



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Spolupráce složek IZS při použití AED u
člověka s náhlou zástavou oběhu**

**Cooperation IRS Units in using the AED on a
Person Suffering from a Sudden Cardiac
Arrest**

Diplomová práce

Studijní program: Civilní nouzové plánování

Autor diplomové práce: Mgr. Bc. Denisa Adamišínová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Roman Říha

Kladno 2021

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Adamišínová** Jméno: **Denisa** Osobní číslo: **469772**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Civilní nouzové plánování**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Spolupráce složek IZS při použití AED u člověka s náhlou zástavou oběhu

Název diplomové práce anglicky:

Cooperation of IRS Units in the Use of AED on a Person with Cardiac Arrest

Pokyny pro vypracování:

Cílem práce je porovnat postupy spolupráce při aktivaci AED v používání základních složek IZS ze strany zdravotnických operačních středisek, krajských operačních a informačních středisek HZS a operačních středisek Policie ČR v hl. m. Praze, ve Středočeském kraji, v Jihomoravském kraji a Královohradeckém kraji. V teoretické části práce budou popsány možnosti použití AED, základy operačního řízení základních složek IZS a jejich spolupráce při společném zásahu. V praktické části práce budou získány informace na základě hloubkových rozhovorů se zaměstnanci a příslušníky o postupech při aktivaci AED a následné spolupráci složek v jednotlivých krajích. Na základě těchto informací bude provedena SWOT analýza jednotlivých přístupů aktivace AED a postupů. Zároveň bude použita metoda HAZOP na modelový příklad aktivace. Na závěr bude navržen optimální postup spolupráce.

Seznam doporučené literatury:

- [1] TRUHLÁŘ, A., ČERNÝ, V., ČERNÁ PAŘÍZKOVÁ, R. et al., Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015, Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči, ročník 18, 2015, ISSN 1212-1924
- [2] ŘÍHA, R., KRIVÁNKOVÁ, V., ZVĚŘINOVÁ, G., AED ve výzbroji SDH ve Středočeském kraji, Spektrum, ročník 19, číslo 2, 2019, 24-27 s., ISSN 1804-1639
- [3] REA, T., BLACKWOOD, J., DAMON, S., PHELPS, R., EISENBERG, M., A link between emergency dispatch and public access AEDs: potential implications for early defibrillation, Resuscitation, ročník 82, číslo 8, 2011, 995-998 s., ISSN 0300-9572

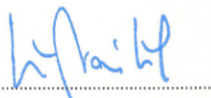
Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Roman Říha

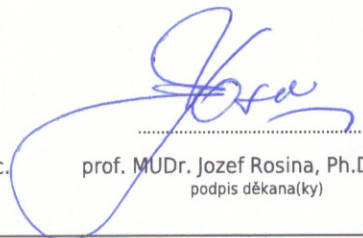
Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **21.09.2020**

Platnost zadání diplomové práce: **18.09.2022**



prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry



prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

19.4.2021
Datum převzetí zadání

Adrius
Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Spolupráce složek IZS při použití AED u člověka s náhlou zástavou oběhu vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Kladně dne 03.05.2021

.....
Denisa Adamišínová

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala především mému vedoucímu diplomové práce Ing. Romanu Říhovi za jeho cenné rady, připomínky a vstřícnost, které mi poskytl při zpracování této práce.

Také velmi děkuji svému muži Ondřejovi za podporu a trpělivost a mé malé dceři Nele za její úsměvy.

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá tématem spolupráce operačních středisek složek IZS při použití AED u člověka s náhlou zástavou oběhu. Práce si neklade za cíl hodnotit operační střediska, nýbrž odhalit, zda existují možnosti pro zvýšení efektivity v procesu aktivace AED. Téma je zpracováno z důvodu rozdílného přístupu k aktivaci v jednotlivých krajích. To je způsobeno zejména absencí jakéhokoliv metodického pokynu, který by použití AED upravoval.

První část práce, teoretická, popisuje možnosti použití AED, základy operačního řízení základních složek IZS a jejich spolupráce při společném zásahu. Je zde také uveden základní přehled aktivace AED, jež je zakotvena ve vnitrostátních předpisech ostatních evropských zemí a tzv. mapování AED.

Praktická část pracuje se získanými informacemi z provedených hloubkových rozhovorů se zaměstnanci a příslušníky složek IZS v kraji Středočeském, Jihomoravském, Královéhradeckém a v hlavním městě Praze. Práce zkoumá systém spolupráce jednotlivých složek IZS při aktivaci AED a zjišťuje, zda jsou nastavené mechanismy odpovídající. Získané informace jsou dále zpracovány obsahovou analýzou a vyhodnoceny SWOT analýzou pro daný kraj. SWOT analýza následně porovnává vzájemně všechny zmíněné kraje a na jejím základě jsou vyhodnoceny vědecké otázky a hypotézy stanovené pro tuto práci. Na celou praktickou část je dále aplikována metoda HAZOP, díky které práce stanovuje rizika spojená se zjištěnými amelioracemi v procesu aktivace AED.

Klíčová slova

AED, náhlá zástava oběhu, první pomoc, integrovaný záchranný systém, operační střediska, SWOT analýza, obsahová analýza

ABSTRACT

The diploma thesis deals with the topic of cooperation between the control centers of the integrated rescue system in using AED on a person suffering from a sudden cardiac arrest. This thesis does not aim to evaluate the control centers, but to discover whether there are possibilities for increasing the efficiency in the process of activating the AED. This topic is chosen because of a different approach to the activation within different regions. This is caused mainly by the lack of any methodological instruction, which would regulate use of the AED.

The first part of the thesis is theoretical and describes the possibilities of using the AED, the basics of operational control of the basic parts of the integrated rescue system and their cooperation in joint intervention. It also offers a basic overview of the way activating of the AED is enshrined in the internal laws of other European countries and so called AED mapping.

The practical part works with the information gathered from in-depth interviews of the employees and members of the parts of the integrated rescue system in the Central Bohemian, South Moravian, Hradec Králové and Prague region. The thesis studies the system of cooperation of individual parts of the integrated rescue system in activating of the AED and investigates if the placed mechanisms are appropriate. The collected information is further assessed via content and SWOT analysis for each region. The SWOT analysis then compares all the above mentioned regions, and on its basis are then created the scientific questions and hypotheses set for this thesis. The HAZOP method is also applied on the entire practical part, which helps in determining the risks associated with the discovered ameliorations in the process of activating the AED.

Keywords

AED, sudden cardiac arrest, first aid, integrated rescue system, control centers, SWOT analysis, content analysis

Obsah

1	ÚVOD	8
2	CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY	10
3	PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU	11
3.1	AED při zástavě oběhu	11
3.2	TANR a AED.....	12
3.3	AED bližší popis.....	13
3.4	System First Responderů.....	15
3.5	Srovnání v ostatních zemích EU	17
3.6	IZS a Operační řízení.....	19
4	METODIKA	26
5	VÝSLEDKY	31
5.1	Výsledky JmK	31
5.2	Výsledky KhK.....	37
5.3	Výsledky Praha.....	44
5.4	Výsledky ScK.....	50
5.5	SWOT analýza JmK, KhK, Praha a ScK.....	56
6	DISKUSE.....	58
7	ZÁVĚR	79
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	80
9	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	81
10	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	85
11	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK	86
12	SEZNAM PŘÍLOH.....	87

1 ÚVOD

Záchrana lidského života je prvořadným úkolem členů integrovaného záchranného systému. K těmto úkonům využívají celou řadu přístrojů, které zvyšují šanci na přežití zachraňovaných, a to napříč kontinenty celého světa.

Nejen profesionální zdravotníci jsou povinni zachraňovat životy. Poskytnout první pomoc jsme povinni všichni dle zákona 40/2009 Sb., Zákon trestní zákoník. § 150, odst. 1 definuje: „*Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta*“. Odst. 2 dále uvádí: „*Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti*“. Zákon dále vymezuje neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku, § 151 specifikuje: „*Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti*“ (40/2009, trestní zákoník). Důležité ovšem je si položit otázku, zda tuto pomoc umíme správně poskytnout. V evoluci poskytování první pomoci při náhlé zástavě oběhu (dále jen „NZO“) se setkáme s několika různými postupy, jak by měla první pomoc správně proběhnout. Většinou docházelo ke střídání frekvence umělého dýchání a masírování srdce v různých poměrech, přičemž člověk pak často nevěděl, zda je dýchání z úst do úst nutné či nikoliv a v jakém poměru má tyto záchranné činnosti vlastně dělat. Podchytit včas NZO a zahájit správnou první pomoc je z hlediska úspěšné záchrany života klíčové.

I když má vyzbrojování složek integrovaného záchranného systému (dále jen „IZS“) prostředky automatizovaného externího defibrilátoru (dále jen „AED“) vzestupnou tendenci, je to pouze část z poměrně složitého řetězce aktivace AED. Prostý nákup AED neznamená jeho 100% využití v praxi a tedy v případech, kdy je skutečně potřebný. Celý systém aktivace AED prozatím nemá stanovený jednotný přístup ani standardizovaný postup. Je potřeba zmínit, že v rámci České republiky (dále jen „ČR“) chybí celoplošně řízený systém aktivace AED. Právě z tohoto důvodu se náš výzkumný tým Fakulty

biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, složený z členů vedoucího týmu Ing. Romana Říhy, dále Bc. Jany Fricové, Marka Štěpánka a Mgr. Bc. Denisy Adamišínové, snaží o porovnání postupů spolupráce při aktivaci AED v používání základních složek IZS, a to ze strany zdravotnických operačních středisek (dále jen „ZOS“), krajských operačních a informačních středisek (dále jen „KOPIS“) HZS a operačních středisek Policie ČR (dále jen „IOS Policie ČR“) v kraji Středočeském, Jihomoravském, Královéhradeckém a v hlavním městě Praze. Hlavní město Praha a Středočeský kraj byly vybrány jako zástupci nejlidnatějších krajů v ČR. Jihomoravský a Královéhradecký kraj byly vybrány z důvodu již zaběhnutého systému first responderů.

2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

Cílem práce je porovnat postupy spolupráce složek IZS při aktivaci AED ze strany ZOS, KOPIS HZS a IOS Policie ČR v hl. m. Praze, ve Středočeském kraji, v Jihomoravském kraji a Královéhradeckém kraji.

Pro práci byly stanoveny čtyři základní vědecké otázky:

- *Probíhá a funguje spolupráce složek při aktivaci AED v jednotlivých krajích?*
- *Jsou současné mechanismy pro spolupráci dostačující?*
- *Co je největším úskalím, které brání efektivní spolupráci při aktivaci AED?*
- *Co je přínosem spolupráce jednotlivých složek při aktivaci AED?*

Výzkumné otázky byly dále rozvedeny do konkrétních hypotéz:

- *Z důvodu časové prodlevy není včas operátorem předána informace o NZO ZZS.*
- *Včasnému předání datové věty (dále jen „DV“) o NZO brání častá technologická selhání.*
- *Operační střediska nemají přesné informace o poloze AED.*
- *Příslušníci KOPIS a IOS nemají dostatečné povědomí o systému aktivace a použití AED.*

Práce vyhodnocuje odpovědi získané z proběhlých hloubkových rozhovorů s příslušníky a zaměstnanci operačních středisek příslušných složek IZS. Odpovědi poslouží jako základ pro srovnávací obsahovou analýzu činnosti jednotlivých operačních středisek ve všech vybraných krajích. SWOT analýza stanoví silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby v daném kraji. V práci bude dále použita metoda HAZOP na proces aktivace AED, která determinuje případná rizika.

Všechny zkoumané kraje budou následně porovnány SWOT analýzou, která bude vycházet ze SWOT analýzy pro jednotlivý kraj a také z obsahové analýzy. Obsahová analýza bude bodově hodnotit odpovědi na vybrané nejdůležitější otázky strukturovaných rozhovorů. Získaný počet bodů tak adekvátně porovná a určí silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby všech operačních středisek, a to ve všech krajích.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

Následující kapitola popisuje a zpracovává problematiku používání AED v ČR a dalších zemích Evropské unie. Přibližuje systém operačního řízení složek IZS a pojednává o systému first responderů.

3.1 AED při zástavě oběhu

Významným pomocníkem se při NZO stává AED. Chytrá krabička zabezpečující defibrilaci komor srdce elektrickým výbojem, která umí i naprostého laika přesně navést, jak AED správně a účinně použít. Dle European Emergency Number Association (dále jen „EENA“) dramaticky klesá možnost přežití při NZO bez včasného zásahu a použití AED přibližně o 10 % za každou minutu. S použitím AED a počáteční defibrilací při záchrane se čísla dostávají až na hranici 65 % přežití (Rose, 2019).

Je potřebné si uvědomit, že NZO je skutečně závažný medicínský i společenský problém. Dle spolku Zpět znovu do života, z. s, sdružující pacienty po srdeční zástavě, postihne jen v Praze srdeční zástava 500 – 700 lidí ročně, přičemž k oběhové zástavě dochází u 35 – 40 jedinců na 100 000 obyvatel za rok mimo nemocnici. Absolutní prioritou je zkrácení časového intervalu od zástavy k obnovení oběhu. Nejčastější příčinou NZO je porucha srdečního rytmu, která vyžaduje právě bleskové použití AED, pokud je včas dostupný (znovudozivota.cz).

O faktu, že je AED dobrým pomocníkem, svědčí i skutečnost, že postupně dochází k rozvoji ve vyzbrojování složek IZS tímto přístrojem. Na příklad vyzbrojování jednotek sboru dobrovolných hasičů (dále jen „JSDH“) prostředkem AED je zcela evidentní. Od roku 2010 do konce roku 2017 bylo registrováno KOPIS HZS Středočeského kraje (dále jen ScK) 24 AED u JSDH. Ovšem od začátku roku 2018 do konce června roku 2019 vzrostl počet na celkových 44. V tuto chvíli (červen 2020) je to dokonce 59 JSDH (Říha, 2020).

Správné rozpoznání NZO je základním předpokladem pro úspěšnou záchranu lidského života. Ke každému, u koho je možné rozpoznat abnormality v kvalitě dýchání, je třeba přistupovat jako k osobě se srdeční zástavou (na příklad v případě lapavých dechů). Rozpoznání srdeční zástavy operátorem tísňové linky je tak zcela zásadní a umožňuje

správně navést svědky události v rámci telefonicky asistované neodkladné resuscitaci (dále jen „TANR“). TANR zvyšuje celkový počet zahájených kardiopulmonálních resuscitací (dále jen „KPR“), což následně vede k přežití a uzdravení osob po NZO (Truhlář et al., 2015).

Nerozpoznání NZO patří mezi nejčastější chyby při TANR. Je potřebné mít na paměti, že až 46 % postižených NZO trpí v době tísňového volání terminálními dechy (Franěk, 2018).

Jak vypadá správný algoritmus PP s použitím AED, ukazuje obrázek 1.



Obrázek 1 – Algoritmus PP s použitím AED (Truhlář et al., 2015)

3.2 TANR a AED

Použití AED v případě TANR jednoznačně vyplývá z konkrétní situace. Je třeba posoudit a zvážit, zda bude skutečně přínosné. Použití za každé situace rozhodně není doporučeno. Jedná se zejména o tyto případy:

- Použití je doporučeno v případě podezření na kardiální příčinu zástavy,
- dané ZOS by mělo mít přehled o umístění stabilních i mobilních AED na území, které má ve svém perimetru na starosti,
- operátor ZOS by měl být informován o způsobech obsluhy AED, resp. o typech AED, které jsou v daném území rozmístěny (snadněji tak docílí bezchybné rady k aktivaci AED),
- po předání výzvy výjezdovým skupinám by mělo též dojít k předání informace do systému first responderů (za předpokladu, že jsou v dané lokaci dostupní).

Je třeba mít na paměti, že srdeční masáž je stále na prvním místě a pokud je na místě přítomný pouze jeden záchránce, je nezbytné, aby byla prováděna kontinuálně bez použití AED (v případě neproškoleného záchránce), případně aby byl AED aktivován do 1 minuty (v případě proškoleného záchránce), což zhruba odpovídá umístění AED do vzdálenosti 100 metrů (Franěk, 2018).

3.3 AED bližší popis

AED je malé přenosné zařízení, přibližně o velikosti 20 x 20 x 7cm, které dokáže dle srdečního rytmu analyzovat, zda se u postiženého jedná o zástavu oběhu či nikoliv. Po přiložení na hrud' postiženého přístroj hlasitě vyzve zachraňujícího, zda je potřebný elektrický výboj k defibrilaci komor srdce. Tato funkce významně umožňuje snížení odpovědnosti záchránce v rozhodnutí, zda výboj do srdce provést či nikoliv. AED toto vyřeší za nás. Cílem defibrilace je přerušit komorové fibrilace, která představuje nejnebezpečnější arytmií srdce (Páris, 2018).

Obrázky níže demonstrují jednoduchost přístroje. Pro ukázkou byl vybrán AED používaný HZS ScK typ Philips HeartStart FRx.



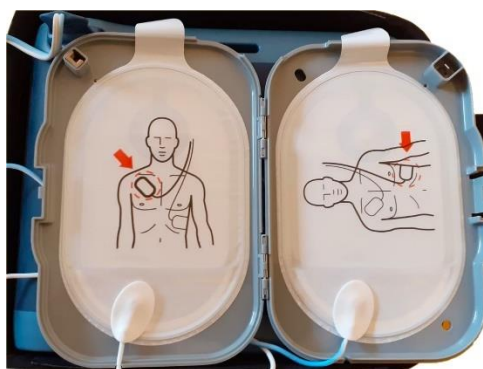
Obrázek 2 – AED Philips HeartStart FRx (foto: Adamišinová, 2021)

Obrázek 3 znázorňuje panel s ovládacími tlačítky a čísly, která představují jednotlivé úkony:

- Úkon 1, tzn. stisknutí zeleného vypínače: přístroj vyzve k odhalení hrudníku pacienta.
- Úkon 2: přístroj vyzve k vyjmutí nalepovacích elektrod, očištění a osušení pokožky hrudníku pacienta a přiložení elektrod na hrudník (na elektrodách i na přístroji je znázorněno, jak je umístit, viz obrázek 3 a 4).
- Úkon 3: po přiložení elektrod přístroj analyzuje pacientův srdeční rytmus a poskytovatele PP vyzve, aby se pacienta nikdo nedotýkal (pro připomenutí na přístroji bliká výstražná kontrolka přeškrtnuté ruky). Pokud AED vyhodnotí, vyzve ke stisknutí tlačítka pro aplikaci výboje a sdělí, že byl výboj aplikován. Následně vydá pokyn k zahájení KPR.

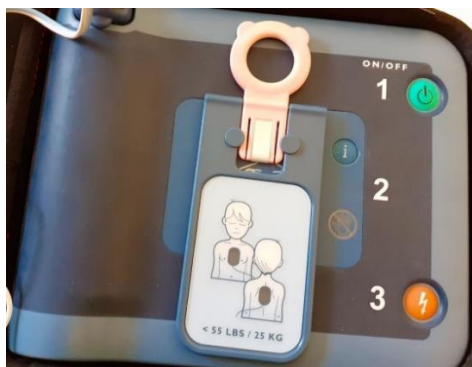


Obrázek 3 – Panel ovládacích tlačítek (foto: Adamišinová, 2021)



Obrázek 4 – Nalepovací elektrody (foto: Adamišínová, 2021)

Přístroj je vybaven i tzv. dětským klíčem k resuscitaci kojenců nebo dětí (do 25 kg nebo mladších 8 let), jak je znázorněno na obrázku 5. Umístění elektrod je v tomto případě předozadní.



Obrázek 5 – Dětský klíč (foto: Adamišínová, 2021)

3.4 Systém First Responderů

Zavedení first responderů, aktivovaných prostřednictvím speciální mobilní aplikace, je vůbec prvním projektem svého druhu v ČR. Z námi vybraných krajů funguje tento systém v JmK a KhK. Jedná se o systém dobrovolníků, kteří jsou automaticky osloveni dispečerským softwarem v případě život ohrožujících stavů, především NZO. Dobrovolníci jsou vyškoleni instruktory České resuscitační rady a Zdravotnickou záchrannou službou (dále jen „ZZS“) Královehradeckého kraje (dále jen „KhK“). Pokud se first responder nachází v okolí události s život ohrožujícím stavem, systém jej automaticky vyhledá a naviguje ho na místo události, kde poskytne kvalifikovanou pomoc před dojezdem ZZS (ZZS, 2020).

Jako první přišla s mobilní aplikací ZZS KhK, a to na podzim 2016. Inspirovala se na mezinárodním kongresu v zahraničí v roce 2014. Již v roce 2018 začalo aplikaci využívat kolem 480 first responderů. Prezident Asociace Zdravotnických záchranných služeb Marek Slabý k danému tématu uvedl: „*Systém First Responder není o tom, že bychom neměli pokrytí nebo trpěli nedostatkem personálu. Je to o tom, že vytváříme systém, který umožní při zástavě oběhu, že je u postiženého člověk mnohem, mnohem dříve, a začne nejdůležitější úkony. Pokud má dotčným třeba defibrilovatelný rytmus, je možné využít už v prvních minutách, které jsou naprosto nejdůležitější pro kvalitní přežití, automatický externí defibrilátor nebo zahájit přímou srdeční masáž. Jde tedy o systém laiků, který doplňuje profesionální síť a zkracuje dobu, kdy je započata první pomoc či neodkladná resuscitace, na absolutně možné minimum, které přitom není následováno organizační složitostí. Konečně se vrací to, že se komunita zapojuje do pomoci svému bližnímu. A máme tu možnost, že pomáhá sofistikovaně, nikoliv zmatečně. Potřebujeme, aby se lidé naučili žít spolu a neignorovat se*“ (Dobrovolníci mohou pomoci, 2020).

V roce 2013 začala ZZS Jihomoravského kraje (dále jen JmK) zavádět systém plošného rozmístění AED, a to nejprve na území Brna. Prvotní myšlenka vytvořit možnost dostupnosti defibrilátorů pro veřejnost vznikla ve spolupráci ZZS JmK a Fakulty sportovních studií Masarykovy Univerzity v Brně. Po počátečním nastavení systému se zahájila spolupráce se složkami IZS v roli first responderů. V roce 2014 se do projektu zařadily jednotky požární ochrany (profesionálové i dobrovolníci, dále jen „JPO“) a v roce 2015 začala na systému intenzivně spolupracovat i Policie ČR (Krajské ředitelství JmK). Nejde přitom jen o rozmístění defibrilátorů, ale také o soustavné vzdělávání. Je třeba zaučovat a zdokonalovat first respondery a posilovat klíčovou roli operačních středisek. Výsledkem obrovského úsilí je propracovaný komplexní systém, který je nabízen k realizaci i dalším krajům v ČR i mimo ni. Vytvoření systému AED na Jižní Moravě bylo jednou z hybných sil, díky kterým se v ČR stala dostupnost okamžité pomoci pacientům s NZO standardní, a téměř všechny kraje v ČR již mají nastavenou pomoc ještě před příjezdem profesionálních záchranných týmů. V JmK je v současnosti rozmístěno již 135 AED a na realizaci se podílí mnoho partnerů: HZS JmK, obecní JSDH, Policie ČR, Městská Policie, město Brno, orgány JmK a další subjekty (Systém AED v JmK, 2020).

System first responderů tak nese své ovoce. ZZS JmK ve svém článku uvádí příběh sedmnáctileté slečny Evy, kterou postihla NZO. Operátorka tísňové linky pomáhala po telefonu s resuscitací, kterou prováděli rodiče dívky. Na místo dorazili jako první příslušníci Policie ČR, first responderi. Pokračovali v provádění srdeční masáže a použili AED. Díky tomu se podařilo krevní oběh obnovit, další péče se ujali záchranáři, dívku ošetřili a převezli do Dětské nemocnice v Brně. „*Byla to nejtěžší chvíle mého života, jsem šťastná, že to všechno takhle dopadlo,*“ říká Eva Jelínková, maminka mladé pacientky (ZZS, 2020).

3.5 Srovnání v ostatních zemích EU

Mnoho zemí rozvíjí veřejný program užívání defibrilátorů. EENA potvrzuje, že způsob užití AED v jednotlivých zemích se výrazně liší. Jedná se o rozdílnost v umístění, postupy pro instalaci, jakož i to, zda má být umístění AED oznámeno příslušnému správnímu orgánu. Významné rozdíly také vznikají v případě, pokud veřejnost či operační centra tísňových linek, jsou schopny dohledat nejbližší umístěný defibrilátor v případě vzniku mimořádné události. To, zda existují vnitrostátní právní předpisy, týkající se AED, ukazuje tabulka níže (Rose, 2019).

Tabulka 1 – Existence právních předpisů týkajících se AED (Rose, 2019)

Země	Legislativa	Země	Legislativa
Bulharsko	NE	Lucembursko	ANO
ČR	NE	Portugalsko	ANO
Estonsko	NE	Rumunsko	ANO
Finsko	ANO	Slovensko	NE
Francie	NE	Slovinsko	ANO
Irsko	ANO	Španělsko	ANO
Itálie	NE	Švédsko	NE
Lotyšsko	NE	Velká Británie	NE

Právě umístění AED, tzv. AED mapování (převzato z angl. AED mapping), slouží jako významný pomocník v rozkrývání přesných lokací AED. AED mapování využívají pohotovostní služby, případně jiné organizace, které jsou jakkoliv spjaty se záchranou lidského života. Jedna z nejdůležitějších informací, které by měl vlastník zakoupeného AED znát, je, že je třeba poskytnout informace o umístění AED do příslušné databáze, se

kterou záchranné složky pracují. Tato databáze je pravidelně aktualizována (Nelson et al., 2015).

Mapovací systém tedy funguje tak, že příslušným dispečerům poskytuje informace o přesném umístění AED a současně zdůrazňuje další zásadní informace, jako je jejich přístupnost, denní dostupnost nebo informace o stavu baterie (Agerskov et al., 2015).

Ve kterých zemích jsou AED mapovány, ukazuje tabulka 2 (Rose, 2019):

Tabulka 2 – Mapování AED (Rose, 2019)

Země	Legislativa	Země	Legislativa
Bulharsko	NE	Lucembursko	ANO
ČR	NE	Portugalsko	ANO
Finsko	ANO	Rakousko	ANO
Francie	ANO	Slovensko	NE
Chorvatsko	ANO	Slovinsko	ANO
Irsko	ANO	Španělsko	ANO
Itálie	ANO	Švédsko	ANO
Lotyšsko	NE	Velká Británie	ANO

V současnosti mají evropské země různé nároky na veřejnost, pokud jde o manipulaci s AED. Vnitrostátní právní předpisy se liší, některé země použití AED nijak neupravují, a tudíž regulace používání AED lze popsat v rozsahu absence jakéhokoliv omezení až po přísné předpisy, které stanoví, že manipulovat s AED smí pouze proškolené osoby, které úspěšně absolvovaly BLSD kurz (Basic Life Support and Defibrillation). Již dlouhodobě se pracovní skupina EENA snaží navrhnout, aby Evropský Parlament odstranil všechna omezení používání AED z právních předpisů států bez ohledu na absolvování BLSD kurzu. EENA poukazuje na skutečnost, že správné používání AED by bylo zaručeno hlasovým návodem přístroje a zároveň dispečerem, který uživatele naviguje (Priori, 2004).

Právní řád v ČR neupravuje defibrilaci resp. použití AED (není doposud řešen rozdíl mezi manuální a automatickou defibrilací) vyškolenými laiky. Defibrilace je v našich podmínkách brána jako lékařský výkon. Použití AED v ČR je navázáno na institut krajní nouze, což znamená, že pro záchranu života se použije všech dostupných prostředků. Je

to však výjimečná situace. Česká resuscitační rada navíc doporučuje, aby byla defibrilace poskytována tzv. autorizovanými osobami, které úspěšně absolvují kurz, ve kterém je trénováno i použití AED (Šeblová et al., 2018).

Z právního hlediska se jedná o tzv. institut krajní nouze, který je definován zákonem 40/2009 Sb., Zákon trestní zákoník. § 28 uvádí, že krajní nouze je: „Čin jinak trestný, kterým někdo odvrací nebezpečí přímo hrozící zájmu chráněnému trestním zákonem, není trestným činem, přičemž o krajní nouzi se nejedná v případě, bylo možno toto nebezpečí za daných okolností odvrátit jinak anebo způsobený následek je zřejmě stejně závažný nebo ještě závažnější než ten, který hrozil, anebo byl ten, komu nebezpečí hrozilo“ (40/2009, trestní zákoník).

Shrnutí

Jak ukazují tabulky výše, AED je napříč zeměmi EU hodnoceno různě. V ČR není legislativa ani návod jak ho použít, přičemž užití neoprávněnou osobou tak není lege artis. I přesto, že se EENA snaží o implementaci AED do legislativy jednotlivých zemí EU, není prozatím užití AED v ČR určeno žádným standardizovaným postupem.

3.6 IZS a Operační řízení

IZS je „koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události (dále jen „MU“) a při provádění záchranných a likvidačních prací (dále jen „ZaLP“). IZS se použije v přípravě na vznik MU a při potřebě provádět současně ZaLP dvěma anebo více složkami IZS“ (239/2000 Sb., o IZS).

Složky IZS jsou koordinovány operačními a informačními středisky IZS (dále jen „OPIS IZS“), které jsou stálými orgány pro koordinaci složek IZS. OPIS IZS jsou tvořena operačními středisky HZS kraje (dále jen „KOPIS HZS“) a operačním a informačním střediskem Generálního ředitelství HZS České republiky (dále jen „OPIS GRH HZS ČR“) (Ochrana obyvatelstva a krizové řízení, 2015).

Řízení na operační úrovni se tedy uskutečňuje v operačních střediscích základních složek IZS. Operační střediska jednotlivých složek, která jsou zřízena v krajích a na ministerstvu vnitra, obsluhují tísňové linky 150, 155 a 158 (Smetana et al., 2007). OPIS IZS koordinují

jednotlivá operační střediska, přičemž ovládají systémy varování a vyrozumění obyvatelstva a jsou spojovacím bodem mezi místem události, ve kterém zásah probíhá a strategickou úrovní řízení zásahu. Je potřebné zdůraznit, že základní složky IZS zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku MU (Vilášek et al., 2014).

OPIS IZS jsou povinna:

- *„Přijímat a vyhodnocovat informace o mimořádných událostech,*
- *zprostředkovávat organizaci plnění úkolů ukládaných velitelem zásahu,*
- *plnit úkoly uložené orgány oprávněnými koordinovat záchranné a likvidační práce,*
- *zabezpečovat v případě potřeby vyrozumění základních i ostatních složek integrovaného záchranného systému a vyrozumění státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků podle dokumentace integrovaného záchranného systému“ (239/2000 Sb., o IZS).*

OPIS jsou oprávněna:

- *„Povolávat a nasazovat síly a prostředky hasičského záchranného sboru a jednotek požární ochrany, dalších složek integrovaného záchranného systému podle poplachového plánu integrovaného záchranného systému nebo podle požadavků velitele zásahu; při tom dbají, aby uvedené požadavky nebyly v rozporu s rozhodnutím příslušného funkcionáře hasičského záchranného sboru, hejtmana nebo Ministerstva vnitra při jejich koordinaci záchranných a likvidačních prací,*
- *vyžadovat a organizovat pomoc, osobní a věcnou pomoc podle požadavků velitele zásahu,*
- *provést při nebezpečí z prodlení varování obyvatelstva na ohroženém území, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak (239/2000 Sb., o IZS).*

Zákonem o zdravotnické záchranné službě 374/2011 Sb. je též vymezeno operační středisko ZZS, které je centrálním pracovištěm operačního řízení a pracuje v nepřetržitém režimu a zajišťuje:

- *„Příjem a vyhodnocení tísňových volání,*

- *převzetí a vyhodnocení výzev a vyrozumění přijatých od základních složek integrovaného záchranného systému a od orgánů krizového řízení,*
- *vydávání pokynů výjezdovým skupinám na základě přijatých tísňových výzev,*
- *poskytování instrukcí k zajištění první pomoci prostřednictvím sítě elektronických komunikací, je-li nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události,*
- *spolupráce s ostatními zdravotnickými operačními středisky, pomocnými operačními středisky a operačními a informačními středisky integrovaného záchranného systému,*
- *koordinace činnosti pomocných operačních středisek,*
- *zajišťování komunikace mezi poskytovatelem zdravotnické záchranné služby 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 “(374/2011 Sb., o ZZS).*

V krajských městech jsou také zřízena telefonní centra tísňového volání (dále jen „TCTV“), která slouží k přijímání hovorů jednotného evropského čísla tísňového volání 112. TCTV dále předávají tísňová volání všem základním složkám IZS (Skalská et al., 2010).

Od 15. 12. 2012 je také možné využívat linku 1210, která je jednotným číslem tísňového volání na horskou službu v horských oblastech po celé ČR (Vilášek et al., 2014).

3.6.1 Úkoly operačního střediska ZZS

Jak bylo uvedeno výše, ZOS je vymezené zákonem o zdravotnické službě. Je třeba si dále říci, že na ZOS pracují lidé, kteří musí mít zdravotnické vzdělání a také vysokou psychickou odolnost. Často se setkávají s náporem telefonních hovorů, které jsou velmi psychicky náročné. Správný způsob vedení rozhovoru s volajícím, který je na příklad zmatený a vystresovaný, vyžaduje jistou dávku zkušeností, empatie a psychické vyrovnanosti. Operátoři (někdy označovaní též jako dispečeri) poskytují volajícím rady tak, aby v případě potřeby došlo ke včasné a účelné první pomoci (Vilášek et al., 2014).

Prvotním a nejdůležitějším úkolem dispečera je optimálně zajistit přiřazení zdrojů ke vzniklým případům tak, aby i potenciální další případy měly zabezpečenou dostupnost přednemocniční péče. Obsluha linky 155 vyžaduje u každého případu zjistit a správně vyhodnotit základní vstupní informace, kterými jsou:

- Informace o hlášeném případě (jedná se o místo, druh a rozsah události a naléhavost zásahu, která vyžaduje adekvátní odbornost vyslané výjezdové skupiny),
- geografická charakteristika místa události (zejména dopravní infrastruktura a charakter daného území),
- informace o provozu (zejména dosah jednotlivých výjezdových skupin a relevantní odhad pravděpodobnosti, že na daném území dojde k výskytu dalšího případu) (Franěk, 2018).

Vilášek dále uvádí, že zvláštní význam má v indikovaných případech poskytování podrobných instrukcí k provedení úkonů první pomoci včetně telefonické instruktáže k provádění neodkladné resuscitace (TANR) (Vilášek et al., 2014, str. 70). Donedávna podceňovanou, ale dnes velmi významnou činností ZOS je poskytování instrukcí volajícím před příjezdem posádky ZZS. Dispečer se tak aktivně podílí na osudu zraněného, i když není fyzicky na místě a vstupuje tak do řetězce záchranných procesů jako jeden z jeho významných aktivních článků (Vilášek et al., 2014, str. 70).

3.6.2 Úkoly operačního řízení Policie ČR

Policie ČR je ustanovena na základě zákona 273/2008 Sb., zákon o Policii České republiky, nicméně samotné operační řízení v něm specifikováno nikterak není. IOS Policie ČR se rozděluje na IOS Policejního prezidia České republiky (dále jen „IOS PP“), Operační střediska útvarů policie s působností na celém území ČR a Integrovaná operační střediska, která se zřizují v jednotlivých krajských ředitelstvích. IOS PP představuje vrchol pyramidové organizační struktury a jeho působnost překračuje hranice působnosti krajských ředitelství Policie ČR, čímž se vymezuje většina jeho úkolů a kompetencí, a to zejména koordinace a nasazení speciálních SaP, jakými jsou např. letecká či pyrotechnická služba (Policie ČR, 2020).

Integrované operační středisko je samostatným organizačním článkem krajského ředitelství pro organizování, řízení a koordinaci výkonu služby na celém území daného

kraje a je základním článkem součástí Integrovaného záchranného systému na území kraje. Denně přijme několik tisíc telefonátů na tísňovou linku 158. V případě potřeby vysílá na místo hlídku pohotovostní motorizované jednotky nebo jiný útvar. Soustřeďuje a předává informace o bezpečnostní situaci, které vyhodnocuje a následně poskytuje objektivní údaje pro rozhodovací činnost ředitele a vedení krajského ředitelství nebo odborných pracovníků po jednotlivých liniích činnosti. Zajišťuje, organizuje a rozhoduje o prováděných opatřeních k řešení bezpečnostních a krizových situacích na území kraje. Zabezpečuje ve stanoveném rozsahu plnění úkolů při realizaci bezpečnostních opatřeních nebo dopravních akcích (Integrované operační středisko, 2020).

3.6.3 Úkoly operačního řízení HZS

HZS ČR je ustanoven zákonem 320/2015, zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky, ve kterém § 7 odst. 5 uvádí, že: „*Hasičský záchranný sbor kraje zřizuje operační a informační středisko, které plní úkoly operačního a informačního střediska integrovaného záchranného systému. Operační a informační středisko je pracovištěm pro příjem volání na jednotné evropské číslo tísňového volání (112) a národní číslo tísňového volání stanovené v číslovacím plánu podle zákona o elektronických komunikacích (320/2015 Sb., o HZS).*

Samotné operační řízení je v případě výkonu služby HZS definováno jako: „*Činnost od přijetí zprávy o vzniku požáru nebo jiné mimořádné události až po návrat SaP na místo stálé dislokace. Do těchto činností se zahrnuje výjezd JPO, jízda na místo zásahu, provádění ZaLP apod. Výkonu služby se odlišuje dle druhu JPO*“ (HZS, 2020).

3.6.4 Spolupráce složek IZS při zásahu

IZS není institucionalizovaný systém, nýbrž vyjádření pravidel spolupráce mezi jeho složkami (MVCR, 2020).

Způsob spolupráce složek IZS vychází z podpůrné dokumentace, která se dle § 14 vyhlášky č. 328/2001, o některých podrobnostech zabezpečení IZS člení na:

- *Havarijní plán kraje a vnější havarijní plán,*
- *dohoda o poskytnutí pomoci,*

- *dokumentace o společných ZaLP a statistické přehledy,*
- *dokumentace o společných školeních, instruktážích a cvičení složek,*
- *typové činnosti složek při společném zásahu,*
- *poplachový plán IZS (328/2001, o některých podrobnostech zabezpečení IZS).*

Spolupráce složek při společném zásahu podléhá koordinaci na taktické, operační a strategické úrovni. Neznamená to však, že je koordinace buď taktická, operační nebo strategická. Často probíhají všechny zároveň. Právě koordinace na operační úrovni je zásadní pro správný a relevantní přenos informací ohledně vzniklé MU. Nasazení vhodných SaP probíhá dle poplachového plánu, přičemž OPIS IZS je povolává na základě žádosti velitele zásahu. Poplachové plány tak OPIS IZS slouží jako seznam disponibilních SaP složek IZS a obsahují informace typu kontaktní údaje a časové limity pro povolání SaP (Skalská et al., 2010).

Hlavní podstatou operačního řízení, a to nejen při společných zásazích složek IZS, ale i na příslušném KOPIS HZS, resp. OPIS IZS, IOS Policie ČR a ZOS je, aby byla lidem, kteří se nacházejí v nouzových situacích, poskytnuta pomoc v co nejkratším čase a také v optimálním poměru SaP. Důležité jsou zejména informace, které operátor získá z tísňového hovoru. Povolání vysokého množství SaP není žádoucí, smyslem je povolat takové množství SaP, které odpovídá typu a rozsahu nahlášené MU, a to v souladu s postupem poplachových plánů. Cílem operačního řízení je tedy adekvátně rozpoznat a analyzovat míru závažnosti dané situace, rychle rozhodnout a případně požádat o pomoc ke spolupráci další složky IZS. To vše samozřejmě pokračuje vzájemnou včasnou a správnou komunikací, a to na všech třech výše uvedených úrovních koordinace (Matouš, 2016).

OPIS IZS, resp. KOPIS HZS tak mají mezi středisky koordinační roli, mohou vznést požadavek na zveřejnění informací v médiích, mohou ovládat systém varování a vyrozumění a dále slouží jako „přenosná spojka“ mezi místem MU a strategickou úrovní koordinace IZS (Skalská et al., 2010).

Základní složky IZS tak vykonávají nepřetržitou pohotovost pro příjem tísňového volání a povinností těchto operačních pracovišť je jakékoliv tísňové volání přijmout, vyhodnotit a případně dále delegovat na operační střediska příslušných složek IZS. Přenos oznámení

probíhá skrze DV na pracoviště operačního řízení, nebo jsou využívány společné telefonní konference, případě je hovor přepojen (Matouš, 2016).

Shrnutí

Aby došlo k efektivnímu řešení MU, je potřebné, aby mezi sebou jednotlivé složky IZS uměly spolupracovat. Efektivní spolupráce a správné řízení jak na taktické, operační i strategické úrovni znamená základ úspěchu řešení MU. Postup složek u zásahu a způsob spolupráce je do jisté míry upraven dokumentací složek IZS, která je zde zmíněna také z důvodu možné implementace využití AED.

4 METODIKA

Teoretická část práce pracovala s prameny získanými převážně ze zdrojů odborné zahraniční literatury, české odborné literatury, legislativy a z webových stránek příslušných složek IZS. Tato část práce si kladla za cíl sestavit rešerši ke zvolenému tématu tak, aby představila systém aktivace AED a nastínila, jak probíhá spolupráce složek IZS. Na tento základ může dále navázat praktická část diplomové práce.

V praktické části diplomové práce jsou zpracovány informace získané od příslušníků jednotlivých operačních středisek, a to:

- KOPIS HZS hl. m. Praha,
- ZOS hl. m. Praha,
- IOS Policie ČR hl. m. Praha,
- KOPIS HZS Středočeského kraje,
- ZOS Středočeského kraje,
- IOS Policie ČR Středočeského kraje,
- KOPIS HZS Jihomoravského kraje,
- ZOS Jihomoravského kraje,
- IOS Policie ČR Jihomoravského kraje,
- KOPIS HZS Královéhradeckého kraje,
- ZOS Královéhradeckého kraje,
- IOS Policie ČR Královéhradeckého kraje.

Z každého operačního střediska byli vytěženi dva příslušníci/zaměstnanci, a to ideálně jeden na vedoucí pozici a jeden řadový zaměstnanec/příslušník. Ne vždy se bohužel s ohledem na probíhající pandemii Covid 19 povedlo provést rozhovor s respondenty daného operačního střediska zvlášť, proto některé rozhovory byly vedeny s oběma najednou. Rozhovory probíhaly osobně, telefonicky nebo i videokonferenčně. Rozhovor trval v rozmezí od 20 do 90 minut a byl plně vedený podle stanovených otázek, které jsme v případě zájmu poslali respondentům k nahlédnutí ještě před samotným rozhovorem. I přesto se do odpovědí promítaly osobní vlastnosti a dispozice respondentů, což znásobilo věrohodnost odpovědí. Všichni respondenti nám podepsali informovaný souhlas, s jehož obsahem byli předem seznámeni a který je přílohou č. 1 této práce. Součástí informovaného souhlasu byl i souhlas s pořízením zvukového záznamu, který

byl určen pouze k analýze odpovědí. Zcela zásadní pro nás byla diskrétnost a anonymizace dat, proto z našich výsledků není možné určit, kteří příslušníci nebo zaměstnanci nám odpovědi poskytli.

Informace, které byly získány na základě hloubkových rozhovorů se zaměstnanci a příslušníky o postupech při aktivaci AED a následné spolupráci složek v jednotlivých krajích, byly zpracovány SWOT analýzou. Tato analýza zpracovává jednotlivé přístupy aktivace AED a postupy v operačním řízení.

Hloubkové rozhovory byly vedeny na základě otázek, jež byly sestaveny našim týmem tak, aby dokázaly odkrýt případné nedostatky ve spolupráci jednotlivých složek při aktivaci AED. Samotné spolupráci na operační úrovni se věnuje sekce otázek „Spolupráce operačních středisek“, která hodnotí odpovědi na otázky:

- *Jakým způsobem předáváte informaci o NZO jiným složkám IZS?*
- *Jaká je při tom časová prodleva?*
- *Máte k tomu nastavenu nějakou „automatickou akci“ (automatická volba další složky IZS, automatická odchozí datová věta apod.)?*
- *Jakým způsobem vyžadujete spolupráci s jinými kraji (existuje možnost přelivu hovorů, „hraniční hovory“, společné databáze)?*
- *Registrujete častá technologická selhání při předávání DV / vyhlášení poplachu?*

Pro potřebu sestavení následné obsahové analýzy a SWOT analýzy bylo však vybráno celkem 15 otázek tak, aby analýza co nejvěrněji reflektovala proces aktivace AED u jednotlivých složek IZS.

Metoda HAZOP (Hazard and Operability Study) – analýza ohrožení a provozuschopnosti

Je jednou z metod kvalitativní analýzy rizika. Původně sloužila k identifikaci rizik zejména v chemickém průmyslu. Identifikuje a vyhodnocuje ohrožení a rizika pro danou oblast výzkumu. Je to fungující metoda prověřená v praxi na mnoha případech, jejímž hlavním cílem je identifikace potenciálního rizika. HAZOP studie je týmovou prací, protože jedinec v tomto ohledu nic nezmůže. Tým tak realizuje studii, která je realizována formou řízené odborné diskuse, brainstormingu (Kletz, 1992).

Metoda HAZOP se prolíná celou diplomovou prací. Pomocí této metody byla stanovena potenciální ohrožení při aktivaci AED.

Hlubkové rozhovory

Byly realizovány na základě předem stanovených okruhů otázek, které příslušní respondenti většinou obdrželi ještě před termínem rozhovoru. Bohužel z důvodu pandemie způsobené virem Covid 19, se většina z nich odehrála bez osobního setkání, takže telefonicky, přes konferenční hovor. Pokud se respondenti z jednoho operačního střediska na odpovědi shodli, je prezentována vždy pouze jedna odpověď. Pokud byly jejich odpovědi odlišné, jsou uvedeny obě. Jan Hendl řekl, že: „*Vedení kvalitativního rozhovoru je umění i vědou zároveň. Vyžaduje dovednost, citlivost, koncentraci, interpersonální porozumění a disciplínu*“ (Hendl 2005).

SWOT analýza

Je komplexní metodou kvalitativního hodnocení. Analýza, která hodnotí proces z interního a externího pohledu, hodnotí silné a slabé stránky. Její využití je univerzální. Na jejím základě je možné stanovit doporučení ke zlepšení. SWOT je zkratka složená z počátečních písmen anglických slov:

- *Strengths (přednosti = silné stránky; při jejich určení je dobré se zamyslet nad tím, co daná organizace dělá lépe než ostatní),*
- *Weaknesses (nedostatky = slabé stránky; slabina, se kterou daná organizace „pokulhává“ za ostatními),*
- *Opportunities (příležitosti; odvíjí se od silných stránek, ze kterých lze odvodit příležitost pro růst a zlepšení),*
- *Threats (hrozby; oblast, která s sebou přináší rizika, tudíž je cílem jim předcházet a eliminovat je) (Roudný et al., 2005).*

SWOT analýza se zaměřuje na hlavní body a položky. Body, které nemají zásadní dopad a vliv, nemá smysl do analýzy uvádět. Získání podnětů pro jednotlivé oblasti můžeme využít např. některou z kreativních technik, jako je brainstorming (Kotler et al., 2007).

Obsahová analýza

Obsahová analýza se zaměřuje zejména na věcnou charakteristiku. Zpravidla analyzuje obsah dokumentu či získaného textu a je využívána v kvalitativní i kvantitativní formě výzkumu. Cílem obsahové analýzy je celkové porozumění textu, nejpřesněji vystihnout jeho podstatu a adekvátně jej zkrátit (Schulz et al., 2004).

Do obsahové analýzy bylo vybráno 15 klíčových otázek ze strukturovaného rozhovoru, jejich znění je uvedeno v kapitole 5 Výsledky. Otázky a bodově ohodnocené odpovědi na ně zobrazuje tabulka, která je přílohou č. 2 této práce. Analýza hodnotí odpovědi na otázky na stupnici předem stanoveného skóre, a to následovně:

- Odpověď „ANO“ je hodnocena +1 bodem,
- dále odpověď „NE“ je hodnocena -1 bodem,
- dále odpověď „NEVÍM“ (případně „nejsem si jist“ či „nezajímá mě“ nebo „mohlo by být lepší/horší“) je hodnocena 0 bodem,
- odpověď, která není přesvědčivá, ale přiklání se ke „SPÍŠE ANO“ je hodnocena +0,5 bodem; „SPÍŠE NE“ je hodnocena -0,5 bodem.

Operační střediska (ZOS, KOPIS HZS, IOS Policie ČR) jednotlivých krajů mohla tedy za každou otázku získat skóre v intervalu $\langle -3,3 \rangle$. Otázky jsou koncipovány tak, že maximální skóre by znamenalo systém bez jakýkoliv negativ, konkrétně je maximální možné skóre 45 bodů. Tabulka obsahové analýzy znázorňuje (příloha č. 2), jak jednotlivé kraje dopadly, přičemž:

- Sloupec A stanovuje otázku,
- sloupec B operační středisko ZOS daného kraje, sloupec C jeho odpověď,
- sloupec D operační středisko KOPIS HZS daného kraje, sloupec E jeho odpověď,
- sloupec F operační středisko Policie ČR, sloupec G jeho odpověď,
- sloupec H stanovuje výsledek získaných bodů daného kraje pro otázku,
- sloupec I sčítá celkové skóre, kterého daný kraj z již zodpovězených otázek dosáhl,
- sloupec J zaznamenává celkový počet získaných bodů v otázce pro všechny kraje.

Pro vyhodnocení jednotlivých otázek v rámci obsahové analýzy byly použity přímé citace z nahrávek, které jsou prezentovány v kapitole 5 Výsledky. Jedná se o přepisy, které nebyly z důvodu věrohodnosti nijak editorsky upraveny. Rozřazení mezi možné silné a slabé stránky nebo příležitosti či hrozby pro jednotlivé kraje stanovil náš tým metodou brainstormingu. Pro celkové srovnání krajů však byla stanovena procentuální stupnice.

5 VÝSLEDKY

V této části práce budou vyhodnoceny odpovědi na otázky v rámci hloubkových rozhovorů, a to nejprve metodou obsahové analýzy, ze které budou výsledky zapracovány do SWOT analýzy pro jednotlivé kraje.

Na základě získaného skóre můžeme seřadit příslušné kraje následovně:

- JmK (celkové skóre **37** bodů),
- KhK (celkové skóre **28** bodů),
- Praha (celkové skóre **16,5** bodů),
- ScK (celkové skóre **15** bodů).

Na základě uvedených odpovědí byla stanovena oblast silných a slabých stránek, také příležitostí a hrozeb, které jsou barevně vyznačeny v textu, a to:

- **Silné stránky,**
- **slabé stránky,**
- **příležitosti,**
- **hrozby.**

Odpovědi neutrální, „*NEVÍM*“ (případně „*nejsem si jist*“ či „*nezajímá mě*“ nebo „*mohlo by být lepší/horší*“), které jsou hodnoceny 0 bodem a odpovědi, které nejsou přesvědčivé, ale přiklání se ke „*SPÍŠE ANO*“ nebo ke „*SPÍŠE NE*“ a jsou hodnoceny +0,5/-0,5 bodem, budou v textu ponechány černě za předpokladu, že nespádají do žádné z výše uvedených kategorií (čili do silných stránek, slabých stránek, příležitostí ani hrozeb).

5.1 Výsledky JmK

Z výše uvedené obsahové analýzy nejlépe hodnotil JmK. Celkově získal 37 z možných 45 bodů. Na základě odpovědí byla sestavena SWOT analýza pro daný kraj. Shrnutí znázorňuje tabulka 4 – SWOT analýza JmK kraje.

1) Je propagace AED dostatečná?

„Pracujeme na tom aktivně již od začátku AED, tj. rok 2013. Dělala se spousta osvětových akcí, které se těšily velkému zájmu veřejnosti, což byl náš klíčový zájem. Oproti počátku vznikl enormní zájem o AED. Byli jsme první, kteří tento projekt v republice zaváděli“ (ZOS JmK, 2020).

„U nás, v JmK, je propagace velmi velká. ZZS pořádá i akce pro veřejnost, je zde i taková specialita, tzv. zelená tramvaj, ve které najdete návod, jak s AED pracovat“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„JmK je jeden z prvních v ČR, lékařka ze ZZS s tím tady začínala, propagace je dle mě velice dobrá. Myslím, že aplikace Záchranka je také přínosem, dokonce i soukromé subjekty – firmy, které se tomu dříve bránily, se do ní hlásí“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

2) Je AED dobře dislokováno?

„AED je v kraji hrozně moc, takže s dislokací není problém. Na začátku se pořídilo pár AED z dotace do Brna, začalo se o tom mluvit, obrovský skok byla spolupráce s HZS, kde jsme JPO I¹ zařadili do systému a dostali jsme podporu kraje, který nakoupil několik AED. Ty jsme dislokovali u JSDH v oblastech, kde jsme měli delší dobu dojezdu než 15 minut – to byla prvotní varianta. Dále se plošně vybavila Policie ČR.² Nárůst je čím dál větší, další skupinou jsou soukromé objekty, kde je AED“ (ZOS JmK, 2020).

„AED je u nás velmi hojně zastoupeno. Akorát by občas mohlo být lépe značeno, vím o jednom místě v Brně, kde je AED schované za rohem a málokdo o něm ví. Samozřejmě i u nás v kraji se najdou místa, kde by se další AED hodila, jde například o okolí Znojma. Celkově si ale myslím, že dislokace AED u nás není žádný problém“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Myslím, že takto je to dostatečné, primárně zachraňují ZZS“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

¹ Jednotky požární ochrany (dále jen „JPO“), kategorie I – „profesionální jednotky zřizované krajem“.

² Policie ČR JmK.

3) Máte dostatečné informace o přesném umístění AED?

„Ano, máme systém nastaven tak, že operátorka okamžitě vidí, kde má nejbližší AED“ (ZOS JmK, 2020).

„Tyto informace má ZZS, ona od nás AED vyžaduje, je to v jejich kompetenci“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Máme naprosto dostačující informace, a to skrze operační systém JITKA“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

4) Funguje u vás nastavený systém refundací?

„Pokud jde o AED, které je od nás, vše se řeší s námi. Pokud jde o soukromníka, řeší si to on“ (ZOS JmK, 2020).

„Elektrody si vymění hned na místě zásahu se ZZS, ZZS dá jednotce elektrody nové. Baterie si myslím, že také řeší IZS ve spolupráci se ZZS“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Ve vlastnictví ZZS řeší oni, u našich AED to děláme sami“ (IOS Policie ČR, JmK).

5) Je NZO ze strany operátora správně posouzeno?

„Naši operátoři jsou zdravotníci, a pokud v hovoru zazní, že je na místě bezvědomí, bezdeší, gasping – okamžitě klasifikujeme jako AED“ (ZOS JmK, 2020).

„Neposuzují to naši operátoři linky 112, ale pokud se jedná o zdravotnický hovor, je okamžitě přepojen bez vytěžení na ZZS“ (KOPIS HZS JmK, 2020).³

„Klasifikaci NZO zaklikne ZZS – přichází nám automaticky DV (i sms)“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).⁴

³ Je uskutečněno systémem zrychleného předávání.

⁴ ZOS tak nemusí zadávat informaci o NZO ručně, na další složky IZS přichází informace automaticky.

6) Jsou mapové podklady a databáze, ve kterých pracujete, dostatečné?

„Máme vše zadané v mapě, při klasifikaci AED operátorka okamžitě vidí nejbližší AED, s databází jsme velmi spokojeni“ (ZOS JmK, 2020).

„Mapové podklady, datové věty – vše funguje tak, jak má“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Naše aplikace JITKA a mapový systém, nikdy jsem nespatriil žádnou komplikaci“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

7) Zobrazuje se automaticky nejbližší dostupné AED?

„Ano, operátorka zadá klasifikaci AED a systém sám vyhodnotí podle naléhavosti, k jaké složce požadavek půjde“ (ZOS JmK, 2020).⁵

„ZZS si vždy vyžádá konkrétní AED – pokud vidíme, že jiné je blíže nebo by bylo na místě rychleji, vysíláme jednotku dle žádosti ZZS a přidáme druhou jednotku“ (KOPIS HZS JmK, 2020).⁶

„Vidíme, jak se pohybují naše hlídky, které jsou AED vybaveny“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

8) Při předávání informace o NZO nevzniká žádná časová prodleva?

„Ne a s novým systémem bude prodleva už nulová“ (ZOS JmK, 2020).

„Časová prodleva není, maximálně pokud člověk, který chce ZZS a volá na 112, tak hraje roli čas přepojení na ZZS“ (KOPIS HZS JmK, 2020).⁷

„Žádná časová prodleva není“ (IOS Policie ČR, 2020).

9) Máte k tomu nastavenou nějakou automatickou akci?⁸

⁵ ZOS JmK má k dispozici přehled o umístění stacionárních AED jiných složek IZS.

⁶ ZOS JmK nemá k dispozici přehled o mobilních AED jiných složek IZS v reálném čase.

⁷ Funguje systémem zrychleného předání.

⁸ Předání informace o NZO na další složky IZS dochází automaticky formou DV, není třeba manuálního zadání

„Při klasifikaci AED systém sám vyhodnotí, ke kterým složkám požadavek půjde, je to vše nastavené podle dostupnosti AED v tom místě“ (ZOS JmK, 2020).⁹

„Jedná se o zdravotnický hovor, je okamžitě bez vytěžení předán na ZZS“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Jakmile dojde ke klasifikaci NZO, přichází automaticky DV na ZZS“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

10) Existuje možnost spolupráce i s ostatními kraji (např. přeliv hovorů)?

„Pošleme DV, kde je adresa, na jakou AED potřebujeme a rovnou i jednotka, kterou požadujeme, často využíváme i JPO z jiného kraje – není s tím problém“ (ZOS JmK, 2020).

„Výborně spolupracujeme s Vysočinou, zasíláme DV + hovor, skvěle nám pomáhá jednotka z Vysočiny a to je JPO z Dukovan“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Přes aplikaci JITKA – online spolupráce, přelivy hovorů fungují, vidíme SaP jiných krajů¹⁰ – AED vidíme, ale v ostatních krajích nejsou tak vybaveni“ (IOS Policie ČR, JmK, 2020).

11) Zůstáváte po aktivaci ve spojení se SaP jiných složek IZS?¹¹

„Pokud jedna ze složek IZS vyjede s AED, má povinnost komunikovat na TKG 112, pořád si je řídí jejich operační středisko, ale my víme o celé situaci na místě. Pokud složky dojedou na místo, operátorka pokládá hovor“ (ZOS JmK, 2020).

„Pokud jde o AED, které máme na stanicích, tak ano, hasiči jsou na TKG 112“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

⁹ Systém reflektuje umístění stacionárních AED jiných složek AED, nikoliv mobilních AED v reálném čase.

¹⁰ Při společném zásahu u MU.

¹¹ V rámci celé ČR není nastavena jednotná povinnost přeladit se na společnou hovorovou skupinu IZS TKG 112.

„Jedině přes hovorovou skupinu 112, teoreticky to jde, ale musí to nařídit operační a všichni se musí přeladit na skupinu 112“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

12) Je znalost problematiky AED u základních složek dostatečná?

„Myslím si, že u nás kraji je znalost u dalších složek IZS velmi dobrá. Máme své lektory, kteří školí lidi od HZS a Policie ČR a ti si poté školí svoje lidi, takže pokud někdo dojede na místo, tak ví, co mají dělat, protože jsou proškoleni od nás“ (ZOS JmK, 2020).

„Myslím, že u nás v kraji mají složky IZS velmi dobrou znalost problematiky AED. Policie ČR funguje stejně, mají to ještě lepší v tom, že jejich posádky pořád projíždějí „svůj obvod“ a tím pádem mohou být na místě MU velmi rychle. Žádost o AED jde od ZZS jak na HZS, tak na Policii ČR a je možné, že se sejdou všechny 3 složky na místě“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Velice dobrá“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

13) Je efektivita operačních středisek při spolupráci aktivace AED dostatečná?

„Výborně, spolupráce funguje skvěle“ (ZOS JmK, 2020).

„Spolupráce je na velmi vysoké úrovni“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Na drobné výjimky velice dobré“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

14) Lze v reálném čase sledovat AED v užívání dalších složek IZS, pokud nezasahují u společné MU?

„Ano, vidíme je“ (ZOS JmK, 2020).¹²

„Pokud nejsme přizvaní a nemáme událost provázanou společně s Policií ČR a ZZS, tak to nevidíme. Jako HZS vidíme pouze naše vozidla“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Ne, nevidíme je“ (IOS Policie ČR JmK, 220).

¹² Pouze v případě společného zásahu u MU.

15) Je dle vás vzdělávání operátorů v PP dostatečné?

„Bylo by skvělé, pokud by se stále více vzdělávali, u nás jsme už něco podobného rozjeli, pozvali jsme si lektory od HZS a Policie ČR, ty jsme proškolili“ (ZOS JmK, 2020).

„Já si myslím, že u nás v kraji mají složky IZS velmi dobrou znalost problematiky AED a PP“ (KOPIS HZS JmK, 2020).

„Každé školení je dobré, ale naše priorita je chránit“ (IOS Policie ČR JmK, 2020).

Tabulka 3 – SWOT analýza JmK

silné stránky	slabé stránky
Propagace Dislokace Dostatečné informace Přehled o umístění stacionárních AED Systém refundací Databáze a systémy Kvalitně vyškolení operátoři	Spojení se SaP a sledování dalších složek Přehled o mobilních AED v reálném čase
příležitosti	hrozby
Značení umístěného AED Stálé vzdělávání operátorů	Hrozby nebyly odhaleny Potenciálně lidský faktor

5.2 Výsledky KhK

Kraj KhK získal celkem 28 bodů. Níže jsou blíže rozpracovány odpovědi na otázky a sestavena SWOT analýza KhK kraje.

1) Je propagace AED dostatečná?

„Vnímáme ji dobře, všechny složky fungují skvěle a spolupracují. I pro laiky jsou informace o AED dostupné. First respondeři fungují skvěle a hlásí se noví účastníci“ (ZOS KhK, 2020).

First respondeři jsou hlavně dobrovolní hasiči v našem kraji. Řada profesionálních hasičů jsou zde i dobrovolní, došlo více k navázání na first respondery (ZZS měla nějakou kampaň, že to existuje, že jsou first respondeři). Dávalo se to obchod'áků atd., dneska se AED chlubí kde kdo, ale HZS nebylo v té době AED nakloněno, nebyla to velká reklamní akce). Naše vedení nebylo v té době té myšlenky nakloněno,¹³ proto se ZZS dohodla s Policií ČR a první AED, co měla, dala na služebny státní policie (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Jako výraznou, zejména ZZS na tom pracuje – na propagačních dnech, odráží se to v počtu first responderů – dokonce jsme museli někoho i odmítnout“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„K informacím jsem se dostal na školení od paní ze ZZS, která tady problematiku AED přednáší. AED jsou umístěné tam, kde je problém s dojezdem ZZS. Ale nikde v médiích nebo novinách jsem to neviděl. Současně využívám aplikaci Záchranka – tam využívám funkci, kde se zobrazují AED“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

2) Je AED dobře dislokováno?

„Ze začátku jsme vytipovávali lokality, kde by bylo vhodné AED umístit. Lokality jsme vybírali na náš popud (např. tam, kde máme časové potíže)“ (ZOS KhK, 2020).

„To bych řekl, že jsou. ZZS dávala AED Policii ČR, tak věděla, kam to umístit. Následně došlo k umístění k JSDH a HZS – máme 64 aut, profesionálních, dobrovolných i podnikových, které mají AED. Myslím, že tady je zahuštěno“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

¹³ Komentář je zde ponechán včetně hodnocení dřívějšího postoje HZS KhK k propagaci AED, nijak se neodráží na bodovém hodnocení odpovědi.

„Aktivita umístění AED přišla ze strany ZZS. Vedení kraje k tomu dalo souhlasné stanovisko. Postupně se rozmístily AED na obvodní oddělení a na oddělení Dopravního inspektorátu, současně docházelo k proškolení lidí. My z IOS vidíme na mapě dle rozmístění SaP, kde je AED – vidíme aktivně vozidlo s příznakem AED“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

3) Máte dostatečné informace o přesném umístění AED?¹⁴

„Ano. Přijde to automaticky v aplikaci – kontakt na danou osobu“ (ZOS KhK, 2020).

„Polohy mají přesné, jsou zavedeny v systému“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Z pohledu operačního důstojníka nevidím důvod to vědět ani využít, ale pravděpodobně to někde budeme mít napsané, vozidla máme označená AED, většinou pracuji s mapou, když kouknu do té datové věty a tam vidím, kde AED je, jinak pokud je třeba, vyhlásím jednotce poplach na auto, kde AED je“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Ano, drtivá většina jsou mobilní AED ve vozidlech v rámci prvosledové hlídky a také hlídky dopravního inspektorátu“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

4) Funguje u vás nastavený systém refundací?

„Například Tesco, co si pořídilo AED, je následně kontrola v jeho režii. Ale nejsem si jistý, jak to bylo s těmi, co jsme kupovali my“ (ZOS KhK, 2020).

„Když vyjede jednotka na first respondera, pokud je to možné, vezme si auto s AED. Baterie, elektrody – pravidelně vyměňovány“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Všechno máme v užívání od ZZS a co se týká elektrod, ZZS vymění“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

¹⁴ Operační střediska složek IZS KhK mají přehled o stacionárních AED dalších složek.

5) Je NZO ze strany operátora správně posouzeno?

„Máme interní standard, postup při přijetí tísňové výzvy – specifikace, jaké otázky má operátor pokládat. Jakmile rozpozná jakoukoliv anomálii stavu vědomí, dýchání – měl by začít vést k poskytování PP na místě“ (ZOS KhK, 2020).

„Ano, přijde nám to automaticky od ZZS“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„V případě zdravotního problému přepojujeme na ZZS (na základě konference, posloucháme dál)“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

6) Jsou mapové podklady a databáze, ve kterých pracujete, dostatečné?

„Ano, naše databáze a GIS“ (ZOS KhK, 2020).

„GIS jako základ, přehled AED uložený na disku“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Ano, mapový podklad – v GIS vidíme na vozidlech AED. Dále máme operační systém Instruktaž – tam vidíme všechny policejní útvary v rámci kraje, tam je i jmenovitě napsané, kdo slouží, jakým jezdí vozidlem a jak je vozidlo vybaveno a tam je vidět i AED. Primárně ale využíváme mapu“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

7) Zobrazuje se automaticky nejbližší dostupné AED?¹⁵

„Ano – spojař má adresu místa zásahu a současně upozorňuje, kde je umístěno AED“ (ZOS KhK, 2020).

„Polohy mají přesné, jsou zavedeny v systému“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Ano, je vidět to dané místo a jak se pohybují hlídky, které jsou vybaveny AED“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

¹⁵ Operační střediska IZS KhK mají přehled o stacionárně umístěných AED, a to i dalších složek. O mobilních AED dalších složek zpravidla přehled nemají.

8) Při předávání informace o NZO nevzniká žádná časová prodleva?

„Ne, technické problémy tohoto typu nejsou“ (ZOS KhK, 2020).

„Datová věta odchází automaticky“ (KOPIS HZS KhK, 2020).¹⁶

„Spíše jen technického charakteru – max. desítky vteřin“ (Policie ČR KhK, 2020).

9) Máte k tomu nastavenou nějakou automatickou akci

„Ano, datová věta“ (ZOS KhK, 2020).

„Pokud to ZZS takto vyplní, tak si myslím, že to tak je – ZZS vyplní bezvědomí a když se postupně doptávají a „nakliknou“ NZO, nám přichází automaticky záchrana osob – podle mě se to vyplní automaticky, když se vyplní NZO – „naklasifikuje“ se to samo“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Datová věta“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

10) Existuje možnost spolupráce i s ostatními kraji (např. přeliv hovorů)?

„Nemáme to tak nastaveno, ale možné to je“ (ZOS KhK, 2020).

„Přiznám se, že jsem se na to kolegů neptal, nemám informaci, že by se mezi kraji předávaly informace o AED. Neříkám, že ne, ale nevím o tom – nepátral jsem po tom“ (KOPIS HZS KhK, 2020).¹⁷

„Ano. Pokud jsou obsazené obě 158, jde to na další stoly, a pokud jsou všichni na telefonu, máme přeliv do Pardubic. Linka se zvedá ručně přes dotykový touch“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

¹⁶ Není potřeba ruční zadání DV, systém předání DV o NZO je automatizován.

¹⁷ Systém přeliv hovorů je u HZS KhK funkční.

11) Zůstáváte po aktivaci ve spojení se SaP jiných složek IZS?¹⁸

„Standardně ne“ (ZOS KhK, 2020).

„Ne“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Ne“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

12) Je znalost problematiky AED u základních složek dostatečná?

„Ano, všichni mají zájem vědět co nejvíce“ (ZOS KhK, 2020).

„Myslím si, že fungují spolehlivě, u nás Policie ČR má větší procento využití než dobroáci¹⁹“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Nevím, ale co kolegové jezdí, tak jsou standardně poučeni jako HZS – kdo přijede dřív, ten AED začne používat, takže se např. s HZS střídáme“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

13) Je efektivita operačních středisek při spolupráci aktivace AED dostatečná?

„I s Policií ČR a HZS jsme spokojeni, operační střediska a všichni to berou velmi pozitivně“ (ZOS KhK, 2020).

„Ano, špatná zkušenost jen s Pardubickým krajem – vstupní informace dost často bývaly nedostatečné“ (KOPIS HZS KhK, 2020).

„Vše funguje“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

¹⁸ V KhK není využíváno spojení přes jednotnou hovorovou skupinu TKG 112.

¹⁹ Dobrovolní hasiči.

14) Lze v reálném čase sledovat AED v užívání dalších složek IZS, pokud nezasahují u společné MU?

„Každý k tomu přistoupil jinak, PČR nám zakázala některá vozidla vidět, takže vlastně nelze, dále nevidíme Horskou službu, městskou policii. Bylo by dobré, kdyby auta s příznakem AED byla vidět a tento příznak měl jinou prioritu“ (ZOS KhK, 2020).²⁰

„Na autě to nevidíme, ale máme přehled o stacionárních AED, u HZS bych to neviděla tak důležité, ale u ZZS by to mělo smysl“ (KOPIS HZS KhK, 2020).²¹

„Ano, v rámci jedné události vidíme a jsme schopni sledovat další složky IZS“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).²²

15) Je dle vás vzdělávání operátorů v PP dostatečné?

„Ano“ (ZOS KhK, 2020).

„Myslím, že ano. Je sporná otázka, zda školit operátory více – máme daný algoritmus, je dobré, aby TANR byl schopný odvést kdokoliv. V tomto směru si myslím, že bychom byli schopni operátory proškolit, na druhou stranu by to zdržovalo vyslání posádky. Také se bojím, aby se v tom lidi nezačali více angažovat a zbytečně se doptávat na věci, které nejsou potřeba (já osobně nikdy nevytěžovala ani jméno)“ (KOPIS HZS KhK, 2020).²³

„Myslím si, že základní znalosti mají. Policie ČR mají chytat, HZS hasit, ZZS zachraňovat. Mají školení přímo na AED, další školení být může, ale myslím si, že to není na pořadu dne“ (IOS Policie ČR KhK, 2020).

²⁰ ZOS KhK samo zmínilo přínos možnosti vidět mobilní AED dalších složek, proto je toto ve SWOT analýze hodnoceno jako příležitost, nikoliv jako slabá stránka.

²¹ Obvykle mají operační střediska přehled o svých vozidlech, které jsou vybaveny AED. HZS KhK by ocenili možnost vidět mobilní AED jiných složek v mapě.

²² Odpověď nereфлекtuje smysl otázky, tj. pokud nezasahují u společné MU.

²³ Momentální trend ve vytěžování tísňových hovorů se zdravotnickou tematikou na lince 112 je co nejrychleji přepojovat na linku 155. Pokud nedojde ke spojení na ZOS ani v párovém nasmlouvaném kraji, musí hovor řešit operátor 112 až do možnosti spojení. O TANR mají povědomí pouze operátoři s jazykovým specializačním kurzem „Aj/Nj pro tísňovou linku 112“, protože musí být schopni TANR překládat v konferenčním hovoru volající – 112 – 155. Nejsou však cvičeni k samostatnému vedení TANR.

Tabulka 4 – SWOT analýza KhK

silné stránky	slabé stránky
Propagace Dislokace Dostatečné informace Přehled o umístění stacionárních AED Systém refundací Databáze a systémy Kvalitně vyškolení operátoři	Spolupráce s ostatními kraji Spojení se SaP a sledování dalších složek
příležitosti	hrozby
Přehled o mobilních AED v reálném čase Vzdělávání operátorů	Hrozby nebyly odhaleny Potenciálně lidský faktor

5.3 Výsledky Praha

Kraj Praha získal celkem 16,5 bodů. Níže jsou blíže rozpracovány odpovědi na otázky a sestavena SWOT analýza kraje Praha.

1) Je propagace AED dostatečná?²⁴

„My ji vnímáme velmi pozitivně. Také máme vlastní databázi, kterou doplňujeme a aktualizujeme, a která je propojena s mapovými podklady (operátorovi signalizuje umístění AED)“ (ZOS Praha, 2020).

„Pro laickou veřejnost si myslím, že to není úplně přehledné a nic moc jim to neřekne. Kde je slušná propagace, je Anděl Tesco – opakovaně to tam hlásí“ (ZOS Praha, 2020).

„Pokrytí ZZS a HZS je velmi husté, dojezdový čas ZZS je cca 7 minut, u JPO nemá AED moc smysl, za roky byl použit pouze 2x u JSDH, ale šlo o specifické případy“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Na území Prahy je 34 JSDH a 15 jich má AED, které bylo použito 2x, jednou v Kolovratech a jednou na Praze 1 při kulturní akci“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

²⁴ Z pohledu KOPIS HZS Praha není propagace AED (vzhledem k dojezdu ZZS) stěžejní, ovšem s ohledem na odpověď ZOS Praha je oblast propagace ponechána v příležitostech SWOT analýzy kraje Praha a není zařazena do slabých stránek SWOT analýzy kraje.

„Propagace je podle mě dostatečná, celkově máme nyní 45 AED, z dotací Magistrátu budeme nakupovat veliký balík AED, dojde k obměně těch starších modelů za novější, které vyhraji v rámci výběrového řízení. Propagace běží již delší dobu a myslím, že je úspěšná“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

2) Je AED dobře dislokováno?

„Ze své praxe málo kdy přistupuji k použití volně dostupného AED, většinou se využívá AED ostatních složek IZS. Tam je dostupnost dobrá, kolikrát lepší než naše, než dorazíme na místo. Volně dostupné jsou podle mě ale také dobře rozmístěny“ (ZOS Praha, 2020).

„Ze začátku bylo AED na každé z 11 stanic HZS v Praze, poté se začala procházet expirace a počet AED se stáhl na 4, a to lezecké skupiny a družstva (stanice HS 6 a HS 7), další má USAR tým a potápěči (HS 11)“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Zpravidla jsou AED dislokovány do prvosledových hlídek, dle mého názoru dostatečně. Jsou primárně v pohotovostně motorizovaných jednotkách, tam máme zhruba 28 kusů, dále na oddělení hlídkové služby a jsou také u prvosledové hlídky“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

3) Máte dostatečné informace o přesném umístění AED?²⁵

„Nemáme GPS souřadnice konkrétních vozidel, spojíme se s operátorem Policie ČR či HZS – ten vidí SaP a vyšle ty, které má nejblíže“ (ZOS Praha, 2020).

„Máme takový „proklik AED v Praze“²⁶, kdybych to tam nenašla, tak bych zavolala na Dopravní podnik, dále máme kontakty na obchodní centra, takže kdybych ho nenašla, tak bych se snažila ho najít tímto způsobem“ (ZOS Praha, 2020).

„Víme, kde jsou, všude jsou proškolení lidé“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Ano, my přesně vidíme, kde se jaká hlídka pohybuje a jakmile přijde požadavek datovou větou na AED, resp. NZO, vyšleme hlídku s AED na místo. Pokud se na místě pohybuje hlídka bez AED, která je k místu události blíže a hlídka s AED je sice dál, ale je potřebná,

²⁵ Každé operační středisko má přehled o svých stacionárních a mobilních AED.

²⁶ Jedná se o rozbalovací seznam, kde je zobrazeno umístění AED s adresou.

jedou na místo události obě. Máme velké zahuštění hlídek, takže neustále jezdíme a tudíž dojíždíme na místo dřív než ZZS. Každý druhý až každý třetí den použijeme AED“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).²⁷

4) Funguje u vás nastavený systém refundací?

„Ani nevím, jestli jsme zapůjčovatelem... refundace také nevím... myslím, že kolegové to řeší v autě, ale já z pozice dispečera jsem to nikdy neřešila“ (ZOS Praha, 2020).

„Nejsem si jistý“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Jde to za Krajským ředitelstvím Praha. My si to řešíme sami (rozdíl např. od Středních Čech)“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

5) Je NZO ze strany operátora správně posouzeno?

„Využíváme to, i pokud nejsme schopni ověřit, zda člověk dýchá – zahájíme resuscitaci, i když tam dech je, ale není úplně normální“ (ZOS Praha, 2020).

„Všichni se řídí mezinárodními postupy – Guidelines, dále i od České resuscitační společnosti jsou dané otázky pro laiky (náhle spatřený kolaps atd.), operátoři to mají systematizované, na monitorech, dále se vzdělávají“ (ZOS Praha, 2020).

„Zrychlené přepojení pokud jde o zdravotnický hovor, okamžité přepojení“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Operátor to nevyhodnocuje. Vyhodnocuje se to v systému, který je propojen se ZZS i HZS. Informace nám přijde skrze DV, kde je napsáno muž/žena NZO. My to nevyhodnocujeme, zpravidla to vždy přijde ze ZZS“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

²⁷ Jiné složky, např. ZZS, automaticky nevidí, kde se nachází vozidla Policie ČR s AED, Policie ČR chce mít svá vozidla v utajení.

6) Jsou mapové podklady a databáze, ve kterých pracujete, dostatečné?

„Jedná se o mapové podklady, registrované navázané informace, metodické pokyny, školení, vyhodnocování proběhlých kolapsů (co bylo a jak použito), vše vede k vyhodnocení, na kolik procent a jak je operátor schopen vyhodnotit NZO. Víceméně jsme spokojeni, ale mohla by existovat na příklad organizace, která bude vést registraci AED a mělo by to být legislativně upraveno“ (ZOS Praha, 2020).

„Ano, plně dostatečné“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Ano, mapové podklady atd., vše dostatečné, vidíme, která hlídka má AED, a kdybychom neviděli (např. technickou chybou), tak je oslovujeme“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

7) Zobrazuje se automaticky nejbližší dostupné AED?²⁸

„Ne“ (ZOS Praha, 2020).²⁹

„Ano, polohy mají AED přesně dány a jsou zobrazeny v systému“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Ano, vidíme hlídku, které je vybavena AED“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

8) Při předávání informace o NZO nevzniká žádná časová prodleva?

„Ne, ale umím si představit lepší automatizaci – kde po zaškrtnutí TANR dojde k automatickému zobrazení ostatním složkám“ (ZOS Praha, 2020).³⁰

„Vidím nejbližší posádku, kterou posílám na místo. Prodlevy při předání datové věty moc nejsou“ (ZOS Praha, 2020).

²⁸ Operační střediska Praha nemají přehled o mobilních AED dalších složek IZS.

²⁹ Záložka „AED“ je v systému dostupná, dle odpovědi ZOS je možné, že ji nepoužívají. I z tohoto důvodu byla odpověď zařazena mezi slabé stránky SWOT analýzy kraje.

³⁰ Odpověď rozvádí odpověď na otázku č. 9 a je zařazena do příležitostí SWOT analýzy kraje, u otázky č. 8 tak nedošlo ke ztrátě žádného bodu.

„Časová prodleva je u případů, kdy lidé vytočí 112 a ne 155 a tím pádem musí být přepojeni (časová prodleva představuje dobu přepojení) 10 vteřin maximálně“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Absolutně ne“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

9) Máte k tomu nastavenou nějakou automatickou akci?³¹

„Ne, musím to „nařukat“ do systému“ (ZOS Praha, 2020).

„Datová věta a doplňující hovor“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Datová věta“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

10) Existuje možnost spolupráce i s ostatními kraji (např. přeliv hovorů)?

„Co se týká AED, tak ne. Využíváme spolupráci SaP, ale jestli mají AED, to já nevím – je to otázka sdílení databáze do budoucna, zda by jim vadilo, že vidíme AED v celé zemi“ (ZOS Praha, 2020).³²

„Vše probíhá operativně a po domluvě“ (KOPIS HZS Praha, 2020).³³

„Nedochází k přelivu, protože u nás vlastně neexistuje, že by se člověk nedovolal. Pokud by i naši operátoři byli obsazeni, máme přeliv do Českých Budějovic“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

11) Zůstáváte po aktivaci ve spojení se SaP jiných složek IZS?

„Ne“ (ZOS Praha, 2020).

„Ne“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

³¹ Přeposlání DV o nutnosti použití AED neprobíhá automaticky. ZOS ji musí manuálně nastavit a odeslat, HZS a Policie ČR pak přijímají DV a doplňující hovor

³² ZOS Praha uvádí příležitost v podobě sdílení databází složek IZS.

³³ U HZS Praha je nastavený systém přelivu hovorů funkční.

„Zůstáváme ve spojení do doby dojezdu na místo události. Máme institut velitel policie – člen pohotovostně – motorizované jednotky, řídí místo MU – opáskuje, evakuuje atd. Všechno se sbíhá k němu, on koordinuje“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).³⁴

12) Je znalost problematiky AED u základních složek dostatečná?

„Znalost je podle mě dobrá, párkrát se stalo, že nejsou kováni v problematice zdravotnictví. Městská policie někdy používá AED i přes moje rozhodnutí vyslání koronera na místo (bojí se, aby něco nezanedbali)“ (ZOS Praha, 2020).

„Znalost je již velmi dobrá, v Praze hlavně u Městské Policie, možná mají ještě lepší znalost než Policie ČR. HZS jsou na tom z tohoto hlediska na území Prahy nejhůře, nejsou dle mě s AED potřeba, Policie ČR má lepší dojezd“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Je dostatečná, mají povědomí. U nás mají všichni povědomí, jsou školení ZZS, podle mě umí PP lépe než záchranáři. Laická první pomoc je zásadní. Masáž je nejdůležitější“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

13) Je efektivita operačních středisek při spolupráci aktivace AED dostatečná?

„Spolupráce je dobrá. Pocitově je lepší se státní Policií ČR, Městská policie ČR je více laxní (způsobeno i tím, že nechodí DV a musíme předávat telefonicky)“ (ZOS Praha, 2020).

„Těžko posoudit, HZS Praha AED nepoužívá“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Je velmi pozitivní“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

³⁴ IOS Policie ČR Praha hovořilo o SaP Policie ČR Praha, nikoliv o SaP jiných složek IZS, se kterými ve spojení nezůstávají. Proto je odpověď zařazena do slabých stránek kraje Praha.

14) Lze v reálném čase sledovat AED v užívání dalších složek IZS, pokud nezasahují u společné MU?

„Nedokážu vidět nikdy. Nemám o tom přehled, zda je aktuálně AED využívány. Bylo by fajn, že by na příklad svítilo červeně, aby bylo vidět, že je momentálně AED využívány“ (ZOS Praha, 2020).

„Ne“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Ne, nás to nezajímá“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

15) Je dle vás vzdělávání operátorů v PP dostatečné?

„Naprosto dostatečné“ (ZOS Praha, 2020).

„Ano, ale jak jsem říkala, zdravotnické hovory jsou okamžitě přepojovány“ (KOPIS HZS Praha, 2020).

„Rozhodně ano, kolikrát jsou naši kluci v PP lepší než profesionální záchranáři“ (IOS Policie ČR Praha, 2020).

Tabulka 5 – SWOT analýza kraje Praha

silné stránky	slabé stránky
Kvalitně vyškolení operátoři Vzdělávání operátorů Databáze a systémy	Manuální zadávání DV Přehled o mobilních AED v reálném čase Spolupráce s ostatními kraji Spojení se SaP a sledování dalších složek
příležitosti	hrozby
Propagace Refundace Registrace AED a právní zakotvení Sdílené databáze	Hrozby nebyly odhaleny Potenciálně lidský faktor

5.4 Výsledky ScK

ScK získal celkem 15 bodů. Níže jsou zpracovány odpovědi na položené otázky a sestavena SWOT analýza tohoto kraje.

1) Je propagace AED dostatečná?

„Ano, vnímám ji jako dostatečnou. AED budeme umisťovat téměř do všech škol v kraji (celkem 239), dále 55 k Policii ČR, také na stanice HZS a Městské policie“ (ZOS ScK, 2020).

„Propagaci občas zaznamenám ve sdělovacích prostředcích formou toho, že někdo s AED zasahoval, ale propagaci jako takovou ne, spíše jen informování o použití. Myslím, že veřejnost už nějaké povědomí o AED má, zejména ta odborná“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Velmi nízká propagace, neregistruji zmínky v médiích nebo sdělovacích prostředcích“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Propagaci rozhodně nevnímám jako dostatečnou, já bych na příklad uvítal propagaci větší, myslím si, že AED je rozhodně přínosné. Naši kluci ho používají docela často“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

2) Je AED dobře dislokováno?

„Toto nedokážu nejlépe zhodnotit, protože ZZS nemá vliv na to, jak jsou dislokovány, ale záleží nám na tom, aby stacionární AED byly na místech s velkým počtem lidí, jako jsou sportoviště nebo nákupní centra. Někde, kde je dlouhý dojezd ZZS, dáváme doporučení, aby byly AED pořízeny a umístěny (Mšeno, Jesenice u Rakovníka)“ (ZOS ScK, 2020).

„Nejsou, např. u Jilového je jich málo. Ale my vidíme pouze ty hasičské, ne policejní a jiné, z tohoto pohledu jsou u nás díry v pokrytí“ (KOPIS HZS ScK, 2020).³⁵

„Neřekl bych. Je velký tlak od HZS umístit je na všechny stanice, dále snaha získat peníze od kraje, vhodně dislokovat na stanice. U JSDH neprobíhá extra koordinace, je to spíše na rozhodnutí obce, pokud ovšem umístění AED nevyžaduje ZZS“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

³⁵ Odpověď na otázku dává podnět k příležitosti sdílení databází složek IZS.

„Za mě není. Nevím, proč je umisťováno jen do aut, proč není třeba také na služebnách“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

3) Máte dostatečné informace o přesném umístění AED?³⁶

„Ano, máme. Dále naše call centrum v Benešově 4x ročně obvolává a ověřuje, zda námi zakoupené AED fungují, jsou nabité, zda nejsou v např. v servisu“ (ZOS ScK, 2020).

„Máme určenou techniku, na které je AED umístěno. Povědomí trochu mám, ale je jich moc, přesné umístění na technice z hlavy nevím, takže jsem ráda za uvedenou poznámku v systému“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Ano, o našich AED víme (KOPIS HZS ScK, 2020).

To nevím, jestli je dostatečné, ale jsme schopni vidět hlídku, která je AED vybavena“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

4) Funguje u vás nastavený systém refundací?

„Ano“ (ZOS ScK, 2020).

„Vůbec netuším, a z mojí pozice mě to ani nezajímalo, jak přesně to funguje“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„AED jsou od ZZS běžně uváděny zpět do provozu, dále je snaha mít na centrálních stanicích náhradní elektrody k rychlé výměně“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Funguje to tak, že vše jde za ZZS“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

³⁶ Všechna operační střediska v ScK mají přehled o svých stacionárních a mobilních AED.

5) Je NZO ze strany operátora správně posouzeno?

„Samozřejmě, naši operátoři jsou zdravotní záchranáři, některé zdravotní sestry jsou z jednotky intenzivní péče. Všichni jsou pravidelně školeni.“ (ZOS ScK, 2020).

„Z naší strany je to někdy hodně na hraně, abychom vyhodnotili, zda vytěžovat alespoň adresu, nebo rovnou celý hovor přehodit na ZZS“ (KOPIS HZS ScK, 2020).³⁷

„Operátor prochází kurzem, bez kterého nemůže nabírat hovory“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„My to neposuzujeme, jakmile je tam podezření na zranění nebo ohrožení života, je aktivována ZZS. My pomáháme, pokud jsme vyslaní právě v oblasti PP“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

6) Jsou mapové podklady a databáze, ve kterých pracujete, dostatečné?

„Ano, jsou. Náš software vyhledává rovnou first respondery“ (ZOS ScK, 2020).

„Ano, máme tabulku a seznam AED u jednotek, zvláště pro případ výpadku technologie. V mapě je znázorněna mapová vrstva dojezdu a pokrytí“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„To ano. Pracujeme v systému JITKA a ten je podle mě dostatečný“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

7) Zobrazuje se automaticky nejbližší dostupné AED?³⁸

„Ano, v mapových podkladech jsou vyznačené. Je to tak, že u každého případu se zobrazí nejbližší AED a nejbližší výjezdové skupiny, bez ohledu na klasifikaci“ (ZOS ScK, 2020).

„Ano, při zpracování datové věty se zobrazuje nejbližší JPO, ZZS by měla žádat konkrétní AED, ale neuvědomují si, že by tomu tak v posledních případech bylo“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

³⁷ V době zpracování rozhovoru ještě nebyl funkční systém zrychleného předávání, odpověď tak nevstupuje do hodnocení.

³⁸ ZOS ScK má přehled o stacionárních AED dalších složek IZS, nikoliv o mobilních AED

„Na mapě vidíme hlídku, která má AED ve výbavě. Bohužel jich není tolik (ani hlídek ani AED), takže to, co jste zmínila, jak to funguje v Praze (vyslání hlídky s i bez AED na místo MU), u nás nehrozí“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

8) Při předávání informace o NZO nevzniká žádná časová prodleva?

„Ne“ (ZOS ScK, 2020).

„Jednotky desítek vteřin, odhadem 45 vteřin za předpokladu, že volající ví, kde se nachází“ (KOPIS HZS ScK, 2020).³⁹

„To je zanedbatelné – nějaké vteřiny“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

9) Máte k tomu nastavenou nějakou automatickou akci⁴⁰

„Ano, datovou větu“ (ZOS ScK, 2020).

„Datová věta“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Vše u nás chodí datovou větou, já pokud potřebuji něco předat např. na ZZS, zadám DV a přijde jim to“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

10) Existuje možnost spolupráce i s ostatními kraji (např. přeliv hovorů)?

„Ano“ (ZOS ScK, 2020).

„Ano, předám požadavek datovou větou“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Většinou to u nás s jinými kraji nefunguje. Stává se, že pokud potřebujeme, přijede nám na pomoc Praha, ale snažíme si nejvíce pomáhat v rámci našeho kraje“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

³⁹ Dnes již funguje systém zrychleného předávání tísňových hovorů, který byl v době zpracování rozhovorů ve fázi příprav.

⁴⁰ Přestože byly odpovědi „ano“, automatizace předání DV o AED zde nastavena není, shodně jako v kraji Praha.

11) Zůstáváte po aktivaci ve spojení se SaP jiných složek IZS?

„Standardně ne“ (ZOS ScK, 2020).

„Ne“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Ne, nevím o tom“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

12) Je znalost problematiky AED u základních složek dostatečná?

„Myslím si, že ano“ (ZOS ScK, 2020).

„U Policie ČR asi znalost mají, ZZS samozřejmě, u našich JSDH je možné, že někteří mají mezery, ale asi v poslední době už znalost také mají“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Ano, my AED používáme poměrně často a obecně si myslím, že PP umíme. ZZS jsou profesionálové a HZS je také mají, pokud vím“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

13) Je efektivita operačních středisek při spolupráci aktivace AED dostatečná?

„Z mého pohledu ano“ (ZOS ScK, 2020).

„Ano, nevím o problému“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Tady vidím prostor pro zlepšení, denní příslušníci pasivnější, úměrné počtu nasazení AED, neúměrné závažnosti situace“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Řekl bych, že operační střediska pracují naplno, takže ano“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

14) Lze v reálném čase sledovat AED v užívání dalších složek IZS, pokud nezasahují u společné MU?

„Pouze v případě zpětné vazby od složek IZS (v průběhu komunikace, kdy ověřujeme, jak jsou daleko atd.)“ (ZOS ScK, 2020).

„Ne“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Ne, to neumíme“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

15) Je dle vás vzdělávání operátorů v PP dostatečné?

„Řekl bych, že rozhodně ano, jsou to profesionálové“ (ZOS ScK, 2020).

„Mohlo by toho být více“ (KOPIS HZS ScK, 2020).

„Já osobně bych toho obecně uvítal víc, hlavně u těch mladých nových kolegů, protože tím, že jezdíme, můžeme se častěji nachomýtnout k nějakému NZO“ (IOS Policie ČR ScK, 2020).

Tabulka 6 – SWOT analýza ScK kraje

silné stránky	slabé stránky
Kvalitně vyškolení operátoři Databáze a systémy Refundace	Propagace Dislokace Manuální zadání DV Přehled o mobilních AED v reálném čase Spolupráce s ostatními kraji Spojení se SaP a sledování dalších složek
příležitosti	hrozby
Sdílené databáze Vzdělávání operátorů	Omezený počet lidských zdrojů Potenciálně lidský faktor

5.5 SWOT analýza JmK, KhK, Praha a ScK

Před sestavením celkové SWOT analýzy budou pro přehled bodově zhodnoceny jednotlivé otázky, což znázorňuje tabulka 8, první řádek značí číslo otázky, druhý řádek počet získaných bodů.

Tabulka 7 – Bodové zhodnocení otázek obsahové analýzy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5,5	5,5	10,5	9,5	12	11,5	10	11	0	7	-8	12	11	-12	11

V celkovém hodnocení otázek se můžeme pohybovat v intervalu $\langle -12; 12 \rangle$ bodů.

Stupnice pro rozdělení jednotlivých oblastí SWOT analýzy byla stanovena takto:

Tabulka 8 – Stupnice procentuálního rozdělení otázek obsahové analýzy

silné stránky	slabé stránky
100 – 75 % <12; 6 bodů)	50 – 25 % <0; –6 bodů)
příležitosti	hrozby
75 – 50 % <6,0 bodů)	25 – 0 % <–6; –12 bodů>

Tabulka 9 – SWOT analýza JmK, KhK, kraje Praha a ScK

silné stránky	slabé stránky
Informace o umístění AED své složky IZS Refundace Kvalitně vyškolení operátoři Systémy a databáze Spolupráce s ostatními kraji Znalost problematiky aktivace AED Vzdělávání	Spojení se SaP a sledování dalších složek Manuální zadávání DV Přehled o mobilních AED jiných složek IZS Sdílené databáze
příležitosti	hrozby
Propagace Dislokace	Potenciálně lidský faktor Nedostatek lidských zdrojů

6 DISKUSE

V této části práce budou podrobněji rozebrány výsledky, které byly prezentovány v předchozí kapitole. Cílem bude zhodnotit odlišné přístupy v jednotlivých krajích, vzájemně je porovnat a hledat optimální univerzální řešení. Zároveň bude daná otázka konfrontována s dostupnými zahraničními zdroji.

Otázka číslo 1, která hodnotila, zda je propagace AED dostatečná, byla nejlépe hodnocena operačními středisky v JmK. Všechna operační střediska tohoto kraje ji ohodnotila kladnou odpovědí a v rámci obsahové analýzy tak získala 3 body. Pracovníci ZOS JmK uvedli: *„Na propagaci jsme pracovali již od roku 2013, přičemž jsme byli první v České republice, kteří AED a jeho osvětlu veřejnosti zaváděli. Přispěli jsme tak k propagaci, která se těšila velkému zájmu veřejnosti.“* KOPIS HZS JmK vnímá propagaci jako vysokou. V kraji také funguje tzv. „zelená tramvaj“, ve které je návod, jak s AED zacházet. IOS Policie ČR JmK zmiňuje: *„Velký přínos je aplikace Záchranka“*. Obecně lze říci, že JmK byl v České republice prvním krajem, který s propagací AED začal.

Po JmK následuje KhK, který celkově ohodnotil otázku 2,5 body. V tomto kraji byla propagace AED jednoznačně kladně hodnocena pracovníky ZOS KhK, kteří uvedli: *„Propagaci vnímáme skvěle, všechny složky IZS spolupracují a informace o AED jsou také dobře dostupné veřejnosti.“* To dle nich také přispívá k tomu, že se do systému first responderů hlásí noví dobrovolníci. HZS KhK doplňuje: *„Právě first respondeři jsou zejména dobrovolníci z našich řad“*. Propagaci vnímají jako výraznou. Pracovník IOS Policie ČR KhK uvedl, že: *„S propagací AED jsem se poprvé seznámil na školení od ZZS KhK, nicméně v médiích ani novinách jsem ji nezaznamenal. Využívám aplikaci Záchranka, ve které používám funkci zobrazení AED, což je velmi přínosné zejména v místech, kde je problém s dojezdem ZZS KhK.“*

Praha ohodnotila otázku propagace celkově 1 bodem. Nejlépe ji označilo ZOS Praha, které vnímá propagaci AED velmi pozitivně. Nicméně bylo pracovníkem ZOS Praha zmíněno, že: *„Propagace nemusí být dostatečně přehledná pro laickou veřejnost a může nastávat situace, že lidé nebudou vědět, co AED vlastně je.“* Jako kladný příklad uvádějí obchodní dům Anděl Tesco, kde opakovaně hlásí možnost využití AED. Oproti tomu KOPIS HZS Praha podotýká, že: *„AED u JPO nemá smysl, vzhledem k tomu, že pokrytí*

ZZS a HZS je v Praze velmi husté. “ Z celkového počtu 34 JSDH jich má pouze 15 z nich AED, které ale vůbec nepoužívají. Za celou dobu použili AED 2x. Naopak velmi pozitivně vnímají propagaci u IOS Policie ČR Praha, která aktuálně vlastní 45 AED. Z dotací od Magistrátu hlavního města budou zásobu dále rozšiřovat a vymění staré modely za nové. I přesto, že je jejich pokrytí v Praze velice husté, s AED pracují denně.

Nejméně body tuto otázku hodnotil ScK, a to –1 bod. Jediným, kdo označil propagaci za dostatečnou, bylo ZOS ScK. AED mají v rámci kroku propagace v plánu umístit téměř do všech škol v rámci kraje, dále 55 kusů k Policii ČR ScK, také na stanice HZS a Městské policie. KOPIS HZS ScK zhodnotila propagaci jako velice nízkou, resp. spíše registrují pouze zmínku o použití AED v médiích, nikoliv však doporučení AED využívat a zvyšovat tak povědomí u veřejnosti. Policie ScK také nevnímá propagaci jako dostatečnou, i když se domnívá, že je AED přínosné. Příslušníci Policie ČR ScK jej využívají poměrně často.

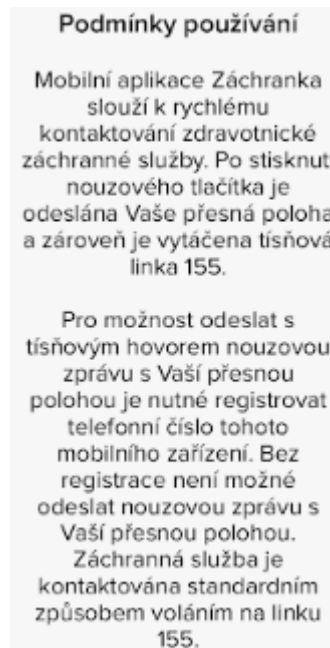
Je potřebné si uvědomit, že propagace je jednou z věcí, na které míra vnímání dané problematiky stojí a padá. Jak je uvedeno v článku Oxford University Press, pouhé rozmístění AED není dostatečné. Je třeba veřejnosti AED správně představit a propagovat jej jako možnou součást záchrany života při NZO (Perkins, 2015).

The American Heart Association vysvětluje, co představuje a co znamená tzv. Public Acces Defibrillation: „Public access to defibrillation means doing AEDs available at public and / or private places where large number of people collected“, čili že „veřejný přístup k defibrilaci znamená zpřístupnění AED na veřejných i soukromých místech, kde se shromažďuje velký počet osob“ (AED Programmes Q & A, 2021).

Propagaci a dislokaci AED zkoumala i švédská studie provedená v Göteborgu. Zjistila, že ordinace praktických lékařů jsou často místem, kam, jsou osoby s podezřením na NZO přivedeny, a proto by měli praktičtí lékaři zakoupit a instalovat AED ve svých pracovištích a také je zpřístupnit veřejnosti. (Engdahl et al., 2004).

Otázka 1 také otevírá diskusi využívání aplikace Záchranka, jak uvedli pracovníci IOS Policie ČR JmK a KhK. Jedná se o oficiální aplikaci ZZS ČR. Při instalaci aplikace jste upozorněni na nutnost registrace telefonního čísla s ohledem na možnost lokalizace

polohy toho, kdo o pomoc žádá (zobrazuje obrázek 6). Aplikace obsahuje návody a postupy poskytnutí PP a skrze volbu „lokátor“ je schopna v okolí postiženého dohledat nejbližší umístěný defibrilátor. V ikoně „můj profil“ je dále možné doplnit osobní informace, zdravotní údaje a kontakt na osobu blízkou registrovaného uživatele aplikace. To vše vede dle mého názoru ke zjednodušení procesu a informovanosti ZZS při zásahu (zachrankaapp.cz).



Obrázek 6 – Podmínky používání aplikace Záchranka (foto: Adamišinová, 2021)

Otázka číslo 2 hodnotí odpovědi na otázku, zda je AED dobře dislokováno. I v této otázce byl JmK ten, ve kterém všechna operační střediska odpověděla kladně a JmK tak získal celkově 3 body. ZOS JmK vypovědělo, že: „AED je v kraji hrozně moc, takže s dislokací není problém. Byly umístěny na JSDH tam, kde je dojezd ZZS delší než 15 minut.“ KOPIS HZS JmK také hodnotí umístění AED přívětivě a dále dodává: „Samozřejmě že i u nás v kraji se najdou taková místa, kde by se hodilo další AED, na příklad v okolí Znojma“. Stejně tak i IOS Policie ČR JmK je s umístěním spokojena, primárně se však domnívají, že samotnou záchranu života má na starosti ZZS.

KhK hodnotil umístění AED stejně jako JmK a v rámci obsahové analýzy získal také 3 body. Lokality, kde dojde k umístění AED, vytipovávala ZZS KhK. Řídili se zejména tím, kde mají potíže s včasným dojezdem na místo události. V kraji měla umístění na starosti ZZS, která je nejprve umístila na stanice Policie ČR KhK, a to na obvodní

oddělení a na oddělení Dopravního inspektorátu. Následně pak na JSDH a HZS. Měla tak velmi dobrý přehled, kam AED umístit. Velmi pozitivně hodnotí umístění AED KOPIS HZS KhK: *„Máme 64 aut, profesionálních, dobrovolných i podnikových, které mají AED. Myslím, že tady je zahuštěno“*. Policie ČR KhK dále uvedla, že: *„My z IOS vidíme na mapě dle rozmístění SaP, kde je AED – vidíme aktivně vozidlo s příznakem AED“*.

Dobrou dislokaci AED však nevnímají všechna operační střediska v Praze. Konkrétně KOPIS HZS Praha ji vnímají jako nedostatečnou⁴¹ a v této otázce tak kraj Praha získal pozitivní odpověď jen od ZOS a IOS Policie ČR, celkově tak Praha získala 1,5 bodu. ZOS Praha uvedlo, že: *„Málo kdy se přistupuje k použití volně dostupného AED, většinou dochází k využití AED ostatních složek IZS, než dorazíme na místo.“* Policie ČR Praha má AED umístěny v prvosledových hlídkách a pohotovostně motorizovaných jednotkách. Nejhůře zmiňují dislokaci KOPIS HZS Praha: *„Ze začátku bylo AED na každé z 11 stanic HZS v Praze, poté co začala procházet expirace a počet AED se stáhl na 4“*.

Nejhůře vnímá dislokaci AED ScK. Zcela kladně ji neoznačilo žádné z operačních středisek. Celkově tak ScK získal v této otázce mínus 2 body. Tím, že ZZS ve ScK nemá vliv na to, kde jsou AED dislokovány, ZOS ScK podotýká: *„Záleží nám na tom, aby stacionární AED byly na místech s velkým počtem lidí, jako jsou sportoviště nebo nákupní centra. Někde, kde je dlouhý dojezd ZZS, dáváme doporučení, aby byly AED pořízeny a umístěny“*. Špatnou dislokaci vnímají na KOPIS HZS ScK i na IOS Policie ČR ScK. Zejména velký nátlak od HZS na umístění AED na všechny stanice a také snaha získat potřebné finance od kraje je kontraproduktivní. U JSDH tak nedochází ke správné koordinaci a pokud umístění AED nevyžaduje ZZS, podléhá toto rozhodnutí obci. KOPIS HZS ScK dále uvádí: *„My vidíme pouze ty hasičské, ne policejní a jiné, z tohoto pohledu jsou u nás díry v pokrytí“*. IOS Policie ČR ScK dále zmiňuje možnost umístění AED také na služebny: *„Nevím, proč je umísťováno jen do aut, proč není třeba také na služebnách“*.

U této otázky je třeba poznamenat, že hodnocení dislokace AED operačními středisky ne vždy rozkrývala odpověď na původní smysl otázky. Otázka dislokace AED zahrnovala rozmístění přístroje i u dalších složek IZS. Operační střediska často odpovídala na dislokaci pouze u své složky. To bylo následně zohledněno v hodnocení. Např. z odpovědi

⁴¹ U své složky.

KOPIS HZS ScK však vyplývá, že složky IZS nemají vždy přístup k informacím o rozmístění AED dalších složek IZS (blíže se tomu věnují otázky 3,7 a 10).

Dislokace AED je otázkou debat jak v ČR, tak ve světě. V posledních desetiletích došlo v mnoha zemích po celém světě ke strmému nárůstu veřejně přístupných AED. Základní rozdíl ve správném umístění AED je zejména v tom, zda je AED ve vlastnictví soukromého či veřejného subjektu. Umístění AED v soukromém vlastnictví obvykle určují vlastníci AED, a proto je asymetrické. Touto problematikou se zabývala otevřená retrospektivní observační studie, která proběhla ve Stockholmu. Na jejím základě bylo zjištěno, že regulované programy pro umístění AED byly účinnější než neregulované umístění AED. I přesto, že regulovaně umístěné AED představovalo celkově 2,6 % z celkového počtu AED s veřejným přístupem, bylo jejich využití v průběhu 6 let na hodnotě 28 % (Ringh, 2015).

Otázka číslo 3 se zabývala tím, zda mají operační střediska dostatečné informace o přesném umístění AED.⁴² Rozvíjí tak otázku předchozí. Operační střediska JmK, KhK a ScK odpověděla kladně, celkově tak tyto kraje získaly 3 body. Při podezření na NZO operátor ZOS JmK okamžitě vidí, kde je nejbližší AED. V JmK je toto právě v kompetenci ZZS, která má o umístění AED kompletní přehled. Policie ČR JmK využívá zase svůj systém: „*Máme naprosto dostačující informace, a to skrze operační systém JITKA*“.

ZOS KhK přijímá informaci o přesném umístění AED automaticky v aplikaci, ve které pracuje. Přesnou polohu zavedenou v systému využívá i KOPIS HZS KhK. Operační důstojník HZS dále zmiňuje fakt, že ze své pozice nevidí důvod tuto informaci vědět: „*Většinou pracuji s mapou, když kouknu do té datové věty a tam vidím, kde AED je, jinak pokud je třeba, vyhlásím jednotce poplach na auto, kde AED je*“. Shodně jako v JmK Policie ČR KhK využívá operační systém JITKA, ve kterém může sledovat pohyb prvosledových hlídek, které jsou označeny příznakem „AED“, což Policii ČR KhK umožňuje naprostý přehled o přesném umístění AED.

V ScK dochází ze strany ZZS pravidelně ke kontrole AED. ZOS ScK uvádí, že přesné informace mají. KOPIS HZS ScK mají určenou techniku, na které je AED umístěn

⁴² Otázka primárně cílí na umístění AED jiných složek IZS.

a v systému využívají poznámku značící jeho umístění. Policie ČR ScK doplňuje: „*V systému jsme schopni vidět hlídku, která je AED vybavena.*“

Kraj Praha získal v této otázce celkově 1,5 bodu. ZOS Praha nemá GPS souřadnice konkrétních vozidel, a proto se spojují s operátorem IOS Policie ČR či KOPIS HZS Praha, který následně vyšle nejbližší SaP. Operátorka ZOS ovšem také uvedla: „*Máme takový „proklik AED v Praze“, kde mohou operátoři AED najít*“. KOPIS HZS Praha i IOS Policie ČR Praha uvádí, že mají přehled. Díky dostatečnému počtu policejních hlídek vyjíždí na místo nejen hlídka, která je MU nejbližší, ale i ta, která je sice vzdáleností dále, ovšem je vybavená AED.

Tato otázka dále vznesla do diskuse téma možnosti vidět mobilní AED jiných složek. Zpravidla mají složky IZS přehled o stacionárních AED svých i dalších složek. U mobilních AED tomu tak není. Blíže se tomu věnuje otázka č. 7. Otázka 3 současně zodpovídá stanovenou hypotézu pro tuto práci, a to: „***Operační střediska nemají přesné informace o poloze AED jiných složek***“.

Z rozhovorů výše vyplynulo, že všechny složky mají přehled o svých stacionárních i mobilních AED a jejich umístění. Pokud se však jedná o AED jiných složek, přehled mají většinou pouze o stacionárních, nikoliv mobilních.

Hypotéza tak nebyla zamítnuta

Vhodnost umístění přístrojů AED a přehled o nich je řešena mezi profesionály, ale i v rámci laické veřejnosti. Nejen složky IZS mají mít povědomí o místech, kde se tento přístroj nachází. Cílem je, aby byl efektivně využíván i laiky. S problémem nalezení AED, když je zrovna potřeba, se však potýkají mnohé země. Výzkumní pracovníci ve Philadelphii vizualizovali 81 umístěných AED přístupných veřejnosti. Došli k závěru, že 28 (35 %) z nich byly na místech, která byla snadno viditelná, 17 (21 %) bylo na místech, která byla částečně zakrytá, a 36 (44 %) bylo viditelných ze všech úhlů. Další výzkum je vedl k prověření, jak je dotazovaná populace informována o AED, resp. zda vědí, kde AED hledat. V nejvíce frekventovaném a nejhustěji osídleném bloku ve Philadelphii identifikovali celkem 1420 budov. 949 (67 %) z nich bylo veřejně přístupných, zbytek, tj 471 (33 %) byly uzavřené. Pouze ve 115 budovách (12 % z veřejně přístupných) bylo

hlášeno 283 AED. Z budov bylo zastoupeno nejvíce kancelářských budov, celkem 36 (31 %), 12 (10 %) byla lékařská střediska, 11 (10 %) představovaly školy, 10 (9 %) hotely a 10 (9 %) vládní budovy. O zbytek se dělily maloobchodní prodejny, tělocvičny, divadla, koncertní sály. Kdo neuváděl, že vlastní AED, byly restaurace (Leung et al., 2013).

Otázka číslo 4 pojednávala o problematice nastaveného systému refundací. I v této otázce byla nejvíce spokojena operační střediska JmK, který získal 3 body. Výměnu baterií, popřípadě elektrod má na starosti v tomto kraji ZZS a všichni dotazovaní mají přehled, jak je tento systém nastaven. Ty AED, které má ve vlastnictví ZZS, řeší právě ZZS, ostatní, např. ve vlastnictví soukromého subjektu, si řeší subjekt sám. HZS JmK uvedl, že: „*Elektrody se vymění hned na místě zásahu a baterie řeší IZS ve spolupráci se ZZS.*“ Ty AED, které jsou dále ve vlastnictví Policie ČR JmK, si řeší Policie sama.

Celkem 3 body získal v této otázce i kraj ScK. Systém refundací je zde nastaven přehledně a operátoři mají přehled o tom, jak funguje. KOPIS HZS ScK uvedl, že: „*AED jsou od ZZS běžně uváděny zpět do provozu, dále je snaha mít na centrálních stanicích náhradní elektrody k rychlé výměně*“. Jeden z příslušníků ovšem také uvedl: „*Vůbec netuším, a z mojí pozice mě to ani nezajímalo, jak přesně to funguje*“.

Kraj KhK získal v této otázce celkem 2,5 bodu. Systém výměny baterií i elektrod funguje v tomto kraji stejně, jako v JmK. ZOS ovšem uvedlo nejistotu v tom, jak funguje systém refundací u AED, které zakoupila ZZS: „*Například Tesco, co si pořídilo AED, je následně kontrola v jeho režii. Ale nejsem si jistý, jak to bylo s těmi, co jsme kupovali my*“. KOPIS HZS KhK i Policie ČR KhK mají o systému přehled.

Nejhůře tuto otázku hodnotil kraj Praha a získal 1 bod. ZOS zmínilo, že: „*Ani nevím, jestli jsme zapůjčovatelem. Refundace také nevím. Myslím, že kolegové to řeší v autě, ale já z pozice dispečera jsem to nikdy neřešila*“. Dotázaný operační důstojník HZS si také nebyl jistý. Kladně v tomto případě odpovědělo pouze operační středisko Policie ČR Praha, kde je za systém refundací odpovědné Krajské ředitelství Policie ČR Praha.

Otázka funkčnosti baterií a elektrod AED je zcela zásadní s ohledem na možnou pomoc, proto byla zahrnuta do obsahové analýzy. Je tak žádoucí, aby o funkčnosti AED měl jeho provozovatel přehled. Společnost Rescue One Training for Life, Inc. (dále jen Rescue

One“) je jednou z největších středoatlantických výcvikových organizací pro nouzové a bezpečnostní vzdělávání s nezávislými distributory AED. Specializují se na školení spojená s první pomocí a také nabízí servis a správu přístroje těm společnostem a organizacím, které se pro jeho koupi rozhodly. Nabízí 3 typy cenových balíčků, které mimo jiné obsahují sledování AED a registraci v rámci AED mapování. Cílem Rescue One je zabezpečit, aby nedocházelo v případě potřeby použití přístroje k nečekaným chybám, jako je např. vybití baterií. (Rescue One, 2020)

Výzkum Shah (2006) zjistil, že 25 % poruch AED bylo výsledkem vybitých baterií. Téměř polovinu selhání pak představovaly problémy s elektrodami. Z 1126 pokusů se 37 přístrojů ani nezapnulo, 252 nedokázalo dokončit analýzu rytmu, 524 neprovedlo doporučený výboj, 54 přístrojů mělo vybitou baterii, 110 se nečekaně vypnulo a u 149 případů operátor nesouhlasil s analýzou rytmu. (Shah, 2006)

Otázka číslo 5 hodnotila, zda je NZO ze strany operátora správně posouzeno. Celkově byla otázka operačními středisky všech krajů výborně hodnocena. Všechny kraje získaly 3 body a otázka se tak řadí k nejlépe hodnoceným. ZOS Praha dále uvedlo, že k určování NZO pomáhají také European Resuscitation Council Guidelines: „*Jsou dané otázky pro laiky (náhle spatřený kolaps atd.), operátoři to mají systematizované, na monitorech, dále se vzdělávají*“.

Správné posouzení NZO je zejména v kompetenci ZOS, nikoliv dalších operačních středisek. Systém je nastaven tak, že pokud se jedná o zdravotnický problém, je hovor ihned spojován na linku 155 (ZOS).

Je třeba vzít v úvahu, že operátoři, kteří obsluhují zdravotnické tísňové linky, jsou pod nemalým tlakem. Z důvodu zodpovědnosti za život člověka jejich práce podléhá časté kontrole. Jedna ze studií v Irsku kontrolovala dispečinkové záznamy pro 1254 ambulantních srdečních zástav, ke kterým došlo mezi 1. lednem 2011 a 31. prosincem 2013. Dispečeri správně identifikovali srdeční zástavy v 71 % kontrolovaných případů a 84 % případů, ve kterých byli schopni posoudit vědomí pacienta a dýchání. Střední doba pro zahájení komprese hrudníku byla 220 s (National Library of Medicine, 2015).

Otázka číslo 6 se zajímala o mapové podklady a databáze. Hodnotila, zda jsou dostatečné. Nejvíce jsou s nimi spokojeni kraje JmK, KhK a ScK, hodnotily je 3 body. Všechna operační střediska těchto krajů hodnotila otázku kladnými odpověďmi. Praha získala 2,5 bodu. ZOS Praha hodnotilo 0,5 bodem a uvedlo: „*Víceméně jsme spokojeni, ale mohla by existovat na příklad organizace, která bude vést registraci AED a mělo by to být legislativně upraveno*“.

ZOS Praha otevírá diskusi nad možností vzniku určitého dohledu na systém užívání AED. To je jedním z cílů práce našeho výzkumného týmu. Z našeho pohledu by byl vhodný vznik „nadsložkové instituce“, která bude sloužit jako dozorový orgán systému aktivace AED. Bude vést přehled o umístění a užívání AED, vyhodnocovat statistiky, vést kontrolní mechanismus nastaveného systému použití. V každé složce IZS dále na základě nominace určí alespoň 2 příslušníky, kteří budou „styčnými důstojníky“ pro daný kraj. Registraci a legislativní úpravě systému aktivace AED se dále podrobněji věnuje otázka č. 7.

Otázka č. 6 dále odpovídá na otázku dostatečnosti a kvality mapových podkladů a databází. Je třeba si uvědomit, že operační střediska jsou místa, kde je nutné, aby vše fungovalo na 100 %, aby dané systémy byly plně funkční a plnily úlohu vztahující se k záchraně života lidí. Např. německá organizace Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (Sdružení velitelů profesionálních hasičských jednotek) charakterizuje operační střediska jako pracoviště s nepřetržitým provozem, na které jsou kladeny zvláštní technické, organizační a personální požadavky (Adamec et al., 2019).

Otázka číslo 7 se zajímala o to, zda se operátorům automaticky zobrazuje nejbližší dostupné AED. Nejlépe opět hodnotily JmK, KhK a ScK s celkovými 3 body. Všem operačním střediskům těchto krajů se nejbližší AED zobrazuje. V kraji Praha je však ZOS nevidí, takže v této otázce kraj získal o bod méně.

Problematika viditelnosti AED je ve světě spojena s již zmíněným mapováním, které bylo blíže rozebráno v teoretické části práce. Jak profesionální složky IZS, tak laická veřejnost nemají vždy dostatečné informace o umístění AED. Dále je třeba vzít v úvahu, že ne vždy se v blízkosti MU nachází stacionární AED. Z odpovědí operačních středisek víme, že většinou maní přehled o stacionárních AED, a to jak svých, tak dalších složek IZS.

Nemají však přehled o těch mobilních. Nabízí se tak otázka, zda by bylo efektivní, aby byly vidět i mobilní AED. Již otázka č. 3 otevřela téma možnosti vidět mobilní AED u dalších složek IZS. Z rozhovorů víme, že např. ZOS by tuto možnost ocenilo. V tomto ohledu ale naráží na utajený systém vozidel Policie ČR. Z technologického hlediska by však řešením bylo již zmíněné mapování, které umožňuje systém registrace AED. Všechny složky by tak navzájem mohly sdílet informace jak o stacionárních, tak mobilních AED a sledovat je v mapových podkladech GIS, případně NIS. Systém registrace by také umožnil přehled o umístění přístrojů pro laickou veřejnost. Nebylo by tedy vhodné zapřemýšlet nad povinnou registrací AED?

Ve Velké Británii i USA je nastavený systém mapování, což ulehčilo rozvoj mobilních aplikací pro vyhledávání AED veřejností. Systém registrace ve Velké Británii existuje i bez podkladu právních norem upravujících použití AED. Osvědčila se zde mobilní aplikace GoodSAM, která slouží k vyhledání nejbližšího umístěného AED. Aplikace byla vyvinuta komunitou Samaritánů, kteří jsou povoláním zejména zdravotníci. Zmiňují několik případů, kdy aplikace pomohla k záchraně života. Jeden z nich se odehrál v roce 2016, kdy obchodní manažer Kevin O'Brien z Dublinu přijel na víkendovou návštěvu do Londýna. Během cestování po Londýně dostal Kevin prostřednictvím aplikace upozornění na muže se srdeční zástavou na vlakovém nádraží Kings Cross. Kevin byl na místě během 2 minut a ve spolupráci s operátorem záchranné služby provedl KPR včetně defibrilace, čímž postiženému zachránil život (Heart Safe, 2020).

V USA je rozšířený systém používání aplikace PulsePoint. Ta poskytuje občanům okamžité informace k rychlému vyhledání nejbližšího defibrilátoru. Systém registrace je zde podložený navíc existencí příslušné legislativy upravující použití AED (Starting Hearts, 2020).

Otázka číslo 8 zjišťovala, zda při předávání informace o NZO nevzniká časová prodleva. Otázka nebyla v zásadě nikým špatně hodnocena. Všechny kraje se shodly, že časové prodlevy jsou minimální a jedná se maximálně o desítky vteřin. Kraje JmK, ScK a Praha hodnotily 3 body, KhK 2 body.

K otázce 8 je třeba uvést, že pokud lidé volají na linku 155, dochází k přijmutí DV, která je operátory záchranné služby posílána na další operační středisko. Někde je tento proces

zautomatizován (JmK, KhK), ale někde musí přeposlání zadat manuálně, což generuje určité časové ztráty (Praha, ScK). Pokud je hovor přijmutý na linku 112, jde formou zrychleného předání na ZOS.

Otázka číslo 8 na základě analýzy odpovídá na jednu ze stanovených hypotéz této práce, a to: „**Z důvodu časové prodlevy není včas operátorem předána informace o NZO ZZS.**“

Vzhledem k odpovědím výše lze říci, že i v případě krajů Praha a ScK, kde dochází k předání informace o NZO manuálně, nikoliv automaticky formou DV, jsou časové ztráty v zásadě minimální, a to v řádu několika desítek vteřin. Operační střediska spíše vnesla představy o možné lepší automatizaci, např. přepisem textu počítačem.

Hypotéza tak byla zamítnuta

Otázka číslo 9 přímo souvisela s předchozí otázkou a zjišťovala, zda pro předání informace o NZO existují nějaké automatické akce, např. datová věta. Tak, jak bylo nastíněno v otázce č. 8, Praha a ScK tuto možnost nemají. Otázka byla hodnocena –3 body. V JmK a KhK systém automatizace již probíhá. ZOS JmK zmiňuje: „*Při klasifikaci AED systém sám vyhodnotí, ke kterým složkám požadavek půjde, je to vše nastavené podle dostupnosti AED v tom místě*“. HZS JmK doplňuje: „*Jedná se o zdravotnický hovor, je okamžitě bez vytěžení předán na ZZS*“. Datová věta odchází automaticky na ZZS i v případě, že dojde ke klasifikaci NZO operačním střediskem Policie JmK. V Praze ovšem ZOS uvedlo: „*Ne, musím to „naťukat“ do systému*“.

Systém předávání informací o NZO datovou větou funguje i v ostatních zemích Evropské unie, např. v Řecku. Tam byl plně zprovozněn integrovaný provoz linky 112 k 1. 1. 2020. Systém také umožňuje automatické zjištění lokace volajícího. Při předávání informace o NZO zpravidla nevzniká žádná časová prodleva (Greek New 112 System, 2020).

Časovými prodlevami při zahájení resuscitace se zabývala studie provedená v Irsku. Nezjišťovala samotnou dobu přepojování hovorů, nýbrž kde vznikají zdržení během poskytování KPR za asistence dispečinku a zabývala se bližší analýzou interakcí volajícího a dispečera. Z 50 stažených hovorů bylo celkem 47 potvrzených případů s NZO. KPR byla provedena u 39 (83%) z nich. V ostatních případech operátor rozhodl,

že jsou zranění neslučitelná se životem nebo volající uvedl, že není fyzicky schopný KPR provést. V rámci hovoru trvalo nejdéle určit, zda pacient samovolně dýchá (medián 59 s), dále pak instrukce ke správnému provedení KPR (medián 46) (National Library of Medicine, 2014).

Otázky číslo 6, 8 a 9 zodpovídají hypotézu stanovenou pro tuto práci, a to: „**Včasnému předání DV o NZO brání častá technologická selhání**“.

Žádné z operačních středisek si nestěžovalo na častá technologická selhání. Systémy a aplikace hodnotí jako dostatečné, předávání DV jako bezproblémové, a to zejména v JmK a KhK. V Praze a ScK byla zmíněna možnost a vyslán podnět k automatizaci DV při předání informace NZO. Technologická selhání však detekována v průběhu rozhovorů nebyla.

Hypotéza tak byla zamítnuta

Otázka číslo 10 se zabývala možností spolupráce s ostatními kraji (např. přeliv hovorů). Nejlépe hodnotily JmK a Praha 3 body. ZOS JmK spolupracuje na příklad s JPO jiného kraje: „*Pošleme DV, kde je adresa, na jakou AED potřebujeme, často využíváme i JPO z jiného kraje – není s tím problém*“. HZS zase výborně spolupracuje s Vysočinou a Policie ČR JmK uvedla: „*Přes aplikaci JITKA – online spolupráce, přelivy hovorů fungují, vidíme SaP jiných krajů – své AED také vidíme*“. V Praze spolupráce takto funguje, ovšem s ohledem na AED ZOS uvedlo: „*Využíváme spolupráci SaP, ale jestli mají AED, to já nevím – je to otázka sdílení databáze do budoucna, zda by jim vadilo, že vidíme AED v celé zemi*“.

ScK hodnotil 1 bodem. Policie ČR ScK k této otázce uvedla: „*Většinou to u nás s jinými kraji nefunguje, snažíme si nejvíce pomáhat v rámci našeho kraje*“. HZS i ZOS ScK s ostatními kraji spolupráci využívá.

Nejméně hodnotil otázku KhK, a to 0 body. ZOS KhK spolupráci nevyužívá, KOPIS KhK nemá informaci o spolupráci krajů v oblasti AED.

K otázce je třeba doplnit, že samotné přelivy hovorů fungují celorepublikově. Co se týká např. linky 112 (150), operátoři nedisponují možností vysílat SaP JPO a nevědí, zda mají

AED. Lze tak obecně říci, že žádné složky IZS nejsou schopny (pokud nezasahují u společné MU) vidět SaP dalších složek. Nejsou ani schopny vyslat jejich SaP, pokud by byly vybaveny AED. Nabízí se tak možnost sdílení databáze jednotek s určitou „předurčeností“ AED. Jak podnítilo ZOS Praha, je tedy otázka, zda by byly složky IZS vzájemně schopné akceptovat fakt, že jsou jejich SaP vybavené AED dohledatelné ve sdílené databázi. Jejich aktivace by pak byla rozhodně snazší. Narážíme ale opět na fakt požadavku Policie ČR, která své SaP chce mít v utajení (dále zmiňuje otázka č. 14).

V rámci diskuse o přelivu hovorů byl zaznamenán názor, aby byla jednotlivá operační střediska tzv. „sloučena“ a fungovalo pouze jedno integrované středisko – např. právě pod jednotným evropským číslem 112. Výsledky takového průzkumu byly publikovány v roce 2005 ve Finsku, který se zabýval přechodem ze systému oddělených čísel na jednotné telefonní číslo, které bylo odbavováno tzv. „univerzálními“ operátory. Studie prokázala zhoršení dostupnosti tísňového volání, prodloužení vyřízení hovoru a dále snížení odbornosti v odhadu vyslání potřebných SaP na místo MU. Vzhledem ke stále stoupajícímu počtu MU, které byly označovány nejvyšším stupněm poplachu, se Finsko vrátilo k zavedení separátních operačních center. Počet hovorů, které byly označeny nejvyšším stupněm poplachu, poklesl z 85 % na 35 % (Franěk, 2018).

Otázka číslo 11 se jednotlivých operačních středisek ptá, zda zůstávají po aktivaci AED ve spojení se SaP dalších složek. Tato otázka prověřovala, zda složky používají jednu hovorovou skupinu pro radiostanici a jestli se navzájem všichni slyší, což by mohlo usnadnit spolupráci např. v případech, kdy se nemůže pacient najít. Nutno podotknout, že se jedná o otázku, která byla v rámci obsahové analýzy jednou z nejhůře hodnocených. Nejlépe hodnotil JmK. ZOS JmK uvedlo: *„Pokud jedna ze složek IZS vyjede s AED, má povinnost komunikovat na TKG 112, pořád si je řídí jejich operační středisko, ale my víme o celé situaci na místě.“* Stejným postupem se řídí HZS JmK. Policie ČR JmK však uvedla: *„Jedině přes hovorovou skupinu 112, teoreticky to jde, ale musí to nařídít operační“*.

Ve zbylých krajích byla otázka hodnocena –3 body.

Je důležité si uvědomit, že všechna operační střediska mají spojení se svými SaP, dokud se ze zásahu MU nevrátí na základnu. SaP dalších složek, zejména pokud zasahují

u společné MU, jsou sice někdy schopna pozorovat na mapě, ale nemají s nimi spojení. Je tak otázka, zda by např. trénink (cvičení) radiového spojení přes TKG 112 při spolupráci složek u využití AED nebyl posunem k následné možnosti využívat tento způsob komunikace při MU. Prozatím není jednotné radiové spojení plošně nařizováno. Pokud je povinné, standardně se jedná o vnitřní předpis dané jednotky (složky IZS). Přínosem společné komunikace by tak mohl být fakt přednostního práva KOPIS, kterým je OPIS IZS, v řízení radiostanice a koordinace zásahu při hledání pacienta. Tím by došlo k výrazné simplifikaci jeho nalezení.

Otázka číslo 12 se zabývá znalostí problematiky AED u základních složek IZS. Oproti otázce předchozí, dopadla v rámci obsahové analýzy nejlépe. Celkově byla tato otázka hodnocena kladně všemi kraji a všemi operačními středisky. Všechny kraje tak získaly 3 body. Školení má na starosti zpravidla ZZS, která poskytuje své znalosti ostatním složkám IZS. Často jsme se setkali s hodnocením, že PP umí velice dobře příslušníci Policie. HZS Praha k tomu zhodnotila otázku následovně: *„Znalost je již velmi dobrá, v Praze hlavně u Městské Policie“*. Policie ČR ScK uvedla: *„Ano, my AED používáme poměrně často a obecně si myslím, že PP umíme“*.

U profesionálů je předpoklad znalostí PP i AED. Problematice znalostí PP a použití AED u laiků je však věnována celá řada výzkumů a studií. Opírají se právě o fakt, že pomoc vyškoleným laikem na místě MU může být zcela zásadní. Např. studie v Severní Karolíně z roku 2015 potvrzuje, že po celostátních vzdělávacích intervencích v rámci resuscitačního tréninku se zvýšil podíl poskytnutí a správného provedení KPR kolemjdoucích. Současně poukazuje na fakt, že školící programy mají být zjednodušené, aby se o ně zvýšil ve veřejnosti zájem (Hansen, 2013).

Toho využívá i americká organizace American Heart Association, která se snaží o ozřejnění KPR a PP formou programů, které jsou cíleny na laiky různých věkových kategorií. Se svým programem „CPR in Schools Training Kit“ se snaží dostat k výuce PP již do základních škol. Cílí tak na žáky ve věku 6-12 let. Výuka PP u dětí je stále častější jev. Např. Ministerstvo školství na Novém Zélandu zavedlo v souvislosti se Zákonem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci z roku 2015 povinnost mít všechny školy vybaveny vyškoleným personálem v oblasti PP, a to tak, aby všichni byli schopni použít AED v případě nutnosti (Community Programs, 2021).

Zejména otázka číslo 12 odpovídala na hypotézu stanovenou pro tuto práci, a to: „*Příslušníci operačních středisek nemají dostatečné povědomí o systému aktivace a použití AED*“.

Tato otázka byla všemi operačními středisky hodnocena plným počtem bodů. Všichni se domnívají, že příslušníci základních složek mají naprostý přehled o AED a o systému aktivace. To dokazuje i fakt, že byli příslušníci schopni odpovídat na klíčové otázky rozhovoru. Ne všichni však AED používají⁴³, což ovšem nerozporuje jejich znalosti a přehled o systému aktivace.

Hypotéza tak byla zamítnuta

Otázka číslo 13 pojednávala o efektivitě operačních středisek při spolupráci v oblasti aktivace AED, konkrétně se ptala na to, zda je spolupráce dostatečná. Nejlépe hodnotil JmK, ve kterém si spolupráci opravdu chválí. Kraje JmK, KhK a ScK vnímají efektivitu spolupráce plně dostatečnou.

Neutrálně byla hodnocena odpověď KOPIS HZS Praha, tedy 0 bodem: „*Těžko posoudit, HZS Praha AED nepoužívá*“. Praha tak získala 2 body.

Nedostatečná spolupráce operačních středisek při aktivaci AED byla studována i týmem dánské výzkumné pracovnice Marianne Agerskov. Ta publikovala studii, ve které sledovala spolupráci operačních středisek mezi lety 2011 – 2015 v Kodani. Tým došel k závěru, že pouze 3,8 % všech NZO mělo aplikován AED před příjezdem sanitky. Důvodem označil tým chybně nastavenou spolupráci operačních středisek. AED nebyl aplikován i přes to, že se v 15 % případů nacházel 100 m od MU (Agerskov, 2015).

Otázka číslo 14 se dotazovala na možnost sledování AED v užívání dalších složek IZS.⁴⁴ Tato otázka byla nejhůře hodnocena. Všechna operační střediska označila otázku záporně, celkově tak byla otázka hodnocena –12 body. Otázka opět vznesla podnět na možnosti vidět mobilní AED u MU, při kterých složky nezasahují společně (to bylo zaznamenáno již u odpovědí otázek 3, 7 a 10). Tam, kde složky nespolupracují, SaP dalších složek

⁴³ Odpověď KOPIS HZS Praha na otázku č. 13.

⁴⁴ Otázka byla zaměřena na MU, při kterých složky IZS nespolupracují.

standardně nevidí. Jak podotkl HZS KhK: „*U HZS bych to neviděla tak důležité, ale u ZZS by to mělo smysl*“, otázka otevírá diskusi o možnosti, aby ZOS bylo schopné sledovat vozidla (např. Policie ČR) vybavená AED. ZOS KhK však uvádí: „*Policie ČR nám zakázala některá vozidla vidět*“ a dále vzneslo návrh na zlepšení: „*Bylo by dobré, kdyby auta s příznakem AED byla vidět a tento příznak měl jinou prioritu*“. Z důvodu utajení tak Policie ČR nezpřístupňuje SaP v reálném čase, což obecně znemožňuje úvahu o možnosti vidět mobilní AED dalších složek.

Pokud se oprostíme od vzájemného sdílení viditelnosti SaP tak, jak je uvedeno výše, je systém sledování AED ve světě spojený s již několikrát zmíněným mapováním AED. AEDMAP je vyvinutý systém mapování AED, tzv. „vše v jednom“, který využívá mapy, hustotu obyvatel, nabízí možnost sledovat veškerou historii AED a aktuální použití. Systém pracuje s geofencingem, živými i tepelnými mapami a je nabízen jak laické veřejnosti, tak profesionálním jednotkám. Služby AEDMAP se lehce integrují do softwaru pro správu dispečinku centra tísňového volání. Systém je k dispozici v téměř 20 jazycích, aktuálně je aplikován např. ve Francii, Kanadě, Belgii, Švýcarsku, Velké Británii, Polsku, Austrálii či na Novém Zélandu. Cílem organizace, která AEDMAP od roku 2012 vyvíjí, je, aby byl zavedený na globální úrovni a propojil tak architekturu profesionálního užití s laickou pomocí (Lifesaving Solutions, 2020).

Je tak otázkou, zda by podobný systém neznamenal ulehčení spolupráce v oblasti aktivace AED u MU, při kterých nejsou všechny jednotky přizvány ke společnému zásahu.

Otázka číslo 15 je poslední otázkou a uzavírá tak obsahovou analýzu. Zjišťovala, zda je vzdělávání operátorů v PP dostatečné. Kraje JmK, KhK a Praha jsou se systémem vzdělávání spokojeny a hodnotily tak plným počtem bodů.

Kraj ScK získal celkem 2 body. Zde pouze ZOS označuje vzdělávání za dostatečné. HZS ScK by uvítalo školení více. Policie ScK dodává: „*Já osobně bych toho obecně uvítal víc, hlavně u těch mladých nových kolegů, v rámci hlídkové činnosti se můžeme nachomýtnout k nějakému NZO*“.

Vzdělávání profesionálů v oblasti PP a NZO je samozřejmě žádoucí. Děje se tak většinou pravidelně a na potřebné úrovni. V případě zdravotních potíží je předpoklad okamžitého přepojení na 155. Pokud ovšem nedojde ke spojení ani v párovém kraji, řeší hovor operátor linky 112/150. Zde ovládají TANR operátoři s výbavou anglického nebo německého jazyka (na základě specializačního jazykového kurzu), aby mohli TANR efektivně přeložit.

Co je však stále předmětem diskuse mnoha zemí, je vzdělávání laické veřejnosti. Najít vhodný způsob šíření osvěty PP není vždy úplně snadné. Zcela specifický přístup ke vzdělávání občanů zaujala Jižní Korea. Ta se rozhodla zařadit AED do digitálního vysílání a tak se AED stalo součástí reklamy. Není tedy nic zvláštního, že informace o KPR, NZO a AED se běžně vyskytují v televizi, případně na věcech a zařízeních denní potřeby, jako jsou bankomaty. Tento koncept tak umožnil rychlé a rozsáhlé šíření informací o AED, což následně vedlo k efektivnímu rozvoji nákupu těchto přístrojů zejména v soukromém sektoru (You, 2013).

Shrnutí

Pro práci byly stanoveny základní vědecké otázky, na které odpovídá shrnutí níže:

- *Probíhá a funguje spolupráce složek při aktivaci AED v jednotlivých krajích?*
- *Jsou současné mechanismy pro spolupráci dostačující?*
- *Co je největším úskalím, které brání efektivní spolupráci při aktivaci AED?*
- *Co je přínosem spolupráce jednotlivých složek při aktivaci AED?*

Během práce bylo zjištěno, že přístupy krajů k aktivaci AED jsou rozdílné. Úroveň spolupráce složek při aktivaci AED v jednotlivých krajích je různá. Nejlépe dle analýzy hodnotil postupy JmK. Také spolupráce zde dle jejich vyjádření funguje tak, jak má. Shodně je tomu v případě KhK, protože i v tomto kraji hodnotila operační střediska otázky spíše kladně. Odpovědi na výše uvedené otázky tak zodpovídá následující shrnutí, které si dovolím na základě podobnosti získaných odpovědí a vyhodnocených SWOT analýz jednotlivých krajů rozdělit na *Shrnutí JmK a Khk* a na *Shrnutí Praha a ScK*.

Shrnutí JmK a KhK

Oba kraje aktivně podporují propagaci AED a mají přehled o umístění AED. Pro přenos informací o NZO využívají automatizaci předání DV a není třeba informaci zadávat ručně. DV tak sama „odchází“ na KOPIS a IOS, což se zdá být jako ideálně nastavený systém. Operační střediska při potřebě aktivace AED spolupracují. Situace je okamžitě vytěžena, jakmile operátor ZOS zadá klasifikaci AED, systém vyhodnotí, k jaké složce je požadavek směřován. ZZS si dále určí, které AED je nejbližší MU a které tak má být použito. Využívají k tomu i JPO z jiného kraje. V JmK i KhK jsou AED používány všemi složkami IZS. Jak ZZS, tak HZS i Policie ČR JmK a KhK jsou pravidelně školeni v oblasti PP a umí AED bez problému použít. Spolupráce i mechanismy pro spolupráci jsou tak na výborné úrovni. Zásadním přínosem je pak využívání dobré dislokace, dostatečné informovanosti a přehledu o problematice AED. Dá se tak říci, že během rozhovorů nebyla zjištěna žádná zásadní úskalí, která by bránila efektivitě v aktivaci AED. Během rozhovorů byly však zaznamenány podněty na možné zlepšení v oblasti sledování a spojení SaP dalších složek a možnosti vidět mobilní AED v rámci sdílené databáze.

Shrnutí Praha a ScK

Odlíšné odpovědi byly zaznamenány v kraji ScK a Praze. Operátoři hodnotili méně body již otázky v oblasti propagace a dislokace AED. HZS Praha dle slov operačního důstojníka AED nepoužívá. Při předávání informace o NZO je třeba DV zadávat manuálně. I v těchto krajích byla zaznamenána nemožnost spojení a sledování SaP dalších složek, pokud společně nezasahují u jedné MU. Co je ovšem podstatné, je, že i zde je předání informace o NZO bez delších časových prodlev, operátoři jsou pravidelně školeni a vědí, jak správně AED použít. Naprosto specifický je také přístup Policie ČR Praha (na rozdíl od ScK), která díky dostupnosti vysokého počtu hlídek v terénu dokáže vyslat na místo MU tu hlídku, která je MU nejbližší a není vybavena AED a zároveň tu, která přístroj ve výbavě má. Spolupráce složek při aktivaci tak i v těchto krajích probíhá na potřebné úrovni, resp. na základě analýzy nebylo zaznamenáno, že by složky vzájemně nespolupracovaly. Přínosem jsou tak rozhodně vyškolení operátoři, kteří mají přehled o problematice AED. I v těchto krajích byl zaznamenán požadavek lepšího mechanismu v oblasti sledování a spojení se SaP dalších složek a sdílení databáze. Dále pak

automatizace DV a zvýšení propagace AED. V Praze dále zmiňují možnost registrace a právního zakotvení použití AED.

Pro všechny kraje je tak určitým úskalím nemožnost sdílení databáze a systémů, ve kterých by zřetelně detekovali SaP vybavené AED.

Práce si nekladla za cíl hodnotit příslušné kraje ani operační střediska, proto na základě získaných informací z výzkumu, který byl podkladem pro tuto práci a také na základě porovnání této problematiky se zahraničními zdroji a vyhodnocení SWOT analýzy pro dané kraje, byla stanovena následující doporučení:

Legislativa

Legislativa, která by definovala aktivaci AED, by výrazně usnadnila užití přístroje a všechna následná doporučení, která jsou uvedena níže. Úprava formou právní normy nebo zakotvení v podpůrné dokumentaci operačních středisek, např. v samostatné typové činnosti. Ta by upravovala postup užití AED, zejména jeho umístění, postupy pro instalaci, ale i povinnost nahlásit instalaci AED příslušné instituci (např. nadsložkové organizaci, která bude mít v kompetenci oblast registrace a používání AED). Postup použití přístroje by tak byl standardizován a vznikla by jasná pravidla jeho aktivace.

Systém povinné registrace a mapování AED

Systém, který funguje v mnoha zemích po celém světě (znázorňuje tabulka 2). Mapování, které je spojeno s registrací AED, ulehčuje sdílení informací o umístění přístrojů. Informace musí být aktuální a přesné, což samozřejmě znamená nastavit v systému pravidelnou kontrolní činnost. Na systém registrace by tak dohlížela „nadsložková“ organizace zodpovědná za systém registrování přístrojů, a to jak v oblasti profesionálních složek, tak laické veřejnosti. V každém kraji by dále v příslušných složkách IZS byli nominováni alespoň 2 příslušníci, kteří by zastávali funkci styčných důstojníků pro registrování nově pořízených přístrojů s následným požadavkem zaznamenání do příslušných systémů (mapové podklady, NIS apod).

Sdílené databáze

Jak již bylo uvedeno výše, zejména ZOS by ocenila, pokud by mohla sledovat SaP dalších složek, které jsou vybaveny AED. Možné sdílení databáze by tak byla jedna z možností, jak toho docílit. Systém, který by reflektoval kompletní databázi AED (propojeno s výše uvedenou registrací a mapováním), by byl sdílen např. systémem NIS a každé dostupné AED by tak bylo zobrazeno v mapách, se kterými operační střediska každý den pracují. Sdílené databáze by však také zpřístupnily informace všem složkám IZS navzájem. Všichni by tak následně mohli zaznamenat, kde se složka vybavená mobilním AED nachází a bezpečně tak vyhodnotit, jaké AED je skutečně MU nejbližší.

TKG 112

Jako doporučení také shledávám prověření (procvičení) možnosti jednotného rádiového spojení přes TKG 112 při zásahu u MU s použitím AED. Výhody a nevýhody spojení na jedné hovorové skupině následně zaznamenat a vyhodnotit. JmK jednotné spojení využívá, s ohledem na případné hledání pacienta by mohlo znamenat přínos i pro ostatní kraje.

Limity studie

Jsem si vědoma, že strukturované hloubkové rozhovory jsou vhodné pro detailní získávání informací od konkrétních respondentů, ale podrobnost je obvykle vykoupena nižším počtem dotazovaných. Je tedy možné, že naše výsledky mohou pokrývat názory jedinců a nikoliv celých organizací. Z tohoto důvodu jsme se snažili získat odpovědi od dvou zaměstnanců či příslušníků daného operačního střediska. Předpokládáme, že odpovědi týkající se každodenní pracovní činnosti jsou zodpovězeny věcně a přesně, ale některé otázky (např. ohledně propagace AED) jsou odkázány na značně subjektivní odpovědi.

Dalším limitem pro vyhodnocení studie může být délka výzkumu. Rozhovory probíhaly v průběhu jednoho roku a již při zpracování diplomové práce došlo např. k technologickému posunu v oblasti zrychleného předávání hovorů z linky tísňového volání 112.

I přesto, že byly rozhovory s respondenty nahrávány (na základě jejich souhlasu) a pečlivě zapisovány, není vyloučeno, že při našem následném zpracování mohlo dojít k mylnému pochopení kontextu tázané problematiky. Proto byly hovory po vyslechnutí přepisovány a ukládány na společný disk našeho týmu, abychom všichni mohli zpětně zkontrolovat, zda byly odpovědi na otázky správně prezentovány. I tak je však potřebné vzít tuto možnost v úvahu.

V neposlední řadě zmíním subjektivní hodnocení. Každý z našeho týmu přistupoval k jednotlivým operačním střediskům nestranně. To ovšem nevylučuje fakt, že např. dodatečnými informacemi mimo záznam rozhovoru si každý vytvořil svůj subjektivní názor na fungování střediska a mezi řádky odpovědí si tak vyložil vyjádření zaměstnance/příslušníka jiným způsobem. Tomu se snažil tým předcházet pravidelnými brainstormingy a zpětnou diskusí o proběhlém rozhovoru.

7 ZÁVĚR

Práce se zabývala porovnáním postupů spolupráce základních složek IZS při aktivaci AED, a to v kraji JmK, KhK, ScK a Praha. Využitím strukturovaných rozhovorů byly odpovědi jednotlivých operačních středisek bodově zohledněny do obsahové analýzy a zaznamenány do SWOT analýzy pro příslušný kraj. Všechny kraje byly následně srovnány v rámci jedné SWOT analýzy. Práce si nekladla za cíl hodnotit operační střediska, ale na základě výše uvedených analýz zjistit, jak proces aktivace AED v jednotlivých krajích probíhá a jak jej zefektivnit. Porovnáním odpovědí operačních středisek jednotlivých krajů byl stanoven závěr, že spolupráce složek IZS je při aktivaci AED dostatečná a funkční. Práce proto uvádí určitá doporučení, která postup při aktivaci AED mohou více sjednotit a zvýšit tak efektivitu jeho použití. Jedná se zejména o legislativní systém, proces mapování a registrace AED a možnost sdílení databází složek IZS.

Práce inovativně řešila proces aktivace AED u jednotlivých základních složek IZS. Doposud nebylo výše uvedené téma zkoumáno tímto způsobem. Práce dále otevírá možnost rozvinout téma směrem ke stanovení pravidel a kompetencí v systému aktivace AED u složek IZS na celorepublikové úrovni. Může sloužit i jako podnět a podklad pro vznik metodické příručky užití AED, případně nové typové činnosti nebo jako předloha k doplnění podpůrné dokumentace složek IZS tak, jak bylo uvedeno v teoretické části práce.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AED	Automatizovaný externí defibrilátor
DV	Datová věta
EENA	European Emergency Number Association
IOS	Informační operační středisko
IZS	Integrovaný záchranný systém
JmK	Jihomoravský kraj
JPO	Jednotky požární ochrany
JSDH	Jednotky sboru dobrovolných hasičů
KhK	Královéhradecký kraj
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
MU	Mimořádná událost
NZO	Náhlá zástava oběhu
OPIS	Operační a informační středisko
SaP	Síly a prostředky
ScK	Středočeský kraj
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP	Telefonicky asistovaná první pomoc
TCTV	Telefonní centrum tísňového volání
ZaLP	Záchranné a likvidační práce
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Adámek, M. *Jak funguje letecká záchranka: zákulisí, záchranáři, zásahy*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2589-2
2. Automatizované externí defibrilátory ve výzbroji jednotek sborů jednotek dobrovolných hasičů. Říha, R. a další. 2020. Kladno: *autor neznámý*, 2020.
3. American Heart Association. *AED Programmes Q & A*, 2021. [Online] [Citace: 8.2.2021.] <https://cpr.heart.org/en/training-programs/aed-implementation>
4. American Heart Association. *Community Programs*, 2021 . [Online] [Citace: 8.2.2021.] <https://cpr.heart.org/en/training-programs/community-programs>
5. Agerskov M, Nielsen AM, Hansen CM et al. Public access defibrillation: great benefit and potential but infrequently used. *Resuscitation* 2015
6. Bydžovský, J. *Předlékařská první pomoc*. 1. vydání. Praha: *Grada*, 2011, ISBN 978-802-4723-341
7. Find the nearest defibrillator. *Heart Safe*. 2020 [Online] [Citace: 16.2.2021.] <https://www.heartsafe.org.uk/>
8. Find the nearest defibrillator. *Starting Hearts*. 2020 [Online] [Citace: 16.2.2021.] <https://www.startinghearts.org/programs/nearest-defib-locator/>
9. Fiala, M. a VILÁŠEK, J. 2010. *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Praha: Karolinum. ISBN 9788024618562
10. Franěk, O. *Manuál operátora zdravotnického operačního střediska*. 9. vydání. Praha: O. Franěk, 2018. ISBN 978-80-905651-2-8, str. 138
11. Greek NEew 112 System Is Now Operational. *EENA Document, European Emergency Number Association EENA 112*, 2020. 1.
12. Hendl, J. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-040-2
13. hzscr.cz. [Online] [Citace: 1.10.2020.] <https://www.hzscr.cz/clanek/vykon-sluzby.aspx>
14. integrované operační středisko. *policie.cz*. [Online] [Citace: 29.9.2020.] <https://www.policie.cz/clanek/integrované-operacni-stredisko.aspx>
15. Kotler, P. a Keller, K.L. *Marketing management*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1359-5
16. Kletz, T.A.: *Hazop and Hazan, Identifying and Assessing Process Industry Hazards*. 3rd Edition, Institution of Chemical Engineers, *Rugby*, 1992

17. komorazachranaru.cz [Online] [Citace: 22.10.2020.]
<https://www.komorazachranaru.cz/aktualita/dobrovolnici-mohou-pomoci-zachranovat-zivoty-diky-mobilni-aplikaci>
18. Leung AC, Asch DA, Lozada KN et al. . Where are lifesaving AEDs located and how hard is it to find them in a large urban city. *Resuscitation* 2013;84:910–4
19. Lifesaving Solutions. *AEDMAP org.* 2015 [Online] [Citace: 23.2.2021.]
<https://aedmap.org/portfolio/mapping/>
20. Marcián, P., Klementa, B., Klementová, O. Elektrická kardioverze a defibrilace. *Intervenční a akutní kardiologie*, 2011, 10(1), 24-29. ISSN 1213-807X
21. Martínek, B. a Tvrdek, J. *Základy integrovaného záchranného systému*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2010. ISBN 978-80-7251-338-3
22. modrahvezdazivota.cz [Online] [Citace: 22.10.2020.]
<http://modrahvezdazivota.cz/2018/03/30/system-plosneho-rozmisteni-aed-v-jihomoravskem-kraji-ziskal-zlaty-zachranarsky-kriz/>
23. mvcr.cz. [Online] [Citace: 1.10.2020.] <https://www.mvcr.cz/soubor/veleni-u-zasahu-ppt>
24. Nelson RD, Bozeman W, Collins G, Booe B, Baker T, Alson R. . Mobile Versus Fixed Deployment of Auto-mated External Defibrillators in Rural EMS. *Prehosp Disaster Med.* 2015;30:152-4
25. *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0
26. *Operační střediska v integrovaném záchranném systému*, 2019. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-225-2
27. Páris, J. 2018. AED mapping & Emergency response. *EENA Document, European Emergency Number Association EENA II2*, 2018. 1.
28. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW et al. . European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation* 2015;95:81–9
29. Pollack RA, Brown SB, Rea T, Aufderheide T, Barbic D, Buick JE, Christenson J, Idris AH, Jasti J, Kampp M, Kudenchuk P, May S, Muhr M, Nichol G, Ornato

- JP, Sopko G, Vaillancourt C, Morrison L, Weisfeldt M, and the ROC Investigators. Impact of Bystander Automated External Defibrillator Use on Survival and Functional Outcomes in Shockable Observed Public Cardiac Arrests. *Circulation*. 2018;137:00–00
30. policie.cz. [Online] [Citace: 29.9.2020.] <https://www.policie.cz/clanek/operacni-stredisko-prezidia.aspx>
 31. Priori SG, Bossaert LL, Chamberlain DA, Napolitano C, Arntz HR, Koster RW, Monsieurs KG, Capucci A, Wellens HJ. ESC-ERC Recommendations for the use of AEDs in Europe *Eur. Heart J.* 2004;25:437
 32. Rea, T., Blackwood, J., Damon, S., Phelps, R., & Eisenberg, M. A. Link between emergency dispatch and public access AEDs: potential implications for early defibrillation. *Resuscitation*, 2011, 82(8), 995-998. ISSN 0300-9572
 33. Rescu One training for life. Is It Time for an AED Battery Replacement. 2020 [Online] [Citace: 16.2.2021.] <https://rescue-one.com/aed-battery-replacement/>
 34. Resuscitation. National Library of Medicine. 2014 [Online] [Citace: 20.2.2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24005008/>
 35. Resuscitation. National Library of Medicine. 2015 [Online] [Citace: 22.2.2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26433118/>
 36. Ringh M, Jonsson M, Nordberg P et al. . Survival after public access defibrillation in Stockholm, Sweden—a striking success. *Resuscitation* 2015;91:1–7
 37. Rose, Michael. 2019. AED Legislation. *European Emergency Number Association EENA 112*. 2019, 1b
 38. Říha, R., Kříánková, V. & Zvěřinová, G. AED ve výzbroji SDH ve Středočeském kraji. *Spektrum*. 2019, 19(2), 24-27. ISSN 1804-1639
 39. Schulz, W. a Reifová, I. *Analýza obsahu mediálních sdělení. 2.*, přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0827-8
 40. Shah J.S., Maisel W.H. Recalls and safety alerts affecting automated external defibrillators. *JAMA*. 2006; 296: 655-660
 41. Skalská, K., Hanuška, Z. a Dubský, M. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I*. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-59-4

42. Smetana, M. a Kratochvílová, D. *Integrovaný záchranný systém a jeho složky*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007. ISBN 978-80-7368-337-5
43. Šenovský, M., Adamec, V. a Hanuška, Z. *Integrovaný záchranný systém*. 2. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 9788073850074
44. Šeblová, J. a Knor, J. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0
45. Truhlář, A., Černý, V., Černá Pařízková, R. et al. Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. Mediprax CB s.r.o., 2015, 18 (mimořádné vydání). ISSN 1212-1924
46. Vilášek, J., Fiala, M. a Vondrášek, D. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8
47. Vyhláška 328/2001, o některých podrobnostech zabezpečení IZS
48. You JS, Joo YS, Chung HS et al. Implementation of digital signage for nationwide propagation of a public access defibrillation program and nationwide public education. *Resuscitation* 2013;84:e95–e96
49. Zákon 239/2000 Sb., zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Česká republika
50. Zákon 250/2016, Zákon o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich
51. Zákon 273/2008 Sb., zákon o Policii České republiky
52. Zákon 320/2015, zákon o Hasičském záchranném sboru
53. Zákon 374/2011 Sb., zákon o Zdravotnické záchranné službě
54. zzskhk.cz [Online] [Citace: 22.10.2020.] <https://www.zzskhk.cz/cs/first-responderi>
55. zzsjmek.cz [Online] [Citace: 22.10.2020.] <https://www.zzsjmek.cz/aktuality/first-responder-aed-nadeje-na-zachranu-zivota>

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Algoritmus PP s použitím AED.....	12
Obrázek 2 – AED Philips HeartStart FRx.....	14
Obrázek 3 – Panel ovládacích tlačítek	14
Obrázek 4 – Nalepovací elektrody	15
Obrázek 5 – Dětský klíč	15
Obrázek 6 – Podmínky používání aplikace Záchranka.....	60

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 – Existence právních předpisů týkajících se AED	17
Tabulka 2 – Mapování AED.....	18
Tabulka 3 – SWOT analýza JmK	37
Tabulka 4 – SWOT analýza KhK.....	44
Tabulka 5 – SWOT analýza kraje Praha	50
Tabulka 6 – SWOT analýza ScK kraje.....	56
Tabulka 7 – Bodové zhodnocení otázek obsahové analýzy	56
Tabulka 8 – Stupnice procentuálního rozdělení otázek obsahové analýzy	57
Tabulka 9 – SWOT analýza JmK, KhK, kraje Praha a ScK	57

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Poučení a informovaný souhlas.....	88
Příloha 2 – Obsahová analýza	90

Příloha 1 – Poučení a informovaný souhlas

Vážená respondentko, vážený respondente,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), **Vás žádáme o souhlas s publikováním od Vás získaných dat pro vědecké a pedagogické účely v rámci projektu „Aktivace automatizovaných externích defibrilátorů“.** Záznamy budou uschovány jako důvěrné a nebudou, v míře zaručené právními předpisy, veřejně zpřístupněny.

Velice si vážíme Vaší ochoty zúčastnit se našeho výzkumu a rádi bychom Vás požádali o pravdivé odpovědi na otázky v rámci strukturovaného rozhovoru. Projekt probíhá za účelem zefektivnění procesů a nabídnutí jednotných postupů. V rámci projektu dojde ke zpracování několika absolventských prací vedených na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze s následným vědeckým zpracováním výsledků a publikací. Vedoucím prací je Ing. Roman Říha.

Veškerá data jsou přísně anonymní. Výsledky a závěry projektu budou po úspěšných obhajobách absolventských prací respondentům zaslány. Vaše účast ve studii je dobrovolná, můžete ji odmítnout nebo můžete od účasti ve studii kdykoliv odstoupit.

Velice oceníme, pokud bude souhlasit i se zvukovým záznamem rozhovoru, což nám velice usnadní vyhodnocování. Záznam nebude nikde zveřejňován a po vyhodnocení bude smazán.

Děkujeme za spolupráci!

Bc. Mgr. Denisa Adamišínová¹, Jana Fricová^{1, 2}, Ing. Roman Říha^{1, 2}, Marek Štěpánek^{1, 2}

1. Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva, Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické v Praze, Sportovců 2311, 272 01 Kladno

2. KOPIS HZS Středočeského kraje, Jana Palacha 1970, 272 01 Kladno

Váš souhlas s pořízením zvukového potvrdíte svým podpisem zde:

Vaše jméno:

Váš podpis:

Váš souhlas se zařazením do studie potvrdíte svým podpisem zde:

Vaše jméno:

Váš podpis:

Datum:

Odpovědný řešitel:

Podpis odpovědného řešitele:

Datum:

Příloha 2 - Obsahová analýza

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	ZOS	Odpověď	KOPIS HZS	Odpověď	IOS Policie ČR	Odpověď	Výsledek	Score	Celkové score krajů
1. Je propagace AED dostatečná?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	-1	IOS Policie ČR ScK	-1	-1	-1	5,5
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	3	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	-1	IOS Policie ČR Praha	1	1	1	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	0,5	2,5	2,5	
2. Je AED dobře dislokováno?	ZOS ScK	0	KOPIS HZS ScK	-1	IOS Policie ČR ScK	-1	-2	-3	5,5
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	6	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	-0,5	IOS Policie ČR Praha	1	1,5	2,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	5,5	
3. Máte dostatečné informace o přesném umístění AED?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	0	10,5
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	9	
	ZOS Praha	-0,5	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	1,5	4	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	8,5	
4. Funguje u vás nastavený systém refundací?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	3	9,5
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	12	
	ZOS Praha	0	KOPIS HZS Praha	0	IOS Policie ČR Praha	1	1	5	
	ZOS KhK	0,5	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	2,5	11	
5. Je NZO ze strany operátora správně posouzeno?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	6	12
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	15	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	3	8	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	14	
6. Jsou mapové podklady a databáze, ve kterých pracujete, dostatečné?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	9	11,5
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	18	
	ZOS Praha	0,5	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	2,5	10,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	17	
7. Zobrazuje se automaticky nejbližší dostupné AED?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	12	10
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	21	
	ZOS Praha	-1	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	1	11,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	20	
8. Při předávání informace o NZO nevzniká žádná časová prodleva?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	15	11
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	24	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	3	14,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	0	2	22	
9. Máte pro předání informace o NZO nastavenou automatickou akci (např. DV)?	ZOS ScK	-1	KOPIS HZS ScK	-1	IOS Policie ČR ScK	-1	-3	12	0
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	27	
	ZOS Praha	-1	KOPIS HZS Praha	-1	IOS Policie ČR Praha	-1	-3	11,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	25	
10. Existuje možnost spolupráce i s ostatními kraji (např. přeliv hovorů)?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	-1	1	13	7
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	30	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	3	14,5	
	ZOS KhK	-1	KOPIS HZS KhK	0	IOS Policie ČR KhK	1	0	25	
11. Zůstáváte po aktivaci ve spojení se SaP jiných složek IZS?	ZOS ScK	-1	KOPIS HZS ScK	-1	IOS Policie ČR ScK	-1	-3	10	-8
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	-1	1	31	
	ZOS Praha	-1	KOPIS HZS Praha	-1	IOS Policie ČR Praha	-1	-3	11,5	
	ZOS KhK	-1	KOPIS HZS KhK	-1	IOS Policie ČR KhK	-1	-3	22	
12. Je znalost problematiky AED u základních složek dostatečná?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	13	12
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	34	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	3	14,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	25	
13. Je efektivita operačních středisek při spolupráci aktivace AED dostatečná?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	1	IOS Policie ČR ScK	1	3	16	11
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	37	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	0	IOS Policie ČR Praha	1	2	16,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	28	
14. Lze v reálném čase sledovat AED v užívání dalších složek IZS, pokud nezasahují u společné MU?	ZOS ScK	-1	KOPIS HZS ScK	-1	IOS Policie ČR ScK	-1	-3	13	-12
	ZOS JmK	-1	KOPIS HZS JmK	-1	IOS Policie ČR JmK	-1	-3	34	
	ZOS Praha	-1	KOPIS HZS Praha	-1	IOS Policie ČR Praha	-1	-3	13,5	
	ZOS KhK	-1	KOPIS HZS KhK	-1	IOS Policie ČR KhK	-1	-3	25	
15. Je dle vás vzdělávání operátorů v PP dostatečné?	ZOS ScK	1	KOPIS HZS ScK	0,5	IOS Policie ČR ScK	0,5	2	15	11
	ZOS JmK	1	KOPIS HZS JmK	1	IOS Policie ČR JmK	1	3	37	
	ZOS Praha	1	KOPIS HZS Praha	1	IOS Policie ČR Praha	1	3	16,5	
	ZOS KhK	1	KOPIS HZS KhK	1	IOS Policie ČR KhK	1	3	28	