by měl proběhnout rychlý transport do nemocnice, matka je uložena na levý bok s lehkým zvednutím pánve).

*Provedení:* 1. Zajištění tepla v místě porodu a aplikace i. v. vstupu. 2. Zklidnění rodičky. 3. Položení rodičky na záda s lehce zvýšenou horní polovinou těla a pokrčenými lehce roztáhlými dolními končetinami (pozor na syndrom Vena – Cava - Kompresyndrom). 4. Příprava porodního setu (2 pupeční svorky, 1 sterilní nůžky, skalpel, sterilní komprese). 5. Při porodu hlavičky vytváříme rukou ochranu proti protržení hráze a okamžitě vylučujeme obmotání pupeční šňůry okolo hlavičky. 6. Při porodu tělíčka pomůžeme lehkým snížením hlavičky porodu předního ramínka a lehkým zvednutím hlavičky porodu zadního ramínka. 7. Novorozenec je po porodu okamžitě vitálně zhodnocen (APGAR SCORE), zabalen do suchého ručníku (zábrana ztrát tepla) a položen matce na hrud'. Pupečník je odstraňován do vypulzování. Na porod placenty se nečeká, okamžitý transport do nemocnice.

*Odstranění pupeční šňůry:*

- Abnabelung nejdříve po jedné minutě.
- Zhruba 20 cm od dítěte jsou aplikovány obě svorky (v odstupu cca 3 cm) a uprostřed nich přestřiženo sterilními nůžkami.

- Dokumentace času porodu i přestřížení pupečníku.

### **Zhodnocení novorozence těsně po porodu**

1. Usušení a zabalení novorozence, zábrany ztrátám tepla.
2. Rychlé posouzení vitálních funkcí - APGAR SCORE (1., 5. a 10. minuta).
3. Při patologické nebo chybějící dechové aktivitě nebo srdeční akci pod 100/min okamžité prodechnutí 5 iničiálními vdechy, EKG a SpO<sub>2</sub> monitorace. Hodnoty SpO<sub>2</sub> jsou na pravé ruce tolerovány:
  - 2.minuta - 60 %
  - 3.minuta - 70 %
  - 4.minuta - 80 %
  - 5.minuta - 85 %
  - 10.minuta - 90 %
4. Opětovná kontrola, při nezlepšení kontrola pohybů hrudníku pod neustálým prodýcháváním (pokud se hrudník nezvedá – Esmarch - Handgriff, zvážení zajištění dýchacích cest). Každých 30 s opětovná kontrola. Cílem je dosažení srdeční akce na 100/min.
5. Pokud srdeční akce klesne pod 60/min nebo má novorozenec nehmatný puls, je zahájena KPR v poměru 3:1.

## **4.2 Léky**

Léky, které jsou jednotně podle DBRD v kompetencích NS v celém Německu, jsou výsledkem debaty z 6. 2. 2014 (Pyramidenprozess).

Následný seznam povolených léků představuje minimum v oblasti medikamentů, které musí být Notfallsanitäterem perfektně ovládnuty. Jejich používání v praxi se řídí v jednotlivých ZZS v jednotlivých spolkových zemích pokyny ÄRLD,

který vydává konkrétní SOP. Pro představu např. aplikace Morfínu při akutních bolestech v oblasti Westsachsen (západní sasko) není oficiálně povolena.

Seznam léků:

- Adrenalin i.m. (anafylaxie)
- Adrenalin i.v. (reanimace, anafylaxie, bradykardie)
- Adrenalin inhalačně (astma, anafylaxie, pseudokrupp)
- Amiodaron (reanimace, VT)
- Antiemetika (silná nevolnost a zvracení)
- Aspirin (akutní koronární systém)
- Atropin (bradykardie, intoxikace alkylofosfáty)
- Benzodiazepíny (záchvat křečí, epilepsie, status epilepticus, sedace)
- Inhalační bronchospasmolytika (astma, COPD)
- Buscopan (kolikovitě bolesti)
- Furosemid (plicní edém)
- Glukóza (hypoglykémie)
- H1 a H2 blokátory (alergická reakce)
- Heparin (akutní koronární syndrom)
- Ibuprofen nebo Paracetamol (horečky, analgémie)
- Ketamin (analgémie)
- Kortikoidy (astma, alergie)
- Kristaloidní infuze (doplnění tekutin, nosič léků)
- Koloidní roztoky
- Lidocain (intraoseální punkce)

- Metamizol (horečnaté stavy, analgérie)
- Naloxon (intoxikace opiáty)
- Nitrendipin/Bayotenzin (hypertonie)
- Urapidil (hypertonie)
- Nitráty (akutní koronární systém, plicní edém)
- Opiáty (analgérie u akutního koronárního systému a traumat)

(Sächsische Landesärztekammer, 2017) ([www.dbrd.de](http://www.dbrd.de))

### **Adrenalin 1 mg/1 ml**

*Účinek:* Adrenalin (Epinephrin) je hormon, který se tvoří v nadledvinkách a je vylučován do krve. Přes receptory alfa a beta zprostředkovává vzestup srdeční akce, krevního tlaku a dilatuje bronchy. Stimulace alfa-adrenoreceptorů působí na vzestup centrálního krevního oběhu, a to díky kontrakci arteriol, obzvláště v kůži a ledvinách.

*Indikace a dávkování:* **Reanimace dospělých:** 1 mg i. v. nebo i. o. u asystolie nebo PEA, co nejdříve. U KF nebo bezpulsové KT po 3.šoku, potom každé 3-5 minut + 20 ml NaCl 0,9% bolus.

**Reanimace dětí:** 0,01 mg/kg i. v. nebo i. o.

**Anafylaktický šok dospělí:** 0,5 mg i. m. Při nedostatečném účinku se může aplikace každých 5 minut opakovat. U anafylaxie s obstrukcí dýchacích cest podání adrenalinu inhalativně (3 mg v 6l/O<sub>2</sub>).

**Anafylaktický šok děti:** Do 6 let 0,15 mg i. m. Děti 6-12 let 0,3 mg i. m.

**Pseudokrupp:** Je-li saturace pod 94% 1-2 mg/inhalačně (v 5 ml NaCl 0,9%, 6-10 l/min O<sub>2</sub>).

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku (neplatí u ohrožení života)

*Vedlejší účinky:* Při předávkování může dojít k vzestupu srdeční akce, krevnímu tlaku a k poruchám srdečního rytmu. Proto má aplikace probíhat pod kontrolou krevního tlaku a EKG.



### **Amiodaron, Cordarex 150 mg/3 ml**

*Účinek:* Amiodaron se řadí mezi antiarytmika a zabraňuje ventrikulárním a supraventrikulárním poruchám rytmu.

*Indikace a dávkování: Reanimace dospělých:* U bezpulsové KT nebo KF po 3. neúspěšném šoku (po aplikaci adrenalinu). 300 mg - 2 ampule s 14 ml 5% glukózy do 20 ml stříkačky. Poté spláchnout 20 ml NaCl 0,9%.

**Reanimace dětí:** U dětí aplikujeme dávku 5 mg/kg po 5. neúspěšné defibrilaci.

**Nestabilní komorová tachykardie:** Hemodynamicky nestabilní tachykardie (tlak v systole pod 90 mmHg), s regulárními širokými komplexy a po 3. neúspěšné kardioverzi (na vyhodnocení NS, při relativně stabilním stavu pacienta lze iniciálně začít s podáním amiodaronu).

*Dávkování:* 300 mg 2 ampule s 14 ml 5% glukózy do 20 ml stříkačky, aplikovat 1 - 2 ml/min, potom spláchnout 20 ml NaCl 0,9%. Možná opětovná kardioverze.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, hypertyreóza, alergie na jód, sinusová bradykardie, A-V bloky II. a III. stupně, hypotonie, těžká dechová nedostatečnost, srdeční nedostatečnost, novorozenci. U reanimace irelevantní.

*Vedlejší účinky:* Hypertyreóza, hypotonické účinky, A-V blokáda.

### **Antiemetika**

Antiemetika jsou léky, které potlačují nevolnost a pocity na zvracení. Zde jsou zmíněna H1-antihistaminika a prokinetika.

#### ***H1 – antihistaminika, Vomex (Dimenhydrinat), 62 mg/10 ml***

*Účinek:* H1-antihistaminikum zabraňuje účinkům na H1 muskarinových a glukokortikoidových receptorech.

*Indikace:* K profylaxi a symptomatické terapii **u nevolnosti** a zvracení různého původu.

*Dávkování:* 1 ampule (62 mg) i. v., pomalu

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, akutní astma záchvat, glaukom, epilepsie, hyperplázie prostaty, těhotenství, chemoterapie.

*Vedlejší účinky:* Somnolence, omámenost, motání hlavy a pocit slabosti ve svalech.

### ***Prokinetika - MCP (Paspertin), 10 ml/2 ml***

*Účinek:* MCP je dopamin a serotonin<sub>3</sub> antagonist s centrálním a periferním účinkem. Aktivuje peristaltiku v horní části žaludku a střeva, zrychluje vyprazdňování žaludku a oblasti tenkého střeva, snižuje nevolnost a zvracení.

*Indikace:* **Terapie nevolnosti a zvracení** (i po chemoterapii a v těhotenství).

*Dávkování:* 1 ampule (10 ml) i. v., pomalu

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, Parkinson, mechanický ileus, epilepsie.

*Vedlejší účinky:* neuroleptické vedlejší účinky, průjem, únava, bolesti hlavy, závratě, strach a neklid.

### ***Aspirin – 500 mg/5 ml Aqua***

*Účinek:* Aspirin snižuje produkci prostaglandinů. Snižuje shlukování trombocytů, působí protizánětlivě, snižuje bolest a horečku.

*Indikace:* Akutní koronární syndrom (patří do tzv. MONA pravidla u akut. koron. syndromu).

*Dávkování:* 500 mg

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, těhotenství a šestinedělí, žaludeční a dvanácterníkové vředy, hypertonie.

*Vedlejší účinky:* Obtíže v oblasti žaludku a střeva, alergická reakce-dušnost, kožní reakce.

### ***Atropin - 0,5 mg/1 ml, 100 mg/10 ml***

*Účinek:* Atropin působí parasymptolyticky a antagonizuje muskarinové účinky acetylcholinu.

*Indikace a dávkování:* **Symptomatická bradykardie** - 0,5 mg i. v. (možnost i subkutánně nebo endobrochiálně) každé 3 minuty až do max.dávky 3 ml (u dávky pod 0,5 mg mohou nastat paradoxní reakce).

**Intoxikace alkylfosfáty** s hlavními symptomy v podobě miósy, bradykardie a salivace. Dávkuje s iniciální dávkou 2 mg až do max. dávky 100 mg v závislosti na ústupu příznaků.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, glaukom, hyperthyreóza. Opatrně u pacientů s koronárním onemocněním.

*Vedlejší účinky:* Sucho v ústech, poruchy vidění, spuštění glaukomu, neklid, halucinace, zmatenost, supraventrikulární a ventrikulární poruchy rytmu.

### **Benzodiazepíny**

Benzodiazepíny jsou organické sloučeniny, které se pojí na GABA receptory a posilují jejich účinky. Mají strach-snižující účinky, působí na centrální svalovou relaxaci, mají sedační účinek a působí antikonvulzivně. Benzodiazepíny mají široké terapeutické spektrum s velkým rizikem závislosti.

*Všeobecné kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, závislost v anamnéze na lécích, alkoholu nebo drogách, akutní intox alkoholem, prostředky na spaní a bolest nebo psychofarmaky, myastenia gravis, obstruktivní onemocnění dýchacího traktu.

*Všeobecné vedlejší účinky:* Sedace, dechová deprese, zmatenost

#### ***Diazepam - 10 mg/2 ml***

*Účinek:* Působí antikonvulzivně, muskelrelaxačně, anxiolyticky.

*Indikace a dávkování:* **Status epileptikus** 5 - 10 mg i. v. **Komedikace u Ketaminu S** - 2 mg iniciálně. **Febrilní křeče u dětí** 5 - 10 mg rektálně (bráno podle kg dítěte. Do 15 kg 5 mg, nad 15 kg 10 mg).

*Specifické kontraindikace:* U novorozenců a kojenců do věku 6 měsíců.

#### ***Lorazepam, Tavor 2,5 mg v tabletě***

*Účinek:* Působí antikonvulzivně, muskelrelaxačně, anxiolyticky.

*Indikace a dávkování:* **Stavy neklidu a strachu**, pokud rozhovorem není docílen požadovaný efekt. U status epilepticus, pokud se nepodaří i. v. vstup. 1 tableta (u starších lidí ½ dávky).

*Kontraindikace:* Podání u dětí.

***Midazolam, Dormicum - 5 mg/5 ml, 15 mg/3 ml***

*Účinek:* Působí sedačně, hypnoticky, anxiolyticky, muskelrelaxačně, antikonvulzivně.

*Indikace a dávkování:* **Status epilepticus, Komedikace ke Ketaminu S.** Iniciálně se začíná na dávce 2 mg i. v. Celková dávka 5 mg je pomalu titrována. Pozor u starších pacientů.

Intranasálně je podávána silnější dávka léku (15 mg/3 ml), a to po max. 1 ml do každé nosní dírky.

### **Inhalační bronchospasmolytika**

V preklinické iniciální terapii astma záchvatu jsou doporučovány inhalační bronchodilatační medikamenty.

*Všeobecné kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, hypertenzní plicní edém, srdeční nedostatečnost, akutní koronární syndrom. Ipratropium způsobuje vedle toho ještě sucho v ústech.

*Všeobecné vedlejší účinky:* Silnější reakce na látku (např.kolaps, bronchospasmus), třes, křeče, bolesti hlavy, palpitace, tachykardie.

***Salbutamol (inhalační beta - 2 - sympatikomimetikum) 1,5 mg/2,5 ml***

*Účinek:* Inhalační Beta-2-Sympatikomimetika (SABAs: Short-Acting Beta-antagonist) mají bronchospasmolytický účinek díky aktivaci  $\beta_2$  - Adrenoreceptorům.

*Indikace:* **Akutní astma záchvat, COPD.**

*Dávkování:* 1 ampule přes inhalační masku.

***Ipratropium, Atrovent (inhalační parasimpatolytikum) 0,5 mg/2 ml***

*Účinek:* Inhalační parasymptolytika mají bronchodilatační účinek díky blokaci na muskarínových receptorech.

*Indikace:* **Akutní astma záchvat, COPD**

*Dávkování:* 1 ampule přes inhalační masku

### **Buscopan 20 mg**

*Účinek:* Buscopan působí stejně jako Atropin parasymptolyticky. Díky anticholinergnímu účinku je snížen tonus peristaltiky hladké svaloviny. Snížena je i sekrece slinných, bronchiálních a potních žláz.

*Indikace:* **Kolikovitě bolesti v abdominální oblasti**, při podezření na žlučňkovou nebo ledvinnou koliku. Při bolestech v oblasti močových cest.

*Dávkování:* 1 ampule pomalu i. v.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, glaukom, zadržování moči, mechanické stenózy v oblasti žaludku a střev, tachyarytmie, plicní edém, myostenia gravis.

*Vedlejší účinky:* Sucho v ústech, suchá kůže, potíže při močení, neklid, halucinace, může vyvolat glaukomový záchvat.

### **Furosemid, Lasix 20 mg/2 ml**

*Účinek:* Furosemid patří mezi diuretika. Snižuje zpětnou resorpci nátría a chloridu ve vzestupné části Henleho kličky. Vylučování kalía, kalcia a magnézia má za následek zvýšenou koncentraci nátría. Elektrolyty vážou na sebe vodu a při jejich vylučování dochází tím pádem i k požadovanému diuretickému efektu.

*Indikace:* Hypertenzní plicní edém.

*Dávkování:* 20 - 40 mg i.v., pomalu

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, těžká ledvinná nedostatečnost s anurií. Hypovolémie nebo dehydratace, těhotenství a kojení, coma hepaticum, zvětšená prostata u mužů.

*Vedlejší účinky:* Zvýšené vylučování tekutin a elektrolytů, potíže s krevním oběhem.

## **Glukóza 2 mg/10 ml**

*Účinek:* Glukóza je odpovědná za vzestup krevního cukru, jehož hodnoty v krvi jsou závislé na látkové výměně, produkci hormonů, tělesné aktivitě.

*Indikace:* Hypoglykémie s bezvědomím.

*Dávkování:* Iničiálně 1 ml/kg i. v. (přesvědčit se, že žilní přístup neleží para), po 2 - 3 min. další kontrola hodnot, popř. další aplikace.

*Kontraindikace:* Hyperglykémie.

*Vedlejší účinky:* Glukóza má sklony, ke dráždění žil, při para aplikaci jsou možné tromboflebitidy, poškození tkání, které mohou vést až k nekróze.

## **H1 a H2 blokátory**

*Účinek:* H1 a H2 blokátory patří do skupiny antihistaminik a antiemetik. Blokují histaminové receptory v těle (HISTAMIN - hormon a neurotransmitér, který je produkován především bílými krvinkami a nervovými buňkami. Jeho hodnoty se zvyšují při setkáním pacienta s alergenem, kdy vyvolává reakci a to buď místní nebo celkovou). Terapeutický význam mají jen H1 a H2 antagonisté.

H1 blokátory brzdí přes H1 receptory účinky histaminu a používají se terapii alergických obtíží (zčervenání kůže, svědění, zánět spojivek, rýmu).

H2 blokátory brzdí přes H2 receptory účinek histaminu mimo jiné na srdci, cévách a v žaludeční sliznici. Redukuje histamin - závislou produkci žaludečních enzymů. Používají se k terapii žaludečních vředů a vředů tenkého střeva. Využívány jsou také v akutní terapii alergické reakce. Doporučovány jsou jako podpora k účinku H1-blokátorů.

### ***H1 blokátory (Fenistil - Dimetinden) 4 mg/4 ml***

*Indikace:* Alergická reakce I. a II. stupně (Fenistil redukuje u alergických reakcích zvyšování kapilární propustnosti působí tak proti svědění a otoku).

*Dávkování:* 0,1 mg/kg

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, u dětí.

*Vedlejší účinky:* Sedace, sucho v ústech, pocity horka, gastrointestinale potíže

### **H2 blokátory (Ranitidin - Ranitic) 50 mg/5 ml**

*Indikace:* Alergická reakce I. a II. stupně

*Dávkování:* 50 mg zředit do 20 ml stříkačky, např. s 0,9% NaCl, pomalá i. v. aplikace, min. 2 minuty.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, u dětí.

*Vedlejší účinky:* Bolesti hlavy, únava, závratě, kožní reakce.

### **Heparin 5000 I. E./0,2 ml**

*Účinek:* Heparin je tělu vlastní látka, která brzdí plasmatické srážení krve a patří do skupiny fibrinolytik.

*Indikace:* Akutní koronární systém.

*Dávkování:* 5000 I. E. i. v.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, alergicky podmíněná trombocytopenie. Onemocnění, která jsou doprovázeny zvýšenou krvácivostí.

*Vedlejší účinky:* Zvýšená krvácivost.

### **Ibuprofen 800 mg**

*Účinek:* Snižuje bolest, teplotu, působí protizánětlivě a lehce snižuje tromboagregaci, je řazen k analgetikům neopiodního typu.

*Indikace:* Teplota, lehké bolesti (např. zad).

*Dávkování:* 800 mg je max. jednorázová dávka. Denní max.dávka je 1200 - 2400 mg.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku. U dětí a těhotných.

*Vedlejší účinky:* GIT krvácení.

### **Paracetamol 125/250/500 mg jako čípky nebo tablety, Perfalgan 10 mg/ml jako infuze**

*Účinek:* Snižuje bolest a teplotu. Je řazen k analgetikům neopioidního typu.

*Indikace:* Terapie lehké až střední bolesti, terapie horečky. Křeče v dětském věku, spojené se vzestupem teploty.

*Dávkování:* Kojenci (pod 1 rok) 125 mg rektálně nebo 60 mg orálně, malé děti (1 - 5 let) 250 mg rektálně nebo 60 - 120 mg orálně, školní věk (6 - 12 let) 500 mg rektálně nebo 250 mg orálně, mládež nad 33 kg a dospělí 1000 mg oral.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, těžká jaterní a ledvinná nedostatečnost.

*Vedlejší účinky:* Pokles krevního tlaku, alergická kožní reakce. Při dodržování dávkování jen zřídka.

### **Ketamin (S) 5 mg/5 ml, 50 mg/2 ml**

*Účinek:* Ketamin patří do skupiny krátkodobých narkotik a v ZZS využíván především jako analgetikum a to v kombinaci s diazepíny. Ketamin působí silně analgeticky, vede ke spánku, vyvolává amnézii a zvyšuje sympatikotonus. Ketamin S je jednou tak silný jak Ketamin (= směs R Ketaminu/Racemat a S Ketaminu).

*Indikace:* Silné bolesti, především traumata končetin.

*Dávkování:* 0,125 - 0,250 mg/kg, titrovat podle účinku.

*Kontraindikace:* Akutní koronární syndrom, mozková mrtvice, těžká psychická onemocnění, těžká hypertonie, tendence ke křečím, pozor u srdečních nedostatečností a chybějící manuální ventilace.

*Vedlejší účinky:* Zvyšuje muskeltonus a nitrolební tlak, halucinace (kombinace s benzodiazepíny), sympatomimetické účinky - zvyšuje tlak, srdeční akci, dilatace bronchů (využíván k zavedení narkózy u status astmatikus).

### **Kortikoidy**

V ZZS jsou kortikoidy používány ve formě rektální a intravenózní.

#### ***Klismacort - 100 mg***

*Účinek:* Zánět snižující, immunosupresivní a antialergenní účinek.



*Indikace:* Kruppsyndrom - Pseudokrupp.

*Dávkování:* 1 rektální kapsle 100 mg.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku.

*Vedlejší účinky:* Při předávkování riziko nedostatečnost nadledvinek (iatrogenní Cushing-syndrom).

### ***Prednisolut 100 mg, 250 mg***

*Účinek:* Zánět snižující, immunosupresivní a antialergenní účinek.

*Indikace:* Alergické reakce. Astma bronchiale a COPD.

*Dávkování:* Anafylaxie - 250 mg. Astma bronchiale a COPD - 100 mg.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, akutní vředy, bakteriální a virální infekty, mikózy a paraziti.

*Vedlejší účinky:* Při předávkování riziko nedostatečnost nadledvinek (iatrogenní Cushing-syndrom).

### **Kristaloidní infuze - E 153, Jonosteril, Ringer-Acetat, Sterofundin**

*Účinek:* Kristaloidní - elektrolytové roztoky se používají primárně k náhradě a doplnění tekutin a elektrolytů (natrium, chlorid, kalium, kalcium, částečně magnesium, acetát a laktát v rozdílné koncentraci. V závislosti na koloido - osmotickém tlaku nezůstane objem tekutin v cévách dlouho (30 - 40 min).

*Indikace:* Vysoká ztráta tělních tekutin, nosič léků, jako udržovač otevřeného i. v. přístupu.

*Dávkování:* 500 - 1000 ml/hod. Děti 10 - 20 ml/kg/hod.

*Kontraindikace:* Hyperhydratace, hypernatrémie, otoky, selhání ledvin.

*Vedlejší účinky:* Intersticiální zavodnění.

### **Koloidní roztoky-HAES steril, HES**

*Účinek:* Koloidní roztoky obsahují koloidní makromolekuly jako kohlenhydráty nebo bílkoviny, které mají schopnost, se díky koloido-osmotickému tlaku, držet déle v cévním systému. Díky tomu vydrží objem tekutin v cévách déle. Kromě toho zlepšují koloidy mikrocirkulaci.

*Indikace:* Terapie hemoragického šoku, pokud nenastane prostřednictvím kristaloidů hemodynamická stabilizace.

*Dávkování:* Iniciálně 4 ml/kg (ke kristaloidním roztokům ke stabilizaci krevního tlaku).

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, hyperhydratace, časná fáze těhotenství, kojenci a malé děti, kardiogenní šok, selhávání ledvin.

*Vedlejší účinky:* Poruchy srážlivosti, svědění, selhávání ledvin.

### **Lidokain/Xylocain 2% - 20 mg/5 ml**

*Účinek:* Lokální anestetikum, antiarytmikum u tachykardických poruchách rytmu, většinou jako náhrada za Amiodaron.

*Indikace:* Lokální anestézie u intraoseálního vstupu.

*Dávkování:* 1-5 ml pomalu i. o.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku.

*Vedlejší účinky:* Při dodržení max.dávky jen výjmečně (např.pokles TK).

### **Metamizol/Novalgin 1 g/2 ml**

*Účinek:* Metamizol má spasmolytický, bolest a teplotu snižující účinek.

*Indikace:* Silné bolesti, terapie - rezistentní horečky. Ledvinnové a žlučnickové koliky.

*Dávkování:* 1 - 2 mg, pomalu i. v. (alespoň 2 minuty). Nejlépe naředit nebo podat v infuzi.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, těhotné, kojící a děti. Hypotonie.

*Vedlejší účinky:* Pokles TK, psychické poruchy, časté alergické reakce.

### **Naloxon - 0,4 mg/1 ml**

*Účinek:* Naloxon působí jako přímý antagonistu účinek na opiátových receptorech.

*Indikace:* Opiátová intoxikace s životohrožující dechovou depresí.

*Dávkování:* 0,4 mg naředit do 10 ml stříkačky s 0,9% NaCl roztokem, pomalu podávat až do zlepšení dechové deprese (max. dávka 2 mg).

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku.

*Vedlejší účinky:* Agrese, vzestup krevního tlaku, tachykardie, tzv. syndrom odvykací kúry.

### **Nitrendipin/Bayotenzin 5 mg/1 ml**

*Účinek:* Kalziumantagonista, snižuje krevní tlak díky rozšíření hladké svaloviny cév.

*Indikace:* Hypertenzní krize se symptomatikou (bolesti hlavy, míhání očí, nevolnost, tlak v hlavě, červené zabarvení obličeje. Propagace orgánové poruchy - dyspnoe s plicním městnáním, angina pectoris, známky CVI).

*Dávkování:* 5 mg p. o. Maximální snížení tlaku o 25 %.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, instabilní angina pectoris, akutní IM v posledních 4 týdnech, dekompenzovaná srdeční nedostatečnost, těhotenství a kojící, těžká hypotonie.

*Vedlejší účinky:* Bolesti hlavy, zabarvení kúže, nevolnost, tachykardie, pokles kr.tlaku.

### **Nitráty 0,4 mg/1 dávka (ve spreji)**

*Účinek:* Patří do skupiny antiheptenziv, způsobuje dilataci velkých cév a věnčitých, koronárných cév, napomáhá prokrvení srdce a snižuje tím spotřebu kyslíku srdečním svalem.

*Indikace:* Akutní koronární syndrom, hypertenzní plicní edém.

*Dávkování:* 1 - 2 vstříky do úst.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, konzumace léků na zvýšení potence (viagra), hypotonie (pod 110 mmHg), akutní neurologický deficit. Bradykardie.

*Vedlejší účinky:* Při užití léků na zvýšení potence může do 48 h dojít k životu ohrožujícímu poklesu tlaku. Bolesti hlavy, poruchy srdečního tlaku.

### **Urapidil (Ebrantil) - 25 mg/5 ml**

*Účinek:* Ebrantil patří k alfa 1 adrenoreceptor. antagonistům způsobuje periferní arteriální dilataci. Má centrální účinek a zabraňuje zvyšování působení sympatiku.

*Indikace:* Hypertenzní krize se symptomatikou (bolesti hlavy, míhání očí, nevolnost, tlak v hlavě, červené zbarvení obličeje. Orgánová propagace - dušnost s plicním městnáním, angina pectoris, známky CVI). Ischemická cévní příhoda s vysokým krevním tlakem (hodnoty do 220/120 bez příznaků jsou tolerovány, u příznakové formy jsou cílové hodnoty 180/100).

*Dávkování:* Iniciálně 5 mg i. v. Opakování nejdříve po 5-10min.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, aortální stenóza, těhotenství a kojící.

*Vedlejší účinky:* Bolesti hlavy u rychlého poklesu tlaku.

### **Morfin 10 mg/2 ml**

Podmínkou pro aplikaci morfinu je i. v. přístup a běžící infuze. Příprava ambuvaku, dýchací masky, guedeltubusu, odsávačky. Pohotovost pomůcek k zajištění dýchacích cest.

*Účinek:* Morfin patří do skupiny opiátů, působí silně analgeticky až narkoticky. Působí dechovou depresi.

*Indikace:* Silné bolesti u akutního koronárního syndromu jako součást MONA pravidla. Traumatická zranění.

M - Morfin

O - O<sub>2</sub> (kyslík)

N - Nitráty

A - ASS (kyselina acetylsalicylová)

*Dávkování:* pomalá aplikace i. v. v 1 - 2 mg krocích až do snížení bolesti. Max. dávka 10 mg/10 ml NaCl 0,9%.

*Kontraindikace:* Alergie nebo přecitlivělost na látku, ileus, těhotenství. Respirační nedostatečnost. Cave u astma bronchiale.

*Vedlejší účinky:* Sedace, nevolnost a zvracení, riziko dechové deprese.

## 5 ROZDÍLY VE VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCÍCH ZDRAVOTNICKÝCH ZÁCHRANÁŘŮ V ČR A SRN

Na základě výše popsaného můžeme konstatovat, že:

Výkon	Český záchranář	Německý záchranář
Intravenózní vstup	ano	ano
Intraoseální vstup	ano	ano
Supraglottické zajištění dýchacích cest	ano	ano
Manuální defibrilace	ano	ano
Kardioverze	ne	ano
Externí kardiostimulátor	ne	ano
Laryngoskopie s Magillovými kleštěmi	ne	ano
Neinvazivní CPAP	ne	ano
Přiložení turniketu	ano	ano
Přiložení pánevní pásu	ano	ano
Punkce hrudníku	ne	ano
Imobilizace tzv.achsengerecht s extenzí	ano	ano
Endobrochiální odsávání pacienta s tracheostomií	ano	ano
Porod dítěte	ano	ano

Aplikace medikamentů je u českého záchranáře omezena na podání kristaloidních roztoků a 4 0% glukózy u změřené hypoglykémie. Ostatní medikamenty přicházejí v úvahu po konzultaci s lékařem.

K výkonu povolání je u českého zdravotnického záchranáře podmínkou maturita s následným tříletým studiem buď na vyšší nebo vysoké škole. Zdravotní sestry mohou na ZZS nově pracovat po absolvování kurzu pro intenzivní péči. Německý záchranář musí disponovat minimálně absolvovanou tzv. Realschule, která se běžně ukončuje v devatenácti letech a následnou 3 - letou odbornou školou. Maturita není tedy zapotřebí.

## 6 DISKUZE

Ve vzdělávání i kompetencích českých a německých záchranářů jsou k nalezení menší i větší rozdíly. Pokud bychom srovnávali NS a Záchranáře pro urgentní medicínu, můžeme konstatovat, že až na aplikaci medikamentů jsou kompetence vesměs na stejné úrovni. V této práci jsme se ale zaměřovali na srovnání kompetencí běžných záchranářů. Zde nacházíme již patrnější rozdíly. Podle Neidela (2017), který je mimo jiné i provozovatelem a majitelem vzdělávacího institutu pro Notfallsanitäter je aktuální situace německých zdravotnických záchranářů komplikovanější. Říká, že: V Německu je NotSanG zákonem celé Spolkové republiky, stejně tak jako jeho řízení a vzdělávání včetně závěrečných zkoušek je pro celou Bundesrepublik jednotné. Medikamenty a opatření, která jsou v kompetencích NS a která mohou být aplikována před příjezdem lékaře jsou pevně stanovena v Pyramidenprozess, který je taktéž ve všech spolkových zemích jednotný. Do této chvíle zní vše dobře. Problém ale tkví v zákonu samotném. Jako federalistický stát, předala Spolková republika Německo školství a vzdělávání v oboru jednotlivým spolkovým zemím. Takže máme sice zákon (NotSanG), který platí pro celé Německo ale je v jednotlivých spolkových zemích rozdílně aplikován. To se týká vyučovacích plánů (16 rozdílných vyučovacích plánů pro NS), zkoušek i vyučujících. Kromě toho je regulováno, že v každém regionu jsou kompetence NS pevně stanoveny lékařským vedením. Tím pádem máme oblasti, ve kterých mohou NS relativně hodně samostatně pracovat (v rámci Pyramidenprozess provádět vyšetření, diagnostiku i terapii) ale na druhou stránku jsou místa, kde NS prakticky nesmí nic na vlastní odpovědnost provádět. Zde na sebe ale naráží právě kvalifikace NS a kompetence, které jsou řízeny příslušným krajem. Špatně řízeny jsou i přijímací předpoklady pro vzdělání k NS, které se v některých školách sice vyskytují ale spíše se s nimi nesetkáme. I minimální dosažené vzdělání pro povolání NS (Realschulabschluss) je nízký. Tyto problémy se vyskytují oproti tomu v ČR méně. Zde nalézáme pouze jeden jednotný vyučovací plán a i následné kompetence jsou přehledněji regulovány a jedním ze základních přijímacích požadavků je úspěšně



ukončená maturita. Já osobně bych pro to byl i v Německu, neboť práce NS je velmi odpovědným povoláním.

Dalším důležitým srovnávacím zdrojem se pro tuto kapitolu stala bakalářská práce Zbožíka (2014), který popisuje vzdělávací systém a kompetence zdravotnických záchranářů v ČR a SRN. Jako zajímavost se po přečtení jeho práce jeví právě časové období, ve kterém byla tato práce psána, a sice začátkem roku 2014, kdy byl obor NS právě ve svém zrodu, resp. kdy již legitimně platil, ale vyučován začal být až na jaře téhož roku, a to vydáním NotSanG. Srovnávány byly tedy obory zdravotnického záchranáře (ČR) a zdravotnického asistenta (SRN), kdy němečtí kolegové např. nesměli bez přítomnosti lékaře ani napíchnout žílu. Výsledkem jeho průkumu bylo, že čeští zdravotničtí záchranáři (nebyla zahrnuta specializace k záchranáři pro urgentní medicínu) mají oficiálně širší spektrum kompetencí jak němečtí kolegové ale nebyly vyzdvihnuty veliké difference. S nástupem nového oboru NS se tato situace ovšem změnila, či doslova obrátila. Český zdravotnický záchranář má tedy v porovnání s německým NS zřetelně nižší kompetence. Jiná situace nastává, pokud bude srovnáván NS a český záchranář se specializací pro urgentní medicínu. Zde se úroveň kompetencí vyrovnává. Jonáš (2014) dále ve své práci zkoumal, jak vidí němečtí kolegové nemožnost studia svého oboru na vysoké škole, což se od té doby také změnilo a dnes se i jim tato možnost plně nabízí. Pravdou ovšem je, že „řadový NS“, jehož cílem je „pouze“ práce na výjezdové základně, studium tohoto oboru pravděpodobně nevyužije.

## **6.1 Doporučení pro praxi**

Jelikož se domníváme, že by naše práce mohla být zajímavá i pro potenciální zájemce o místo NS na německé ZZS, a to z řad budoucích nebo i již pracujících zdravotnických záchranářů v ČR, v následujících doporučeních pro praxi shrnujeme požadavky, které by při žádosti o místo museli primárně splňovat a řešit:

- maturitní vysvědčení, diplom (europass)
- výpis z trestního rejstříku
- úspěšně absolvovanou státní jazykovou zkoušku (min.úroveň B2)
- životopis s motivačním dopisem (v německém jazyce).

Začátky jsou víceméně vždy obtížné o to víc v cizí zemi. Řeč, obtížnost povolání, vzdálenost od domova, to vše bývají stresové faktory na které by se měl zájemce o práci zdravotnického záchranáře v SRN připravit. Může se stát, že nový zájemce či pracovník z Čech bude více „na očích“, český záchranář na německé ZZS přece jen není pořád běžným jevem a němečtí spolupracovníci vlastně neví, co ze začátku očekávat. Tím se ale určitě nenechat odradit. Důvodem pro by mohl být zájem vyzkoušet něco nového, zlepšit si jazyk, poznat nová místa i lidi a v neposlední řadě i peněžní stránka. Spousta ZZS v SRN nabízí pomoc při stěhování a hledání nového bytu. Možnost získání pozice je více než reálná, neboť o NS je v každé spolkové zemi velký zájem.

## ZÁVĚR

Cílem této teoretické bakalářské práce bylo poukázání na jednotlivé rozdíly ve vzdělávání a následných kompetencích zdravotnických záchranářů u nás a ve Spolkové republice Německo, které jsou v poslední kapitole jasně vytyčeny. Práce byla přesto více zaměřena na fungování záchranné zdravotnické služby v SRN, kde byl ve stručnosti popsán jak její historický vývoj ale především aktuální stav, neboť v posledních pár letech zaznamenala německá ZZS změny, obzvláště ve vzdělávání jejich pracovníků, a to vznikem nového oboru – Notfallsanitätera. Cílem bylo větší osamostatnění pracovníků a zvětšení jejich stávajících kompetencí. Nepopíratelným důvodem pro tyto změny byl i nedostatek lékařů pracujících u ZZS, tzv. Notarztů.

Obor Notfallsanitätera nabil své působnosti k 1. 1. 2014. Na jednotlivých výjezdových základnách je tato skutečnost ale vnímána dodnes. Původní Rettungsassistenti všech věkových kategorií čekají „fronty“ a dodělávají si vzdělání k tomuto novému oboru. Možnost se jim nabízí do roku 2021, posléze zaniká. Podle délky jejich praxe se odvíjí i délka tohoto doplňujícího vzdělávání, které probíhá na speciálních školách a tito pracovníci jsou tedy na konkrétní čas částečně oprostěni od práce na ZZS (čas strávený ve škole jim je ale započten do pracovních hodin). Zmínit by se mělo, že pro Rettungsassistenty není toto doplnění vzdělání povinné. Důvodů, proč je tato možnost přesto využívána, je několik. Jako nejdůležitější by mohlo být vyzdvihnuto další sebevzdělání, rozšíření vlastních obzorů a bezesporu i otázka peněžní stránky, kdy finanční navýšení se pohybuje v rozmezí několika stovek eur, což je pro mnohé podstatný faktor. Na druhé straně získává absolvent tohoto oboru díky nově nabitým kompetencím i relativně velkou dávku odpovědnosti a schopnosti muset se samostatně rozhodnout.

Z předešlých kapitol tedy vyplývá, že ačkoliv je cesta českého zájemce o práci zdravotnického záchranáře v ČR delší a je podmíněna minimálně maturitou, získává absolvent po ukončení studia méně kompetencí než jeho německý kolega, a to jak v rámci aplikace léků nebo invazivních opatření.

Jak jsme již zmínili, v naší práci jsme se z větší části zaměřili na fungování vzdělávání a kompetencí Notfallsanitäterů. Důvodem pro to byl i fakt, že bychom rádi toto téma přiblížili budoucím, ale stávajícím zdravotnickým záchranářům, kteří by

možná měli zájem pracovat v Německu. Z vlastní zkušenosti můžeme říci, že to je velkým přínosem, a to především po stránce jazykové ale i finanční.

Cíle bakalářské práce, které jsme si stanovili v Úvodu, považujeme za splněné.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- AION CS, s. r. o., 2017. *Zákony pro lidi – sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění*. [online]. [Cit. 22. 12. 2017]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz>
- ATZBACH, Ulrich et al., 2014. *Notfallsanitäter*. Edewacht: S+K. ISBN 978-3-943174-25-0.
- BÖHMER, Roman et al., 2013. *Taschenatlas Rettungsdienst. 10. Auflage*. Gau-Bischofsheim: Nasenweis Verlag. ISBN 978-3939763109.
- BYDŽOVSKÝ, Jan, 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7254-815-6.
- DEUTSCHER BERUFSVERBAND RETTUNGSDIENST, e. v., 2014. *Katalog für invasive und heilkundliche Massnahmen*. [online]. [Cit. 6.3.2018]. Dostupné z: [www.dbrd.de/index.php/aktuelles/191-15-02-2014-katalog-fuer-invasive-und-heilkundliche-massnahmen-durch-notfallsanitaeter-veroeffentlicht.html](http://www.dbrd.de/index.php/aktuelles/191-15-02-2014-katalog-fuer-invasive-und-heilkundliche-massnahmen-durch-notfallsanitaeter-veroeffentlicht.html)
- DEUTSCHER RAT FÜR WIEDERBELEBUNG, 2015. *Reanimation 2015 – Leitlinien kompakt*. 1. Auflage. Hechingen: Arcus Marketing Michael Soukop, e. K. ISBN 978-3-9814591-4-2.
- ERMERLING, Rolf, 2018. *Die medizinische Notfallversorgung in Deutschland*. [online]. [Cit. 6. 3. 2018]. Dostupné z: [http://www.trisan.org/fileadmin/user\\_upload/pdf](http://www.trisan.org/fileadmin/user_upload/pdf)
- HABERL, Ralph, 2012. *EKG do kapsy*. 4 vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4192-5
- JURISTISCHES INFORMATIONSSYSTEM, 2018. *Gesetze im Internet*. [online]. [Cit. 1. 3. 2018]. Dostupné z: <https://www.gesetze-im-internet.de/notsang.html>
- KOMORA ZÁCHRANÁŘŮ, 2017. *Aktuality*. [online]. [Cit. 16. 2. 2018]. Dostupné z: <https://www.komorazachranaru.cz/aktualita/vseobecne-sestry-se-specializaci-v-ip-znovu-dostanou-moznost-vykonu-profese-na-zzs>
- KOMORA ZÁCHRANÁŘŮ, 2014. *Dokumenty*. [online]. [Cit. 16. 2. 2018]. Dostupné z: [http://www.komorazachranaru.cz/download/AV1-Specializace\\_ZZ\\_pro\\_UM.pdf](http://www.komorazachranaru.cz/download/AV1-Specializace_ZZ_pro_UM.pdf)

KÜHN, Dietmar et al., 1998. *Rettungsdienst*. München – Jena: Urban & Fischer. ISBN 3-541-22011-2.

LUXEM, Jürgen et al., 2016. *Notfallsanitäter Heute*. 6. Auflage. Edewacht: S + K. ISBN 978-3-437-46195-8.

NEIDEL, Friedel, 2018. *Notfallmedizin – Sachsen*. [online]. [Cit. 20. 2. 2018].  
Dostupné z: [www.notfallmedizin-sachsen.de/ausbildung/notfallsanitaeter/](http://www.notfallmedizin-sachsen.de/ausbildung/notfallsanitaeter/)

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ, 2018. *Informační systém o uplatnění škol na trhu práce*. [online]. [Cit. 9. 1. 2018]. Dostupné z:  
[www.infoabsolvent.cz/obory/KartaOboru/5341N21/Diplomovaný-zdravotnický-záchranář](http://www.infoabsolvent.cz/obory/KartaOboru/5341N21/Diplomovaný-zdravotnický-záchranář)

NĚMCOVÁ, Jitka a kol., 2015. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Třetí vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. ISBN 978-80-904955-9-3.

POGUNTKE, Peter, 2017. *Rettungsdienst – Zeitschrift für präklinische Notfallmedizin*. Nr. 10. Edeweicht: S + K.

REMEŠ, Roman a Silvia TRNKOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.

SÄCHSICHES INSTITUT FÜR AUSBILDUNG, 2015. *Lehrplan für Berufsfachschule, Bereich Notfallsanitäter*. [online]. [Cit. 11. 2. 2018]. Dostupné z:  
[www.schule.sachsen.de/lpdp/](http://www.schule.sachsen.de/lpdp/)

ULRICH, A., HÜNDORF, H., LIPP, R. *Notfallsanitäter*. Edeweicht: S+K, 2014. ISBN 978-3-943174-25-0.

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., 2018. *Zájemci o studium*. [online]. [Cit. 10. 1. 2018]. Dostupné z: <https://vszdrav.cz/cz/vszdrav/zajemci-o-studium/info-o-studiu/>

ZZS HMP, 2017. *Historie ZZS HPM*. [online]. [Cit. 17. 1. 2018]. Dostupné z:  
<https://www.zzshmp.cz/o-zzs-hmp/historie-zzs-hmp/>

ZBOŽÍNEK, Jan, 2014. *Vzdělávací systém a kompetence zdravotnického záchranáře v České republice a ve Spolkové republice Německo*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. Bakalářská práce. Jihočeská Univerzita, Fakulta zdravotně sociální.

## **PŘÍLOHY**

Příloha A – Zákon č. 374/2011 Sb. – aktuální znění z 01.07.2017 .....	I
Příloha B – Vyhláška č. 55/2011 Sb., v platném znění o činnostech zdravotnických pracovníků, § 17, 108 a 109 .....	XVIII
Příloha C – Rešeršní protokol .....	XXII
Příloha D - Čestné prohlášení.....	XXIII



## **Příloha A**

Zákon č. 374/2011 Sb. – aktuální znění z 01. 07. 2017

### § 1 - Předmět úpravy:

Tento zákon upravuje podmínky poskytování ZZS, práva a povinnosti poskytovatele ZZS a poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění připravenosti poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí, krizových situací a výkonu v oblasti ZZS.

### § 2 - Základní ustanovení:

ZZS je zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována přednemocniční neodkladná péče (dále jen PNP) osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. Na poskytování ZZS se použijí ustanovení zákona o zdravotních službách, nestanoví-li tento zákon jinak.

### § 3 - Vymezení některých pojmů:

Závažným postižením zdraví náhle vzniklé onemocnění, úraz nebo jiné zhoršení zdravotního stavu, které působí prohlubování choroby a mohou vést bez neprodleného poskytnutí ZZS ke vzniku dlouhodobých nebo trvalých následků, případně, případně až k náhlé smrti, nebo náhle vzniklá intenzivní bolest nebo náhle vzniklé změny chování a jednání postiženého ohrožující zdraví nebo život jeho samého nebo jiných osob.

Přímým ohrožením života náhle vzniklé onemocnění, úraz nebo jiné zhoršení zdravotního stavu, které vede nebo bez prodleného poskytnutí zdravotnické záchranné služby by mohlo vést k náhlému selhání některé ze základních životních funkcí organismu.

Tísňovou výzvou vyhodnocené volání na národní číslo tísňového volání 155 nebo výzva předaná operačním střediskem jiné složky IZS.

Cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče nejbližší dostupný poskytovatel akutní lůžkové péče, který je způsobilý odborně zajistit pokračování poskytování zdravotní péče pacientovi, odpovídající závažnosti postižení zdraví nebo přímému ohrožení života.

Přednemocniční neodkladnou péčí je rozuměna neodkladná péče poskytovaná na místě vzniku závažného postižení zdraví nebo přímého ohrožení života a během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče.

#### § 4 - Vymezení ZZS:

ZZS zahrnuje tyto činnosti:

Nepřetržitý kvalifikovaný bezodkladný příjem volání na národní číslo tísňového volání 155 a výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky IZS operátorem zdravotnického operačního střediska (dále jen ZOS) nebo pomocného operačního střediska.

Vyhodnocování stupně naléhavosti tísňového volání, rozhodování o nejvhodnějším okamžitém řešení tísňové výzvy podle zdravotního stavu pacienta, rozhodování o vyslání výjezdové skupiny, rozhodování o přesměrování výjezdové skupiny a operační řízení výjezdových skupin,

Řízení a organizaci přednemocniční neodkladné péče (dále jen PNP) na místě události a spolupráci s velitelem zásahu složek IZS.

Spolupráci s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče.

Poskytování instrukcí k zajištění první pomoci (dále jen PP) prostřednictvím sítě elektronických komunikací v případě, že je nezbytné poskytnout PP do příjezdu výjezdové skupiny na místo události.

Vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně případných neodkladných výkonů k záchraně života, provedené na místě události, které směřují k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta.

Soustavnou zdravotní péči a nepřetržité sledování ukazatelů základních životních funkcí pacienta během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče, a to až do okamžiku osobního předání pacienta zdravotnickému pracovníkovi cílového poskytovatele akutní lůžkové péče.

Přepravu pacienta letadlem mezi poskytovateli akutní lůžkové péče za podmínek soustavného poskytování PNP během přepravy, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak.

Přepřavu tkání a orgánů k transplantaci letadlem, hrozí- li nebezpečí z prodlení a nelze- li přepřavu zajistit jinak.

Třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí nebo krizových situací.

#### § 5 - Dostupnost ZZS:

Dostupnost ZZS je dána zejména plánem pokrytí území kraje výjezdovými základnami ZZS.

Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami stanoví počet a rozmístění výjezdových základen v závislosti na demografických, topografických a rizikových parametrech území jednotlivých obcí a městských částí hlavního města Prahy tak, aby místo události na území jednotlivých obcí a městských částí bylo dosažitelné z nejbližší výjezdové základny v dojezdové době do 20 minut. Při stanovení počtu a rozmístění výjezdových základen se zohlední případné poskytování ZZS na území kraje také poskytovatelem ZZS zřízeným jiným krajem podle odstavce 5.

Dojezdová doba se počítá od okamžiku převzetí pokynu k výjezdu výjezdovou skupinou od operátora ZOS nebo pomocného operačního střediska. Dojezdová doba musí být dodržena s výjimkou případů nenadálých, nepříznivých, dopravních nebo povětrnostních podmínek nebo jiných případů hodných zvláštního zřetele. V těchto případech si poskytovatel ZZS vyžádá pomoc od ostatních složek IZS podle § 11 ods. 4, je- li podle okolností tato pomoc možná a účelná.

Výjezdovou základnu leteckých výjezdových skupin lze zřídit, jsou- li pro tuto základnu zajištěna letadla podle § 21.

Na poskytování ZZS na území kraje se může podílet také poskytovatel ZZS zřízený jiným krajem, a to na základě písemné smlouvy uzavřené kraji.

Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami vydává kraj. Plán musí být krajem aktualizován nejméně jednou za dva roky. Před vydáním plánu pokrytí území kraje výjezdovými základnami a před jeho aktualizací kraj projedná návrh plánu a návrh jeho aktualizace s bezpečnostní radou kraje a vyžádá si k návrhu stanovisko Ministerstva zdravotnictví . Podklady pro plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami a pro jeho aktualizaci zpracovává poskytovatel ZZS.

## § 6 - Součinnost poskytovatelů akutní lůžkové péče při poskytování ZZS:

K zajištění plynulé návaznosti zdravotních služeb na ZZS je poskytovatel akutní lůžkové péče povinnen:

- Zřídit kontaktní místo pro spolupráci s poskytovatelem ZZS za účelem zajištění příjmu pacienta a neodkladného pokračování v poskytování zdravotních služeb. Zřídí-li poskytovatel akutní lůžkové péče urgentní příjem, je kontaktní místo jeho součástí.
- Zajistit nepřetržité předávání informací o počtu volných akutních lůžek svému kontaktnímu místu.
- Nepřetržitě spolupracovat prostřednictvím kontaktního místa se ZOS nebo pomocným operačním střediskem.
- Bezodkladně informovat ZOS nebo pomocné operační středisko o provozních závadách a jiných skutečnostech, které podstatně omezují poskytování neodkladné péče.
- Poskytnout na výzvu poskytovatele ZZS součinnost při záchranných a likvidačních pracích při řešení mimořádných událostí a krizových situací.

Cílový poskytovatel akutní lůžkové péče je povinnen převzít pacienta do své péče, pokud jeho kontaktním místem byla přijmout pacienta potvrzena zdravotnickému operačnímu středisku nebo pomocnému operačnímu středisku. Cílový poskytovatel akutní lůžkové péče je povinnen na výzvu ZOS nebo pomocného operačního střediska převzít pacienta do své péče vždy, je-li pacient v přímém ohrožení života. Převzetí pacienta do své péče je cílový poskytovatel akutní lůžkové péče povinnen písemně potvrdit vedoucímu výjezdové skupiny.

Urgentní příjem je specializované pracoviště poskytovatele akutní lůžkové péče s nepřetržitým provozem, které zajišťuje příjem a poskytování intenzivní lůžkové a specializované ambulantní péče pacientům s náhle vzniklým závažným postižením zdraví a pacientům v přímém ohrožení života.

Kontaktní místo je pracoviště poskytovatele akutní lůžkové péče s nepřetržitým provozem, které přijímá výzvy od ZOS nebo pomocného operačního střediska k přijetí

pacienta, trvale eviduje počet volných akutních lůžek poskytovatele akutní lůžkové péče a koordinuje převzetí pacienta mezi poskytovatelem ZZS a cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče.

Ustanovení odstavců 1 a 2 se nevztahují na poskytovatele akutní lůžkové péče ve zdravotnických zařízeních Vězeňské služby České republiky.

#### § 7 - Traumatologický plán poskytovatele ZZS:

- Traumatologický plán (dále jen TP) poskytovatele ZZS stanoví postupy a opatření uplatňované poskytovatelem ZZS při zajišťování a poskytování PNP v případě hromadných neštěstí. Součástí TP je přehled a hodnocení možných zdrojů rizik ohrožení života a zdraví osob. TP vychází z místních podmínek a možností a ze závěrů projednání návrhu plánu podle odstavce 2.
- Poskytovatel ZZS je povinen zpracovat TP, aktualizovat jej nejméně jednou za 2 roky a jedno vyhotovení plánu předat do 30 dnů ode dne jeho zpracování nebo aktualizace krajskému úřadu kraje, na jehož území poskytuje ZZS. Návrh TP a návrh jeho změny je poskytovatel ZZS povinen projednat s krajským úřadem.
- Prováděcí právní předpis stanoví podrobnosti o obsahu TP a o postupu při jeho zpracování s krajským úřadem.

#### § - 8 Poskytovatel ZZS:

Poskytovatelem ZZS je příspěvková organizace zřízená krajem, která má oprávnění k poskytování ZZS podle zákona o zdravotních službách.

ZZS je na území kraje poskytována jedním poskytovatelem ZZS s výjimkou případu, kdy se na poskytování ZZS podílí podle §5 ods. 5 také poskytovatel ZZS zřízený jiným krajem.

Poskytovatel ZZS je povinen poskytovat ZZS nepřetržitě.

Poskytovatel ZZS je základní složkou IZS.

#### § - 9 Organizace zdravotnického zařízení poskytovatele ZZS:

Zdravotnickým zařízením poskytovatele ZZS se rozumí prostory a mobilní prostředky určené pro poskytování ZZS.

Zařízení ZZS vždy tvoří:

- ředitelství
- ZOS
- výjezdové základny s výjezdovými skupinami
- pracoviště krizové připravenosti
- vzdělávací a výcvikové středisko.

Součástí zařízení ZZS jsou i pomocná operační střediska a pracoviště pro poskytování jiných zdravotních služeb, jsou-li zřízena.

§ - 10 Ředitelství:

Ředitelství je centrálním řídicím a koordinačním pracovištěm pro poskytování ZZS a pro činnosti k připravenosti poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí a krizových situací na území kraje, které zajišťuje zejména činnosti ekonomického, organizačního a technického charakteru. Ředitelství musí být umístěno v sídle poskytovatele ZZS.

§ - 11 ZOS a pomocné operační středisko:

- ZOS je centrálním pracovištěm operačního řízení, které pracuje v nepřetržitém režimu.
- Operačním řízením se pro účely tohoto zákona rozumí zejména,
- příjem a vyhodnocení tísňových volání,
- převzetí a vyhodnocení výzev a vyrozumění přijatých od základních složek IZS a od orgánů krizového řízení,
- poskytování pokynů výjezdovým skupinám na základě přijatých tísňových výzev,

- poskytování instrukcí k zajištění PP prostřednictvím sítě elektronických komunikací, je-li nezbytné poskytnout PP do příjezdu výjezdové skupiny na místo události,
- spolupráce s ostatními ZOS, pomocnými operačními středisky a operačními a informačními středisky IZS,
- koordinace činnosti pomocných operačních středisek,
- zajišťování komunikace mezi poskytovatelem ZZS a poskytovateli akutní lůžkové péče,
- koordinace předávání pacientů cílovým poskytovatelům akutní lůžkové péče,
- koordinace přepravy pacientů neodkladné péče mezi poskytovateli zdravotních služeb podle zákona o zdravotních službách.

Pomocné operační středisko je pracovištěm operačního řízení v rozsahu uvedeném v odstavci 2 písm. a) až e) a g) a h) a je podřízeno ZOS.

Poskytovatel ZZS si může v rámci operačního řízení vyžádat pomoc od ostatních složek IZS, a to na základě předem písemně dohodnutého způsobu poskytnutí pomoci.

Poskytovatel ZZS stanoví organizačně provozním řádem ZOS činnosti, pracovní postupy a organizační a provozní podmínky práce zaměstnanců ve ZOS a v pomocném operačním středisku a vymezí území pro operační řízení pomocným operačním střediskem, pokud je pomocné operační středisko zřízeno.

Prováděcí právní předpis stanoví

- obsah činnosti operačního řízení podle odstavce 2 a stupně naléhavosti tísňového volání,
- podrobnosti o obsahu organizačně provozního řádu ZOS,
- komunikační řád poskytovatele ZZS, obsahující minimální požadavky na vybavení ZOS, pomocného operačního střediska, výjezdové základny a výjezdových skupin komunikačními prostředky a pravidla jejich používání.

#### § - 12 Výjezdové základny:

Výjezdovou základnou je pracoviště, odkud je na pokyn operátora ZOS nebo pomocného operačního střediska zpravidla vysílána výjezdová skupina.

#### § - 13 Výjezdové skupiny:

Výjezdovou skupinu tvoří zdravotničtí pracovníci vykonávající činnosti ZZS uvedené v § 4 písm. d) a f) až j). Výjezdová skupina má nejméně 2 členy. Z členů výjezdové skupiny určí poskytovatel ZZS jejího vedoucího.

Podle složení a povahy činnosti se výjezdové skupiny člení na:

- Výjezdové skupiny rychlé lékařské pomoci, (dále jen RLP) jejichž členem je lékař.
- Výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci, (dále jen RZ) jejichž členy jsou zdravotničtí pracovníci nelékařského zdravotnického povolání.

Podle typu dopravních prostředků, které využívají ke své činnosti, se výjezdové skupiny člení na pozemní, letecké a vodní.

Výjezdové skupiny mohou vykonávat činnost též v rámci setkávacího systému, kdy operátor ZOS nebo pomocného operačního střediska vysílá na místo události jednu nebo více výjezdových skupin RLP a jednu nebo více výjezdových skupin RZ, které se setkávají. Výjezdové skupiny vykonávají činnost na místě události podle situace samostatně nebo společně.

Podrobnosti o činnosti výjezdových skupin a označení jejich členů v místě mimořádné události s hromadným postižením osob stanoví prováděcí právní předpis.

#### § - 14

Poskytovatel ZZS může zajistit činnost pozemních výjezdových skupin také prostřednictvím poskytovatele zdravotních služeb, který má oprávnění k poskytování přepravy pacientů neodkladné péče podle zákona o zdravotních službách, a to na základě dohody s tímto poskytovatelem zdravotních služeb. Na pozemní výjezdové skupiny zřízené za účelem uvedeným ve větě první poskytovatelem zdravotních služeb



oprávněným k poskytování přepravy pacientů neodkladné péče a na jejich členy se tento zákon vztahuje obdobně, není-li dále stanoveno jinak.

Dohoda podle odstavce 1 obsahuje zejména složení pozemních výjezdových skupin, podmínky začlenění pozemních výjezdových skupin do výjezdových základen poskytovatele ZZS a rozsah a podmínky činnosti těchto výjezdových skupin. Dohoda může být uzavřena pouze s předchozím souhlasem kraje, který je zřizovatelem poskytovatele ZZS, jinak je neplatná.

Poskytovatel ZZS začlení pozemní výjezdové skupiny uvedené v odstavci 1 do výjezdových základen v souladu s plánem pokrytí území kraje výjezdovými základnami. Vedoucí pozemní výjezdové skupiny určí poskytovatel zdravotních služeb, který výjezdovou skupinu zřídil.

#### § - 15

Činnost leteckých výjezdových skupin může zajištěna také prostřednictvím Armády České republiky na základě dohody mezi ministerstvem a Ministerstvem obrany. Na tyto letecké výjezdové skupiny a jejich členy se tento zákon vztahuje obdobně, není-li stanoveno jinak.

Ministerstvo a Ministerstvo obrany dohodnou zejména podmínky začlenění leteckých výjezdových skupin uvedených v odstavci 1 do výjezdových základen poskytovatelů ZZS a rozsah a podmínky činnosti těchto leteckých výjezdových skupin.

Ministerstvo informuje kraje a poskytovatele ZZS o podmínkách pro využití leteckých výjezdových skupin uvedených v odstavci 1 poskytovateli ZZS. Poskyvatelé ZZS začlení tyto letecké výjezdové skupiny do výjezdových základen v souladu s plánem pokrytí území kraje výjezdovými základnami. Vedoucího letecké výjezdové skupiny uvedené v odstavci 1 určí náčelník příslušného vojenského zdravotnického zařízení.

#### § - 16 Pracoviště krizové připravenosti:

Pracoviště krizové připravenosti je určeno pro koordinaci

- úkolů vyplývajících pro poskytovatele ZZS z krizového plánu kraje, havarijního plánu kraje a dokumentace IZS,

- psychosociálních intervenčních služeb pro zaměstnance poskytovatele ZZS a další zdravotnické pracovníky v případě mimořádné události nebo krizové situace při provádění záchranných a likvidačních prací,
- vzdělávání a výcviku složek IZS k poskytování neodkladné resuscitace,
- komunikačních prostředků pro plnění úkolů poskytovatele ZZS v IZS a v krizovém řízení.

Pracoviště krizové připravenosti zpracovává návrh traumatologického plánu a návrh jeho změny.

§ - 17 Název poskytovatele ZZS a označení zařízení ZZS, dopravních prostředků a pracovních oděvů členů výjezdových skupin.

Název poskytovatele ZZS tvoří slova „Zdravotnická záchranná služba“, za která se v příslušném slovním tvaru doplní název kraje, který poskytovatele ZZS zřídil. V názvu nebo obchodní firmě jiné právnické nebo podnikající fyzické osoby, než je poskytovatel ZZS, nesmí být obsaženo spojení „zdravotnická záchranná služba“ včetně tvarů z něho odvozených, nejde-li o profesní sdružení poskytovatelů ZZS nebo jejich zaměstnanců.

Poskytovatel ZZS je povinen označit zařízení ZZS, dopravní prostředky využívané k poskytování ZZS a pracovní oděvy členů výjezdových skupin svým názvem. Označené podle věty první se nevyžaduje u letadel. Pracovní oděvy členů leteckých výjezdových skupin se označí pouze slovy „zdravotnická záchranná služba“.

Slovní spojení „zdravotnická záchranná služba“ včetně tvarů z něho odvozených smí k označení objektů, dopravních prostředků nebo oděvů užit na místě veřejnosti přístupném pouze poskytovatel ZZS.

Prováděcí právní předpis stanoví způsob označení zařízení ZZS a pracovních oděvů členů výjezdových skupin podle odstavce 2.

§ - 18 Oprávnění a povinnosti členů výjezdových skupin:

- Členové výjezdových skupin jsou oprávněni vstupovat za účelem poskytnutí PNP do cizích objektů, obydlí a na cizí pozemky, pokud se tam podle dostupných informací nachází osoba, která má být PNP poskytnuta.

- Členové výjezdových skupin jsou oprávněni, vyžaduje-li to účinná ochrana lidského života a zdraví, požadovat od fyzických osob, které se zdržují na místě události nebo v jeho blízkosti, osobní nebo věcnou pomoc nezbytně a bezprostředně nutnou k poskytnutí ZZS, a to v nezbytné míře a pokud tím tyto nebo jiné osoby nebudou vystaveny ohrožení života nebo zdraví.
- Členové výjezdových skupin jsou oprávněny, vyžaduje-li to účinná ochrana lidského života a zdraví, požadovat od fyzických a právnických osob informace nezbytné k poskytnutí ZZS.

Pokud při poskytování osobní nebo věcné pomoci podle odstavci 2 vznikne osobám, které pomoc poskytly, prokazatelná škoda, odpovídá za škodu provozovatel ZZS, ledaže by ke škodě došlo i jinak nebo pokud byla škoda způsobena zaviněním jednáním poškozeného.

§ - 19 Členové výjezdové skupiny jsou povinni splnit pokyn operátora ZOS nebo pomocného operačního střediska k výjezdu, a to od 2 minut od obdržení pokynu - tím není v případě letecké výjezdové skupiny dotčeno právo velitele letadla rozhodovat o provedení letu podle jiného právního předpisu.

Členové výjezdové skupiny jsou povinni poskytnout PNP i bez tísňové výzvy. V tomto případě je vedoucí výjezdové skupiny povinen bezodkladně nahlásit čas zahájení poskytování PNP a místo události ZOS nebo pomocnému operačnímu středisku.

Vedoucí výjezdové skupiny je oprávněn rozhodnout o neposkytnutí PNP v místě události v případě, pokud by,

- při poskytování PNP byly bezprostředně ohroženy životy nebo zdraví členů výjezdové skupiny, nebo by,
- měla být PNP poskytnuta za podmínek, pro jejichž zvládnutí nebyli členové výjezdové skupiny vycvičeni, vyškoleni nebo vybaveni vhodnými technickými či osobními ochrannými prostředky a poskytnutí PNP toto vyžaduje.

Rozhodne - li vedoucí výjezdové skupiny o neposkytnutí PNP podle odstavce 3, je povinen neprodleně oznámit tuto skutečnost ZOS nebo pomocnému operačnímu středisku, včetně důvodu tohoto rozhodnutí.

V případě poskytování PNP několika výjezdovými skupinami na jednom místě události koordinuje jejich činnost vedoucí výjezdové skupiny, kterého určí ZOS nebo pomocné operační středisko.

§ - 20 Činnost k připravenosti poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí a krizových situací:

Činnostmi k připravenosti poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí a krizových situací jsou činnosti, kterými jsou zajišťovány úkoly:

- k přípravě na řešení mimořádných událostí a krizových situací pro oblast poskytování ZZS,
- k přípravě na společné zásahy složek IZS,
- vyplývající z dokumentace IZS.

Poskytovatel ZZS je povinen:

- nepřetržitě zajišťovat činnosti k připravenosti na mimořádné události a krizové situace,
- zpracovat podklady k dokumentaci IZS.

Činnosti k připravenosti na řešení mimořádných událostí a krizových situací zajišťuje poskytovatel ZZS prostřednictvím pracoviště krizové připravenosti. Úkoly pro zajištění činnosti k připravenosti na řešení mimořádných událostí a krizových situací je poskytovatel ZZS povinen plnit podle postupů stanovených v rámci plánovacích dokumentů orgánů krizového řízení, havarijního plánování a dokumentace IZS.

§ - 21 Zajištění letadel pro ZZS:

Letadla pro ZZS smluvně zajišťuje ministerstvo s provozovateli letadel.

Ministerstvo informuje kraje a poskytovatele ZZS o podmínkách pro využití letadel poskytovateli ZZS podle smluv uzavřených ministerstvem s provozovateli letadel.

Poskytovatel ZZS je povinen spolupracovat s provozovatelem letadla uvedeným v odstavci 2 při poskytování ZZS.

Poskytovatel ZZS neodpovídá za škodu způsobenou při poskytování ZZS provozem letadla, pokud není jeho provozovatelem.

#### § - 22 Financování činnosti poskytování ZZS

Činnosti poskytovatele ZZS při poskytování ZZS a činnosti k připravenosti poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí a krizových situací jsou financovány:

- Z veřejného zdravotního pojištění, jde-li o hrazené zdravotní služby.
- Ze státního rozpočtu, ze kterého se hradí náklady na- připravenost na řešení mimořádných událostí a krizových situací ( výši úhrady stanoví vláda nařízením v závislosti na počtu osob s trvalým nebo hlášeným pobytem na území příslušného kraje) a na provoz letadel pro ZZS.
- Z rozpočtu krajů, ze kterých jsou hrazeny náklady nehrazené podle písmen a) a b), a to odděleně od jiných zdravotních služeb a dalších činností.

#### § - 23 Působnost ministerstva:

Metodicky řídí činnost poskytovatelů ZZS.

Metodicky řídí spolupráci poskytovatelů ZZS se složkami IZS a orgány krizového řízení podle zákona o IZS a zákona o krizovém řízení.

Koordinuje přípravu a plánování ZZS v rámci činností k připravenosti na řešení mimořádných událostí a krizových situací.

Ve spolupráci s Ministerstvem vnitra organizuje a koordinuje ve vztahu k poskytovatelům ZZS a Českému telekomunikačnímu úřadu jednotný systém rádiového spojení poskytovatelů ZZS a využívání národního čísla tísňového volání 155, a to zejména k zajištění jejich úkolů v IZS a jejich napojení na kontaktní místa.

Koordinuje součinnost poskytovatelů ZZS při přípravě na řešení mimořádných událostí krizových situací s ostatními ministerstvy a krajskými úřady.

Metodicky usměrňuje realizaci celostátních projektů pro sjednocování a zkvalitňování poskytování ZZS.

Metodicky usměrňuje zaměření preventivně výchovné, propagační a ediční činnosti na úseku poskytování ZZS a podílí se na jejím zabezpečování.

Financuje náklady podle § 22 písm. b).

§ - 24 Působnost kraje:

Kraj je povinen zajistit nepřetržitou dostupnost ZZS v rozsahu v rozsahu stanoveném plánem pokrytí území kraje výjezdovými základnami- tuto povinnost kraj plní prostřednictvím poskytovatelů ZZS.

Kraj kontroluje plnění povinností stanovených tímto zákonem poskytovatelům ZZS, poskytovatelům akutní lůžkové péče a ostatním fyzickým a právnickým osobám.

Působnost stanovená tímto zákonem kraji je samostanou působností.

§ - 25 Přestupky fyzických osob:

Fyzická osoba se dopustí přestupku tím, že úmyslně v rozporu s § 17 odst. 3 užije na objektu, dopravním prostředku nebo oděvu na místě veřejnosti přístupném slovní spojení „ZZS“ včetně tvarů z něho odvozených.

Za přestupek podle odstavce 1 lze uložit pokutu do 250 000 Kč.

§- 26 Přestupky právnických osob a podnikajících fyzických osob:

Právnická nebo podnikající fyzická osoba se dopustí přestupku tím, že:

- v rozporu s § 17 odst. 3 užije na objektu, dopravním prostředku nebo oděvu na místě veřejnosti přístupném slovní spojení „ZZS“ včetně tvarů z něho odvozených , nebo
- v rozporu s § 17 odst. 1 užije pro svůj název nebo svoji obchodní firmu slovní spojení „ZZS“ včetně tvarů z něho odvozených.

Poskytovatel akutní lůžkové péče se dopustí přestupku tím, že nesplní některou z povinností podle § 6 odst. 1 nebo 2.

Za přestupek podle odstavce 1 lze uložit pokutu do 250 000 Kč a za přestupek podle odstavce 2 lze uložit pokutu do 1 000 000 Kč.

§ - 27 Společná ustanovení k přestupkům:

Přestupky podle tohoto zákona projednává krajský úřad v přenesené působnosti.

Pokuty vybírá a vymáhá krajský úřad.

§ 28 - Další činnosti poskytovateli ZZS:

Poskytovatel ZZS může poskytovat i jiné zdravotní služby a provozovat další činnosti podle jiného právního předpisu, pokud tím nebude ohroženo poskytování ZZS nebo nebudou ohroženy činnosti k připravenosti na mimořádné události nebo krizové situace.

§ - 28a Odchodné:

Zdravotnickému pracovníkovi, který vykonával činnost při poskytování ZZS v rozsahu nejméně poloviny stanovené týdenní pracovní doby po dobu 15 let a dosáhl věku 50 let, přísluší odchodné při skončení pracovního poměru u zaměstnavatele, u něhož tyto činnosti vykonával- to neplatí, jestliže jeho pracovní poměr rozvázal zaměstnavatel okamžitým zrušením nebo výpovědí z důvodu, pro které by s ním mohl pracovní poměr okamžitě zrušit. Pro účely odchodného se sčítají veškeré předchozí doby, kdy zdravotnický pracovník vykonával činnosti při poskytování ZZS v rozsahu nejméně poloviny stanovené týdenní pracovní doby- tyto doby lze započítat pro účely odchodného pouze jednou.

Pro účely odchodného se do doby výkonu činností při poskytování ZZS započte též doba, po kterou zdravotnický pracovník vykonával zdravotnické povolání v rozsahu nejméně poloviny stanovené týdenní pracovní doby na pracovišti ZOS nebo jako člen výjezdové skupiny ZZS po 6. září 1992.

Základní výše odchodného činí jeden průměrný měsíční výdělek zaměstnance, který vykonával činnosti podle odstavce 1. Za každý ukončený rok výkonu činností podle odstavce 1 nad dobu 15 let se odchodné zvyšuje o jednu třetinu průměrného měsíčního výdělku zaměstnance, celková výše odchodného nesmí překročit šestnásobek jeho průměrného měsíčního výdělku.

Odchodné vyplátí zaměstnavatel po skončení pracovního poměru v nejbližším výplatním termínu určeném u zaměstnavatele pro výplatu mzdy nebo platu, pokud se se

zdravotnickým pracovníkem nedohodne na výplatě v den skončení pracovního poměru nebo na pozdějším termínu výplaty.

Pro účely odchodného se průměrným měsíčním výdělkem rozumí průměrný měsíční výdělek zjištěný podle zákoníku práce.

Odchodné není složkou platu nebo mzdy a nezapočítává se pro účely zjišťování průměrného výdělku podle zákoníku práce.

#### § - 29 Využití jednotného evropského čísla tísňového volání

Tímto zákonem nejsou dotčeny podmínky pro využití jednotného evropského čísla tísňového volání 112.

#### § - 30 Zmochňovací ustanovení

Ministerstvo vydá vyhlášku k provedení § 7 ods. 3, § 11 odst. 6, § 13 odst. 5 a § 17 odst. 4.

#### § - 31 Přejížděná ustanovení

Kraj je povinen vydat plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami do 12 měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona. Do doby vydání plánu území kraje výjezdovými základnami je kraj povinen zajistit nepřetržitou dostupnost ZZS v rozsahu daném sítí zařízení ZZS podle dosavadních právních předpisů s dojezdovou dobou výjezdové skupiny na místo události do 20 minut.

Kraj je dále povinen přizpůsobit název poskytovatele ZZS, jehož je zřizovatelem, tomuto zákonu do 10 měsíců ode dne nabytí jeho účinnosti.

Poskytovatel ZZS je povinen přizpůsobit vnitřní organizaci a označení zařízení ZZS a označení dopravních prostředků a pracovních oděvů členů výjezdových skupin tomuto zákonu a zpracovat traumatologický plán do 12 měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

Poskytovatel ZZS je dále povinen ukončit činnost pomocného operačního střediska do 36 měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.

Poskytovatel akutní lůžkové péče je povinen zřídit kontaktní místo do 12 měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.



Právnická nebo fyzická osoba, která nesplňuje omezení podle § 17 odst. 1 věty druhé nebo § 17 odst. 3, je povinna uvést svůj název nebo obchodní firmu a označení objektů, dopravních prostředků a oděvů do souladu s tímto zákonem do 6 měsíců ode dne nabytí jeho účinnosti.

§ - 32 Účinnost:

Tento zákon nabývá účinnosti prvním dnem čtvrtého kalendářního měsíce následujícího po dni jeho vyhlášení.

## Příloha B

Vyhláška č. 55/2011 Sb., v platném znění o činnostech zdravotnických pracovníků, § 17, 108 a 109.

§ 17 – kompetence zdravotnického záchranáře:

Zdravotnický záchranář vykonává činnosti podle § 3 ods. 1 a dále bez odborného dohledu a indikace poskytuje v rámci PNP, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko- resuscitační péče a v rámci akutního příjmu specifickou ošetrovatelskou péči.

Přitom zejména může:

- Monitorovat a hodnotit vitální funkce, včetně snímání elektrokardiografického záznamu (dále jen EKG), průběžné sledování a hodnocení poruch rytmu, vyšetření a monitorování pulzním oxymetrem.
- Zahajovat a provádět kardiopulmonální resuscitaci (dále jen KPR) s použitím ručních ručnick křísících vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu EKG.
- Zajišťovat periferní žilní vstup, aplikovat krystaloidní roztoky a provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií.
- Provádět orientační laboratorní vyšetření určené pro urgentní medicínu a orientačně je posuzovat.
- Obsluhovat a udržovat vybavení všech kategorií dopravních prostředků, řídit dopravní pozemní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení.
- Provádět první ošetření ran, včetně zástavy krvácení.
- Zajišťovat nebo provádět bezpečné vyproštění, polohování, imobilizaci, transport pacientů a zajišťovat bezpečnost pacientů během transportu
- Vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při řešení následků hromadných neštěstí a v rámci IZS.

- Zajišťovat v případě potřeby péči o tělo zemřelého.
- Přijímat, kontrolovat a ukládat léčivé přípravky, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu.
- Přijímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu.
- Provádět neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu.
- Přijímat, evidovat a vyhodnocovat tísňové výzvy z hlediska závažnosti zdravotního stavu pacienta a podle stupně naléhavosti, zabezpečovat odpovídající způsob jejich řešení za použití telekomunikační a sdělovací techniky.
- Provádět telefonní instruktáž k poskytování PP a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu.
- Zdravotnický záchranář v rámci PNP, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko- resuscitační péče a v rámci akutního příjmu může bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře vykonávat činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče.

Přitom zejména může:

- 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 (dále jen UPV).
- podávat léčivé přípravky, včetně krevních derivátů
- asistovat při zahájení aplikace transfúzních přípravků a ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji
- provádět katetrizaci močového měchýře dospělých a dívek nad 10 let
- odebírat biologický materiál na vyšetření
- asistovat při porodu a provádět první ošetření novorozence

- zajišťovat intraoseální vstup

#### § 108 - operátor ZOS

Zdravotnický záchranář po získání specializované způsobilosti vykonává činnost podle § 17.

§ 109 - zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu  
Zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu vykonává činnosti podle § 17 a § 54 písm. a) a dále poskytuje specifickou ošetrovatelskou péči a neodkladnou diagnosticko-léčebnou péči na úseku neodkladné péče, anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu.

Přitom zejména může:

- Bez odborného dohledu a bez indikace lékaře
- Zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami u pacienta staršího 10 let při prováděné KPR.
- Zahájit a provádět KPR pomocí použití přístrojů k automatické srdeční masáži, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu EKG, a podání léčiv pro resuscitaci bezprostředně nezbytných.
- Odebírat biologický materiál na vyšetření.
- Zavádět a udržovat kyslíkovou terapii.
- Zajišťovat intraoseální vstup.
- Zajišťovat stálou připravenost pracoviště, včetně funkčnosti speciální přístrojové techniky a materiálního vybavení, sledovat a analyzovat údaje na speciální přístrojové technice, rozpoznávat technické komplikace a řešit je.
- Provádět zdravotnickou část záchranných a lividačních prací při mimořádných událostech v součinnosti s velitelem zásahu.

Bez odborného dohledu na základě indikace lékaře:

- Provádět měření a analýzu fyziologických funkcí pomocí přístrojové techniky, včetně využití invazivních metod.
- Provádět externí kardiostimulaci.
- Provádět tracheobronchiální laváže pacientů s tracheální intubací.
- Zavádět gastrickou sondu a provádět výplach žaludku u pacienta staršího 10 let v bezvědomí ze zajištěnými dýchacími cestami.
- Provádět extubaci tracheální kanyly.

**REŠERŠE**

**ROZDÍLY VE VZDĚLÁVÁNÍ A KOMPETENCÍCH  
ZÁCHRANÁŘŮ V ČR A SRN**

Monika Srkalová

Jazykové vymezení: čeština, němčina

Klíčová slova: historie – Historie, kompetence – Kompetenzen, přednemocniční neodkladná péče – unverzügliche Notfallversorgung, vzdělávání – Ausbildung, záchranná služba – Rettungsdienst, zdravotnický záchranář – Notfallsanitäter

Časové vymezení: 1998–2018

Druhy dokumentů: Knihy, články, vysokoškolské práce, elektronické zdroje

Počet záznamů: 21 (vysokoškolská práce: 1, knihy: 9, elektronické zdroje: 10, skripta: 1, články: 1)

Zahraniční zdroje: 12 záznamů

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690-2, 2011 (česká verze mezinárodních norem pro tvorbu citací tradičních a elektronických dokumentů)

Základní prameny: - katalog Národní lékařské knihovny ([www.medvik.cz](http://www.medvik.cz))

- specializované databáze (EBSCO, PubMed)

- odborná literatura

## Příloha D

### ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala bakalářskou práci s názvem *Rozdíly ve vzdělávání a kompetencích záchranářů v ČR a SRN* v rámci studia realizovaného na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne .....

.....  
Jméno a příjmení studenta