

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
BIOMEDICÍNSKÉHO  
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**2017**

**DOMINIKA  
SCHEJBALOVÁ**



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

Fakulta biomedicínského inženýrství  
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Zátěžové faktory plynoucí z vytěžování tísňových volání v rámci  
Telefonního centra tísňového volání 112 a tísňové linky 150**

**The Stress Factors among the Call Takers of the Emergency Phone  
Numbers 112 and 150**

Bakalářská práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva  
Studijní obor: Plánování a řízení krizových situací

Vedoucí práce: Ing. Roman Říha

**Dominika Schejbalová**

---

**Kladno, květen 2017**

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

Student: **Dominika Schejbalová**  
Obor: Plánování a řízení krizových situací  
Téma: **Zátěžové faktory plynoucí z vytěžování tísňových volání v rámci Telefonního centra tísňového volání 112 a tísňové linky 150.**  
Téma anglicky: The Stress Factors among the Call Takers of the Emergency Phone Numbers 112 and 150.

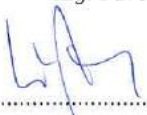
### Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce bude určit a popsat **zátěžové faktory ovlivňující úroveň stresu** u příslušníků Hasičského záchranného sboru České republiky působících na krajském operačním a informačním středisku Středočeského kraje plynoucí z vytěžování tísňových volání. Teoretická část bakalářské práce se bude zaměřovat na popis struktury a funkce krajského operačního a informačního střediska s ohledem na povahu a četnost jednotlivých typů událostí hlášených prostřednictvím tísňových linek 112 a 150 a dále na zdroje pracovního stresu. V praktické části bude v rámci výkonu služby příslušníků sledována tepová frekvence pomocí speciálních měřících hrudních pásů a to nejméně u 10 probandů. Výkyvy tepové frekvence budou korelovány s jednotlivými tísňovými výzvami, čímž bude stanovována míra stresu. Oslovení probandi budou také před každým měřením vyplňovat dotazník zjišťující jejich aktuální psychické rozpoložení. Výsledné závěry mohou být podkladem pro cílenou přípravu pracovníků operačních středisek Hasičského záchranného sboru.

### Seznam odborné literatury:

- [1] OŠŤÁDALOVÁ, T., Zavedení tísňové linky 112 v České republice, Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, ISBN 80-866-3469-8
- [2] PLHÁKOVÁ, A., Učebnice obecné psychologie, ed. 1., Praha: Academia, 2004, 472 s., ISBN 80-200-1086-6
- [3] LEFTER, I., ROTHKRANTZ, L. J. M., VAN LEEUWEN, D. A., WIGGERS, P., Automatic stress detection in emergency (telephone) calls, International Journal of Intelligent Defence Support Systems, ročník 4, číslo 2, 2011, 148-168 s., ISSN 1755-1587

Zadání platné do: 11.09.2018  
Vedoucí: Ing. Roman Říha  
Konzultant: Ing. Pavel Smrčka, Ph.D., Mgr. Radim Kuba

  
.....  
vedoucí katedry / pracoviště

  
.....  
děkan

V Kladně dne 23.02.2017

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Zátěžové faktory plynoucí z vytěžování tísňových volání v rámci Telefonního centra tísňového volání 112 a tísňové linky 150 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).

V Kladně dne 16.05.2017

.....  
podpis

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Romanu Říhovi za účinnou metodickou, pedagogickou a odbornou pomoc a další cenné rady při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala Ing. Pavlu Smrčkovi, Ph.D. za poskytnutí přístroje na měření tepové frekvence probandů a instrukce k jeho použití a Mgr. Radimu Kubovi za konzultace bakalářské práce a pomoc s tvorbou dotazníků.

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se věnuje problematice úrovně stresové zátěže, která působí na pracovníky ve službě Hasičského záchranného sboru České republiky zaměstnané na pozici operátorů linky tísňového volání 112 a 150.

Vzhledem k tématu práce jsou v její teoretické části představeny základní informace o Hasičském záchranném sboru České republiky a o fungování jeho operačních středisek. Dále práce poskytuje souhrnné informace o telefonním centru tísňového volání 112, jeho historii a principy fungování. V práci jsou čtenářům přiblíženy pojmy související se stresem na pracovišti, důsledky které dlouhodobé působení stresu může na člověku zanechat a možnosti, jak stres zvládat a vyrovnávat se s ním.

Empirická část práce je vytvořena kombinovaným vyhodnocením dat získaných prostřednictvím použití dotazníku a měření hodnot tepové frekvence hrudním pásem.

## **Klíčová slova**

Tísňová linka; operační středisko; stres; pracovní stres; tepová frekvence.

## **Abstract**

This Bachelor work deals with an issue of level of stress affecting employees of the Fire Brigade of the Czech Republic working as emergency line 112 and 150 operators.

The theoretical part of the work introduces basic information on the Fire Brigade of the Czech Republic and on operating its dispatch centres. The work furthermore provides summarised information regarding emergency call centre 112, its history and principles of its operation. The work also clarifies various terms related to workplace stress, consequences of long-term stress and possibilities how to manage and cope with stress.

The empirical part consists of a combined evaluation of the data obtained through questionnaires and the measurement of the heart rate values by using a chest belt.

## **Keywords**

Emergency line; dispatch centre; stress, workplace stress; heart rate.

## Obsah

1. Úvod .....	10
2. Současný stav .....	11
2.1 Hasičský záchranný sbor České republiky .....	11
2.2 Krajské operační a informační středisko .....	12
2.2.1 Historie operačních středisek HZS .....	12
2.3 Krajské operační a informační středisko HZS Středočeského kraje.....	13
2.3.1 Režim KOPIS HZS Středočeského kraje .....	13
2.4 Požadavky na příslušníky sloužící na KOPIS .....	14
2.5 Telefonní centrum tísňového volání vznik a historie v ČR .....	16
2.6 Popis systému TCTV 112 .....	17
2.6.1 Popis technologického řešení systému TCTV 112 .....	18
2.6.2 Vybavení pracoviště operátora 112 .....	19
2.6.3 Popis fází příjmu tísňového hovoru .....	21
2.6.4 Aplikační nadstavba 112 .....	22
2.7 Stres.....	26
2.7.1 Definice stresu.....	27
2.7.2 Příčiny stresu.....	28
2.7.3 Příznaky stresového stavu .....	29
2.7.4 Techniky zvládnání stresu.....	31
2.7.5 Posttraumatická stresová porucha a syndrom vyhoření.....	32
2.7.6 Psychická zátěž na pracovišti .....	33
2.7.7 Stresová zátěž operátorů TCTV 112 .....	35
2.7.8 Prevence a boj se stresem na KOPIS HZS.....	37



3.	Cíl práce.....	39
3.1	Stanovené hypotézy .....	39
4.	Metodika.....	40
4.1	Použité přístroje .....	40
4.1.1	Hrudní pás .....	40
4.1.2	Dotazníky .....	42
5.	Výsledky .....	44
5.1	Vyhodnocení dat ze vstupního anamnestického dotazníku .....	44
5.2	Vyhodnocení hypotézy č. 1.....	50
5.3	Vyhodnocení hypotézy č. 2.....	65
5.4	Vyhodnocení hypotézy č. 3.....	75
6.	Diskuze .....	82
7.	Závěr .....	87
8.	Seznam použitých zkratk .....	89
9.	seznam použité literatury .....	90
10.	Seznam použitých obrázků .....	93
11.	Seznam použitých tabulek.....	95
12.	přílohy.....	96
	Příloha 1 .....	96
	Příloha 2.....	99
	Příloha 3.....	102
	Příloha 4.....	103
	Příloha 5.....	105

# 1. ÚVOD

V dnešní době je v civilizovaných zemích zřízení a fungování linek pro potřeby tísňového volání již běžným standardem. Mnozí z nás také nepochybně mají praktickou zkušenost, kdy se v tíživé situaci na některou z tísňových linek obrátili, ať už pro telefonickou radu či s žádostí o neodkladnou pomoc. Jsou nám k dispozici čtyřicet hodin denně, sedm dní v týdnu.

Tato práce poskytuje náhled na problematiku stresového zatížení operátorů telefonního centra tísňového volání 112 při příjmu tísňových výzev na linkách 112 a 150. Jak zvládají svou úlohu pracovníci obsluhující tuto linku? Při výkonu služby se dostávají do mezních situací, kdy je na ně vyvíjen silný psychický tlak. Je nezbytně nutné volajícímu poskytnout okamžitou pomoc, zároveň je potřeba zachovat klid, nenechat se strhnout jeho panikařením a získat všechny podstatné informace o situaci na místě. Do jaké míry je pro ně výkon jejich služby při obsluze tísňové linky stresující? Stává se po čase práce s lidmi v emočně vypjatých situacích rutinou?

Toto téma bakalářské práce jsem zvolila s ohledem na fakt, že já sama jsem zaměstnána jako pracovník obsluhy tísňové linky 112 a obdobná studie v ČR prozatím nebyla zpracována.

## 2. SOUČASNÝ STAV

Pro pochopení vlastního tématu práce je nutné popsat některé základní skutečnosti a pojmy jako například strukturu a funkci HZS či pracovní prostředí operátorů tísňové linky. Tyto informace slouží především pro vykreslení jednotlivých aspektů při výkonu profese, z níž mohou plynout zátěžové faktory.

### 2.1 Hasičský záchranný sbor České republiky

Hasičský záchranný sbor (dále jen HZS) České republiky je bezpečnostním sborem státu a zároveň základní složkou integrovaného záchranného systému (dále jen IZS). Jeho základním úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi (Zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, 2015).

HZS České republiky tvoří:

- a) generální ředitelství;
- b) hasičské záchranné sbory krajů;
- c) záchranný útvar;
- d) škola.

Generální ředitelství HZS ČR je součástí Ministerstva vnitra a řídí čtrnáct hasičských záchranných sborů krajů, záchranný útvar a školu.

HZS kraje je správním úřadem ve věcech:

- a) požární ochrany;
- b) ochrany obyvatelstva;
- c) civilního nouzového plánování;
- d) IZS;

- e) krizového řízení (Zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, 2015).

## **2.2 Krajské operační a informační středisko**

Každý HZS kraje zřizuje své krajské operační a informační středisko (dále jen KOPIS). Všechna operační střediska HZS, jsou současně i operačními středisky IZS, jak je stanoveno v Zákoně o integrovaném záchranném systému 239/2000 Sb. Na těchto střediscích dochází k příjmu tísňového volání 112 a 150 (Zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, 2015). Protože linku 112 zaštiťuje HZS ČR a obsluhují ji jeho příslušníci, bylo by logisticky velmi náročné vést obě krizové linky na svá jednotlivá telefonní centra. Příjem i volání 150 bylo sjednoceno se 112 a obě tato čísla jsou odbavována jedním programem na TCTV 112.

### **2.2.1 Historie operačních středisek HZS**

Model použití jediného operačního střediska pro celý kraj je ale poměrně nový. Nejprve byla zřízena okresní operační střediska, která řídila jednotlivé územní odbory daného HZS kraje. Žádné z nich nemělo vedoucí pravomoci, tato střediska byla na stejné úrovni (Šenovský & Hanuška, 2006). V dalším kroku došlo k přerodu těchto okresních operačních středisek na střediska sektorová (řídila více územních odborů zároveň), z toho jedno z nich bylo krajským střediskem s nadřazenými pravomocemi. Následovalo období centralizace, kdy došlo ke sjednocení všech sektorových středisek pod střediska krajská. V současné době má každý HZS kraje pouze jedno operační středisko.

## **2.3 Krajské operační a informační středisko HZS Středočeského kraje**

Krajské operační a informační středisko Hasičského záchranného sboru Středočeského kraje sídlí ve statutárním městě Kladně. Podle zákona o IZS je povinno přijímat a vyhodnocovat informace o mimořádných událostech, zprostředkovávat organizaci plnění úkolů ukládaných velitelem zásahu, plnit úkoly uložené orgány oprávněnými koordinovat záchranné a likvidační práce a zabezpečovat vyrozumění základních i ostatních složek integrovaného záchranného systému a vyrozumění státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků. Zákon 239/2000 Sb. operačním střediskům IZS ale dává i některá oprávnění. Mezi nimi například povolávat a nasazovat síly a prostředky HZS a jednotek požární ochrany, dalších složek IZS podle poplachového plánu IZS, vyžadovat a organizovat pomoc podle požadavků velitele zásahu a při hrozícím nebezpečí z prodlení provést varování obyvatelstva na ohroženém území (Zákon č. 239/2000 Sb. o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, 2000). Jak je již uvedeno v kapitole 2.2, KOPIS je také pracovištěm pro příjem volání na jednotné evropské číslo tísňového volání 112 a národní číslo tísňového volání 150.

### **2.3.1 Režim KOPIS HZS Středočeského kraje**

Na KOPIS HZS Středočeského kraje pracují příslušníci ve služebním poměru. Slouží dvanáctihodinové směny, v režimu dvě po sobě následující denní směny od 7 do 19 h, hned vzápětí dvě po sobě následující noční směny od 19 do 7 h ráno. Po tomto čtyřdenním cyklu služeb následují čtyři dny volna. Služba na KOPIS je nepřetržitá, 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Slouží se i o dny státních svátků. Během dvanáctihodinové směny má příslušník nárok na dvě půlhodinové přestávky na jídlo, během nich je veden jako příslušník v pracovní pohotovosti. Tyto směnové cykly zajišťují celkem čtyři směny (SBÍRKA INTERNÍCH AKTŮ ŘÍZENÍ GENERÁLNÍHO ŘEDITELE HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY, 2013).

Minimální stav na jedné směně je deset příslušníků, plný stav je obsazen patnácti příslušníky na směnu. Z toho musí být vždy nejméně tři operační důstojníci, zbytek směny je doplněn buď dalšími operačními důstojníky, popřípadě operačními technikami, do minimálního stavu. Operační důstojník má oproti operačnímu technikovi rozhodovací pravomoc. Rozhoduje o skladbě sil a prostředků, které budou na danou událost vyslány, o postupu řešení, povolání dalších složek a vyzoomění dotčených osob či úřadů. Na každé směně je jeden z operačních důstojníků pověřen vedením směny a zodpovídá za ostatní členy své směny. Operační technik vykonává svou službu buď jako spojař, anebo obsluhuje program telefonního centra tísňového volání 112 a 150 (SBÍRKA INTERNÍCH AKTŮ ŘÍZENÍ GENERÁLNÍHO ŘEDITELE HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY, 2013).

Práce spojaře spočívá v obsluze výjezdového programu Spojař – především zápisů zpráv k událostem od velitele zásahů, povolání dalších složek IZS, obsluha radioprovozu a evidence informací o akceschopnosti jednotek požární ochrany.

## **2.4 Požadavky na příslušníky sloužící na KOPIS**

Vzhledem k tomu, že se jedná o pracovní pozice ve služebním poměru, je nutné pro jejich získání splnit určité požadavky. Účastník přijímacího řízení musí nejdříve projít standartním přijímacím pohovorem, kdy prokáže určitou znalost oboru a zájem o něj. Následují psychotesty, testy fyzické zdatnosti a komplexní zdravotní prohlídka ke zjištění zdravotní způsobilosti. Pokud je na operačním středisku příslušník zařazen na pozici operační technik - 112, musí prokázat také komunikační dovednosti buď v anglickém, nebo německém jazyce, doložené zkouškou minimálně prvního stupně (maturitní zkouška). Co se týče požadavků na vzdělání, jako operační technik může k HZS nastoupit uchazeč se vzděláním zakončeným maturitní zkouškou. Na pozici operačního důstojníka je potřeba již vzdělání vyšší

odborné nebo vysokoškolské v bakalářském studijním programu (Zákon č. 361/2003 Sb. o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, 2003).

Podle Zákona o služebním poměru je také nutno splnit tyto podmínky:

- a) být státním občanem České republiky;
- b) být starší osmnácti let;
- c) být plně svéprávný;
- d) být oprávněný se seznamovat s utajovanými skutečnostmi typu Vyhrazené;
- e) nebýt členem politické strany nebo hnutí;
- f) nevykonávat živnostenskou nebo jinou výdělečnou činnost;
- g) být trestně bezúhonný (Zákon č. 361/2003 Sb. o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, 2003).

Tyto náležitosti jsou dále rozvedeny ve Vyhlášce 487/2004 Sb. o osobnostní způsobilosti, která je předpokladem pro výkon služby v bezpečnostním sboru. Ta v § 1 udává výčet osobnostních charakteristik nezbytných pro přijetí. Zmiňuje například:

- a) emoční stabilitu;
- b) pásmo intelektu průměrné nebo vyšší;
- c) psychosociální zralost;
- d) odolnost vůči psychické zátěži;
- e) žádoucí motivace, postoje a hodnoty;
- f) neagresivní apod. (Vyhláška č. 487/2004 Sb. o osobnostní způsobilosti, která je předpokladem pro výkon služby v bezpečnostním sboru, 2004).

Pro tyto pozice není nutné mít žádné speciální vzdělání, HZS si vzdělání svých příslušníků zajišťuje sám prostřednictvím kurzů. Tyto kurzy se konají buď ve školících a výcvikových zařízeních dislokovaných v Brně a Frýdku-Místku, zřizuje je Ministerstvo vnitra - Generální ředitelství HZS ČR, anebo ve Střední odborné škole požární ochrany a Vyšší odborné škole požární ochrany, taktéž ve Frýdku-Místku.

System délky a návaznosti kurzů se poměrně často mění. V současné době je nastaven tak, že každý nově příchozí příslušník musí nejprve projít kurzem Základní odborná příprava. Zde se dozví základní informace o celém spektru působení HZS. Dále již navazují specializační kurzy, kde příslušník získává určitou odbornou způsobilost (HZS ČR, 2010).

Pro výkon služby na KOPIS to jsou kurzy:

- a) *operační řízení* (výuka obsluhy radiostanic a programů Spojář a Manažer 112 viz kapitola 2.6.4);
- b) *takticko-strategické řízení* (znalosti nezbytné pro výkon řídicích funkcí v oblasti operačního řízení z pozice operačního důstojníka);
- c) *speciální jazyková příprava 112* (navazuje na kurz operačního řízení a je přípravou na odbavování tísňových hovorů v anglickém nebo německém jazyce) (HZS ČR, 2010).

Po třech letech musí každý příslušník HZS splnit tzv. *služební zkoušku*. Po jejím úspěšném složení je zařazen do služebního poměru na dobu neurčitou. Tato zkouška má písemnou a ústní část a příslušník v ní prokazuje své znalosti a dovednosti pro plnění úkolů ve službě u HZS (HZS ČR, 2010) (Zákon č. 361/2003 Sb. o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, 2003).

## **2.5 Telefonní centrum tísňového volání vznik a historie v ČR**

V souvislosti se vstupem České republiky do Evropské unie bylo nutné splnění určitých požadavků. Mezi těmito požadavky bylo zmíněno i zavedení jednotného čísla pro tísňová volání v Evropské unii, svedeného na linku 112. Tato povinnost je uvedena v rozhodnutí Komise evropského společenství č. 91/396/EHS ze dne 29. 7. 1991 (Rozhodnutí Rady 91/396/EHS ze dne 29. července 1991, Úř. věst. L 217, 6. 8. 1991, s. 31., 1991).



Příprava na zprovoznění linky tísňového volání 112 v České republice začala již v roce 1998 zrušením dosavadního telefonního čísla 112, což byly doposud informace o přesném čase. Od roku 1998 do 2003 bylo číslo 112 převedeno do rezervy číslovacího plánu, aby si obyvatelstvo mělo možnost přivyknout změně, že se na této lince již přesný čas nedozví (Urbánek, 2014).

V říjnu 2001 byla podepsána smlouva o vybudování školícího centra 112 v Odborném učilišti požární ochrany ve Frýdku-Místku s firmou Český Telecom. Toto školící centrum bylo uvedeno do provozu v květnu roku 2002 a ihned se zde začalo s proškolením budoucích operátorů 112. Následně v září 2002 došlo k podpisu smlouvy s Českým Telecomem o vybudování čtrnácti telefonních center tísňového volání 112 (dále jen TCTV) – pro každý kraj v republice jedno centrum. Postupně tedy docházelo k budování všech čtrnácti center, která fungují jako součást KOPIS HZS krajů. Již v roce 2002 byl spuštěn testovací provoz na TCTV v Praze, Plzni a Českých Budějovicích. Do května roku 2005 došlo ke spuštění všech zbylých center a to již nikoli do režimu testovacího, ale do ostrého provozu (Luciak, 2006). Jako první bylo do ostrého provozu zařazeno TCTV Praha a to v dubnu 2004. Důvodem bylo konání šampionátu mistrovství světa v hokeji, kdy byl předpoklad nárůstu potřeby odbavení tísňového volání v cizím jazyce.

## **2.6 Popis systému TCTV 112**

Tísňová linka 112 je jednotným evropským číslem tísňového volání. Linka je v provozu nepřetržitě a její použití je zcela bezplatné. Lze se sem dovolat z pevných linek i mobilních sítí všech operátorů. Oproti jiným telefonním číslům 112 člověk vytočí i přes zamčené klávesy telefonu a bez vložené SIM karty (v tomto případě operátor vidí tzv. International Mobile Equipment Identity (dále pouze IMEI) číslo telefonu – jeho výrobní číslo). Taktéž je technicky umožněno se na 112 dovolat, i pokud váš telefon není v dosahu signálu operátora. Pokud se oznamovatel nedomluví v českém jazyce, je standardně zajištěno odbavení hovoru v němčině

nebo angličtině, ve výjimečných případech se lze domluvit také rusky, polsky a francouzsky (Ošťádalová, 2005).

Ve výjimečných případech ohrožení života či hrozícího nebezpečí z prodlení na území Evropské unie, je technologicky možné se spojit s TCTV 112 na území toho státu, kde došlo k takovéto nouzi a řešit situaci jejich prostřednictvím. Podrobnosti takového spojení jsou stanoveny ve smlouvách EENA<sup>1</sup> (European Emergency Number Association, 2016).

Základním stavebním kamenem systému je takzvaná datová věta. Je to elektronický dokument, který operátor během vytěžování hovoru vyplňuje. Obsahuje:

- a) údaje o volajícím (jméno a telefonní kontakt);
- b) adresu místa mimořádné události;
- c) stručný popis o co se u dané události jedná;
- d) klasifikaci typu a podtypu mimořádné události podle jejího druhu (Luciak, 2006).

Datová věta je odesílána jedním kliknutím myši na všechny zúčastněné složky IZS zároveň. Její doručení běžně trvá jednu až dvě vteřiny. Tento princip souběžného rozeslání informací na všechny složky IZS najednou je v České republice unikátní, žádná jiná tísňová linka zde zřízená, takto nepracuje.

### **2.6.1 Popis technologického řešení systému TCTV 112**

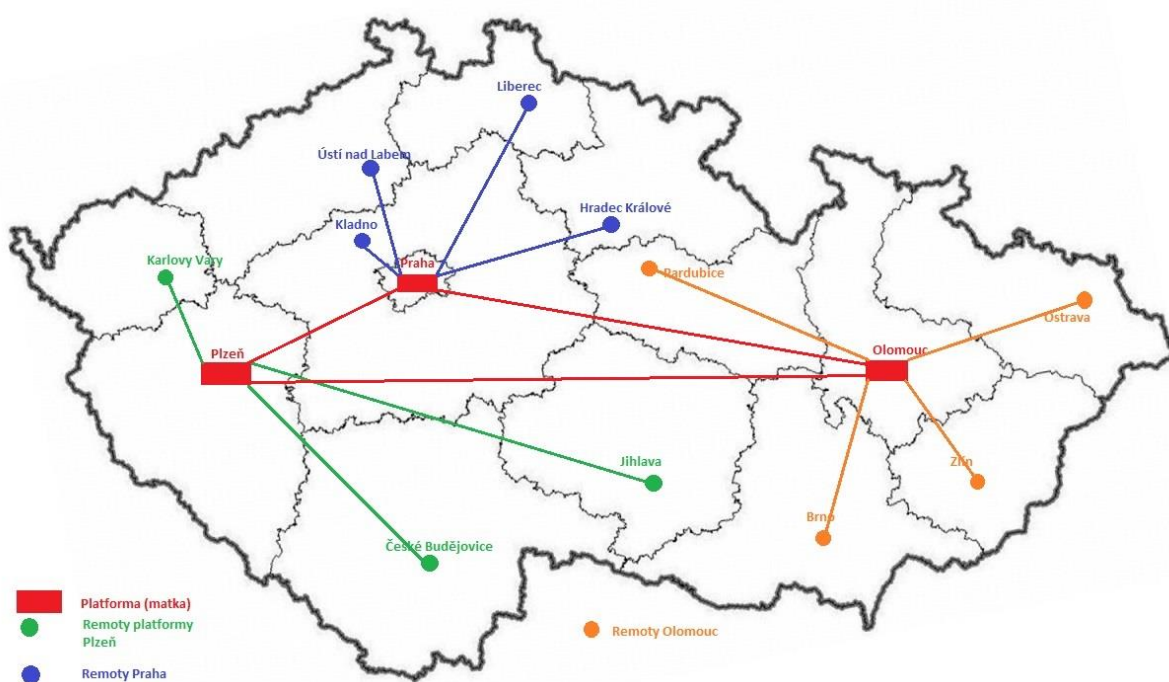
Jak je již zmíněno, v České republice máme čtrnáct TCTV 112. Všechna tato centra jsou vzájemně propojena, a to jak na úrovni hlasových ústředí (distribuce hlasu od volajícího k operátorovi), tak i datově (samotná aplikace Manažer 112, mapové

---

<sup>1</sup> EENA – European Emergency Number Association – Evropská asociace tísňového volání se sídlem v Bruselu (European Emergency Number Association, 2016).

podklady GIS, datové věty). Z celkového počtu čtrnácti TCTV 112 máme tři centra typu platforma – tzv. „matka“ a jedenáct center typu remote.

Matky jsou umístěny v Praze, Plzni a Olomouci a mají v systému určitou nadstavbovou funkci, kdy jsou na ně jednotlivá centra typu remote navázána. Platformy jsou oproti remotům navíc vybaveny hlasovou ústřednou s řízením distribuce hovorů, záznamovým zařízením NICE (databáze záznamů proběhnutých hovorů) a servery s používanými aplikacemi a podklady GIS. Na každou z platform je připadá tři až čtyři centra typu remote. Remoty potom využívají technologických prostředků svých „matek“. (Operační řízení: Učební texty 112, 2012) Schéma zapojení platform a remotů je znázorněno v Obrázku 1.

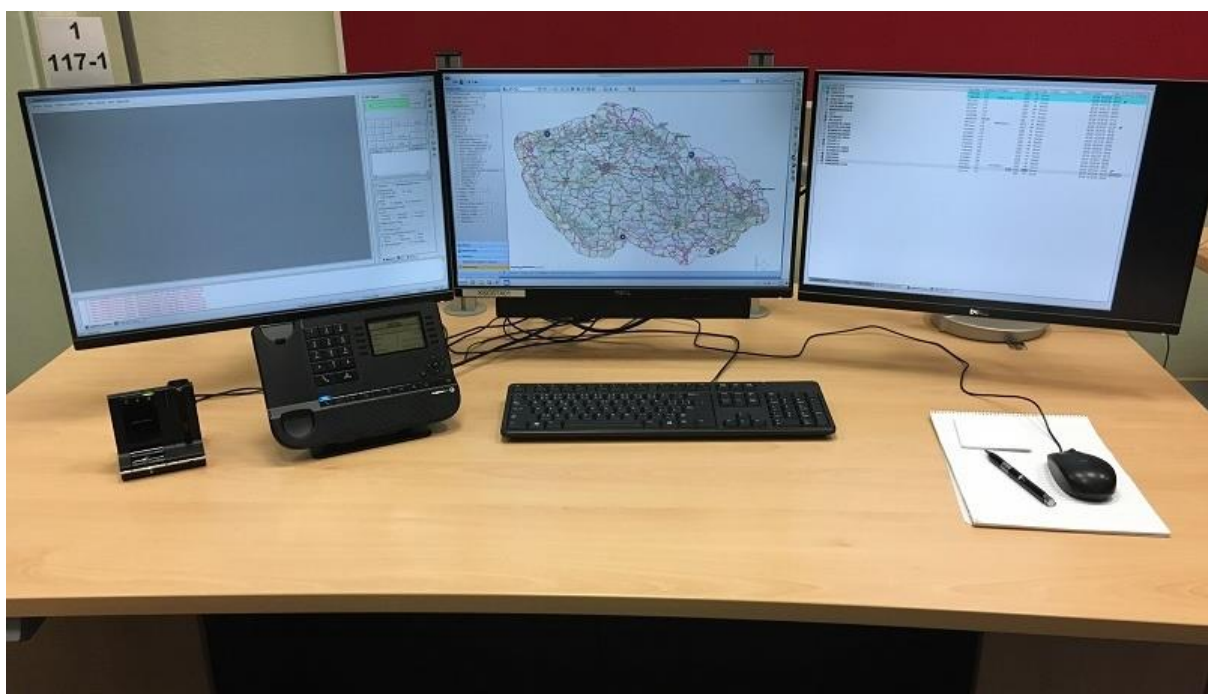


**Obrázek 1** - Schéma zapojení platform a remotů TCTV 112 v ČR

## 2.6.2 Vybavení pracoviště operátora 112

Každé jednotlivé pracoviště, kde se odbavují hovory příchozí na TCTV 112 (viz Obrázek 2), je standardně vybaveno digitálním telefonem (ve Středočeském kraji

značka Alcatel-Lucent) a náhlavní soupravou (ve Středočeském kraji značka Plantronics, náhlavní souprava je bezdrátová) – tyto tvoří hlasovou část výbavy. Datová část vybavení slouží k samotnému odbavení hovoru a událostí – jsou jí samotný počítač a tři LCD monitory pro přístup k aplikační nadstavbě. Aplikační nadstavba slouží k podpoře činnosti operátora. Jedná se o aplikace TCTV Manažer, TCTV Dispečer, GIS Map Klient (viz příloha 4) (Luciak, 2006). Soubor těchto aplikací tvoří samotný operační systém TCTV 112. Jsou rozhraním, kam přicházejí jednotlivá tísňová volání a kde operátor tvoří onu výše zmiňovanou datovou větu.



**Obrázek 2 - Pracoviště 112**

Tísňový hovor přicházející do systému TCTV 112 je řízen hlasovým směrovacím algoritmem. Primárně je hovor směrován na TCTV toho kraje, odkud oznamovatel reálně volá. Program TCTV 112 je schopen volajícího přibližně lokalizovat prostřednictvím buňky telefonního operátora, která distribuuje jeho signál. Toto se zobrazí v programu GIS Map Klient jako tzv. oblast volání. Je barevně odlišena od zbytku mapy, tato oblast je o něco tmavší než okolí (viz Příloha 4 Obrázek 39). Pokud jsou všichni operátoři tohoto TCTV obsazeni, je hovor směrován přednostně na další nejbližší TCTV napojené na stejné platformě. Až při nedostupnosti všech operátorů

jedné platformy dochází k přelivu hovoru na TCTV jiné platformy (Ošťádalová, 2005).

### **2.6.3 Popis fází příjmu tísňového hovoru**

Volající vytočí tísňové číslo 112 nebo 150. Telefonní operátor volajícího nasměruje do sítě O<sub>2</sub> (dříve Český Telecom), odtud je hovor podle místa svého vzniku orientován na příslušnou platformu. Volajícímu je automaticky přehrána hláška „Tísňové volání, Emergency Call“. Dále je volající přesměrován na místně příslušný remote a prvního volného operátora. Zde je hovor automaticky vyzvednut, pokud má operátor nastavenou osobní hlášku „Tísňová linka, mluvte prosím“, je tato hláška volajícímu přehrána a následuje již samotné propojení volajícího a operátora. V tuto chvíli se také operátorovi TCTV 112 zobrazí telefonní (případně IMEI) číslo volajícího a po otevření zápisu datové věty je v programu GIS map klient vidět oblast volání (Operační řízení: Učební texty 112, 2012).

Veškerá hlasová komunikace proběhnuvší přes systém TCTV 112 je nahrávána a záznamy jsou archivovány. Jedná se jak o komunikaci mezi operátorem 112 a volajícím, tak komunikace mezi dvěma operátory 112, či operátorem 112 a operátorem jiné složky IZS. Je možná i varianta, kdy operátor 112 volá „ven“ ze systému, na číslo, které nepatří žádné ze složek IZS, ale samozřejmě i tato komunikace má své dohledatelné záznamy. Díky tomu, že je každý hovor nahrán a uložen v databázi, je možné si hovory opakovaně přehrát (Luciak, 2006). Toto se často využívá, pokud byl hovor předčasně ukončen nebo bylo oznamovateli hůře rozumět. Objevují se i případy, kdy jsou hovory vyžádány například Policií ČR a jsou použity pro účely trestního řízení. K dispozici jsou všechny hovory přijaté systémem TCTV 112 od jeho zavedení tzn. od roku 2004.

#### 2.6.4 Aplikační nadstavba 112

*Manager 112* – vstup do této aplikace je prvotním krokem ke spuštění ostatních provozních programů. Aplikace Manager spouští, autorizuje a řídí běh ostatních spuštěných aplikací. Každý dispečer se přihlašuje svými vlastními přihlašovacími údaji, které tvoří jméno a heslo. Následně jsou jedním kliknutím na spouštěcí tlačítka aktivovány další aplikace, ty již slouží k samotnému odbavení hovoru a předání datové věty či přímo oznamovatele zúčastněným složkám IZS (Operační řízení: Učební texty 112, 2012).

*Dispečer 112* – hlavní funkcí této aplikace je příjem a řešení tísňového hovoru. V Dispečeru 112 probíhá vytváření datové věty. Zobrazují se zde informace o volajícím (telefonní/IMEI číslo se načte automaticky, taktéž poskytovatel telefonních služeb oznamovatele a pokud se jedná o volání z pevné linky, je zobrazena i její adresa) (Luciak, 2006).

Operátor v této aplikaci zadává místo, kam je potřeba vyslat pomoc (viz Příloha 4, Obrázek 40), a to buď přímo zadáním adresných bodů (město, ulice, číslo domu), anebo v případě vzniku mimořádné události<sup>2</sup> na komunikaci pro motorová vozidla, zadáním názvu dálnice, směru a kilometráže. Program také umí například vyhledat železniční přejezdy podle jejich čísel, traumatologické body (za Středočeský kraj použité např. v Lánské oboře), některé větší značky obchodních řetězců a čerpacích stanic. V Praze lze také využít vyhledávání místa podle číslování lamp veřejného pouličního osvětlení. V programu je zároveň možno vyhledávat objekty či místa z

---

<sup>2</sup> *Mimořádnou událostí* se dle Zákona 239/2000 Sb. rozumí „škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací“ (Zákon č. 239/2000 Sb. o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, 2000).

dostupných pomístních názvů. Těmi jsou např. názvy kopců (př. Vinařická horka), lokalit (na Kobyle) apod. (Příručka uživatele TCTV 112, 2004).

Dále je zde prostor pro tzv. poznámku. Jedná se o stručný text, vystihující podstatu události – co se na místě stalo, kolik je zasaženo osob, zda je na místě přítomna nebezpečná látka nebo zbraň a podobně. Tuto poznámku tvoří operátor sám, není zde možnost výběru předdefinované volby (Příručka uživatele TCTV 112, 2004).

Poslední, co musí operátor 112 v programu Dispečer udělat před vysláním datové věty, je přiřadit klasifikaci události (viz Tabulka 1 – Typy a podtypy klasifikace událostí v TCTV 112). Zde jsou již pevně dané předpřipravené možnosti. Každá událost musí mít přiřazený svůj typ eventuálně podtyp. Příklad: typ mimořádné události „dopravní nehoda“, podtyp „dopravní nehoda s vyproštěním osob“, typ „požár“ podtyp „lesní porost, tráva“. Operátor tedy událost „zaklasifikuje“, na což je navázáno automatické přiřazení složky IZS, která by událost měla řešit (toto lze manuálně přenastavit podle aktuální potřeby) a této složce / těmto složkám následně jedním kliknutím myši odchází datová věta (Příručka uživatele TCTV 112, 2004). Všem zároveň v jednom a tomtéž okamžiku. Pokud je potřeba, je zde také možnost oznamovatele přepojit na další složku IZS, což se běžně děje např. u hovorů pro Zdravotnickou záchrannou službu (dále jen ZZS). Pracoviště TCTV 112 na rozdíl od operačního střediska ZZS nemusí obsluhovat vystudovaný zdravotník, a proto si ZZS události, které jsou čistě v jejich gesci, těží sama. TCTV 112 v takovýchto případech vytěžuje pouze adresu místa mimořádné události.

**Tabulka 1 - Typy a podtypy klasifikace událostí v TCTV 112**

KLASIFIKACE UDÁLOSTI – TYPY	KLASIFIKACE UDÁLOSTI – PODTYPY
Anonymní výhružka	
Dopravní nehoda	letecká; pouze Policie ČR; se zraněním; úklid vozovky; uvolnění komunikace, odtažení; vyproštění osob; železniční
Nález mrtvoly	
Onemocnění	
Pohřešovaná osoba	
Požár	dopravní prostředky; lesní porost; nízké budovy; odpad, ostatní; podzemní prostory, tunely; polní porost, tráva; popelnice, kontejner; průmyslové, zemědělské objekty, sklady; shromaždiště osob; trafostanice, rozvodny; výškové budovy
Přímé ohrožení života	
Technická pomoc	čerpání vody; destrukce objektu; likvidace obtížného hmyzu; měření koncentrací; monitoring; náhrada nefunkčního zařízení; odstranění nebezpečných stavů; odstranění stromu; odstraňování překážek; otevření uzavřených prostor; spolupráce se složkami IZS; transport pacienta
Trestná činnost	
Únik nebezpečných látek	do ovzduší; do půdy; na vodní plochu; na pozemní komunikaci
Úraz	
Záchrana osob a zvířat	použití defibrilátoru; uzavřené prostory, výtah; z vody; z výšky; z hloubky; zasypané, zavalené
Jiná událost	evakuace a ochrana obyvatel plošná; informace pro dopravu; jiné; radiační nehoda, havárie; zatím neurčeno
Technologický test	
Planý poplach	
Vyřešeno prostředky TCTV	



Součástí obrazovky s aplikací Dispečer 112 je také *softwarový telefon*. Je to aplikace ovládající systémový telefon, díky které operátor může provádět všechny telefonní operace prostřednictvím myši a klávesnice. Tento modul je také zodpovědný za provázání příchozího hovoru a datové věty na jeho podnět vytvořené (Operační řízení: Učební texty 112, 2012). Dispečer 112 a softwarový telefon se nachází na prvním z LCD monitorů.

*GIS Map klient* – aplikace s mapovou podporou pro operátora. Při otevření nové datové věty se v této aplikaci zobrazí oblast volání a její blízké okolí (Luciak, 2006). Toto je operátorovi velmi nápomocné, pokud místo události nemá přesnou adresu a musí je dohledávat (např. požár se nachází za městem Kladno ve směru na Buštěhrad po pravé straně, kde končí les, a dále po polní cestě 100 m). Poté, co oznamovatel místo události takto popíše, operátor může zadat lokaci přes mapu přímým označením bodu, a podle toho dojde k automatickému doplnění adresy v datové větě (podle katastrálního území). Zadaný bod se následně zobrazí jako adresa místa zásahu v mapových podkladech všech zúčastněných složek IZS (viz Příloha 4 Obrázek 41). HZS v současné době používá pro navigaci svých jednotek k zásahu tablety – i zde velitel vozidla vidí konkrétní bod, na který ho také směřuje navigace.

V programu GIS Map klient je možné zadat polohu místa události prostřednictvím GPS souřadnic. Nabízí také možnosti měření vzdáleností dvou bodů, zobrazení turistických tras, cyklotras a podobně (Luciak, 2006). Aplikaci najdeme na druhém LCD monitoru.

*Přehledová aplikace (okno seznamů)* – Třetí LCD monitor je obsazen přehledovou aplikací. V této aplikaci nelze nic vytvořit, je pouze informační. Najdeme zde přehled všech připojených operátorů TCTV 112 v České republice a informace o tom, v jakém cizím jazyce jsou schopni odbavit hovor (pokud na jedno TCTV přijde hovor v jazyce, kterým se nikdo z operátorů zde nedomluví, je možno takový hovor

přepojit na jiné TCTV, kde je operátor daným jazykem hovořící). Z tohoto přehledu je také patrné, zda operátor právě hovoří, je připraven přijmout další hovor nebo má přestávku (Operační řízení: Učební texty 112, 2012).

V další záložce je seznam posledních proběhnuvších hovorů všech operátorů na daném TCTV za poslední půl hodinu. V tomto seznamu lze události filtrovat podle času a pracoviště, na které hovor přišel. Je zde patrné telefonní/IMEI číslo, telefonní operátor volajícího, zda vytočil linku 112 nebo 150, čas hovoru, délka hovoru a na jakém pracovišti byl odbaven (Operační řízení: Učební texty 112, 2012).

Následující záložky zobrazují seznam datových vět vytěžených na domovském TCTV (viz Příloha 4 Obrázek 42), seznamy datových vět vytěžených v TCTV ostatních krajů a události, které byly na domovské HZS kraje zaslány prostřednictvím systému propojení IZS NIS (události příchozí od ZZS nebo Policie České republiky). Událost ze seznamu zmizí ve chvíli, kdy všechny zúčastněné složky IZS u dané události ukončí svou činnost (Luciak, 2006).

## 2.7 Stres

Stres je prožitkem dnešní uspěchané doby a velmi dobře ho zná jistě každý z nás. Stres pociťujeme, když na poslední chvíli dobíháme autobus, když se na pracovním pohovoru ucházíme o zaměstnání, když se obáváme o zdraví svého bližního nebo třeba při fandění na fotbalovém zápase. Definicí stresu nalezneme mnoho, avšak svou podstatou se neliší.

Saul Kassin stres definuje jako „Nepříjemný stav aktivace způsobený zjištěním, že určitá událost ohrožuje naši schopnost účelně se s ní vyrovnat“ (Kassin, 2007).

V knize *Asertivitou proti stresu* je stres definován, jako reakce organismu na nadměrnou zátěž (Praško & Prašková, 2007).

Do třetice uvádíme definici Jiřího Plamínka. Ten vymezuje stres jako stav napětí, kterým lidský organismus reaguje na podněty (Plamínek, 2013).

### 2.7.1 Definice stresu

Termín stres, tak, jak se v současné době používá, zavedl Hans Selye<sup>3</sup> v roce 1936. Definoval ho jako nespecifické reakce organismu na nutnou změnu.

Selye provedl řadu pokusů na laboratorních zvířatech. Byla podrobena akutním různorodým škodlivým fyziologickým a psychologickým podnětům. Jednalo se například o ostré světlo, ohlušující hluk, extrémní teploty či trvalou frustraci. Tato zvířata následně vykazovala patologické změny jako například žaludeční vředy, smrštění lymfatické tkáně a zvětšení nadledvin. Později se prokázalo, že persistentní stres může těmto zvířatům způsobit rozvoj různých nemocí podobných těm, které můžeme pozorovat i u lidí. Jde například o infarkty, mrtvice, onemocnění ledvin a revmatoidní artritidy (What is Stress?, 2016).

Selye následně ještě rozlišil stimuly a odpovědi. Pro stimuly se začal užívat termín stresory a stres označoval následné reakce na ně. Stres byl obecně považován za synonymum nouze a slovníky ho definovaly jako „fyzické, mentální nebo emocionální napětí“, „stav nebo pocit, který člověk vnímá ve chvíli, kdy potřebuje vyšší osobní nebo společenské zdroje, než je sám schopen mobilizovat“. Byl tedy kladen důraz na jeho negativní stránky a pozitivní účinky stresu byly ignorovány.

---

<sup>3</sup> Hans (János) Hugo Bruno Selye (\*26. 1. 1907 – 16. 10. 1982), kanadský lékař, biolog, chemik a endokrinolog rakousko-maďarského původu. Je považován za otce moderního výzkumu stresu.

Nicméně stres může být i dobrým a užitečným, motivuje nás k vyšším výkonům (Schreiber, 1992).

Zvýšené napětí může vést ke zvýšení produktivity, a to až do bodu nebo vrcholu, kdy je napětí přespříliš a naše produktivita prudce klesá. Tento vrchol je pro každého z nás rozdílný. Někteří jsou na stres citlivější, jiní snesou zátěže více. Je ale důležité včas rozpoznat varovné signály dříve, než dojde k překonání vrcholu stresové křivky (What is Stress?, 2016).

Do kterékoliv definice stresu by tedy měl spadat i „dobrý“ stres tzv. *eustres*. Například vyhrát závod nebo volby, může být stejně stresující jako ztráta. Eustres je spojen s překonáváním překážek a příjemným očekáváním, situaci zde máme plně pod kontrolou. Špatný stres Selye nazývá termínem *distres*. Distres se projevuje v situacích, které přestáváme zvládat. Ztrácíme nad nimi jistotu a nadhled (Praško & Prašková, 2007).

### 2.7.2 Příčiny stresu

Stres se objevuje ve chvílích, kdy se cítíme být zatíženi. Podnětů (stresorů), na které tělo reaguje vznikem stresu, je celá řada. Obecně je ale můžeme zařadit do tří skupin: katastrofické události, významné životní události a každodenní starosti (Kassin, 2007).

*Katastrofické události*: jde o události s mimořádnou zátěží pro zúčastněné. Jedná se o nečekané události velkého rozsahu. Jsou obecně velmi traumatizující, postihují větší počet lidí a časté bývají vysoké materiální škody. Jedná se například o přírodní katastrofy (zemětřesení, povodeň), teroristické útoky, dopravní nehody velkého rozsahu nebo války. Při těchto událostech často dochází k vzniku *posttraumatické stresové poruchy* (viz kapitola 2.7.5) (Kassin, 2007).

*Životní události:* tato kategorie stresových událostí chtě nechtě potká každého z nás. Jsou jimi zásadní životní změny, kterými člověk prochází. Jako příklad lze uvést nemoc, úmrtí blízké osoby, svatba, stěhování, změna zaměstnání, a dokonce i dovolená (Kassin, 2007).

*Mikrostresory:* jedná se o každodenní starosti, které nám komplikují život. Ačkoliv se může zdát, že se jedná o maličkosti, podle výzkumů jsou právě mikrostresory největšími příčinami stresu. Jedná se o faktory prostředí (hluk, nekomfortní teploty, přelidněná města či cigaretový kouř) nebo nepříjemnosti v zaměstnání, problémy se sousedy, financemi či poruchovým autem. Významným důsledkem stresu na pracovišti je *syndrom vyhoření* (viz kapitola 2.7.5) (Kassin, 2007).

### **2.7.3 Příznaky stresového stavu**

Jak již bylo zmíněno v kapitole 2.7.1, podobné fyziologické reakce na stresory u savců zjistil již ve třicátých letech dvacátého století Hans Seyle. Při působení různých stresorů se objevovaly podobné fyziologické reakce. Tyto reakce jsou v důsledku evoluce vyhrazeny živočichům k tomu, aby v situaci bezprostředního ohrožení mobilizovali síly na útěk nebo útok (Kassin, 2007).

Podle Jara Křivohlavého můžeme definovat tři druhy stresových příznaků – fyziologické, psychologické a behaviorální (Křivohlavý, 2010).

*Behaviorální příznaky* pozorujeme v našem chování a jednání. Tyto příznaky jsou nejjemnější a objevují se na prvním místě. Jedná se o nerozhodnost, změny denního rytmu (problémy s usínáním a spánkem všeobecně), neustálé nářky a bédování (pesimističnost), problémy s příjmem potravy (ztráta chuti k jídlu nebo naopak přejídání), nepozornost, ztráta chuti do práce a zhoršení kvality odvedené práce, dochází ke zvyšování závislostí (pití většího množství alkoholu, kouření více cigaret, závislosti na lécích) (Křivohlavý, 2010).

*Psychologické příznaky* se projevují v naší psychice, v našem duševním životě. Patří sem prudké změny nálad, zvýšená podrážděnost a úzkostnost, nadměrné pocity únavy, potřeba trápit se malichernostmi, nadměrné starosti o vlastní zevnějšek a zdravotní stav, neschopnost empatie a omezování kontaktů s druhými lidmi (Křivohlavý, 2010).

*Fyziologické příznaky* jsou tělesnými projevy stresu. Do této skupiny řadíme například bušení srdce, nárůst hodnoty tepové frekvence<sup>4</sup>, bolesti hlavy, bolesti krční a bederní páteře vzniklé zvýšeným svalovým napětím, pocity svírání za hrudní kosti, nechutenství, křečovitě svíravé bolesti břicha (často doprovázeno průjmami), časté nucení na močení a ztrátu sexuální touhy. Mohou se objevit také změny v menstruačním cyklu, řezavé pocity v horních i dolních končetinách, migrény, svírání hrdla a dvojité vidění (Křivohlavý, 2010).

Jsou to právě fyziologické účinky stresu, kdy se u člověka vlivem jejich působení může rozvinout závažné onemocnění. Příčinou tohoto je fakt, že stresové reakce jsou primárně určeny pro stavy akutního tělesného ohrožení. Člověk je ale schopen si celou řadu stresových situací vytvořit sám anebo na již vzniklých situacích ulpívá přehnaně dlouho. Jedná se hlavně o starosti všedních dnů – splátky hypotéky, starosti s rodinnými příslušníky nebo pracovními cíli. Dochází pak ke vzniku žaludečních vředů, oslabení imunitního systému nebo například ischemické choroby srdeční<sup>5</sup> (Kassin, 2007).

---

<sup>4</sup> Tepová frekvence je hodnotou udávající počet srdečních tepů za jednu minutu. V klidovém stavu u mužů zaznamenáme okolo 75 úderů za minutu, u žen zhruba 85 (Kittnar & kol., 2011).

Tepová frekvence je klíčovým ukazatelem v praktické části této práce.

<sup>5</sup> Ischemická choroba srdeční je zužování věnčitých tepen, v důsledku čehož dochází k nedokrvení. Následně může dojít k odumření srdeční svaloviny (infarktu myokardu) (Ischemická choroba srdeční - ICHS, 2006-2011). Na onemocnění srdce a cév v ČR ročně zemře 40 000 lidí, z toho nejčastěji právě na infarkt (Jednej rychle. Zachraň život., 2012).

#### 2.7.4 Techniky zvládání stresu

O tom, že stres zvládáme, můžeme mluvit pouze v případě, že jsme schopni stresu čelit. Pokud stres pouze útrpně snášíme, nejedná se o pravé zvládání stresu. Pro to, abychom se stresu mohli postavit čelem, je nutné udělat dvě věci – zamezit působení stresoru a posílit svou vlastní psychickou odolnost (Křivohlavý, 2010).

K úspěšnému zvládnutí stresu je klíčové porozumění procesu stresu. Vymětal ve své knize *Krizová komunikace* rozlišuje postupy ke zvládnutí stresu na krátkodobé a dlouhodobé.

*Krátkodobé strategie zvládnutí stresu* se snaží stresovou reakci organismu snížit ihned v danou chvíli. Do této kategorie patří například:

- a) dechové cvičení;
- b) napít se vody (zchladí krční tepny);
- c) pohyb;
- d) vnitřní monolog;
- e) odklonění pozornosti jinam;
- f) čas (počítání do desíti) (Vymětal, 2009).

*Dlouhodobé strategie zvládnutí stresu* jsou naší přípravou na budoucí stres. Souvisí se zdravým životním stylem, rozvojem zájmů, analýzou problémů a podobně. Řadíme sem:

- a) správnou životosprávu;
- b) plánování;
- c) kontrolu/změnu přístupů vyvolávajících stres;
- d) analýzu problémů a jejich systematické řešení;

- e) kognitivní<sup>6</sup> přerámcování;
- f) pěstování zájmů a zálib;
- g) sport;
- h) péči o mezilidské vztahy, otevřenou komunikaci;
- i) rozšiřování kvalifikace, zdokonalování schopností;
- j) relaxaci (Vymětal, 2009).

Při snahách o zvládnutí nadměrného stresu se tedy můžeme snažit o změnu stávající situace a ovlivnění konkrétních stresorů, (metoda zaměřená na zvládnutí problému) anebo se nabízí varianta změnit sebe sama. V tomto případě analyzujeme vlastní nevhodné postupy a ty změníme. Velmi podstatné je nemít na sebe nereálné požadavky a cíleně posilovat odolnost proti stresovým faktorům (Vymětal, 2009).

### **2.7.5 Posttraumatická stresová porucha a syndrom vyhoření**

Pokud není proběhnuvší stresová zátěž kvalitně zvládnuta, tvoří se traumata, která v psychice člověka zůstávají. Za traumatizující událost můžeme označit událost takovou, kdy dochází k ohrožení fyzické integrity zasažené osoby. Zasažený je sám v přímém ohrožení anebo je svědkem přímého ohrožení jiného člověka. Dochází k ohrožení tělesné integrity nebo duševní celistvosti zasaženého. Tyto události přesahují běžnou lidskou zkušenost (Baštěcká & kol., Terénní krizová práce: psychosociální intervenční týmy, 2005). V takových případech může dojít k vytvoření posttraumatické stresové poruchy nebo tzv. vyhoření. Toto se může dotknout i operátorů tísňových linek, v důsledku toho, že jsou vystaveni častému působení stresových faktorů.

---

<sup>6</sup> Kognitivní psychologie je zaměřená především na zkoumání poznávacích procesů. Chápe lidskou psychiku jako systém zpracování informací. Jde především o způsoby, kterými si utváříme mentální reprezentace okolního světa a reflektujeme své vlastní prožívání (Plhánková, 2003). Kognitivním přerámčováním zde rozumíme změnu negativního smýšlení o sobě samém na pozitivní (Vymětal, 2009).



*Posttraumatická stresová porucha* je druhem úzkostné poruchy. Jedná se o opožděnou a prodlouženou odpověď na stresový podnět. Její příznaky mohou přetrvávat dlouhou řadu let. Charakteristické je znovuprožívání traumatizující události, vyhýbání se čemukoliv, co by zasažené osobě událost připomnělo a zvýšená podrážděnost. Tyto příznaky však mohou mizet a znovu se objevovat, dle současného amerického Diagnostického a statistického manuálu, však k diagnóze stanovení posttraumatické stresové poruchy musí trvat alespoň jeden měsíc. (Baštěcká & kol., 2005)

*Syndrom vyhoření* je stav projevující se pocitem, že už nadále nezvládnou snášet náročné pracovní podmínky nebo nelehké životní situace. Tyto pocity může ještě umocňovat strach. K syndromu vyhoření může dojít, pokud je jedinec vystaven chronickému stresu a dlouhotrvajícím nepoměrem mezi pracovní aktivitou a odpočinkem. Projevuje se únavou, celkovým vyčerpáním a sníženou výkonností. Stejně jako posttraumatická stresová porucha není syndrom vyhoření klasifikován jako nemoc, ale jako diagnóza doplňkové kategorie (Prieß, 2013).

### **2.7.6 Psychická zátěž na pracovišti**

Organizace WHO<sup>7</sup> na svých webových stránkách uvádí, že za zdravé zaměstnání je považováno takové, kde je míra tlaku vyvíjeného na zaměstnance úměrná jeho schopnostem a při své práci má zaměstnanec podporu kolektivu. Jako zdravé pracovní prostředí je považováno nejen takové, které není provozováno ve zdraví škodlivých podmínkách, ale takové prostředí, kde je zdravé prostředí

---

<sup>7</sup> World Health Organisation (zkratka WHO, česky Světová zdravotnická organizace) je agentura Organizace spojených národů. Nezávisle koordinuje instituce veřejného zdraví na mezinárodní úrovni. Byla založena roku 1948 ve Spojených státech amerických. Sídlí ve švýcarské Ženevě (World Health Organisation Kancelář WHO v České republice, 2011).

zaměstnavatelem hojně podporováno. Zdravé pracovní prostředí a jeho podpora by měla být součástí a prioritou pracovního života (Occupational health, 2007).

Snížení míry stresu na pracovišti prokazatelně prospívá:

- a) dobrý pracovní kolektiv;
- b) kontakt s pozitivními lidmi;
- c) pracovní úspěchy;
- d) dostatečné personální zajištění;
- e) pracovní jistoty;
- f) zajímavá práce, která člověka baví a uspokojuje (Křivohlavý, 2010).

V současné době je však velmi náročné, udržet „zdravé“ zaměstnání. Míra ctížádostivosti a touhy po úspěšné kariéře je nyní v populaci velmi vysoká. Zároveň neustále rostou nároky na zaměstnance, požadavky na jejich vzdělání, praxi v oboru, technickou zdatnost či časovou flexibilitu. Tento nárůst je v České republice nejvíce patrný v období po roce 1990, kdy dochází k vzniku zcela nových profesních orientací (např. podnikatelé, manažeři, makléři, pracovníci v asistentských a poradenských funkcích) (Gillernová & kol., 2011).

Podle výzkumů Státního zdravotního ústavu, uvedených na jejich webových stránkách, patří k nejčastějším pracovním stresorům:

- a) časový tlak a intenzita práce;
- b) vnucené pracovní tempo;
- c) monotonie;
- d) nároky v oblasti kooperace a komunikace;
- e) práce v třisměnném a nepřetržitém pracovním režimu a noční práce;
- f) vlivy narušující soustředění;
- g) odpovědnost hmotná a organizační;
- h) riziko ohrožení vlastního zdraví a zdraví jiných osob;
- i) pracovní podmínky;

- j) šikana, mobbing a další problémy ve vztazích na pracovišti (Blažková, 2008).

### 2.7.7 Stresová zátěž operátorů TCTV 112

K výkonu pracovní pozice obsluhy linky tísňového volání stres neodmyslitelně patří. Během příjmu tísňové výzvy jsou operátoři vystaveni velkému tlaku, kterému se nelze vyhnout. Této skutečnosti si je samozřejmě HZS vědom a snaží se k těmto faktům přihlídnout již při výběru budoucích dispečerů linky 112 (viz kapitola 2.4). Pracovníkům na KOPIS je také vedle základního tarifního platu přiznán zvláštní tzv. „rizikový“ příplatek. Toto stanovuje v § 120 odstavec 3 Zákona o služebním poměru, kde je uvedeno: „Příslušník, který vykonává službu spojenou s ochranou zájmů státu, při nichž může dojít k ohrožení jeho života nebo zdraví, popřípadě k jiným závažným rizikům, nebo službu s mimořádnou psychickou zátěží, má nárok na zvláštní příplatek ve výši 3 000 Kč až 6 000 Kč měsíčně v I. skupině a 1 000 Kč až 4 000 Kč ve II. skupině“ (Zákon č. 361/2003 Sb. o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, 2003).

Za faktor pracovní zátěže je považován již sám směnový provoz operačních středisek. Směny jsou dlouhé dvanáct hodin a samozřejmě jsou také noční služby. O něco významnější roli, co se stresorů týče, hraje samotný příjem tísňového volání. Operátor TCTV je během okamžiku vystaven silnému tlaku ze strany oznamovatele události. Volající bývá velmi často sám ve stresu, a proto nechce čekat, až se operátor zorientuje v dané situaci nebo najde místo události v mapě. Oznamovatel často křičí, je zmatený a není schopen normální komunikace. Operátor však musí zjistit potřebné údaje během několika pár vteřin, je pod významným nápořem nedostatku času a velké zodpovědnosti. V těchto případech je nutné volajícího zklidnit, být direktivní a oznamovatele cílenými stručnými otázkami vést ke sdělení podstatných informací (Franěk, 2010).

Každá takováto událost má svá specifika. Co je ale ze strany operátora pro všechny výzvy na TCTV 112 společným a také základním bodem, je zjištění co nepřesnější adresy/místa události. Dále už se dispečer TCTV 112 řídí konkrétním typem události. Například u dopravní nehody zjišťujeme, zda je potřeba někoho vyprostit, zda vozidlo nezačíná hořet, počet zraněných osob, případný únik pohonných hmot, zda vůz zůstal na vozovce a u nákladních vozů také druh přepravovaného zboží/přepravované látky. Při požáru budovy operátor mezi prvními údaji zjišťuje, co přesně hoří, o kolikapatrovou budovu se jedná, v kterém patře došlo k požáru, zda mohou všichni lidé ven a také případnou přítomnost nebezpečných látek (či tlakových lahví, střeliva apod.). Je důležité brát každé nahlášení mimořádné události jako jedinečné, nezabřednout do stereotypu a nezapomenout vytěžit všechny důležité informace. Zároveň je podstatné vyfiltrovat z často mnoha nadbytečných informací od volajícího, ty skutečně významné pro zásah složek IZS (Ošřádalová, 2005).

Při příjmu hovorů linky tísňového volání se čas od času operátoři setkají s událostmi, které jsou po stránce stresu velmi náročné, někdy až traumatizující (viz kapitola 2.7.5). I když není dispečer 112 přímým účastníkem a dění události se odehrává pouze na „druhé straně telefonu“, je někdy velmi obtížné si od tohoto dění držet odstup. Výkřiky bolesti, pláč druhých lidí, jejich starosti, rozhovory se sebevrahy stojícími „na pokraji propasti“ a podobně, nenechají chladnými ani operátory s letitou praxí (Lefter, Rothkrantz, Van Leeuwen, & Wiggers, 2011).

Nezanedbatelný vliv na stres u pracovníka TCTV má také fakt, že chyba v jeho postupu může mít fatální následky. Dopustí-li se špatného rozhodnutí, nemusí už být další možnost toto plnohodnotně napravit. Vzniklé pochybení může být způsobeno například špatnou srozumitelností hovoru, zažitým stereotypem operátora nebo nedostatečným proškolením obsluhy TCTV. Aby bylo toto riziko eliminováno, jsou operátoři TCTV v rámci svých povinností pravidelně každou směnu školeni (Ošřádalová, 2005).

### 2.7.8 Prevence a boj se stresem na KOPIS HZS

Jednou z priorit vedení KOPIS je bezesporu udržení dispečerů 112 v duševní pohodě. Jen tak jsou totiž pracovníci krajských operačních středisek schopni zvládat plnění svých úkolů v poklidu, s přehledem a v daném tempu.

K dosažení těchto cílů slouží především pravidelné školení, probíhající každou směnu, nástupní kurzy (viz kapitola 2.4) a jejich pravidelné opakování. Tyto tzv. opakovací kurzy musí pracovník KOPIS absolvovat každých pět let od uplynutí doby ukončení prvotního kurzu (HZS ČR, 2010). Odbourání stresorů paradoxně pomáhá i nastavení co nejdetailnějších pravidel pro práci na KOPIS, vytěžování událostí a komunikaci s volajícím. Takto nastavený systém snižuje prostor pro improvizaci a následný stres vznikající z takovýchto situací.

Se stresem se ale pracovníci KOPIS vyrovnávají převážně vlastní cestou. Každému vyhovuje něco jiného. Může se jednat o rozhovor s blízkou osobou, sportovní aktivity, poslech hudby či práci na zahrádce. Tyto aktivity provádí každý operátor individuálně ve svém volném čase. Pokud to pracovní podmínky dovolí (na KOPIS slouží dostatečný počet pracovníků a není přemíra událostí k řešení), je možné, aby příslušníci využili jednu hodinu času ze směny a věnovali ho fyzické přípravě v posilovně nebo na venkovním hřišti. Další eventualitou je využití možnosti rozhovoru s krajským psychologem, anebo telefonického hovoru s linkou pomoci v krizi. Tuto linku provozuje Policie ČR, je v provozu nepřetržitě a prioritně slouží k psychické podpoře příslušníkům a zaměstnancům Policie ČR, HZS, Celní správy ČR, Vězeňské služby ČR, Generální inspekce bezpečnostních sborů a Armády ČR, kteří se ocitli v obtížně řešitelné životní situaci či ve stavu psychické nouze (Anonymní linka pomoci v krizi, 2017).

Na KOPIS HZS Středočeského kraje je snaha přispívat psychické pohodě pracovníků také moderním vybavením pracoviště. Dispečeri zde mají k dispozici například vertikálně výsuvné pracovní stoly, polohovací křesla a podnožky a také

bezdrátové náhlavní soupravy, takže se po prostorách KOPIS mohou volně pohybovat.

### 3. CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je v určit a popsat zátěžové faktory ovlivňující úroveň stresu u příslušníků Hasičského záchranného sboru České republiky působících na krajském operačním a informačním středisku Středočeského kraje plynoucí z vytěžování tísňových volání. V teoretické části práce bylo cílem seznámení čtenářů s chodem operačních středisek HZS, obsluhou TCTV 112 a možnými úskalími, se kterými se operátoři tísňové linky 112 setkávají. Dále byli čtenáři obeznámeni se základní problematikou stresu, zejména stresové zátěže operátora 112 při příjmu tísňového volání.

V praktické části je cílem práce ověření stanovených hypotéz prostřednictvím vzájemného porovnávání naměřených hodnot tepové frekvence probandů a dat získaných z vyplněných dotazníků. Tato měření vždy probíhala při samotném výkonu služby obsluhy TCTV 112.

#### 3.1 Stanovené hypotézy

1. **hypotéza:** předpokládáme, že úroveň stresové zátěže bude klesat s délkou praxe probanda.
2. **hypotéza:** předpokládáme, že největší zátěž bude operátor 112 prožívat při vytěžování událostí, které i on sám subjektivně považuje za náročné.
3. **hypotéza:** předpokládáme, že po tříměsíční praxi se subjektivně i objektivně sníží míra prožívané zátěže.

## 4. METODIKA

V teoretické části bakalářské práce byly jako zdroje informací použity odborné publikace a webové stránky související s uvedenou problematikou. Pomocí těchto zdrojů bylo sepsáno stručné obeznámení s daným tématem.

V praktické části byla jednotlivým probandům měřena tepová frekvence během vytěžování tísňových hovorů na lince 112 a 150. Zároveň s probíhajícím měřením bylo ještě ze strany respondentů nutné vyplňování dotazníku. Ten je v této práci použitý pro vykázaní hodnot subjektivně pocíťované zátěže při komunikaci s oznamovatelem události. Tato měření probíhala zhruba po dobu šesti měsíců, ve dnech mé služby, kdy jsem mohla být probandům k dispozici při eventuelních potížích či nejasnostech.

### 4.1 Použité přístroje

Pro vypracování praktické části bakalářské práce byl použit snímač tepové frekvence ve formě hrudního pásu v kombinaci s vyplňováním dotazníku. Hrudní pás nám poskytl objektivní data o úrovni výše stresu operátora, dotazníky byly použity pro evidenci subjektivního vnímání stresové zátěže.

#### 4.1.1 Hrudní pás

Měření tepové frekvence probandů probíhalo prostřednictvím připojení hrudního pásu FlexiGuard. Jedná se o bezdrátové telemetrické monitorovací zařízení. Je tvořeno dvěma vzájemně propojenými snímacími elektrodami, které jsou připevněny na pásu s nastavitelnou délkou. Pás se respondentům upevňuje na holou kůži v oblasti hrudníku, zhruba v úrovni posledních tří párů žeber. Pás se aktivuje a odesílá data ihned po svém spuštění. Data jsou odesílána do tzv. modulární snímací jednotky, která je přes USB konektor zapojena do počítače. Modulární snímací jednotka získaná data ihned přenáší do lokální vizualizační



jednotky. Díky tomuto propojení bylo možné sledovat křivku respondentovy tepové frekvence již v průběhu měření. Hrudní pás FlexiGuard je schopen zaznamenat také teplotu povrchu kůže měřené osoby, polohu těla a stanovení aktuálního energetického výdeje, ale tyto funkce nebyly v práci využity (Veselý, Smrčka, Kučera, & kol., 2015). Baterie přístroje je integrovaná. Její dobíjení probíhalo prostřednictvím připojení elektrod k počítači propojovacím kabelem s konektory mini USB a USB. Naměřená data se zaznamenávala přímo do v přístroji integrovaného záznamového média (Micro SD) a bylo nutné je průběžně stahovat a ukládat na jiný nosič. K tomuto byl také využíván propojovací kabel. Hrudní pás nám byl zapůjčen s laskavým svolením proděkana pro vědeckou činnost a postgraduální studenty, zástupce vedoucího katedry informačních a komunikačních technologií v lékařství Ing. Pavla Smrčky, Ph.D. Zároveň nám byly uděleny cenné rady pro jeho používání a obsluhu.



**Obrázek 3 - Hrudní pás FlexiGuard**

#### 4.1.2 Dotazníky

Pro potřeby této práce byly vytvořeny dva dotazníky pro respondenty.

První tzv. „Vstupní anamnestický dotazník“ se vyplňoval pouze jednou. Každému z probandů zde bylo přiděleno identifikační číslo, které se následně používali v rámci zachování anonymity při vyplňování dalších dotazníků. Jsou v něm obsaženy údaje o pohlaví a věkové skupině respondenta, délce praxe, služebním zařazení posouzení obvyklé fyzické kondice a duševního rozpoložení. Poslední otázka míří na posouzení subjektivně stresově nejnáročnějších situací při výkonu práce obsluhy tísňové linky 112 a 150. (viz Příloha 1)

Druhým dotazníkem je tzv. „Dotazník při každém měření“. Jeho prostřednictvím jsme získávali údaje s vazbou na konkrétní den, kdy měření probíhalo. Probandi zde udávali datum měření, své identifikační číslo, údaje o momentální fyzické kondici a duševním rozpoložení a údaj o tom, jakou slouží směnu (první denní směna/druhá denní směna/první noční směna/druhá noční směna/výpomoc nad rámec svých standardních služeb). Na závěr své služby měřený respondent uvedl, zda se mu služba zdála náročnější než obvykle, a největší subjektivní stresory daného dne. (viz Příloha 2)

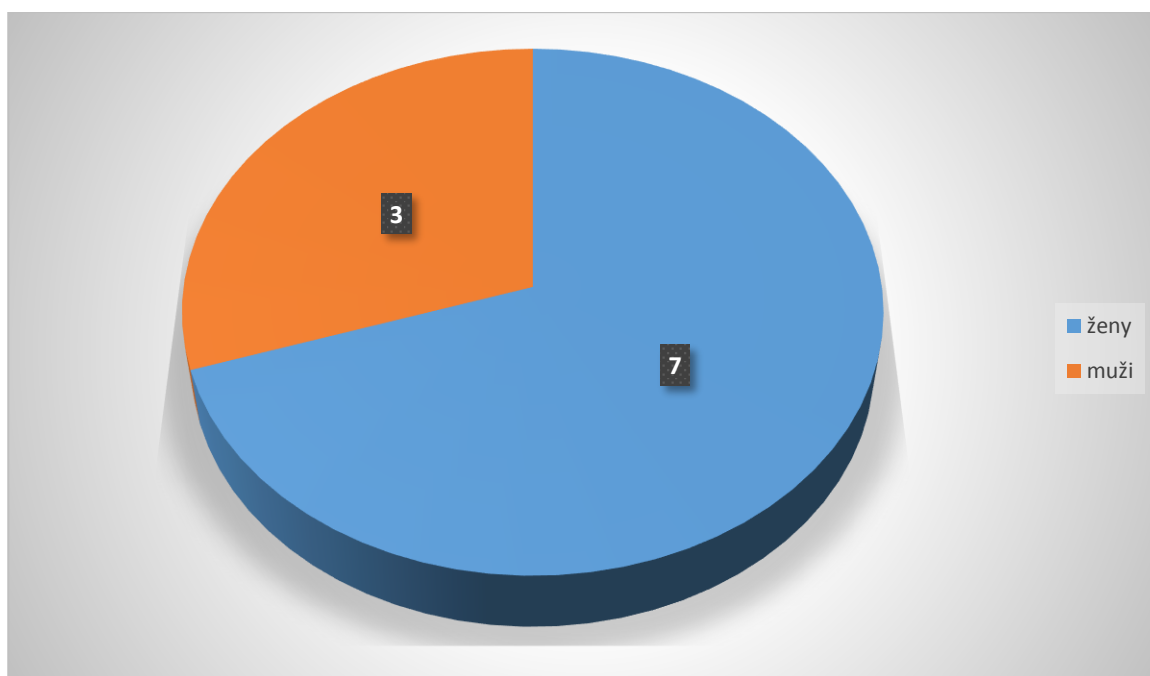
Společně s Dotazníkem při každém měření probandi obdrželi tabulku „Popis tísňových volání“. Zde prováděli zaznamenávání vytěžených událostí, eventuálně situací, které subjektivně považovali za tak stresující, že by mohlo dojít k významnému nárůstu měřené tepové frekvence. Záznam obsahuje časový údaj o tom, kdy byl hovor systémem TCTV 112 přijat, pohlaví a věkovou skupinu volajícího, údaje o subjektivní náročnosti hovoru pro operátora (ve stupnici 1 až 5), údaje o míře spolupráce oznamovatele (ve stupnici 1 až 5), typ události (dle klasifikace) a jazyk ve které byla událost nahlášena (viz Příloha 3). Dále je zde prostor pro poznámky k problémovým hovorům. Aby bylo hodnocení respondentů sjednoceno, byl vytvořen kategorizovaný seznam nejčastějších stresorů při příjmu

tísňového volání. Jednotlivé stresory zde byly uvedeny pod kódem (každý měl své písmeno z abecedy) a probandi pak v tabulce uváděli pouze kód stresoru, který při vytěžování události zaznamenali (viz Příloha 5). Položky na seznamu byly ustanoveny na základě dlouholeté praxe a vzájemné diskuse v kolektivu operátorů TCTV 112.

## 5. VÝSLEDKY

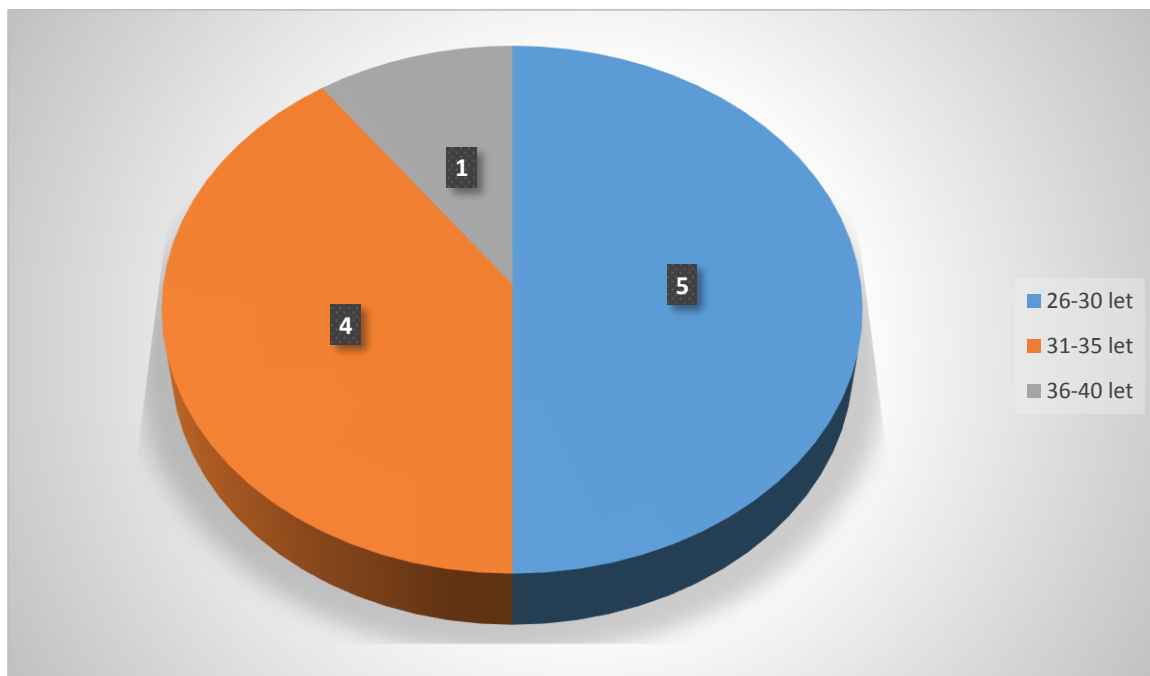
### 5.1 Vyhodnocení dat ze vstupního anamnestického dotazníku

Měření tepové frekvence prostřednictvím hrudního pásu bylo podrobena deset probandů. Vzhledem k faktu, že převážnou část obsluhy TCTV 112 ve Středočeském kraji tvoří ženy, nebylo možné zachovat zúčastněné ženy a muže v přesném poměru jedna ku jedné. Proměřeno bylo sedm žen a tři muži.



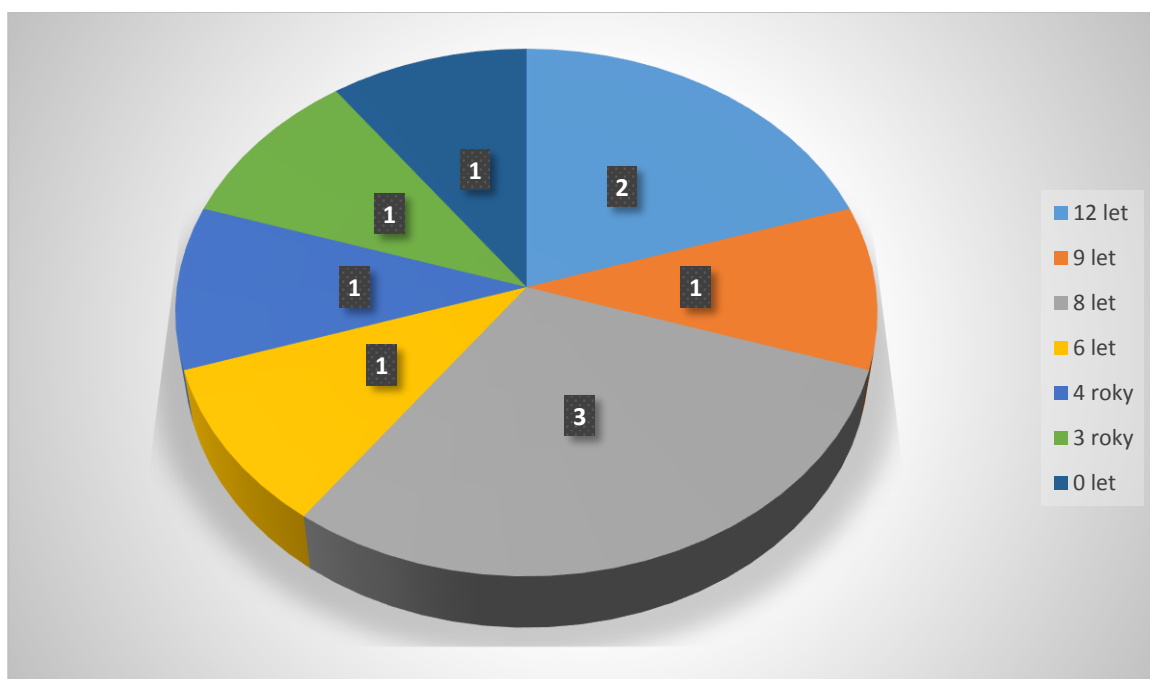
Obrázek 4 - Pohlaví respondentů

Věkové rozpětí probandů bylo následující: pět probandů je ve věku mezi 26 a 30 lety, čtyři se nachází mezi 31 a 35 lety a jeden v rozpětí 36 až 40 let věku.



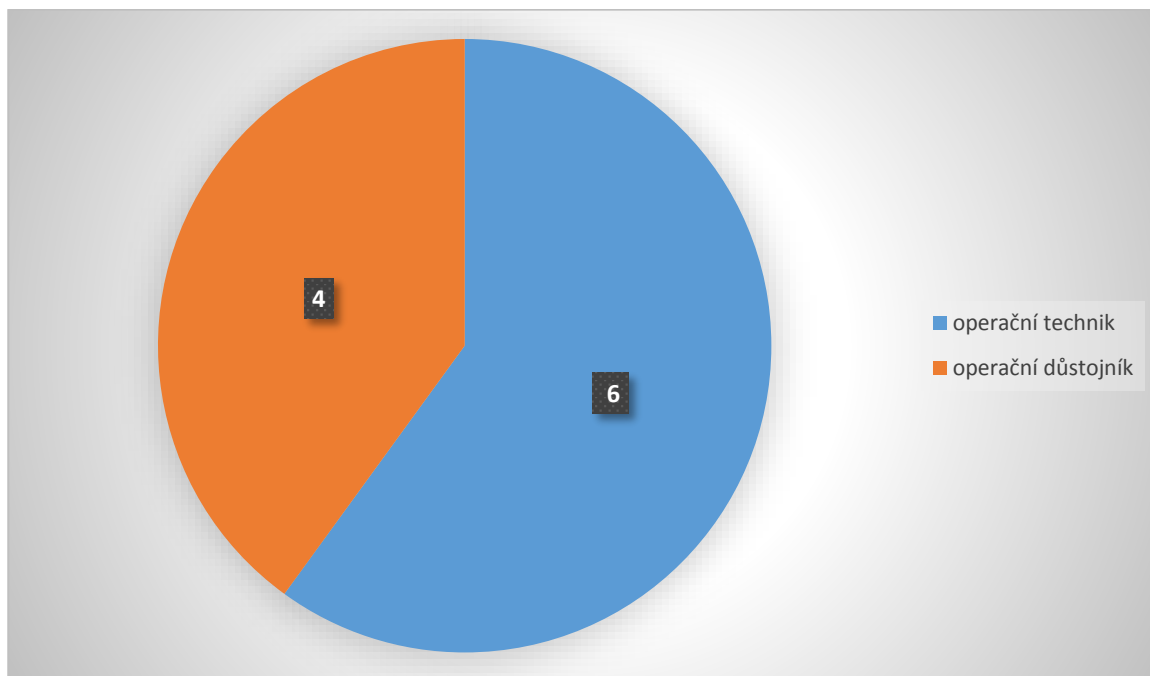
**Obrázek 5** - Věkové rozpětí respondentů

Ve vstupním dotazníku byla zohledněna také délka praxe respondentů. Tato data byla velmi různorodá. Nejpočetnější skupinu tvoří tři zúčastnění probandi s osmi lety praxe, druhá největší skupina čítá praxi dvanáct let a je zastoupena dvěma probandy. Respondenti s devíti, šesti, čtyřmi, třemi a nulovou praxí jsou shodně zastoupeni jedním člověkem.



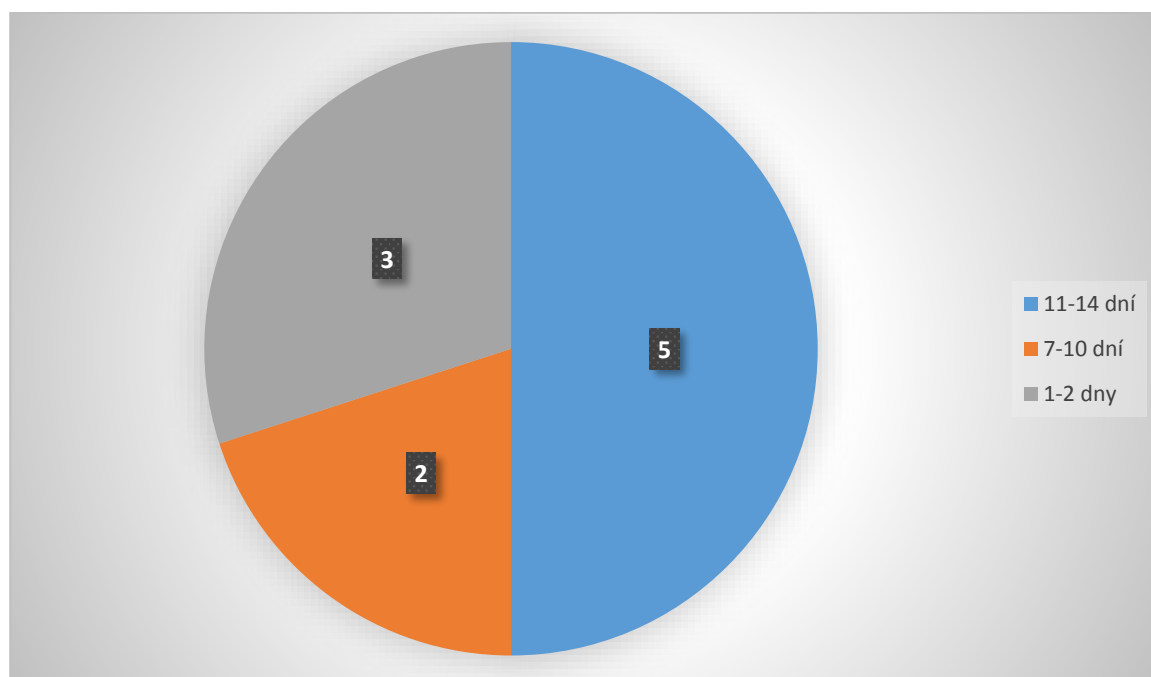
Obrázek 6 - Délka praxe

Pracovní zařazení probandů bylo ve složení šest operačních techniků na čtyři operační důstojníky.



**Obrázek 7 - Pracovní zařazení**

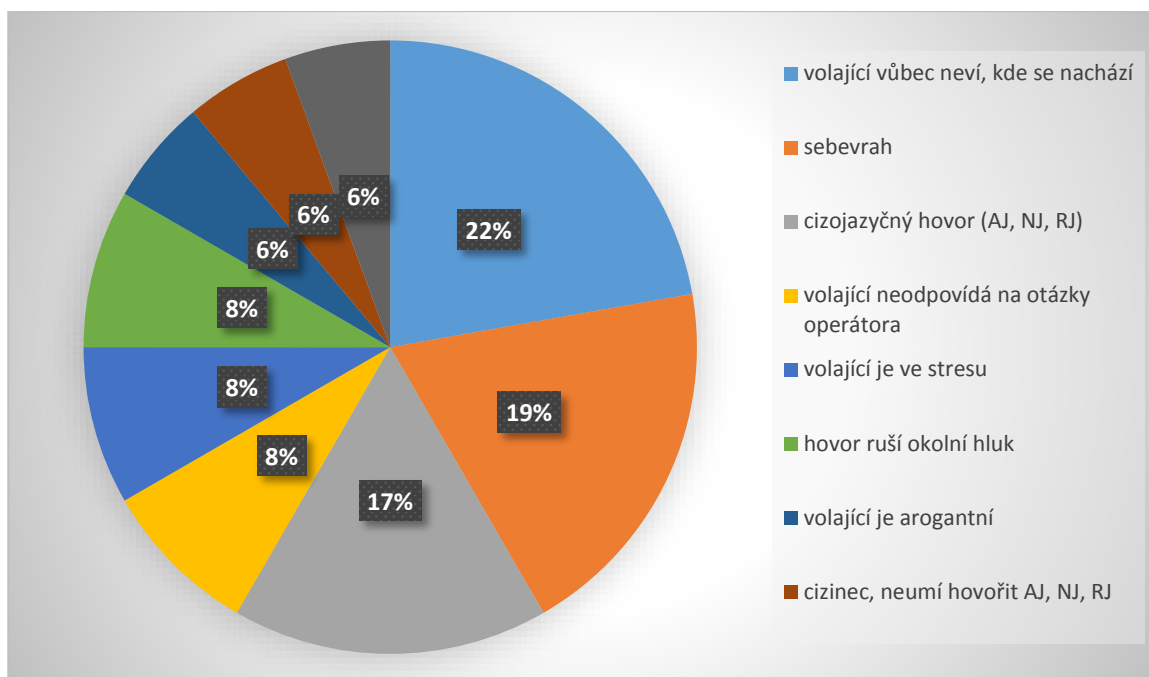
Graf na obrázku 7 zobrazuje četnost výkonu služby přímo na TCTV 112. Otázka zněla: „Kolik dní v měsíci průměrně vytěžujete tísňová volání?“. Polovina respondentů tráví jako obsluha systému TCTV 112 většinu svých služeb, a to 11 až 14 dní za měsíc. Tři respondenti se naopak ke službám na TCTV 112 příliš často nedostanou, pouze jednou až dvakrát do měsíce. Dva dotazovaní uvedli, že na TCTV 112 odpracuje 7 až 10 služeb měsíčně.



**Obrázek 8 - Četnost služeb na TCTV 112**



Poslední otázka („Které součásti Vaší práce Vám připadají nejvíce zatěžující/stresující?“) byla cílena na subjektivní posouzení nejčastějších stresorů při vytěžování tísňových hovorů. Každý respondent mohl uvést až pět nejhorších. Téměř všichni respondenti se shodli, že je stresuje, pokud oznamovatel vůbec neví, kde se nachází. Tato možnost byla zvolena celkem osmkrát, což tvoří 22 % z celku. Na druhé pozici jsou zastoupeny hovory se sebevrahy. Probandi toto zvolili celkem sedmkrát, tedy 19 % celku. Jako třetí nejvýznamnější stresor byly uváděny cizojazyčné hovory ve standardně odbavovaných jazycích, tedy hovory v angličtině, němčině a ruštině. Označeny byly celkem šestkrát, jsou zastoupeny 17 %. Dále byly jako stresující uváděny situace, kdy volající neodpovídal na otázky kladené operátorem, volající byl ve stresu a hovor byl rušen hlukem z okolí. Každá z těchto možností byla označena třikrát a má zde zastoupení 8 %. Následují situace označeny jako stresující dvěma probandy, celkově zastupují 6 %. Jedná se o arogantní oznamovatele, cizince, kteří se nedomluví žádným světovým jazykem a možnost „jiné“, kdy byla uvedena kombinace více uvedených faktorů, a to že daného probanda stresovaly všechny hovory bez výjimky (respondent bez jakékoliv praxe). V rámci zachování přehlednosti grafu nebyly zahrnuty možnosti zvolené pouze jednou.



Obrázek 9 - Subjektivní hodnocení nejvýznamnějších stresorů

## 5.2 Vyhodnocení hypotézy č. 1

**Hypotéza:** předpokládáme, že úroveň stresové zátěže bude klesat s délkou praxe probanda.

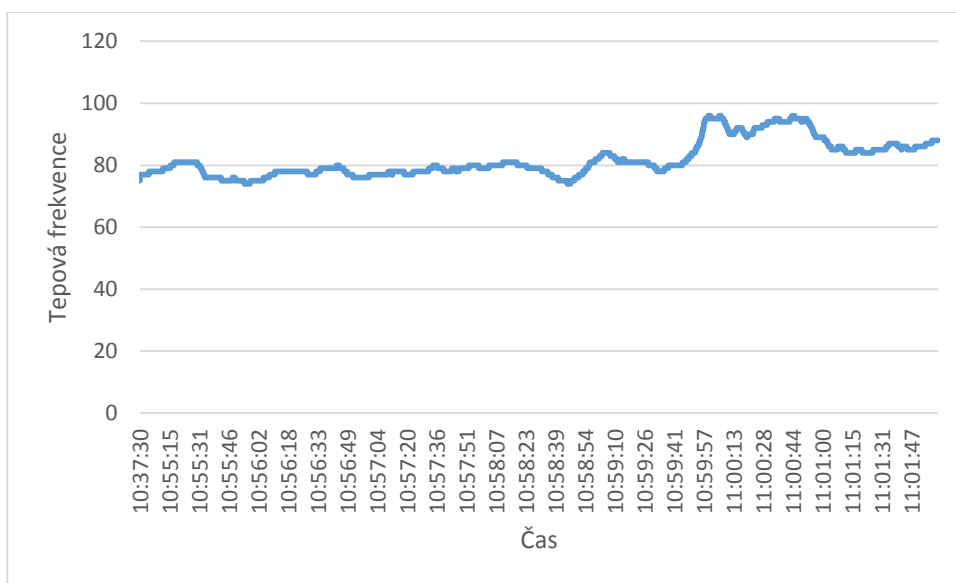
Pro přehlednost zde jsme jednotlivé respondenty seřadili podle délky praxe od nejdelší k nejkratší. Pro účely zhodnocení této hypotézy budeme využívat události respondentem subjektivně hodnocené jako náročné, tzn. ty, které v tabulce popisu tíšňových volání klasifikoval třemi a více body.

**Respondent 5** – délka praxe na TCTV 112 12 let.

Tento respondent ze svých měřených událostí vyhodnotil jako náročné události dvě.

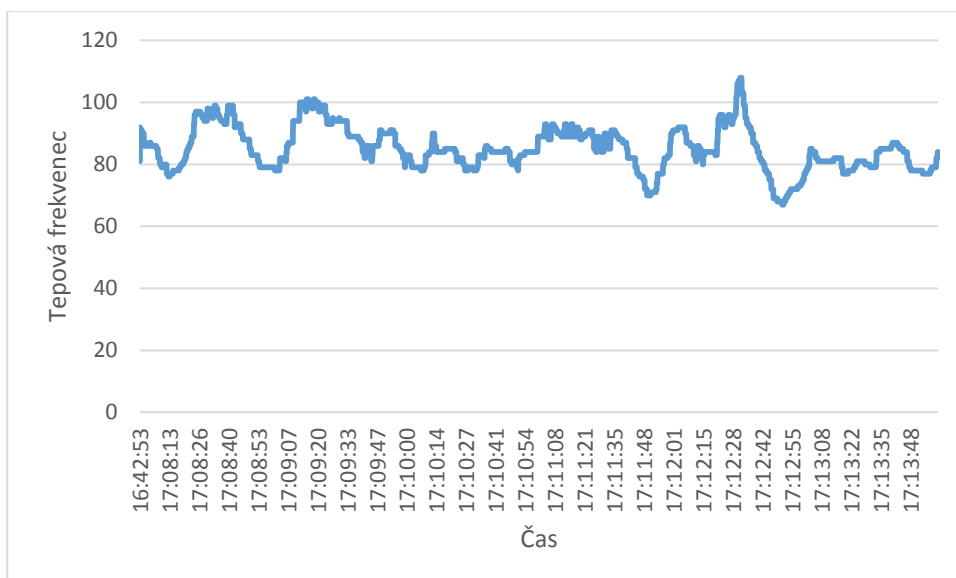
První událostí je nahlášení prověřovacího cvičení složek IZS – dopravní nehoda autobusu s vyproštěním osob a velkým počtem raněných. Ačkoliv byl operátor na

tento příchozí hovor připraven (věděl o něm dopředu), sám jej hodnotí jako náročný na stupnici tři z pěti možných bodů. Udává k němu poznámku, že se hovor byl velmi reálný a oznamovatel nechtěl příliš spolupracovat. Hovor je nabírán v čase 10:59. Nárůst tepové frekvence je zde z 80 úderů/min. na 96 úderů/min., celkem tedy o 16 úderů/min. více.



**Obrázek 10** - Respondent 5, subjektivně náročná událost 1

Druhou událostí, kterou hodnotil respondent 5 jako náročnou, je událost předávaná pro Policii ČR, označená příznakem F (volající neodpovídá na otázky pokládané operátorem). Subjektivní náročnost hovoru klasifikována třemi body z pěti, míra spolupráce volajícího taktéž. Z grafu je patrné, že v dobu před ohlášením události byl zřejmě respondent v pohybu, a proto je tepová frekvence vysoká již před nabíráním. Hovor je nabírán v čase 17:12. Tepová frekvence vzrostla z hodnoty 82 úderů/min na 108 úderů/min, to je o 26 úderů.

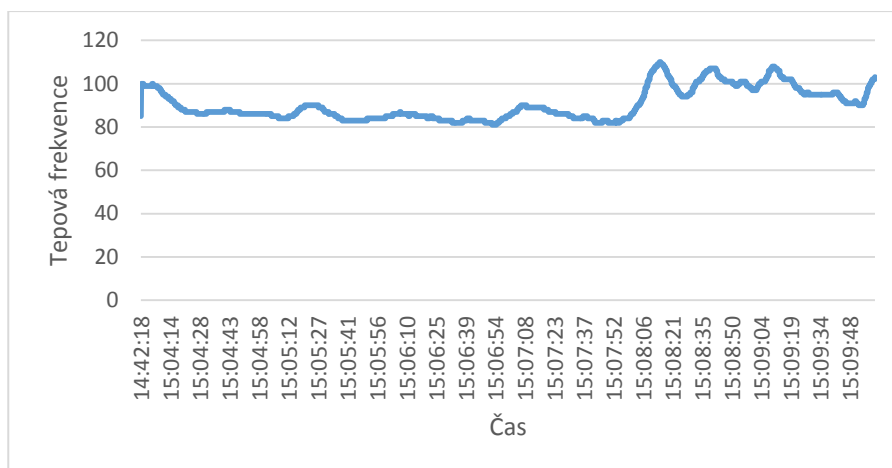


**Obrázek 11** - Respondent 5, subjektivně náročná událost 2

Respondent 5 označil jako události s vysokou mírou zátěže události dvě, při první byl nárůst tepové frekvence o 16 úderů, při druhé o 26. V průměru tedy o 21 úderů/min. více.

**Respondent 10** – délka praxe na TCTV 112 12 let

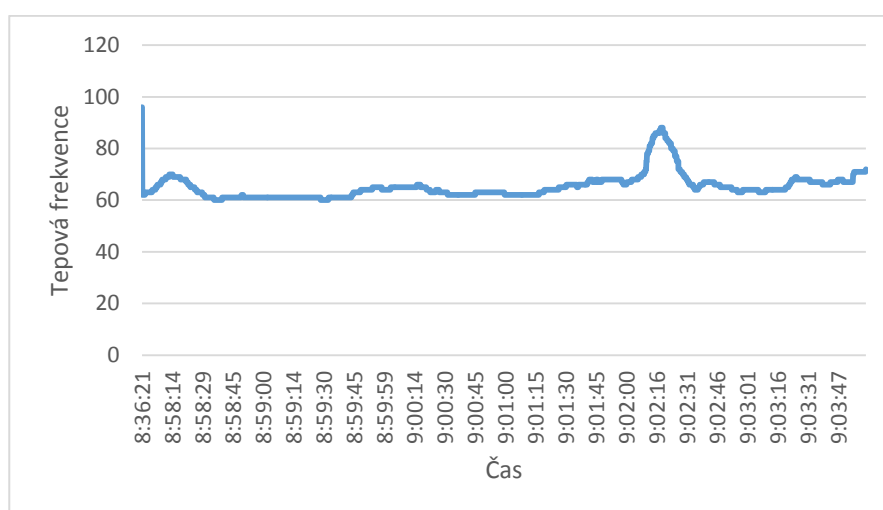
Tento proband označil za subjektivně náročnou jednu událost. Jedná se o požár kotelny, byl přiřazen příznak G (volající je ve stresu). Náročnost hovoru hodnocena třemi body z pěti možných. Oznámení přišlo v 15:08. Tepová frekvence před nabráním události byla na hodnotě 82 úderů/min, během hovoru 110 úderů/minuta. Rozdíl mezi hodnotami je 28 úderů.



**Obrázek 12** - Respondent 10, subjektivně náročná událost 1

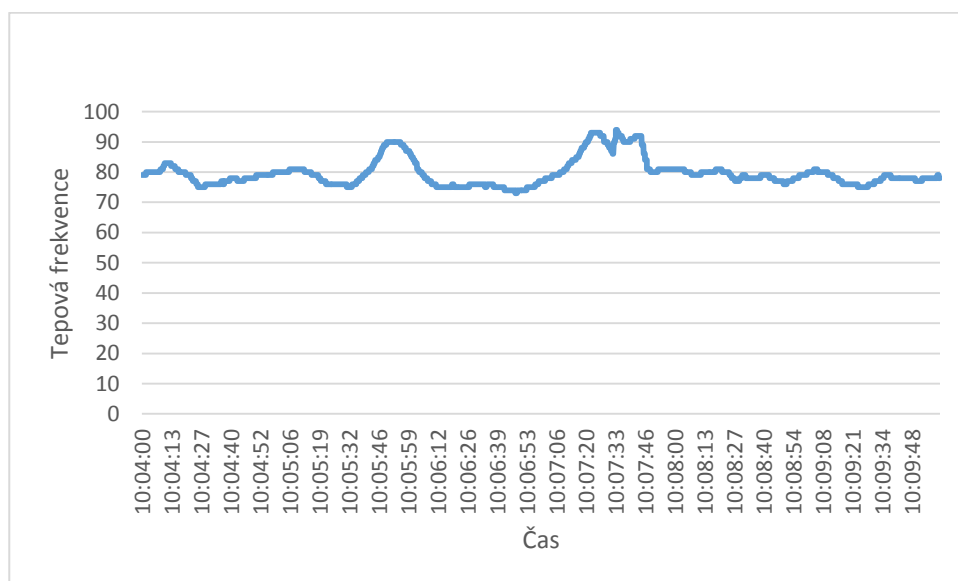
**Respondent 2** – délka praxe na TCTV 112 9 let

Tento proband zaznamenal během měření ze svého pohledu dvě nadstandardně zátěžové události. První událostí je událost pro ZZS a Policii ČR – úmrtí osoby. Událost je klasifikována s mírou zátěže ve třetím stupni z pěti. Byly zadány příznaky K – hovor je rušen hlukem z okolí a D (volajícímu není rozumět - špatná čeština, oznamovatelka byla zřejmě Polka). Hovor byl zaznamenán v čase 9:02. Tepová frekvence je před hovorem na hodnotě 64 úderů/min., v průběhu hovoru 88 úderů/min. Rozdíl obou frekvencí je 24 úderů.



**Obrázek 13** - Respondent 2, subjektivně náročná událost 1

Druhou událostí je událost předávaná Policii ČR. Subjektivní hodnocení náročnosti udává třetí stupeň z pěti. Proband klasifikuje příznaky C (volající nezná přesnou adresu – neví číslo popisné nebo přesnou kilometráž dálnice), M (volající je cizinec a neumí hovořit žádným běžně odbavovaným jazykem) a H (volající je arogantní). Hovor je zaznamenán v čase 10:07. Tepová frekvence před hovorem je 73 úderů/min, během hovoru 94 úderů/min. Rozdíl hodnot činí 21 úderů.

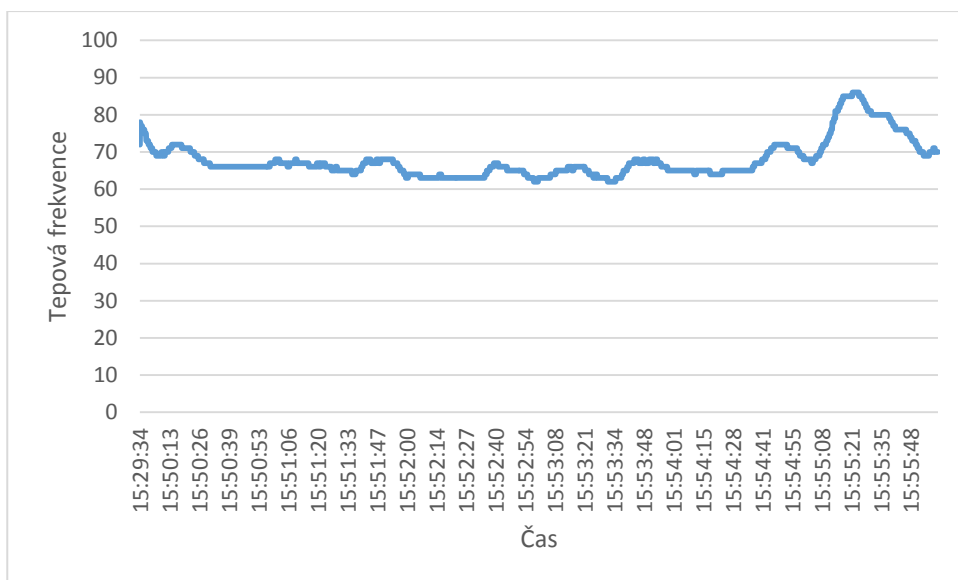


**Obrázek 14** - Respondent 2, subjektivně náročná událost 2

Rozdíly měřených hodnot u respondenta 2 jsou 24 a 21 úderů, průměr tedy udává 22,5 úderů/min.

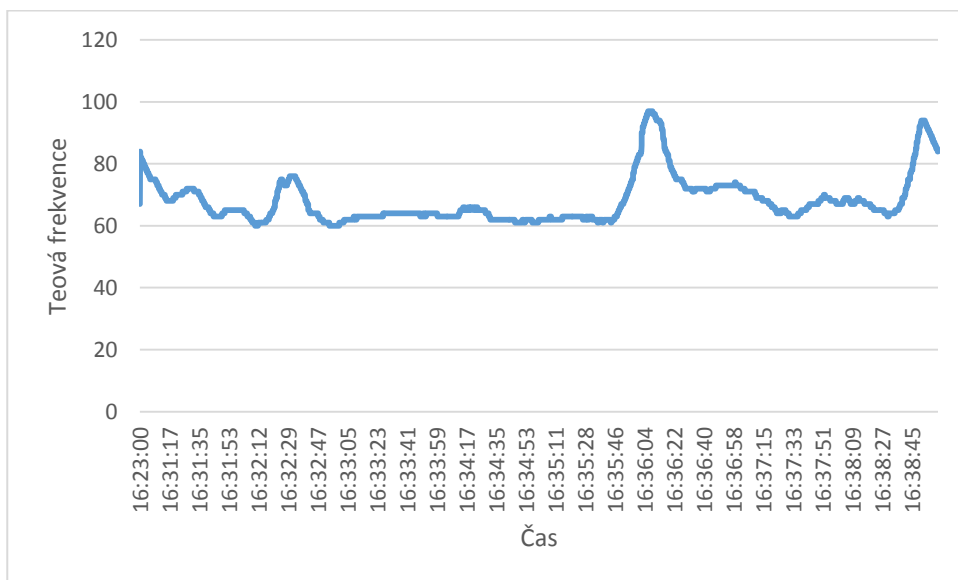
### **Respondent 1** – délka praxe na TCTV 112 8 let

Tento proband uvedl jako nadstandardně zatěžující dvě události. U obou událostí se jedná o dopravní nehodu. První událost je hodnocena mírou náročnosti čtyři body z pěti. Příznak proč událost hodnotí jako náročnou, není uveden. Událost je zaznamenána v čase 15:54. Tepová frekvence před hovorem je na hodnotě 65 úderů/min, během hovoru 86 úderů/min. Rozdíl frekvencí činí 21 úderů.



**Obrázek 15** – Respondent 1, subjektivně náročná událost 1

Druhou událostí je taktéž dopravní nehoda, na stupnici náročnosti klasifikovaná jako třetí stupeň z pěti. Byl stanoven příznak B (volající neví, kde se nachází - nezná název ulice nebo úsek dálnice). Událost zaznamenána v čase 16:35. Tepová frekvence před hovorem je na hodnotě 61 úderů/min, během hovoru 97 úderů/min. Rozdíl těchto hodnot je 36 úderů.

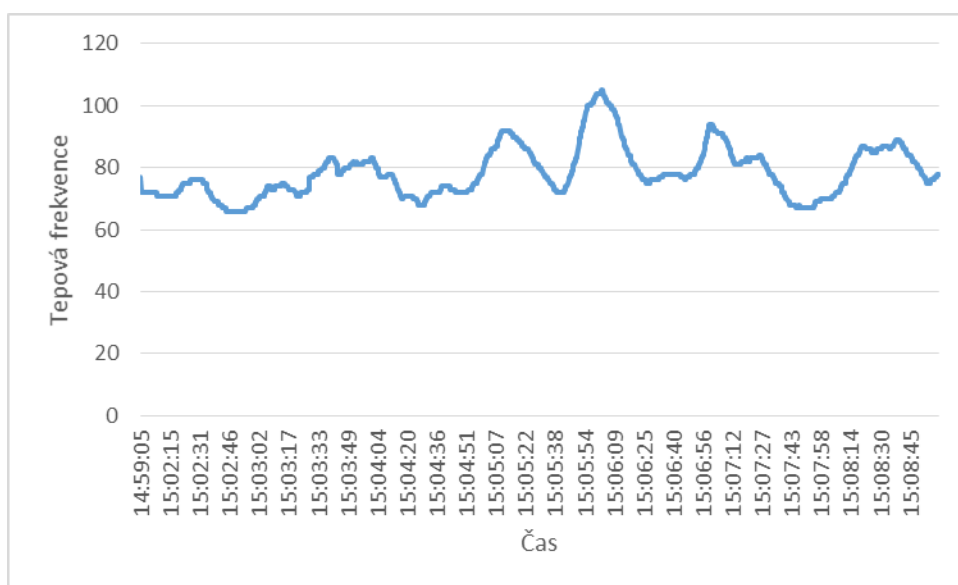


**Obrázek 16** - Respondent 1, subjektivně náročná událost 2

Rozdíly měřených hodnot u respondenta č. 2 jsou v prvním případě 21 úderů, ve druhém 36 úderů. Průměrný nárůst je tedy 28,5 úderů/min.

### Respondent 3 – délka praxe na TCTV 112 8 let

Respondent 3 uvedl jako nadměrně subjektivně zatěžující dvě události. První událostí je dopravní nehoda, pouze pro Policii ČR. Hovor je klasifikován stupni zátěže tři z pěti a to z důvodu klasifikace příznaku L (cizojazyčný hovor - zde v německém jazyce). Hovor je zapsán v čase 15:06. Podle křivky tepové frekvence se zdá, že byl před zaznamenáním hovoru proband v pohybu. Tepová frekvence před hovorem je na hodnotě 72 úderů/min, během hovoru 105 úderů/min. Je zde tedy nárůst o 33 úderů.

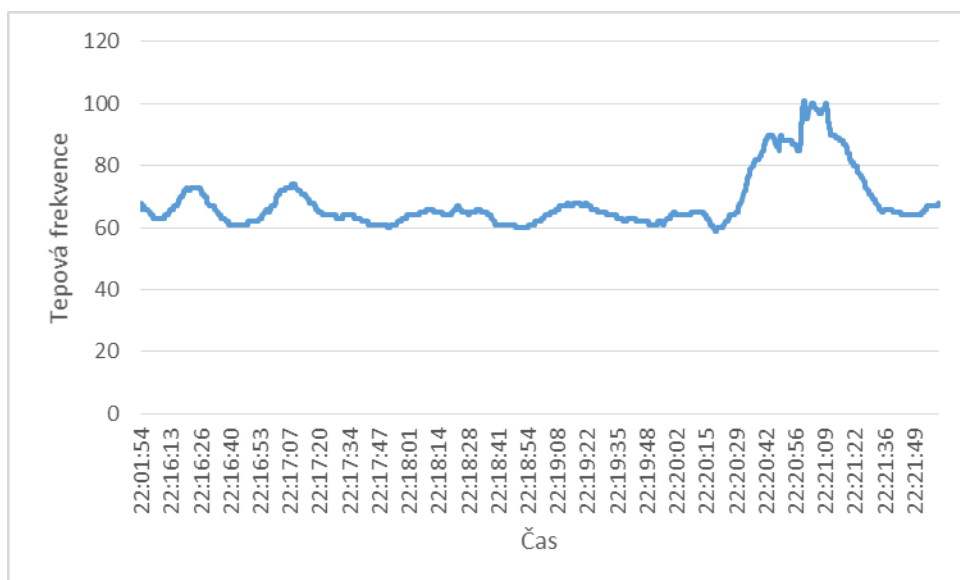


**Obrázek 17** - Respondent 3, subjektivně náročná událost 1

Druhou událostí je událost předávaná Policii ČR. Proband tuto událost na stupnici subjektivní zátěže hodnotí jako třetí stupeň z pěti. Je zde uveden příznak A (volající vůbec neví, kde se nachází). Špatnou adresu místa události dokonce uvedl dvakrát po sobě, je zde tedy zaznamenána i špatná úroveň spolupráce ze strany oznamovatele. Hovor je zadán v čase 22:20. Hodnota tepové frekvence před událostí je 59 úderů/min., během hovoru 101 úderů/min. Nárůst zde činí 42 úderů/min.

U probanda č. 3 došlo v prvním případě k nárůstu o 33 úderů//min a ve druhém 42 úderů/min. V průměru se tedy jedná o nárůst o 37,5 úderů/min.

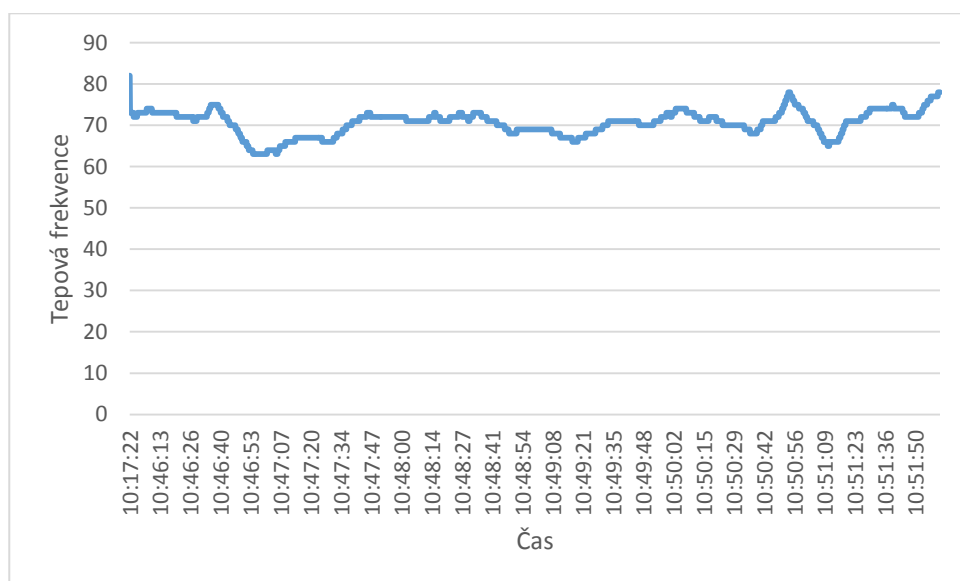




**Obrázek 18** - Respondent 3, subjektivně náročná událost 2

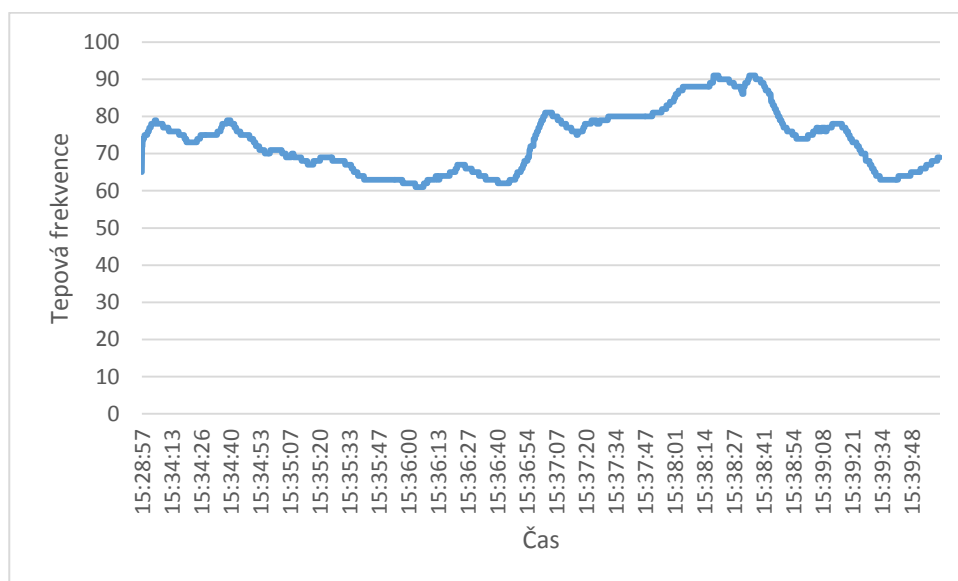
**Respondent 7** – délka praxe na TCTV 112 8 let

U probanda 7 byly zaznamenány dvě události se zvýšenou stresovou zátěží. První událostí je hovor pro ZZS. Náročnost je klasifikována jako čtvrtý stupeň z pěti možných. U hovoru je uveden příznak G (volající je ve stresu). Událost je zaznamenána v čase 10:50. Tepová frekvence před hovorem je na hodnotě 68 úderů/min, během hovoru 78 úderů/min. Nárůst zde činí 10 úderů/min.



**Obrázek 19** - Respondent 7, subjektivně náročná událost 1

Druhou událostí je dopravní nehoda s vyproštěním osoby, klasifikovaná úroveň náročnosti třetí stupeň z pěti. Opět byl zadán příznak G (volající je ve stresu). Hovor byl zaznamenán v čase 15:38. Je možné, že byl podle křivky tepové frekvence respondent před hovorem v pohybu, křivka stoupá již cca dvě minuty před hovorem. Tepová frekvence před příchodem hovoru byla 75 úderů/min., při hovoru 91 úderů/min. Nárůst je zde o 16 úderů/min.

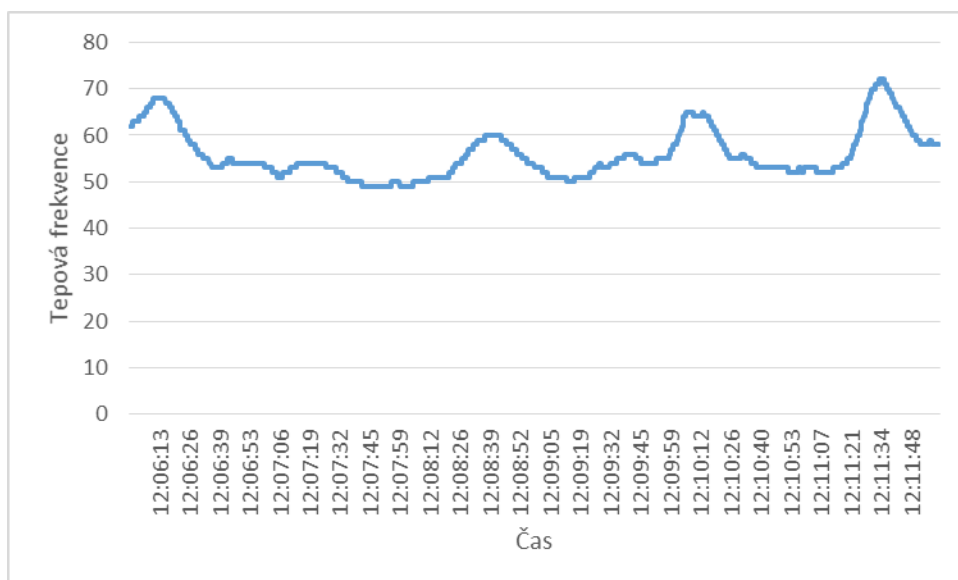


**Obrázek 20** - Respondent 7, subjektivně náročná událost 2

Tepová frekvence při nabírání hovoru u respondenta 7 vzrostla v prvním případě o 10 úderů, ve druhém o 16. Průměrný nárůst tedy činí 13 úderů/min.

#### **Respondent 4** – délka praxe na TCTV 112 6 let

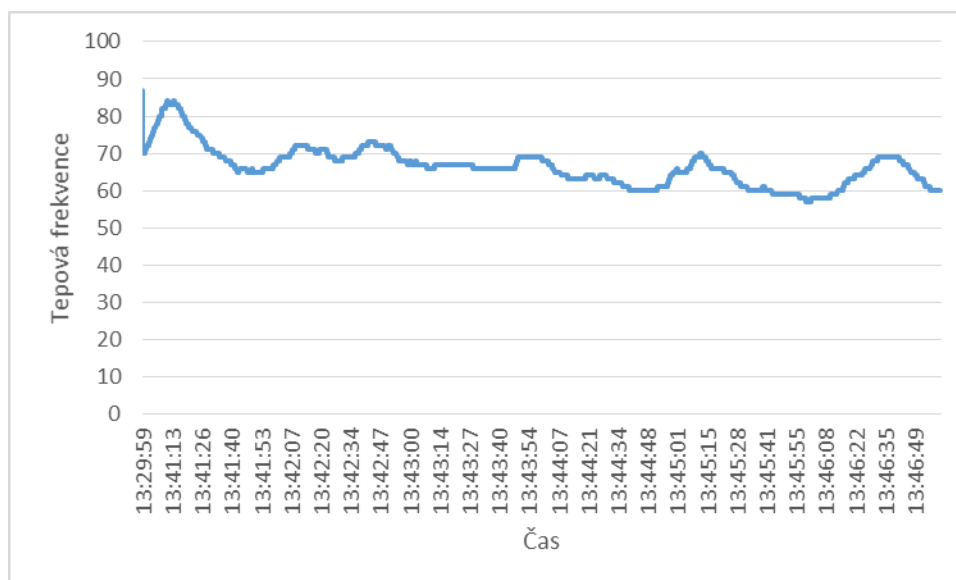
Tento proband při svém měření nezaznamenal žádnou událost, kterou by hodnotil mírou náročnosti tři a více. Použijeme tedy událost, kterou na subjektivní stupnici hodnocení zátěže označil druhým stupněm z pěti možných. Jedná se o dopravní nehodu, kdy je vyznačena horší spolupráce ze strany oznamovatele. Událost byla zaznamenána v čase 12:11. Tepová frekvence před hovorem je na hodnotě 52 úderů/min., během hovoru 71 úderů/min. Rozdíl hodnot zde činí 19 úderů/min.



**Obrázek 21** - Respondent 4, subjektivně náročná událost 1

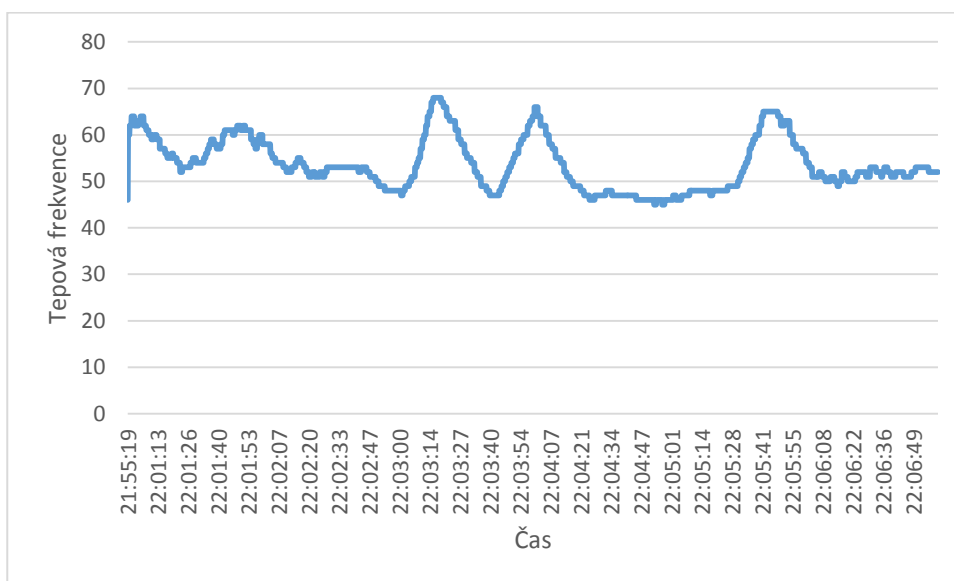
**Respondent 8** – délka praxe na TCTV 112 4 roky

U tohoto probanda uvedeme dvě události, které označil jako subjektivně náročné. První událostí je dopravní nehoda bez zranění osob. Proband zde označil příznaky A (volající vůbec neví, kde se nachází – neví ani název města/dálnice) a G (volající je ve stresu). Náročnost hovoru proband klasifikoval jako třetí stupeň z pěti, spolupráci oznamovatele taktéž. Událost je zaznamenána v 13:45 hodin. Tepová frekvence před hovorem je 60 úderů/min, během hovoru 70 úderů/min. Rozdíl činí 10 úderů/min.



**Obrázek 22** - Respondent 8, subjektivně náročná událost 1

Jako druhou uvádíme událost pro ZZS. Událost je hodnocena náročností ve třetím stupni z pěti, spolupráce oznamovatele taktéž. Byl přiřazen příznak D (volajícímu není rozumět – vada řeči, špatná artikulace). Událost je zapsána v čase 22:05. Tepová frekvence před hovorem je na hodnotě 47 úderů/min, během hovoru 65 úderů/min. Rozdíl je zde 18 úderů/min.

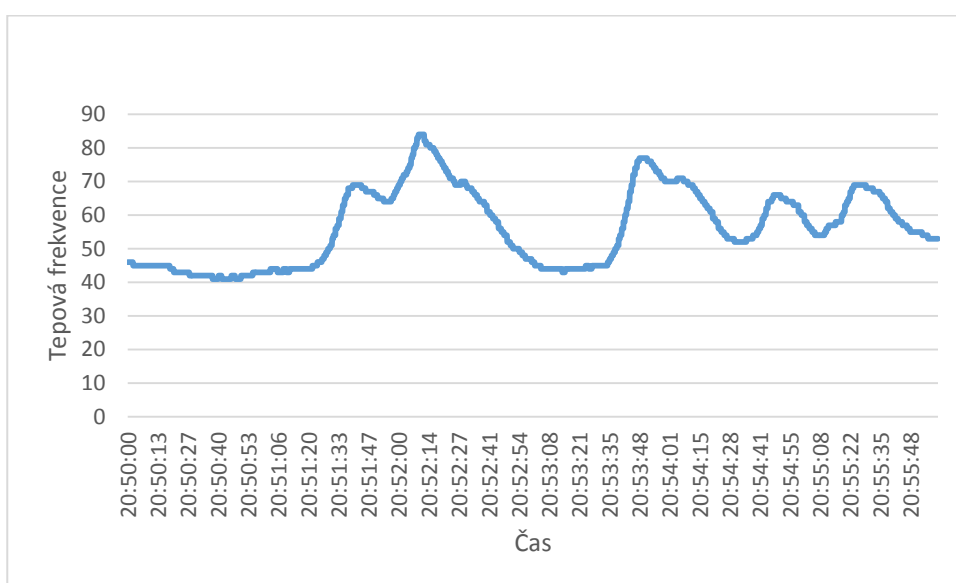


**Obrázek 23** - Respondent 8, subjektivně náročná událost 2

Rozdíl tepové frekvence při první události je 10 úderů/min., při druhé 18 úderů/min, průměrně tedy 14 úderů/min.

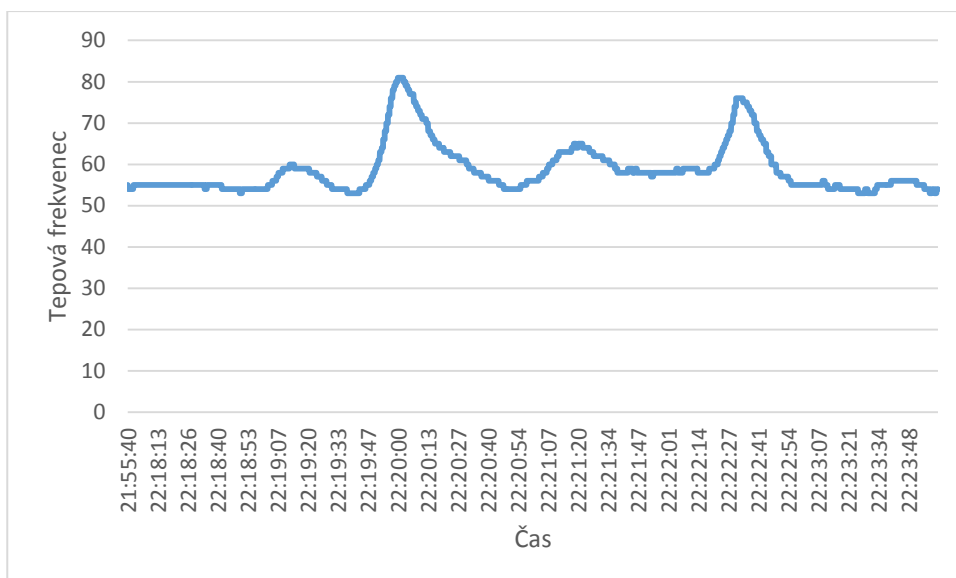
## Respondent 6 – délka praxe na TCTV 112 3 roky

Tento proband uvedl jako subjektivně náročné dva hovory. Prvním je požár základní školy, nahlášený anonymně adolescentem z telefonu bez sim karty. Náročnost hovoru je klasifikována jako třetí stupeň z pěti, spolupráce oznamovatele taktéž. Událost byla oznámena v čase 20:54. Tepová frekvence před je před hovorem na hodnotě 44 úderů/min., při hovoru dosáhne hodnoty 78 úderů/min. Nárůst činí 34 úderů/min.



**Obrázek 24** - Respondent 6, subjektivně náročná událost 1

Druhou událostí tohoto probanda je událost pro Policii ČR – nahlášení pohřešované osoby. Náročnost hovoru uvedena na třetím stupni z pěti, hovor je jinak bez komplikací. Událost byla oznámena ve 22:20. Tepová frekvence před hovorem je 57 úderů/min., během hovoru dosáhne 76 úderů/min. Rozdíl činí 18 úderů/min.



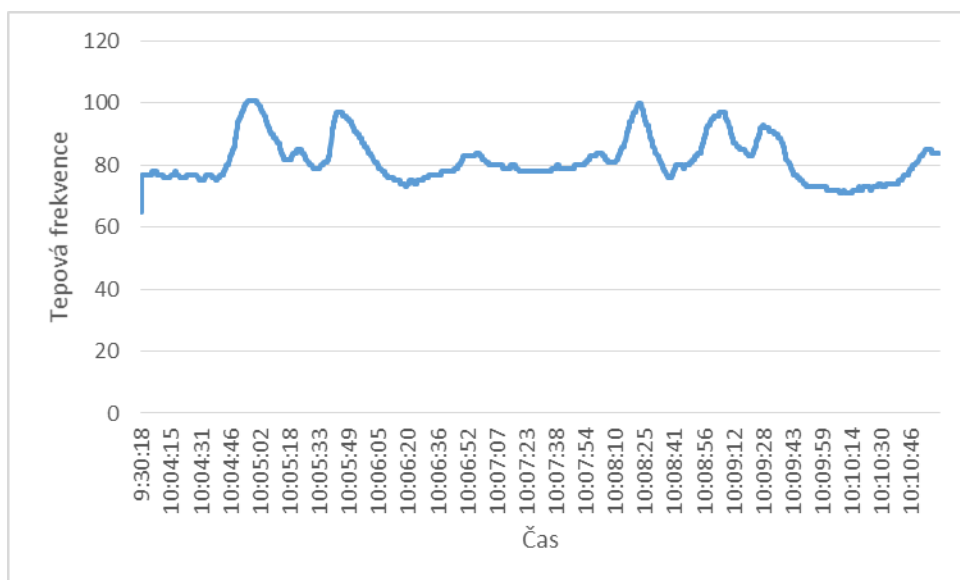
**Obrázek 25** - Respondent 6, subjektivně náročná událost 2

U první události tohoto probanda došlo k nárůstu tepové frekvence o 34 úderů/min., ve druhém o 18 úderů/min. Průměrně tedy o 26 úderů/min.

#### **Respondent 9** – praxe na TCTV 112 0,5 roku

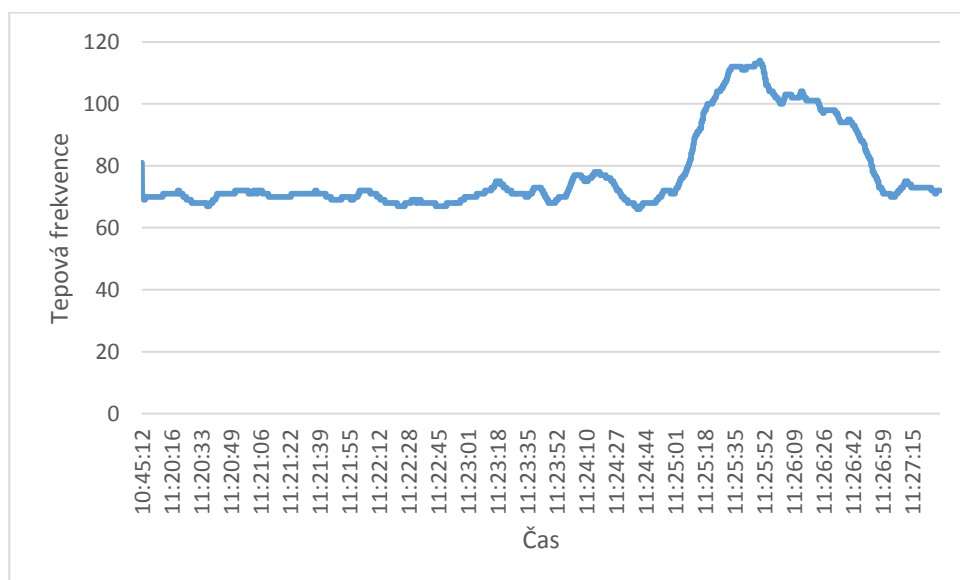
Ačkoliv tento proband uvádí, že vzhledem k jeho nízké praxi ho stresuje každý hovor, v tabulce náročnosti hovorů, kromě první události, kterou na TCTV 112 vytěžoval, zadal pouze jedenkrát třetí stupeň subjektivní náročnosti. Graf k tomuto prvnímu hovoru bude uveden v řešení třetí hypotézy, proto zde pro naše potřeby jako druhou použijeme událost klasifikovanou stupněm dva.

Událost dopravní nehoda bez zranění, předávána pro HZS a Policii ČR. Náročnost hovoru uvedena na třetím stupni z pěti, spolupráce oznamovatele taktéž. Je zadán příznak B (volající neví, kde se nachází – nezná název ulice/úsek dálnice). Událost je zaznamenána v čase 10:08. Tepová frekvence před hovorem je 78 úderů/min, během hovoru 100 úderů/min. Nárůst činí 22 úderů/min.



**Obrázek 26** - Respondent 9, subjektivně náročná událost 1

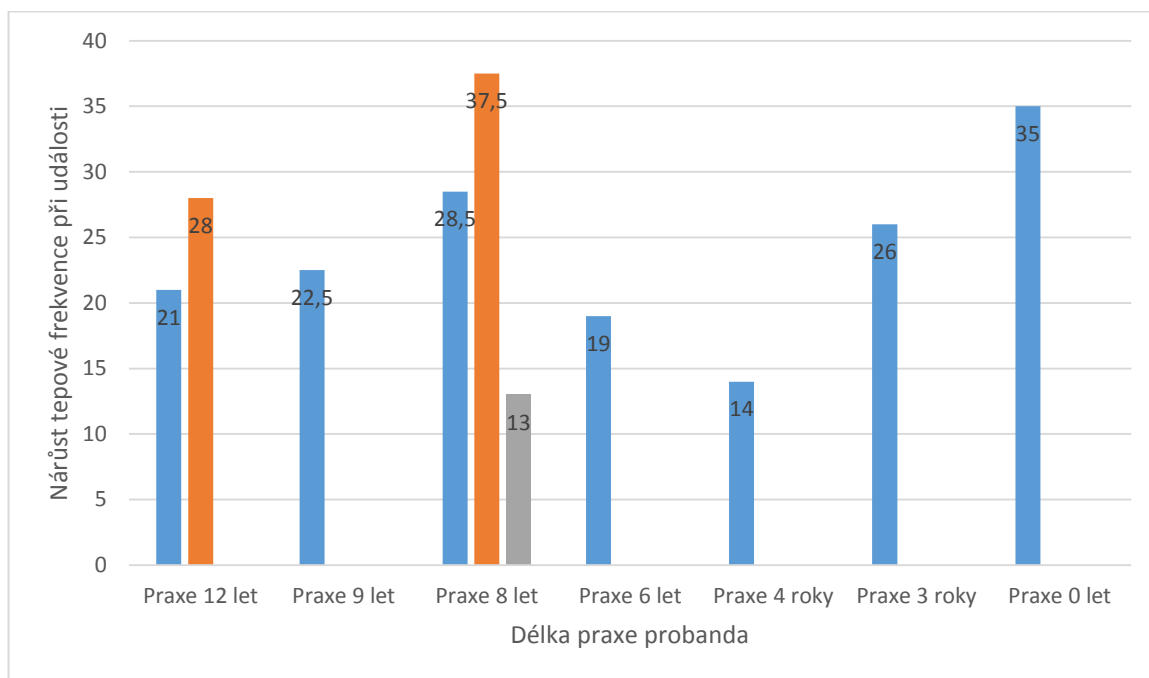
Druhou událostí je hovor předávaný na ZZS. Náročnost hovoru zadána jako druhý stupeň z pěti, jinak je událost evidována jako bez komplikací. Hovor zaznamenán v čase 11:24. Tepová frekvence před událostí je 66 úderů/min., během hovoru až 114 úderů/min. Tento hovor je u probanda 9 jedním z prvních. Rozdíl tepových frekvencí je zde 48 úderů/min.



**Obrázek 27** - Respondent 9, subjektivně náročná událost 2

Rozdíl hodnot tepové frekvence je u probanda 9 v prvním případě 22 úderů/ min a ve druhém 48 úderů/min. Průměrný nárůst je 35 úderů/min.

Nyní si získané hodnoty pro větší přehlednost zobrazíme prostřednictvím grafu.



**Obrázek 28** - Souhrnný graf nárůstu tepové frekvence všech probandů

Ze souhrnného grafu je patrné, že průměrný nárůst tepové frekvence při nabírání událostí v systému TCTV s délkou praxe neklesá. Například námi měření probandi s praxí v délce šesti a čtyř let, mají průměrný nárůst tepové frekvence nižší, než probandi s dvanáctiletou či (ve dvou případech za tři) osmiletou praxí.



Tabulka 2 - Souhrn hodnot pro hypotézu 1

Proband	Délka praxe [rok]	Událost	Náročnost	Poč. tep [tep/min]	Tep hor. [tep/min]	Rozdíl [tep/min]
5	12	Cvičení IZS	3	80	96	16
5	12	Pro Policii ČR	3	82	108	26
10	12	Požár	3	82	110	28
2	9	Pro ZZS	3	64	88	24
2	9	Pro Policii ČR	3	73	94	21
1	8	DN	4	65	86	21
1	8	DN	3	61	97	31
3	8	Pro Policii ČR	3	72	105	33
3	8	Pro Policii ČR	3	59	101	42
7	8	Pro ZZS	4	68	78	10
7	8	DN	3	75	91	16
4	6	DN	2	52	71	19
8	4	DN	3	60	70	10
8	4	Pro ZZS	3	47	65	18
6	3	Požár	3	44	78	34
6	3	Pro Policii ČR	3	57	76	18
9	0,5	DN	3	78	100	22
9	0,5	Pro ZZS	2	66	114	48
<b>Průměrné hodnoty</b>				<b>65,83</b>	<b>90,44</b>	<b>24,28</b>
<b>Mediány</b>				<b>65,5</b>	<b>92,5</b>	<b>21,5</b>

## HYPOTÉZU Č. 1 JSME ZAMÍTLI

### 5.3 Vyhodnocení hypotézy č. 2

**Hypotéza:** předpokládáme, že největší zátěž bude operátor 112 prožívat při vytěžování událostí, které i on sám subjektivně považuje za náročné.

Toto vyhodnocení bylo provedeno prostřednictvím porovnávání dat tepové frekvence naměřených na pás FlexiGuard a dat získaných z anamnestických dotazníků – otázka č. 10 (Které součásti Vaší práce Vám připadají nejvíce stresující/zatěžující). Pro potřeby této hypotézy byli vyhodnoceni čtyři probandi, u kterých se podařilo na hrudní pás naměřit data událostí, označených jimi jako nejvíce zatěžující.

**Respondent 1** uvádí, jako nejvíce zatěžující tyto stresory:

- A (volající vůbec neví, kde se nachází);
- G (volající je ve stresu);
- K (hovor je rušený hlukem z okolí);
- L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky);
- O (sebevrah).

Během našeho měření se podařilo z výše zmíněných zaznamenat příznaky K a L. Příznak K (hovor je rušen hlukem z okolí) byl zaznamenán jednou a to při události požár odpadu. Nárůst měřené tepové frekvence je 33 úderů/min. Subjektivní posouzení náročnosti události je na stupnici dva z pěti, je zaznamenána lehce zhoršená spolupráce s oznamovatelem.

Příznak L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky) byl zaznamenán také pouze v jednom případě. Jednalo se o dopravní nehodu přebíranou v německém jazyce. Proband zde uvádí, že oznamovatel je velmi milý, při hovoru napomáhá a nadstandardně spolupracuje. Nárůst tepové frekvence činí 16 úderů/min. Subjektivní hodnocení náročnosti hovoru je na stupni dva z pěti.

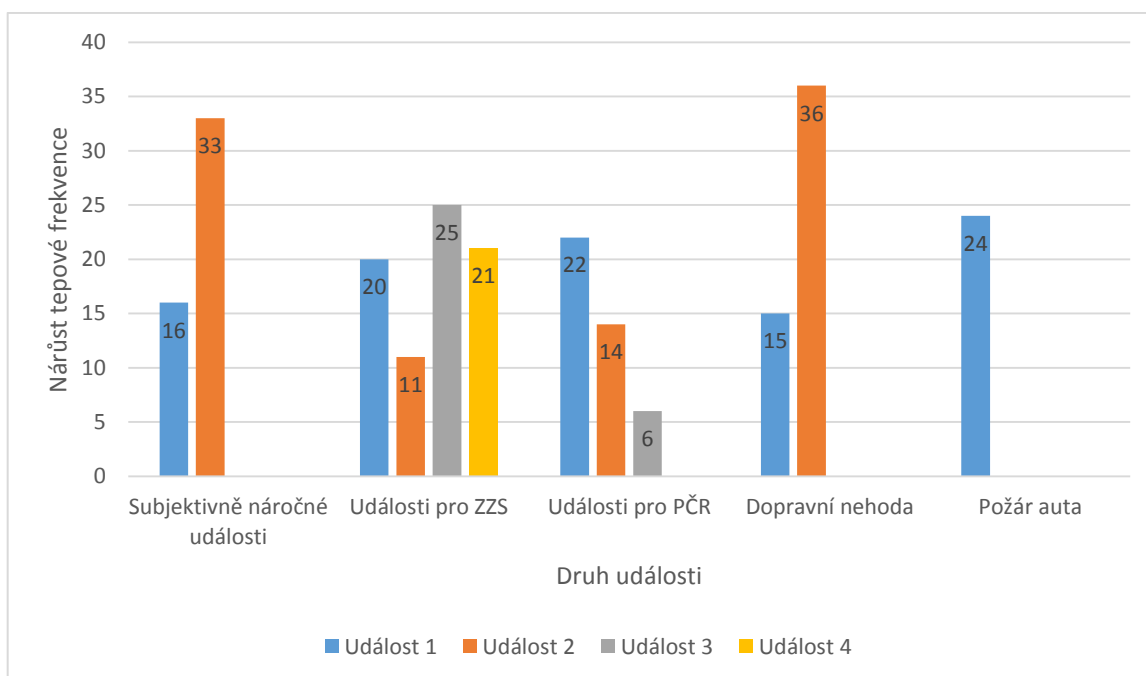
Proband 1 dále zaznamenal čtyři měřené události, které byly předány na ZZS. Z tohoto jsou tři hovory klasifikovány na stupnici subjektivní náročnosti jedna, tedy nejnižší stupeň a spolupráce oznamovatele byla hodnocena jako maximální. Na hrudním pásu při nich byly naměřeny tyto hodnoty nárůstu tepové frekvence: 20 úderů/min., 11 úderů/min. a 25 úderů/min. U posledního hovoru je uvedena náročnost dva z pěti možných a horší spolupráce s oznamovatelem. Měřený nárůst tepové frekvence udává hodnotu 21 úderů/min.

Naměřeny byly také tři blíže nespecifikované události pro Policii ČR. U všech je uvedena mírně zhoršená spolupráce ze strany oznamovatele. První dvě jsou na subjektivní stupnici náročnosti vedeny jako druhý stupeň z pěti. Došlo při nich

k měřenému nárůstu o 22 úderů/min. a 14 úderů/min. Třetí událost je hodnocena nejnižším stupněm náročnosti, ačkoliv jako jediná ze tří nese také příznak a to C (volající nezná přesnou adresu – číslo popisné či přesný kilometr dálnice). Při této události byl zaznamenán nárůst 6 úderů/min.

Dalšími dvěma událostmi jsou dopravní nehody, bez vyproštění osob. První z nich je hodnocena náročností dvě z pěti, oznamovatel spolupracoval, nejsou uvedeny žádné příznaky. Nárůst tepové frekvence činí 15 úderů/min. Druhá nehoda je označena příznakem B (volající neví, kde se nachází – nezná název ulice či úsek dálnice). Náročnost zadána na stupni tři z pěti, spolupráce oznamovatele taktéž. Zde dochází k nárůstu tepové frekvence o 36 úderů/min.

Poslední měřenou událostí probanda 1 je požár osobního auta. Je zde zadán příznak C (volající nezná číslo popisné/přesný kilometr dálnice). Náročnost uvedena jako nejnižší, spolupráce oznamovatele jako maximální možná. Nárůst tepové frekvence zde činí 24 úderů/min.



**Obrázek 29** - Respondent 1 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními

Subjektivně náročné události zachycují události s příznakem K (hovor je rušen hlukem z okolí) sytě oranžový sloupec a s příznakem L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky) modrý sloupec, události s těmito příznaky byly respondentem v dotazníku hodnoceny jako obecně zatěžující. Ostatní události vykazovaly jiný příznak zátěže, který však proband nepovažuje za nejvíce stresující.

**Respondent 2** uvádí jako nejvíce zatěžující tyto stresory:

- A (volající vůbec neví, kde se nachází);
- F (volající neodpovídá na otázky pokládané operátorem);
- L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky);
- M (volající je cizinec a neumí hovořit běžně odbavovanými jazyky).

U probanda 2 se podařilo ze čtyř jím označených nejsilnějších stresorů, zaznamenat tři. Dvakrát je v záznamech vykázan příznak M (volající je cizinec a neumí hovořit běžně odbavovanými jazyky). V prvním případě se jedná o oznámení pro Policii ČR, volající je Polák. Kromě příznaku M, je zde poznamenán i příznak C (volající nezná přesnou adresu – neví číslo popisné nebo kilometr dálnice). Subjektivní zátěž je hodnocena na úrovni 3, spolupráce oznamovatele taktéž. Nárůst tepové frekvence činí 18 úderů/min. Druhý případ byl předáván na ZZS. Oznamovatelka je Polka, u hovoru je navíc uveden příznak K (hovor je rušený hlukem z okolí). Proband zde hodnotí subjektivní náročnost stupněm 3 z pěti, spolupráce s oznamovatelem je lehce zhoršená. Tepová frekvence vzrostla o 22 úderů/min.

Příznak L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky) byl zaznamenán v jednom případě. Jednalo se o dopravní nehodu pro Policii ČR nahlašovanou v anglickém jazyce. Událost je klasifikována náročností dvě z pěti, oznamovatel spolupracoval bezvýhradně. Nárůst tepové frekvence u této události činí 9 úderů/min.

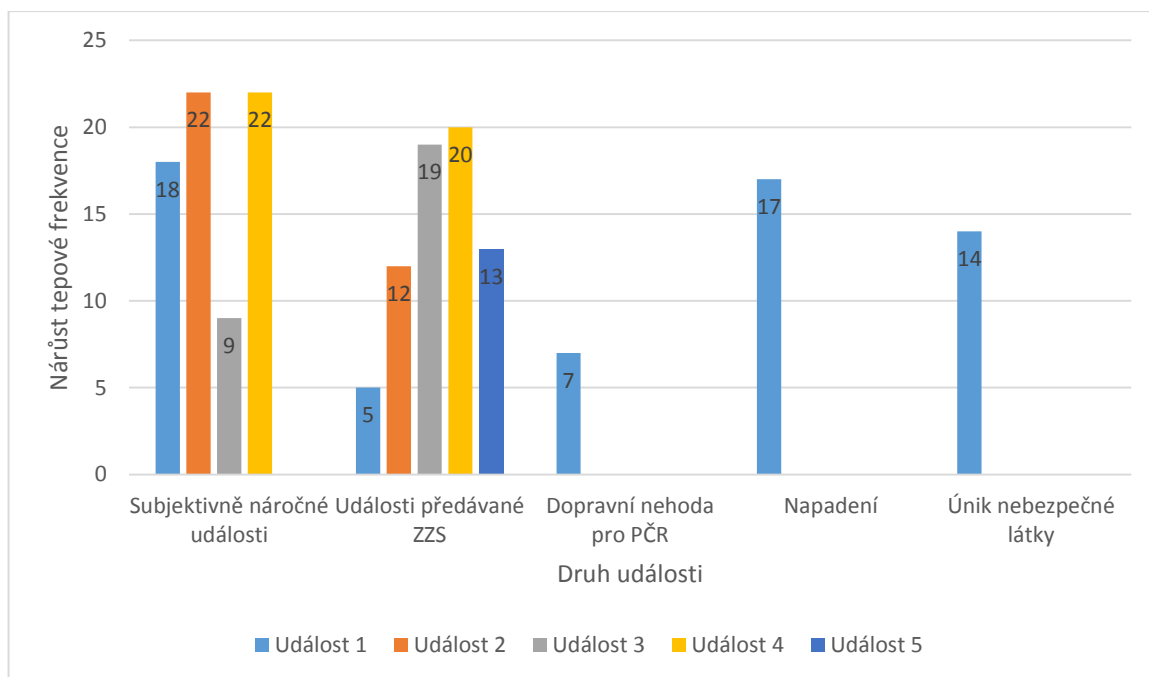
Třetím naměřeným příznakem, ze souhrnu pro probanda 2 náročných, je příznak F (volající neodpovídá na otázky pokládané operátorem). Jedná se o událost pro ZZS. Kromě příznaku F je zde ještě uveden příznak C (volající nezná přesnou adresu – neví číslo popisné nebo kilometr dálnice). Subjektivní náročnost je uvedena jako druhý stupeň z pěti, spolupráce s oznamovatelem mírně zhoršená. Nárůst tepové frekvence zde činí 22 úderů/min.

Dále uvedeme hodnoty u událostí, které proband 2 neuvedl s příznakem jím vybraných nejnáročnějších stresorů. Bylo naměřeno pět událostí předávaných ZZS. Z toho jsou tři vedeny jako události s nejnižší mírou stresové zátěže a bez dalších příznaků. U první z těchto událostí činil nárůst tepové frekvence 5 úderů/min, u druhé 12 úderů/min. a u třetí 19 úderů/min. Dvě následující události mají zadanou náročnost na stupni dva z pěti, oznamovatelé s operátorem plně spolupracovali. Čtvrtá událost předaná ZZS vykazovala nárůst tepové frekvence 20 úderů/min., pátá 13 úderů/min.

U probanda 2 byla jednou naměřena událost typu dopravní nehoda, předávaná pouze pro Policii ČR. Je zde zadán příznak C (volající nezná přesnou adresu – neví číslo popisné nebo kilometr dálnice). Náročnost je hodnocena jako druhý stupeň z pěti, oznamovatel plně spolupracoval. Tepová frekvence vzrostla o 7 úderů/min.

Další naměřenou událostí je napadení (předávané na ZZS a Policii ČR). Je uveden příznak G (volající je ve stresu). Náročnost hovoru proband udává na druhém stupni z pěti, s oznamovatelem byla mírně zhoršená spolupráce.

Jako poslední událost probanda 2 uvedeme únik nebezpečné látky (pro HZS a Policii ČR). U události nejsou uvedeny žádné příznaky, rovněž náročnost je hodnocena jako nejnižší možná a spolupráce oznamovatele maximální. Nárůst tepové frekvence činí 14 úderů/min.



**Obrázek 30** - Respondent 2 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními

Subjektivně náročné události zachycují události s příznakem M (volající je cizinec a neumí hovořit běžně odbavovanými jazyky) modrý sloupec a sytě oranžový sloupec. Událost s příznakem L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky) je zobrazena prostřednictvím šedého sloupce. Světle oranžový sloupec zachycuje událost s příznakem F (volající neodpovídá na otázky). Události s těmito příznaky byly respondentem v dotazníku hodnoceny jako obecně zatěžující. Ostatní události vykazovaly jiný příznak zátěže, který však proband nepovažuje za nejvíce stresující.

**Respondent 3** uvádí jako nejvíce zatěžující tyto stresory:

- A (volající vůbec neví, kde se nachází);
- L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky);
- O (sebevrah).

U tohoto probanda se podařilo naměřit záznam pouze jednoho ze tří uvedených nejvýznamnějších stresorů. Byl jím hovor s příznakem L (cizojazyčný hovor – běžně

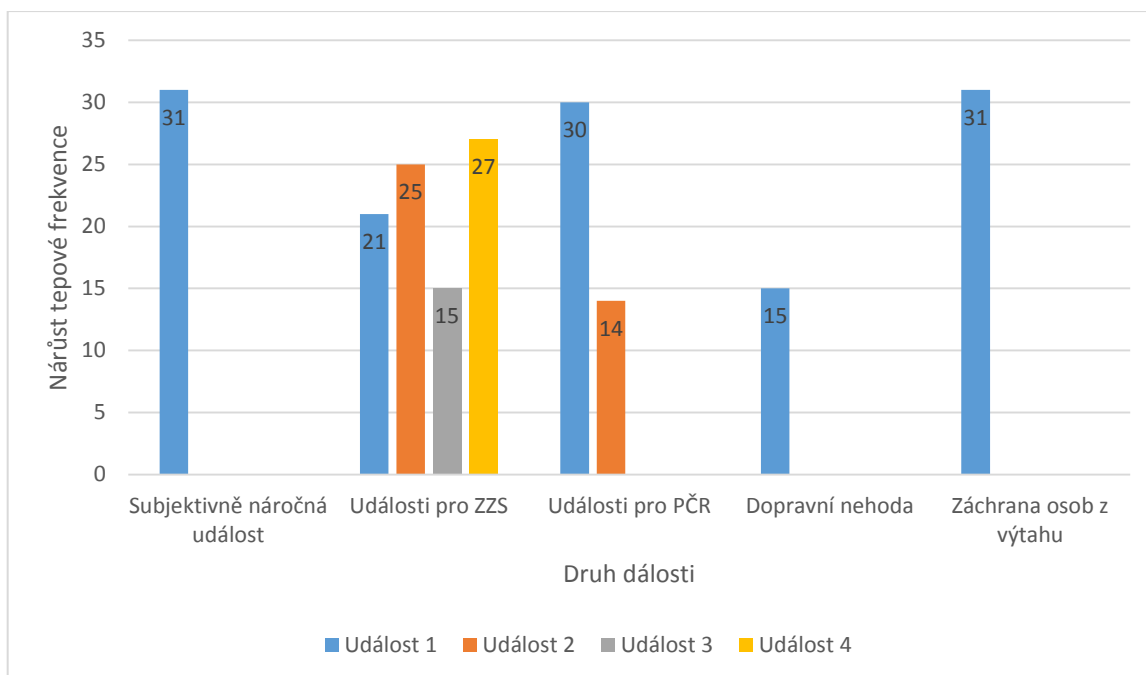
odstavované jazyky). Jednalo se o nahlášení dopravní nehody pouze pro Policii ČR v anglickém jazyce. Proband uvádí subjektivní náročnost třetí stupeň z pěti, oznamovatel spolupracoval bez výhrad. Nárůst tepové frekvence zde činí 31 úderů/min.

Dále uvedeme zaznamenané události, které byly předávány ZZS. Události jsou celkem čtyři, z toho tři jsou zadány jako bez komplikací, s nejnižší úrovní subjektivní zátěže. U první události je zaznamenán nárůst tepové frekvence 21 úderů/min., u druhé 25 úderů/min. a u třetí 15 úderů/min. U čtvrté události je zadána mírně zvýšená subjektivní náročnost – druhý stupeň z pěti. Spolupráce s oznamovatelem je lehce zhoršená. Zde je nárůst tepové frekvence 27 úderů/min.

Následující dvě události jsou blíže nespecifikovanými událostmi předávanými na Policii ČR. U první z nich je zadán třetí stupeň subjektivní náročnosti z pěti, u spolupráce s oznamovatelem rovněž. Žádné příznaky nebyly zapsány. Nárůst tepové frekvence je 30 úderů/min. Druhá událost je hodnocena subjektivní zátěží dva z pěti možných, byla uvedena mírně zhoršená spolupráce s oznamovatelem. Byl naměřen nárůst tepové frekvence 14 úderů/min.

Jednou proband 3 uvádí hodnoty u události – dopravní nehoda, předávaná pro HZS a Policii ČR. Náročnost je hodnocena na stupni dva z pěti, spolupráce s oznamovatelem třetí stupeň z pěti. Jsou zadány příznaky B (volající neví, kde se nachází – nezná název ulice či úsek dálnice) a F (volající neodpovídá na otázky pokládané operátorem). Nárůst tepové frekvence zde činí 15 úderů/min.

Posledním zaznamenaným případem je událost záchrana osoby z výtahu. Subjektivní náročnost je na nejnižší úrovni, zaznamenána lehce zhoršená spolupráce s oznamovatelem. Je zaznamenán nárůst tepové frekvence 31 úderů/min.



**Obrázek 31** - Respondent 3 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními

Subjektivně náročná událost zde představuje hovor s příznakem L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky) vyobrazený v modrém sloupci. Událost s tímto příznakem byla respondentem v dotazníku hodnocena jako obecně zatěžující. Ostatní události vykazovaly jiný příznak zátěže, který však proband nepovažuje za nejvíce stresující.

**Respondent 8** uvádí jako nejvíce zatěžující tyto stresory:

- A (volající vůbec neví, kde se nachází);
- B (volající neví, kde se nachází – ví, ve kterém je městě nebo na které silnici, ale nazná název ulice/úsek dálnice);
- G (volající je ve stresu);
- L (cizojazyčný hovor – běžně odbavované jazyky);
- O (sebevrah).



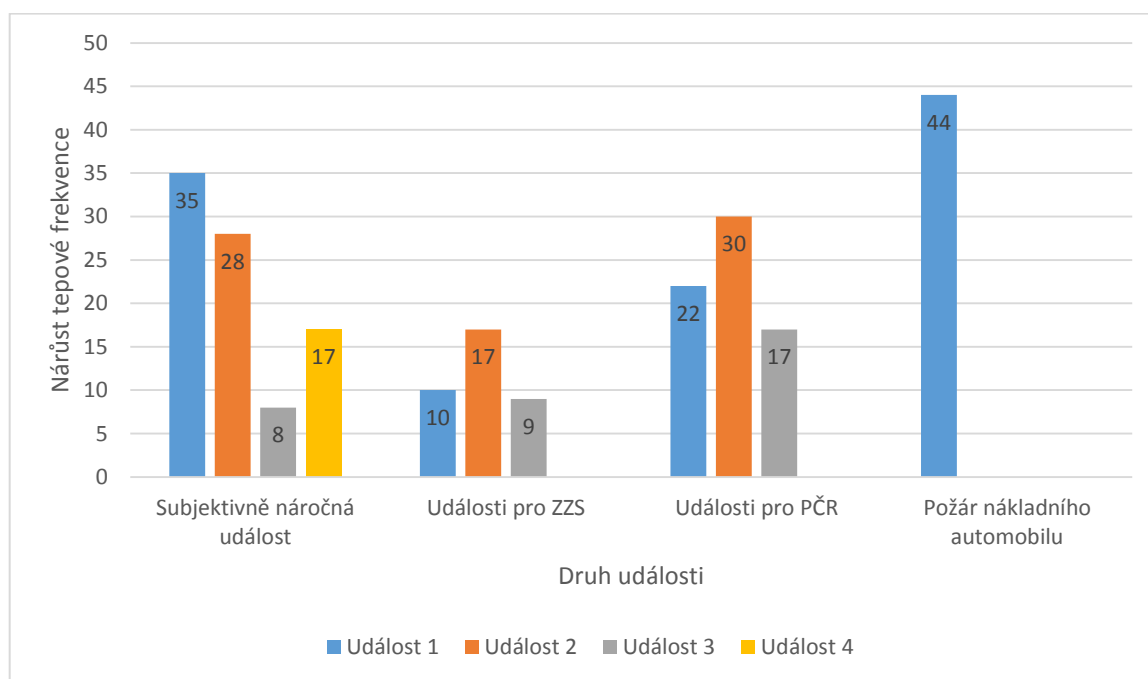
Ze souboru stresorů uvedených jako nejvíce zatěžující se podařilo naměřit čtyři události. První událostí je událost s příznakem „sebevrah“. Subjektivní náročnost uvádí třetí stupeň z pěti, oznamovatel spolupracoval bez komplikací. Zadány byly příznaky O (sebevrah) a D (volajícímu není rozumět – vada řeči, špatná artikulace). Tepová frekvence vzrostla o 35 úderů/min. Dále jsou uvedeny události, které jsou označeny příznakem G (volající je ve stresu). Druhá událost je dopravní nehoda – srážka vlaku a osoby. Tato událost je subjektivně hodnocena náročností dvě z pěti, je uvedena kombinace příznaků B (volající neví, kde se nachází – ví, ve kterém je městě nebo na které silnici, ale nazná název ulice/úsek dálnice) a G (volající je ve stresu). Nárůst tepové frekvence činí 28 úderů/min. Třetí událostí je dopravní nehoda pro Policii ČR a HZS. Subjektivní náročnost je hodnocena stupněm tři z pěti, spolupráce oznamovatele rovněž. Jsou zadány příznaky A (volající vůbec neví, kde se nachází) a G (volající je ve stresu). Tepová frekvence vzrostla o 8 úderů/min. Čtvrtou událostí je událost předávaná ZZS. Je uvedena náročnost na třetím stupni z pěti, spolupráce oznamovatele udává stejné hodnoty. Proband zadal příznaky D (volajícímu není rozumět – vada řeči, špatná artikulace) a G (volající je ve stresu). Nárůst tepové frekvence činí 17 úderů/min.

Dále uvedeme tři události, které proband 8 předával na ZZS. První událost je vedena jako bez komplikací, tepová frekvence vzrostla o 10 úderů/min. U druhé události je subjektivní náročnost i spolupráce oznamovatele hodnocena třetí pozicí z pěti možných. Je zadán příznak D (volajícímu není rozumět – vada řeči, špatná artikulace). Nárůst tepové frekvence zde činí 17 úderů/min. Třetí událost pro ZZS je probandem hodnocena mírou subjektivní náročnosti dvě z pěti, spolupráce s oznamovatelem je na úrovni tři z pěti. Respondent uvedl příznak D (volajícímu není rozumět – vada řeči, špatná artikulace). Nárůst tepové frekvence je 9 úderů/min.

Následují události, které proband předával na Policii ČR. První událost je vedena jako bez komplikací. Tepová frekvence vzrostla o 22 úderů/min. Druhá událost

zaznamenává náročnost dvě z pěti, je uvedena mírně zhoršená spolupráce s oznamovatelem a příznak C (volající nezná přesnou adresu – neví číslo popisné nebo kilometr dálnice). Nárůst tepové frekvence činí 30 úderů/min. Poslední událostí pro Policii ČR je událost s náročností tři z pěti a mírně zhoršenou spoluprací s oznamovatelem. Opět je zadán příznak C (volající nezná přesnou adresu – neví číslo popisné nebo kilometr dálnice). V tomto případě tepová frekvence vzrostla o 17 úderů/min.

U probanda 8 byla dále proměřena událost, kde se jednalo o požár nákladního vozu. Subjektivní náročnost je zadána na hodnotě dvě z pěti, spolupráce s oznamovatelem je lehce zhoršená. Je zde uveden příznak C (volající nezná přesnou adresu – neví číslo popisné nebo kilometr dálnice).



**Obrázek 32** - Respondent 8 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními

Subjektivně náročné události zachycují v modrém sloupci události s příznakem O (sebevrah). Oranžový a sytě oranžový sloupec jsou události s příznakem G (volající je ve stresu). Šedý sloupec znázorňuje událost se dvěma příznaky a to G (volající je ve stresu) a příznakem A (volající vůbec neví, kde se nachází). Události s těmito

příznaky byly respondentem v dotazníku hodnoceny jako obecně zatěžující. Ostatní události vykazovaly jiný příznak zátěže, který však proband nepovažuje za nejvíce stresující.

Z grafů použitých k vyhodnocení hypotézy č. 2 je patrné, že při řešení subjektivně náročné události probandi vykazují určitou míru stresové zátěže. Ovšem tato hodnota je často srovnatelná s mírou stresové zátěže vykázanou u událostí, které proband ve svém výčtu nejnáročnějších situací neuvedl.

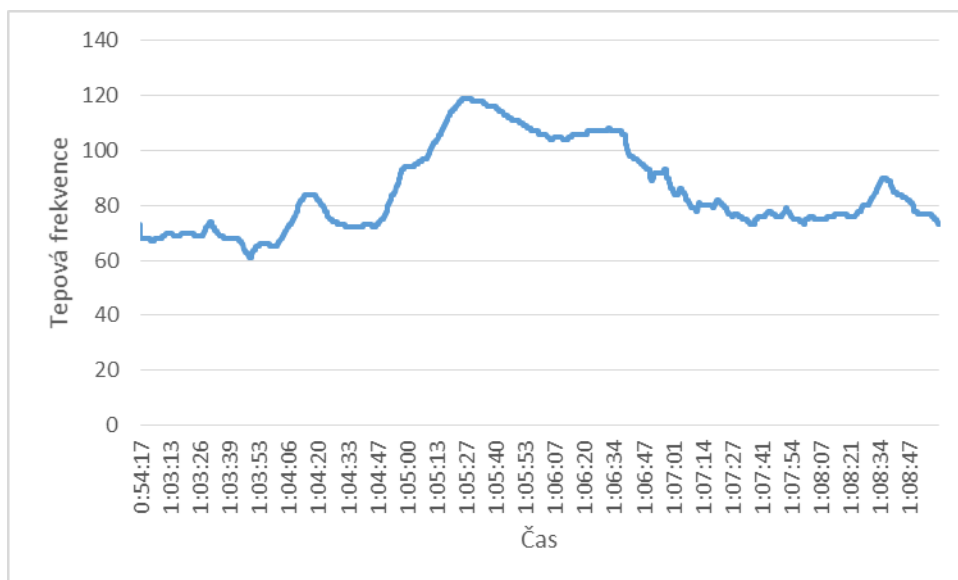
## HYPOTÉZU Č. 2 JSME ZAMÍTLI

### 5.4 Vyhodnocení hypotézy č. 3

**Hypotéza:** předpokládáme, že po tříměsíční praxi se subjektivně i objektivně sníží míra prožívané zátěže.

Pro potřeby vyhodnocení této hypotézy využijeme data z hrudního pásu a dotazníků probanda 9. Měření u tohoto respondenta probíhalo v rozmezí šesti měsíců. Již v době, kdy prvně usedl tento proband na pozici dispečera TCTV 112, mu byla měřena tepová frekvence na hrudní pás. Hned ve vstupním anamnestickém dotazníku proband 9 uvádí, že vzhledem k nulové praxi je pro něj stresujícím každý příchozí hovor. Po skončení měření byl proband konfrontován s otázkami týkající se zátěže při vytěžování v průběhu 6 měsíců.

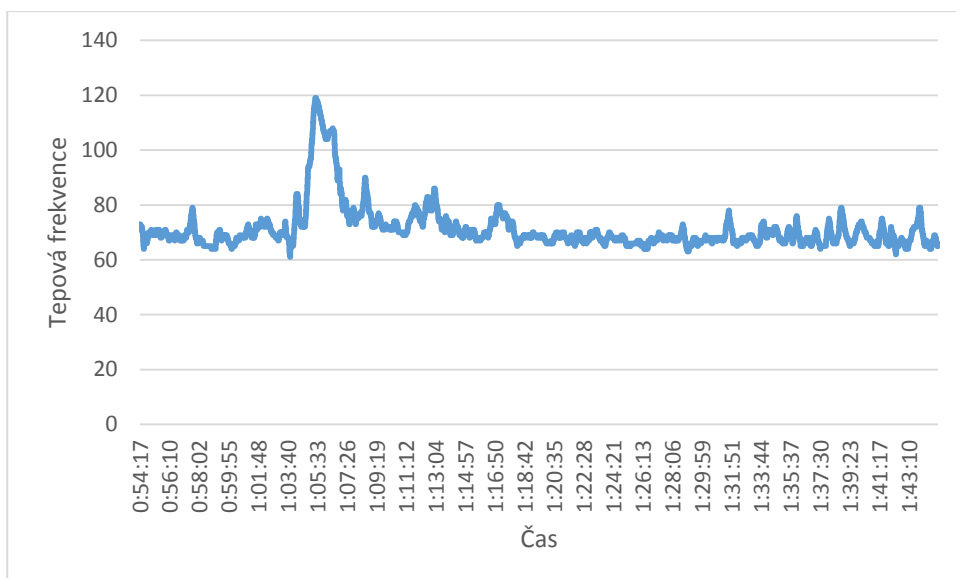
První zaznamenanou událostí tohoto respondenta je událost předávaná na ZZS. Proband uvádí subjektivní náročnost třetí stupeň z pěti možných. Žádné komplikace během hovoru neudává. Hovor zaznamenán v čase 1:05.



**Obrázek 33** - První hovor na 112 (respondent 9)

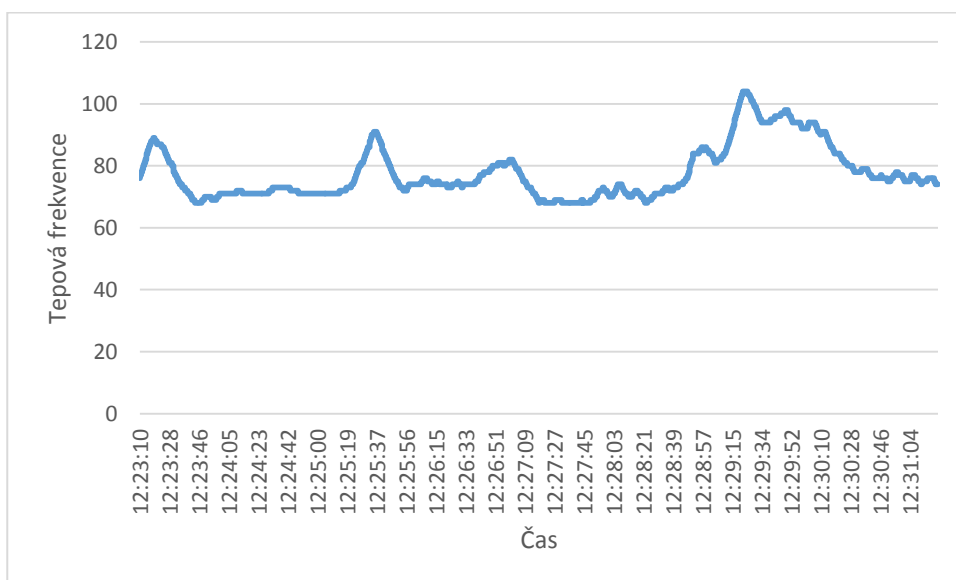
Z nárůstu hodnoty tepové frekvence je patrné, že pro probanda byl tento hovor skutečně výrazně stresující. Naměřené hodnoty se dostávají až na hranici 120 úderů/min. Žádný z ostatních měřených hovorů, myšleno u všech probandů celkově, nevykázal takovéto hodnoty.

Pro názornost ještě uvádíme graf, kdy je tatáž událost zobrazena v rozpětí jedné hodiny času.



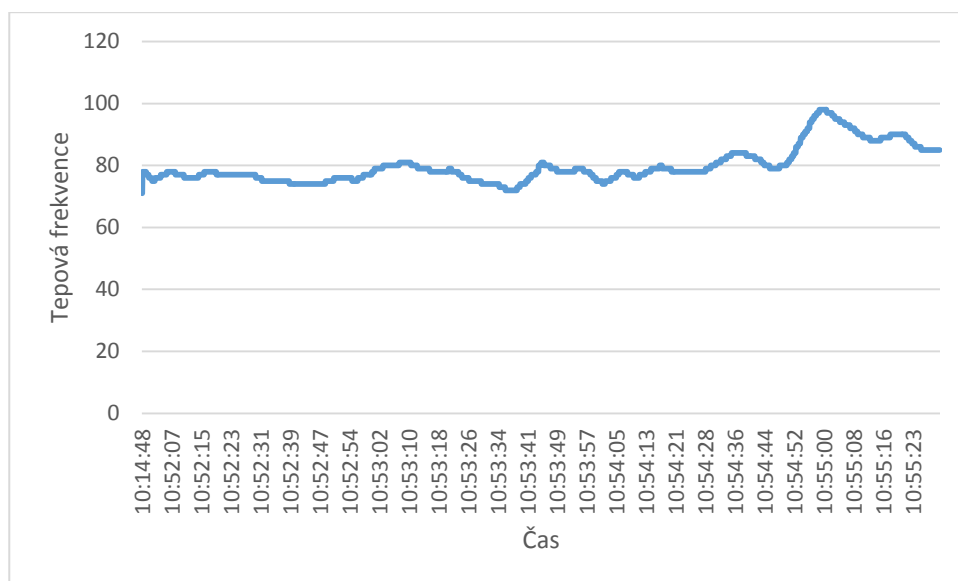
**Obrázek 34 - První hovor na 112 (hodinové rozpětí)**

Následující událost je měřena o šestnáct dní později než událost předchozí. Jedná se taktéž o událost předávanou na ZZS, na stupnici náročnosti hovorů zařazenou na druhý stupeň z pěti. U události nejsou zaznamenány žádné komplikace. Hovor je zapsán v čase 12:29.



**Obrázek 35 - Po čtrnácti dnech praxe (respondent 9)**

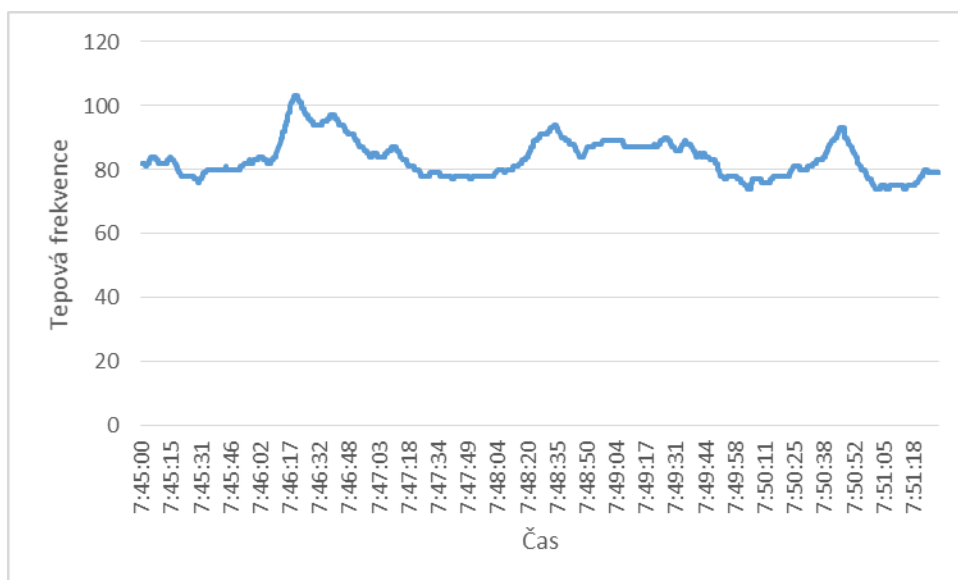
Třetí měření tepové frekvence probanda 9 proběhlo měsíc po prvním. Opět vyhodnocujeme stejný typ události. Hovor předávaný na ZZS, bez komplikací, nyní probandem subjektivně hodnocený na stupnici zátěže od jedné do pěti hodnotou jedna, tedy nejnižší. Hovor je zapsán v čase 10:54.



**Obrázek 36** - Po měsíci praxe (respondent 9)

Po měsíční praxi u respondenta dosahuje křivka během hovoru maxima při 99 úderech/min.

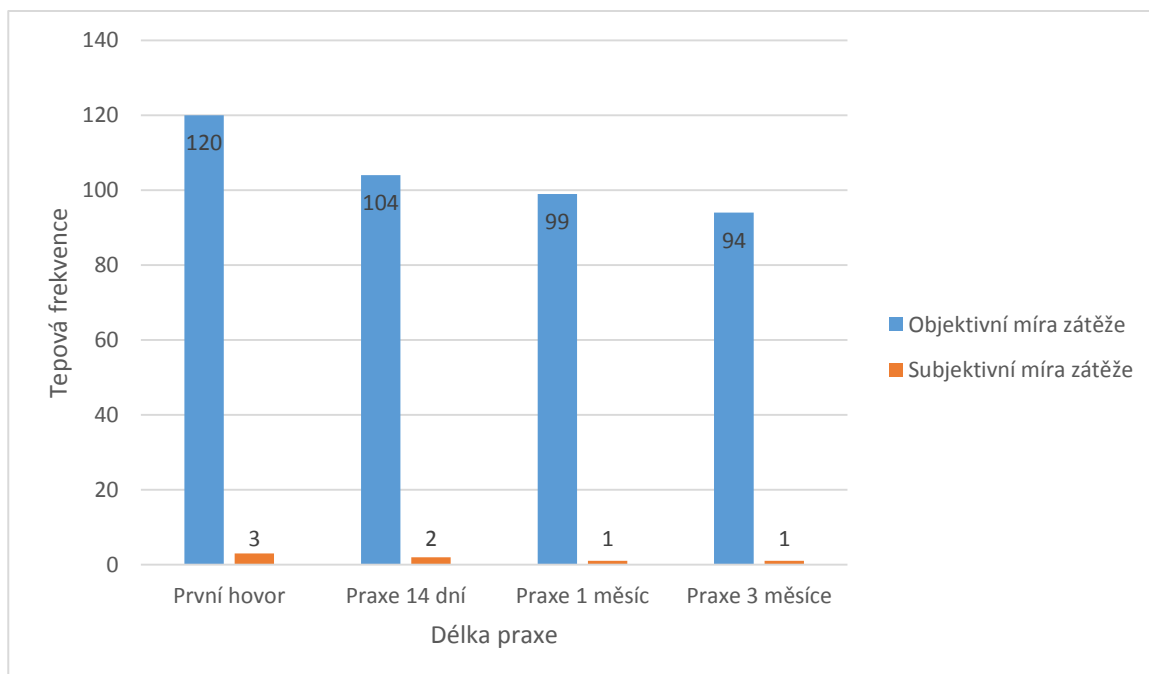
Čtvrté měření tepové frekvence probanda 9 proběhlo tři měsíce po měření prvním. Opět byl pro relevanci výsledků vybrán tentýž typ události a to hovor předávaný na ZZS. Náročnost hovoru je uvedena na prvním stupni z pěti, žádné komplikace respondent neuvádí. Událost je evidována v čase 7:50.



**Obrázek 37** – Po třech měsících praxe (respondent 9)

Maximální hodnoty tepové frekvence během vytěžování události dosahují 94 úderů/min.

Pro přehlednost dat opět uvedeme celkové shrnutí prostřednictvím grafu.



**Obrázek 38** - Souhrnný graf vývoje hodnot stresové zátěže ku době praxe

Ze souhrnného grafu je patrné, že s délkou probandovy praxe s odbavováním hovorů na tísňové lince, míra jeho stresové zátěže po třech měsících subjektivně i objektivně klesá.

## **Odpovědi probanda na otázky**

### **Můžete popsat začátky své praxe na TCTV 112?**

*K vytěžování tísňových hovorů v rámci TCTV 112 a tísňové linky 150 jsem se dostal po ročním působení na KOPIS HZS Středočeského kraje jako operační důstojník a po absolvování kurzu Operační řízení, jehož součástí byla i praxe pro příjem tísňových hovorů. Stresující pro mne byl již samotný kurz, a to z důvodu především operační nejistoty týkající se užívání programu Dispečer 112, neboť jeho prostředí jsem znal pouze teoreticky. Soustředit se na uživatelské prostředí a zároveň na volajícího (byť by v simulovaných podmínkách) bylo velmi náročné. Po absolvování kurzu jsem měl zájem i hned nastoupit to „ostrého“ provozu.*

### **Které hovory pro vás byly nejvíce stresující a co vás konkrétně nejvíce zatěžovalo?**

*Stresující pro mne byly nejen všechny hovory, ale i veškeré pokusy o ně – omyly, prozvonění apod. Nejvíce na mne asi dopadalo vědomí, že nyní se opravdu může jednat o lidské životy a zdraví a že moje chyba může mít nepříjemné následky. Výrazně převažoval strach z následků pro volající/zraněné než z následků pro moji osobu.*

*V zásadě musím říci, že nakonec byli asi nejhorší „neakutní hovory“ typu „potřebuji otevřít byt“, „jsem účastníkem dopravní nehody, nikomu se nic nestalo, jedná se pouze o plechy, ale nevím, co mám dělat“ apod. Bylo to především z důvodu ujasňování si kompetencí a správného posouzení nasazení sil a prostředků složek IZS. Volající na mě byli velice hodní a při nahlašování závažnějších událostí předpisově spolupracovali.*

### **Co vám nejvíce pomáhalo?**



*Nejvíce mi pomáhali zkušenější kolegové, kteří ochotně poradili na co se doptat, nebo jak hovor řešit. Vědomí, že mám někoho, kdo mi v případě potřeby pomůže, mi velice pomáhalo a stále pomáhá. O to více jsem byl nervózní, když byli všichni ostatní operátoři obsazeni hovory.*

### **Jaký cítíte posun po šesti měsících praxe?**

*Mám pocit, že již nereaguji tak přehnaně na každé „zazvonění“. Snad se i zlepšila i práce s programem Dispečer 112. Velice mi pomáhají veškeré nabrané hovory, kdy se mohu opřít o to, jak jsem obdobné případy řešil, nebo měl řešit. V mnoha případech se pak dají hledat analogie, obecně můžu říci, že těžké mi připadalo každé první nabrání daného typu události, ale další byl již klidnější. Ovšem nějaký strach nebo spíš pokoro z toho, aby člověk neudělal chybu, samozřejmě zůstává.*

### **Jaké aspekty vás nyní nejvíce zatěžují?**

*Stále ty samé, někdy si člověk není jistý jakým způsobem událost řešit, ovšem v tom velmi pomáhají kolegové či vedoucí směny. Dále strach z nespolupracujících/vyděšených či vystresovaných volajících, kteří nebudou schopni udat místo události. A dále strach z volajícího sebevraha.*

## **HYPOTÉZU Č. 3 JSME NEZAMÍTLI**

## 6. DISKUZE

Empirická část této bakalářské práce se zaměřuje na objektivní posouzení míry stresové zátěže, působící na operátory linek tísňového volání 112 a 150 při samotném odbavování příchozích hovorů. Snažili jsme se získat informace o tom, které faktory při příjmu tísňového volání jsou pro operátory nejvíce stresující. Pro potřeby naší studie jsme zvolili kombinaci metody použití strukturovaných nestandardizovaných dotazníků (viz Přílohy 1–3) a měření tepové frekvence hrudním pásem (viz kapitola 4.1.1). Získané výsledky jsou představeny v kapitole 5 a jejích podkapitolách.

Studii bylo podrobena deset probandů. V původním záměru bylo toto číslo stanoveno jako minimum, bylo však poměrně obtížné získat větší počet respondentů. Toto bylo způsobeno faktem, že nebylo možné pověřit instalací a obsluhou hrudního pásu probandy samotné. Při každém měření jsem tedy musela být přítomna osobně, abych na správný chod zařízení dohlédla. Z tohoto důvodu tvoří převážnou část probandů kolegové z mojí směny, eventuálně kolegové z jiných směn, kteří zajišťovali výpomoc v naší směně (nebo opačně, pokud jsem já sama zajišťovala výpomoc do jiné směny). Zajištěný vzorek však hodnotím jako dostačující.

Jisté komplikace při vyhodnocování výsledků práce působil fakt, že škála typů a podtypů vytěžovaných událostí (viz kapitola 2.6.4, Tabulka 1) je velmi široká. Ačkoliv se podařilo provést značný počet měření, často docházelo k situacím, kdy nebylo možné u všech probandů porovnávat stejný typ událostí, což bylo jedním z našich původních záměrů. Není možné, jakkoliv ovlivnit, co bude kterému probandovi nahlašováno, toto je dáno pouze náhodně. U některých probandů nedošlo ani k zaznamenání události označené příznakem jím vybraných nejzávažnějších stresorů (viz Příloha 1), a proto nebylo možné při vyhodnocování druhé hypotézy použít hodnoty všech deseti zúčastněných probandů.

Měření prostřednictvím hrudního pásu měla také svá úskalí, která bychom zde rádi v pár bodech stručně shrnuli:

- zapocení kůže respondenta vlivem zahřívání elektrod. Měření bylo následně znehodnoceno naměřením nesmyslně vysoké tepové frekvence (objevovaly se i hodnoty mezi 200 a 300 tepů za minutu). Takovéto údaje musely být vyřazeny z celkového vyhodnocení.
- Toto zahřívání občas také způsobilo stírání rozdílů naměřených hodnot. Hodnoty byly naměřeny standardní, ale přístroj hůře (pomaleji) zaznamenával jejich proměnlivost. V těchto případech nebyly linie křivky v grafu plynulé.
- Povolení hrudního pásu. Hrudní pás se vlivem kombinace pohybu operátora a dlouhého měření (až 12 hodin) uvolňoval. Elektrody v těchto případech přestaly dostatečně přiléhat ke kůži respondenta a v důsledku tohoto nemohly naměřit žádné hodnoty.
- Abnormálně vysoká detailnost zaznamenaných hodnot. Přístroj vytvoří během jedné vteřiny deset záznamů o hodnotě tepové frekvence. Vzhledem k tomu, že se zaznamenávalo několik hodin služby operátora najednou, bylo poměrně obtížné takový objem dat zpracovat.
- Vlivem používání přístroje docházelo k poměrně rychlým ztrátám kapacity baterie. V konečných fázích měření již nevydržela udržet přístroj v chodu po dobu celé služby operátora.
- Práci nám nezlehčovala ani značně dlouhá doba dobíjení baterie. Přístroj bylo nutné nechat nabíjet alespoň dvanáct hodin v kuse.

Nyní přistoupíme k samotnému vyhodnocení hypotéz.

**Hypotéza 1:** předpokládáme, že úroveň stresové zátěže bude klesat s délkou praxe probanda.

Z výsledků předložených u této hypotézy je patrné, že průměrný nárůst tepové frekvence při nabírání událostí v systému TCTV s délkou praxe neklesá. Například námi měření probandi s praxí v délce šesti a čtyř let, mají průměrný nárůst tepové frekvence nižší, než probandi s dvanáctiletou či (ve dvou případech za tři) osmiletou praxí. Ošťádalová ve své publikaci uvádí, že operátor je vystaven nejvyšší míře stresu, pokud je vystaven situaci, kterou neumí řešit a je nucen improvizovat. Toto by mělo být postupně odbouráváno získanou praxí a absolvováním vstupních i opakovacích kurzů (Ošťádalová, 2005). Námi získané výsledky však poukazují na to, že i operátor s dvanáctiletou praxí může být stresovaný ve větší míře, než jeho kolega odbavující hovory na tísňové lince pouhé čtyři roky. Toto může být důsledkem rozlišných fyzických a psychických predispozic obou probandů či momentálního duševního rozpoložení. Přesto si myslíme, že jednotlivá měření jsou, alespoň rámcově, porovnatelná, neboť nikdo z respondentů neuváděl extrémní zátěž (hodnota 5), hodnota 4 se vyskytovala pouze sporadicky a rozdíly se tedy vyskytovaly i u zvýšené zátěže (hodnota 3). Také nemůžeme vyloučit, že u respondentů s delší praxí se mohou projevat příznaky syndromu vyhoření, právě vzhledem k pravidelnému působení stresové zátěže (Prieß, 2013).

Tuto hypotézu jsme **zamítli**.

**Hypotéza 2:** předpokládáme, že největší zátěž bude operátor 112 prožívat při vytěžování událostí, které i on sám subjektivně považuje za náročné.

Z grafů použitých k vyhodnocení hypotézy č. 2 je patrné, že při řešení subjektivně náročné události probandi vykazují určitou míru stresové zátěže. V mnohých případech tato míra dosahovala horní hranice naměřených hodnot. Ovšem poměrně často se vyskytly případy, kdy byla tato hodnota srovnatelná s mírou stresové zátěže vykázanou u událostí, které proband ve svém výčtu nejnáročnějších situací neuvedl.

Domníváme se, že při výběru nejvíce stresujících aspektů výkonu práce (viz Příloha 1 otázka 10: Které součásti Vaší práce Vám připadají nejvíce stresující/zatěžující? ) se do volby probanda pravděpodobně promítají i jeho očekávání, negativní zkušenosti či strach a těmto aspektům by se raději vyhnul. To však nemusí nutně znamenat, že takové situace nedokáže řešit. Může se paradoxně stát, že je vyřeší lépe, neboť z důvodu negativního očekávání o nich bude více přemýšlet, tím se na ně teoreticky připraví a při výskytu události může jednat podle vymyšleného scénáře. Obdobný scénář může nastat při předchozí negativní zkušenosti, neboť operátor již nebude chtít opakovat stejnou chybu. Situaci sice vnímá negativně (při prvotním pochybení mu mohl být např. udělen kázeňský trest) a nechce situaci prožít znova, ale to může napomoci k lepšímu řešení než v předchozím případě. Samozřejmě nemůžeme tyto závěry zobecňovat zcela, neboť vyrovnávání se se stresem/zátěží je individuální a jedinec může volit různé strategie, což potvrzuje např. Vymětal (2009).

A naopak i na první pohled banální událost může operátora nepříjemně překvapit. Například souběhem několika jinak nestresujících aspektů se událost může stát velmi zátěžová.

Tuto hypotézu jsme **zamítli**.

**Hypotéza 3:** předpokládáme, že po tříměsíční praxi se subjektivně i objektivně sníží míra prožívané zátěže.

V průběhu doby, kdy probíhala naše měření, začal jednu z pozic operátora TCTV 112 obsazovat kolega, který byl toho času akorát po dokončení přípravného kurzu pro obsluhu TCTV 112. Ihned jsme využili možnosti sledování vývoje jeho stresové zátěže. Podařilo se provést měření přímo u jeho první vytěžované události, kterou byla standardně předávaná událost pro ZZS. Probandovi byla v době hovoru zaznamenána tepová frekvence na hodnotě 120 úderů/min., kam se dostala z původních 76 úderů/min. Respondent sám přiznával, že v prvních dnech praxe ho

stresovaly všechny hovory bez výjimky, dokonce i pouhá prozvonění. Z následně získaných dat u tohoto probanda je patrné, že s délkou jeho praxe s odbavováním hovorů na tísňové lince, míra stresové zátěže po třech měsících subjektivně i objektivně klesá.

Pokud smím zhodnotit toto hledisko z praktických zkušeností nabytých mnou a mými kolegy, je tento stav zcela běžný. Operátor se setkává se zcela novou zkušeností a vnímá tíhu své zodpovědnosti. Pracuje pod náparem značného stresu, situace často nebývají optimální a čas stále běží. Ošťádalová (2005) sice zmiňuje, že operátora na výkon jeho služby připraví absolvované kurzy a školení, ale z našeho praktického pohledu se stoprocentně reálné podmínky nedají nasimulovat, což vykazuje i nadstandardně vysoká hodnota tepové frekvence naměřené u onoho prvního hovoru. Operátor nabyde jistotu a klid při výkonu své práce hlavně samotnou praxí. Toto ve svých studiích tvrdí i Křivohlavý (2010), který tvrdí, že působení stresu se zamezí, pokud posílíme svou vlastní psychickou odolnost, což se pravidelným opakováním a získávanou praxí děje.

Tuto hypotézu jsme **nezamítli**

## 7. ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zmapování úrovně zátěže stresových faktorů působících na operátory při vytěžování tísňových hovorů na linkách 112 a 150. Toto bylo provedeno prostřednictvím vymezení pojmů týkajících se daného tématu a realizací praktické studie aplikované přímo na operátory obsluhující tyto tísňové linky.

K výkonu služby na této pozici jistá míra stresové zátěže patří a je nevyhnutelná. Každý z operátorů uvedl, že ho některé typy událostí subjektivně zatěžují více než jiné. Objektivním měřením však bylo zjištěno, že události nelze takto sumarizovat. Každý z řešených hovorů je originální, žádné dva nejsou zcela stejné. Proto se čas od času objevuje vysoká míra stresové zátěže u typu událostí, které předem jako stresující označeny nebyly, a naopak některé z událostí označených probandy jako pro ně nejvíce zatěžující, vykazují zcela standardní a ničím nad míru nevybočující hodnoty.

Jak je zmíněno v teoretické části práce, Hasičský záchranný sbor se snaží pro tyto pozice pečlivě vybírat vhodné kandidáty. U každého musí být jeho psychická odolnost předem prověřena prostřednictvím splnění psychologických testů. Dále následuje odborná příprava operátorů, kdy každý z nich nejprve absolvuje čtyřtýdenní kurz práce s programem a poté také třítýdenní kurz pro práci v cizím (anglickém nebo německém) jazyce. Toto by mělo být jako základ pro práci dispečera dostačující.

Ze získaných dat je patrné, že začátky jsou pro operátory TCTV 112 po stránce stresové zátěže velmi náročné. Zároveň je potvrzeno, že s postupným nabýváním praxe se míra stresu snižuje, a to jak po stránce subjektivní, tak i po stránce objektivně měřené. Avšak vzhledem k náročnosti tohoto povolání, hrozí operátorům při delším výkonu služby značné riziko syndromu vyhoření. Tomuto

lze předejít správnými technikami odbourávání stresu, pravidelným odpočinkem a relaxací.

Tato práce přináší ucelený náhled na danou problematiku. Představuje čtenářům, co výkon služby obsluhy linky tísňového volání obnáší a jak náročná tato práce je, ačkoliv operátoři tísňových linek nezasahují přímo na místě mimořádné události, ale zachraňují životy, majetky a zdraví pouze prostřednictvím telefonického hovoru.

Text může sloužit jako zdroj informací pro začínající operátory nebo zájemce o toto povolání, případně pro rezortní psychology a členy týmu posttraumatické péče. Největší přínos vidíme ve zmapování stresových faktorů profese, s tím že pro výše zmíněné osoby může mít seznámení se prací preventivní účinky a zlepšovat jejich pracovní výkon a délku služebního poměru na této pozici.



## 8. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

KOPIS – krajské operační a informační středisko

HZS – hasičský záchranný sbor

IZS – integrovaný záchranný systém

TCTV – telefonní centrum tísňového volání

IMEI – International Mobile Equipment Identity

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

PČR – Policie České republiky

## 9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. *Anonymní linka pomoci v krizi.* (2017). Získáno 14. duben 2017, z Policie České republiky: <http://www.policie.cz/clanek/anonymni-linka-pomoci-v-krizi.aspx>
2. Baštěcká, B., & kol. (2005). *Terénní krizová práce: psychosociální intervenční týmy.* Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-0708-X.
3. Blažková, V. (19. březen 2008). *Psychická pracovní zátěž.* Získáno 9. duben 2017, z Státní zdravotnický ústav: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/psychicka-pracovni-zatez>
4. *European Emergency Number Association.* (2016). Získáno 3. duben 2017, z EENA - 112: <http://www.eena.org/>
5. Franěk, O. (2010). *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska.* Computer Press, a.s. ISBN 978-80-254-5910-2.
6. Gillernová, I., & kol. (2011). *Psychologické aspekty změn v české společnosti: Člověk na přelomu tisíciletí.* Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-7448-0.
7. *Ischemická choroba srdeční - ICHS.* (2006-2011). Načteno z IKEM: <http://www2.ikem.cz/www?docid=1004151>
8. *Jednej rychle. Zachraň život.* (2012). Načteno z <http://www.infarktneceka.cz/>
9. Kassin, S. (2007). *Psychologie.* Computer Press, a.s. ISBN 978-80-251-1716-3.
10. Kittnar, O., & kol. (2011). *Lékařská fyziologie.* Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3068-4.
11. HZS ČR (2010). *Koncepce vzdělávání HZS ČR na roky 2011-2016 s výhledem do roku 2020: Efektivním vzděláváním k zvyšování profesionality pro účinnější ochranu společnosti [online]. [cit. 2017-03-28].. Dostupné z: [www.hzscr.cz/soubor/koncepce-vzdelavani-hzs-pdf.aspx](http://www.hzscr.cz/soubor/koncepce-vzdelavani-hzs-pdf.aspx)*
12. Křivohlavý, J. (2010). *Sestra a stres. Příručka pro duševní pohodu.* Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3149-0.

13. Lefter, I., Rothkrantz, L. J., Van Leeuwen, D., & Wiggers, P. (2011). Automatic stress detection in emergency (telephone) calls. *International Journal of Intelligent Defence Support Systems*(2), 148-168 s., ISSN 1755-1587.
14. Luciak, P. (2006). Učební texty 112.
15. *Occupational health*. (14. únor 2007). Získáno 9. duben 2017, z World Health Organisation:  
[http://www.who.int/occupational\\_health/topics/stressatwp/en/](http://www.who.int/occupational_health/topics/stressatwp/en/)
16. *Operační řízení: Učební texty 112*. (2012). Frýdek-Místek.
17. Ošťádalová, T. (2005). *Zavedení tísňové linky 112 v České republice*. Ostrava, Česká republika: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 80-86634-69-8.
18. Plamínek, J. (2013). *Sebepoznání, sebeřízení a stres. Praktický atlas sebezvládnutí*. Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-4751-4.
19. Plháková, A. (2003). *Učebnice obecné psychologie*. Academia. ISBN 80-200-1387-3.
20. Praško, J., & Prašková, H. (2007). *Praško, Asertivitou proti stresu*. Havlíčkův Brod: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-1697-8.
21. Prieß, M. (2013). *Burnout kommt nicht nur von Stress: Warum wir wirklich ausbrennen - und wie wir zu uns selbst zurückfinden*. Südwest. ISBN 978-3-641-10377-4.
22. *Příručka uživatele TCTV 112*. (2004). MEDIUM SOFT, a.s.
23. Rozhodnutí Rady 91/396/EHS ze dne 29. července 1991, Úř. věst. L 217, 6. 8. 1991, s. 31. (29. červenec 1991).
24. SBÍRKA INTERNÍCH AKTŮ ŘÍZENÍ GENERÁLNÍHO ŘEDITELE HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY. (25. duben 2013). (26). Praha, Česká republika.
25. Schreiber, V. (1992). *Lidský stres*. Praha: Academia. ISBN 80-200-0458-0.

26. Šenovský, M., & Hanuška, Z. (2006). *Organizace požární ochrany a integrovaný záchranný systém*. (3. vyd.). Ostrava, Česká republika: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 80-86634-03-05.
27. Urbánek, J. (2014). DESET LET PROVOZU TELEFONNÍCH CENTER TÍŠŇOVÉHO VOLÁNÍ 112. 2014, VIII(4). *112, VIII(4)*. Získáno 28. března 2017, z <http://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xiii-cislo-4-2014.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>
28. Veselý, T., Smrčka, P., Kučera, L., & kol. (10. září 2015). Osobní dohledový systém pro podporu výcviku a zvýšení bezpečnosti příslušníků a pracovníků složek IZS. *Požární ochrana*.
29. Vyhláška č. 487/2004 Sb. o osobnostní způsobilosti, která je předpokladem pro výkon služby v bezpečnostním sboru. (7. září 2004). Česká republika.
30. Vymětal, Š. (2009). *Krizová komunikace a komunikace rizika*. Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-2510-9.
31. *What is Stress?* (2016). Získáno 5. dubna 2017, z The American Institute of Stress: <https://www.stress.org/what-is-stress/>
32. *World Health Organisation Kancelář WHO v České republice*. (13. prosinec 2011). Získáno 9. dubna 2017, z <http://www.who.cz/index.php/zaklinfo>
33. Zákon č. 239/2000 Sb. o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. (2000). Česká republika.
34. Zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. (2015). Česká republika.
35. Zákon č. 361/2003 Sb. o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů. (2003). Česká republika.

## 10. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b> - Schéma zapojení platformem a remotů TCTV 112 v ČR .....	19
<b>Obrázek 2</b> - Pracoviště 112 .....	20
<b>Obrázek 3</b> - Hrudní pás FlexiGuard .....	41
<b>Obrázek 4</b> - Pohlaví respondentů .....	44
<b>Obrázek 5</b> - Věkové rozpětí respondentů .....	45
<b>Obrázek 6</b> - Délka praxe .....	46
<b>Obrázek 7</b> - Pracovní zařazení.....	47
<b>Obrázek 8</b> - Četnost služeb na TCTV 112.....	48
<b>Obrázek 9</b> - Subjektivní hodnocení nejvýznamnějších stresorů.....	50
<b>Obrázek 10</b> - Respondent 5, subjektivně náročná událost 1 .....	51
<b>Obrázek 11</b> - Respondent 5, subjektivně náročná událost 2.....	52
<b>Obrázek 12</b> - Respondent 10, subjektivně náročná událost 1.....	53
<b>Obrázek 13</b> - Respondent 2, subjektivně náročná událost 1 .....	53
<b>Obrázek 14</b> - Respondent 2, subjektivně náročná událost 2.....	54
<b>Obrázek 15</b> – Respondent 1, subjektivně náročná událost 1.....	55
<b>Obrázek 16</b> - Respondent 1, subjektivně náročná událost 2 .....	55
<b>Obrázek 17</b> - Respondent 3, subjektivně náročná událost 1 .....	56
<b>Obrázek 18</b> - Respondent 3, subjektivně náročná událost 2.....	57
<b>Obrázek 19</b> - Respondent 7, subjektivně náročná událost 1 .....	57
<b>Obrázek 20</b> - Respondent 7, subjektivně náročná událost 2.....	58
<b>Obrázek 21</b> - Respondent 4, subjektivně náročná událost 1 .....	59
<b>Obrázek 22</b> - Respondent 8, subjektivně náročná událost 1.....	60
<b>Obrázek 23</b> - Respondent 8, subjektivně náročná událost 2 .....	60
<b>Obrázek 24</b> - Respondent 6, subjektivně náročná událost 1 .....	61
<b>Obrázek 25</b> - Respondent 6, subjektivně náročná událost 2 .....	62
<b>Obrázek 26</b> - Respondent 9, subjektivně náročná událost 1.....	63
<b>Obrázek 27</b> - Respondent 9, subjektivně náročná událost 2 .....	63

<b>Obrázek 28</b> - Souhrnný graf nárůstu tepové frekvence všech probandů .....	64
<b>Obrázek 29</b> - Respondent 1 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními .....	67
<b>Obrázek 30</b> - Respondent 2 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními .....	70
<b>Obrázek 31</b> - Respondent 3 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními .....	72
<b>Obrázek 32</b> - Respondent 8 - porovnání subjektivně náročných událostí s ostatními .....	74
<b>Obrázek 33</b> - První hovor na 112 (respondent 9) .....	76
<b>Obrázek 34</b> - První hovor na 112 (hodinové rozpětí) .....	77
<b>Obrázek 35</b> - Po čtrnácti dnech praxe (respondent 9) .....	77
<b>Obrázek 36</b> - Po měsíci praxe (respondent 9) .....	78
<b>Obrázek 37</b> - Po třech měsících praxe (respondent 9) .....	79
<b>Obrázek 38</b> - Souhrnný graf vývoje hodnot stresové zátěže ku době praxe .....	79
<b>Obrázek 39</b> - GIS Map Klient – oblast volání .....	103
<b>Obrázek 40</b> - Dispečer 112 – datová věta .....	103
<b>Obrázek 41</b> - GIS Map Klient – místo události .....	104
<b>Obrázek 42</b> - Přehledová aplikace – seznam odbavených datových vět .....	104

## 11. SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

<b>Tabulka 1</b> - Typy a podtypy klasifikace událostí v TCTV 112 .....	24
<b>Tabulka 2</b> – Souhrn hodnot pro hypotézu 1 .....	65

## 12. PŘÍLOHY

### Příloha 1

#### VSTUPNÍ ANAMNESTICKÝ DOTAZNÍK

Vážená respondentko, vážený respondente,

velice si vážíme Vaší ochoty zúčastnit se našeho výzkumu. Naším cílem je zjistit zátěžové faktory vyplývající z práce na TCTV 112. Z tohoto důvodu Vám budeme měřit tepovou frekvenci. Pro kvalitní vyhodnocení však potřebujeme vyplnit sérii krátkých dotazníků: Jeden před prvním měření (7 otázek) a následně před a po každém měření (7 otázek). Součástí měření je i záznam o tísňových voláních. Veškerá data jsou přísně anonymní. Pokud byste měl/a zájem o výsledky, napište nám, prosím, i Váš e-mail. Kontakty nebudou součástí výsledné práce a nebudou nikde zveřejněny. Děkujeme.

**1. Vaše identifikační**

**číslo:** .....

**2. Váš e-mail** (na uvedený mail Vám zašleme výsledky práce, pokud nemáte zájem, kontakt neuvádějte): .....

**3. Vaše pohlaví:**

- a. žena
- b. muž

**4. Váš věk:**

- a. 20 a méně
- b. 21-25 let
- c. 26-30 let
- d. 31-35 let
- e. 36-40 let
- f. 41-45 let



- g. 46-50 let
- h. 51-55 let
- i. 56-60 let
- j. více jak 60 let

5. **Obvykle se cítím v dobré duševní pohodě:**.....  
 .....rozhodně ne ☉ 0 1 2 3 4 5 ☉ rozhodně ano

6. **Obvykle se cítím v dobré fyzické kondici:** .....  
 .....rozhodně ne ☉ 0 1 2 3 4 5 ☉ rozhodně ano

7. **Délka praxe v rámci TCTV 112, uveďte alespoň zhruba počet let a měsíců**  
 (počítejte od roku, kdy jste poprvé začal/a vytěžovat tísňová volání):.....

8. **Momentální služební zařazení:**

- a. operační technik
- b. operační důstojník

9. **Kolik dní (průměrně) v měsíci vytěžujete tísňová volání:**

- a. 1-2
- b. 3-6
- c. 7-10
- d. 11-14
- e. více jak 14

10. **Které součásti Vaší práce Vám připadají nejvíce stresující/zatěžující?**  
 (vyznačte maximálně 5 nejhorších):

- a. volající neví, kde se nachází (vůbec neví, kde je, nezná ani název města / číslo silnice, dálnice)
- b. volající neví, kde se nachází (ví, ve kterém je městě, ale neví, kde – název ulice / ví název silnice, dálnice, ale neví, na jakém je úseku)
- c. volající nezná přesnou adresu (zná město a ulici, nezná přesné číslo popisné či evidenční / ví název silnice / dálnice, přesný km nezná, ale ví, mezi kterými exity se nachází)
- d. volajícímu není rozumět (vada řeči, špatná artikulace)

- e. volající se zdá být opilý / pod vlivem omamných látek
- f. volající neodpovídá na otázky pokládané operátorem
- g. volající je ve stresu
- h. volající je arogantní
- i. volající chce sám rozhodovat o postupu řešení události (radí, které vyslat složky, jaké SaP...)
- j. volající špatně slyší
- k. hovor je rušený hlukem z okolí (vítr, hlasitá hudba, křik)
- l. cizojazyčný hovor (běžně odbavované jazyky – AJ, NJ, RJ,...)
- m. volající je cizinec a neumí hovořit AJ, NJ, RJ (často Rumuni, Poláci,...)
- n. hovory ze zablokovaných telefonů, nesouvisející s tísň
- o. sebevrah
- p. anonymní výhružka (např. hlášení bomby)
- q. skutečné místo události neodpovídá dle rajonizace v GISu
- r. „prozváněči“
- s. lidé se zablokovanými telefony, kteří si nevědí rady
- t. jiné (*doplňte*):

.....

.....

.....

.....

.....

## Příloha 2

### DOTAZNÍK PŘI KAŽDÉM MĚŘENÍ

Dobrý den,

nejprve, prosím, vyplňte otázky 1-5, následně chronologicky zapisujte události do přiložené tabulky. Na konci směny vyplňte otázky 6 a 7 (**na druhé straně**).

Děkujeme za spolupráci!

1. **Vaše identifikační číslo:** .....
2. **Dnešní datum:** .....
3. **Dnes se cítím v dobré duševní pohodě:** .....  
.....rozhodně ne ⊙ 0 1 2 3 4 5 ⊙ rozhodně ano
4. **Dnes se cítím v dobré fyzické kondici:**.....  
.....rozhodně ne ⊙ 0 1 2 3 4 5 ⊙ rozhodně ano
5. **Dnes sloužíte (vyznačte do tabulky):**.....

		NN	NN				
DD	DD						
Vaše běžná směna				Výpomoc			

6. Měl/a jste pocit, že byl dnešní pracovní den náročnější než obvykle? .....

.....rozhodně ne ⊗ 0 1 2 3 4 5 ⊗ rozhodně ano

7. Co Vás dnes nejvíce zatěžovalo/stresovalo (vyznačte maximálně 5 nejhorších):

- a. volající neví, kde se nachází (vůbec neví, kde je, nezná ani název města / číslo silnice, dálnice)
- b. volající neví, kde se nachází (ví, ve kterém je městě, ale neví, kde – název ulice / ví název silnice, dálnice, ale neví, na jakém je úseku)
- c. volající nezná přesnou adresu (zná město a ulici, nezná přesné číslo popisné či evidenční / ví název silnice / dálnice, přesný km nezná, ale ví, mezi kterými exity se nachází)
- d. volajícímu není rozumět (vada řeči, špatná artikulace)
- e. volající se zdá být opilý / pod vlivem omamných látek
- f. volající neodpovídá na otázky pokládané operátorem
- g. volající je ve stresu
- h. volající je arogantní
- i. volající chce sám rozhodovat o postupu řešení události (radí, které vyslat složky, jaké SaP...)
- j. volající špatně slyší
- k. hovor je rušený hlukem z okolí (vítr, hlasitá hudba, křik)
- l. cizojazyčný hovor (běžně odbavované jazyky – AJ, NJ, RJ,...)
- m. volající je cizinec a neumí hovořit AJ, NJ, RJ (často Rumuni, Poláci,...)
- n. hovory ze zablokovaných telefonů, nesouvisející s tísni
- o. sebevrah
- p. anonymní výhružka (např. hlášení bomby)
- q. skutečné místo události neodpovídá dle rajonizace v GISu
- r. „prozváněči“
- s. lidé se zablokovanými telefony, kteří si nevědí rady

t. jiné (*doplňte*):

.....

.....

.....

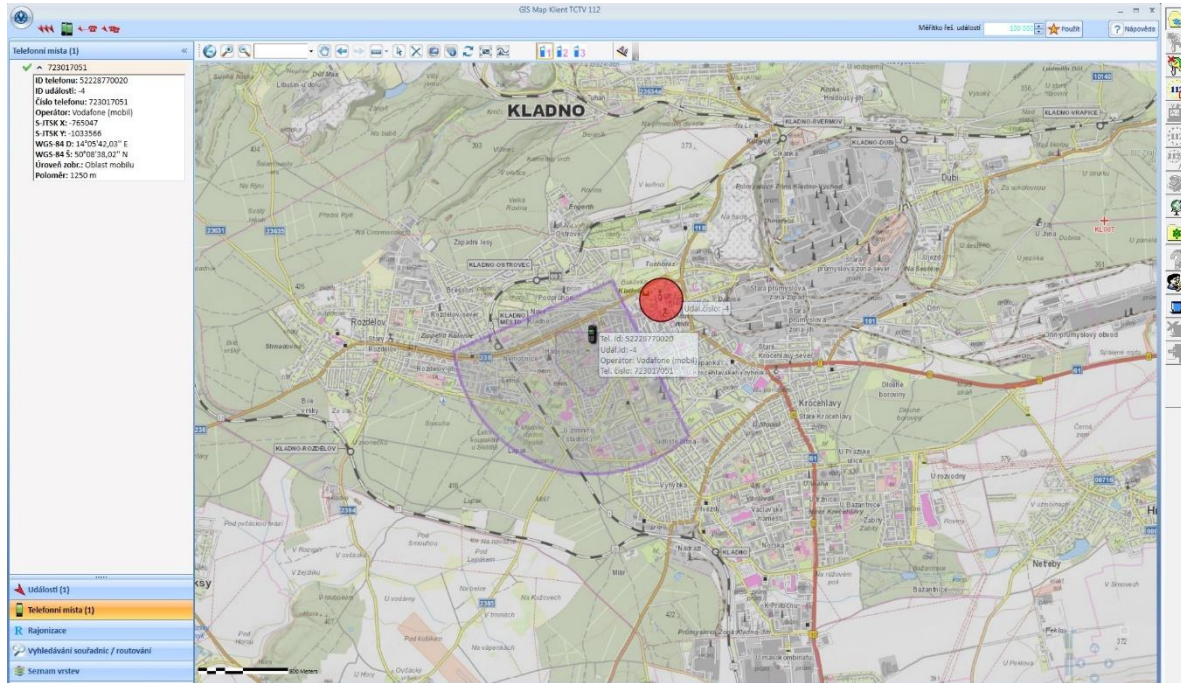
.....

.....

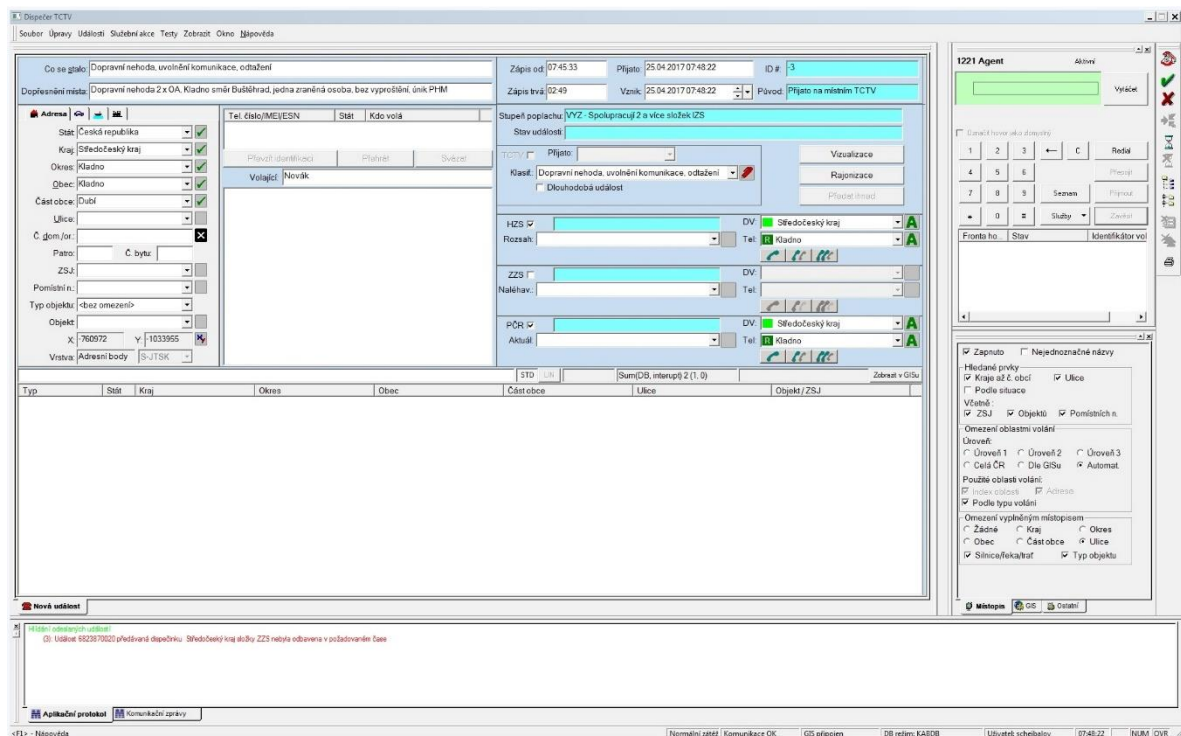


## Příloha 4

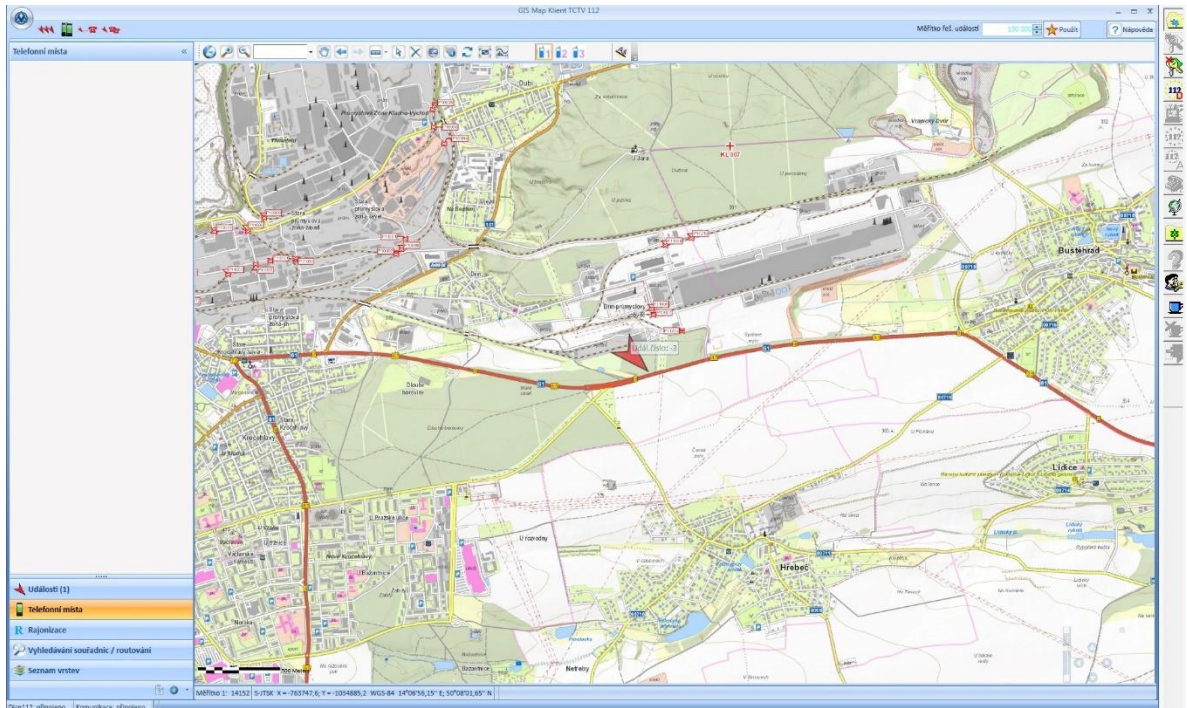
### PROGRAMY PRO PŘÍJEM TÍŠŇOVÉHO VOLÁNÍ 112 A 150



Obrázek 39 - GIS Map Klient – oblast volání



Obrázek 40 - Dispečer 112 – datová věta



Obrázek 41 - GIS Map Klient – místo události

The screenshot shows the 'Seznamy' (Lists) window in the GIS application. It displays a table of incident data. The table has the following columns: Stav (Status), ZZS (ZZS), HZS (HZS), PCR (PCR), Obec (Municipality), S (Address), Ulice-Lin. objekt (Street-Line object), Číslo-Km (Mileage), Přijato (Received), Čas stavu (Status time), and Doba (Duration). The data rows are as follows:

Stav	ZZS	HZS	PCR	Obec	S	Ulice-Lin. objekt	Číslo-Km	Přijato	Čas stavu	Doba
Jednotk...				Žleby				25.04. 07:42:...	07:50:44	00:00:00
Jednotk...				Velvary				25.04. 05:21:...	07:06:25	00:00:00
Jednotk...				Kutná Hora				24.04. 22:54:...	00:08:52	00:00:00
Jednotk...				Mníšek p...		Sířbřmá Lhota	725	24.04. 19:37:...	19:50:52	00:00:00

At the bottom of the window, there is a toolbar with icons for 'Řešené události', 'Vybrané události', 'Přijaté události', 'Události ostatních TCTV', 'Poslední hovory', and 'Děježň TCTV'.

Obrázek 42 - Přehledová aplikace – seznam odbavených datových vět



## Příloha 5

### KATEGORIZOVANÝ SEZNAM NEJČASTĚJŠÍCH STRESORŮ PŘI PŘÍJMU TÍSŇOVÉHO VOLÁNÍ

#### Nejčastější zátěžové faktory na 112

- a. volající neví, kde se nachází (vůbec neví, kde je, nezná ani název města / číslo silnice, dálnice)
- b. volající neví, kde se nachází (ví, ve kterém je městě, ale neví, kde – název ulice / ví název silnice, dálnice, ale neví, na jakém je úseku)
- c. volající nezná přesnou adresu (zná město a ulici, nezná přesné číslo popisné či evidenční / ví název silnice / dálnice, přesný km nezná, ale ví, mezi kterými exity se nachází)
- d. volajícímu není rozumět (vada řeči, špatná artikulace)
- e. volající se zdá být opilý / pod vlivem omamných látek
- f. volající neodpovídá na otázky pokládané operátorem
- g. volající je ve stresu
- h. volající je arogantní
- i. volající chce sám rozhodovat o postupu řešení události (radí, které vyslat složky, jaké SaP...)
- j. volající špatně slyší
- k. hovor je rušený hlukem z okolí (vítr, hlasitá hudba, křik)
- l. cizojazyčný hovor (běžně odbavované jazyky – AJ, NJ, RJ,...)
- m. volající je cizinec a neumí hovořit AJ, NJ, RJ (často Rumuni, Poláci,...)
- n. hovory ze zablokovaných telefonů, nesouvisející s tísňí
- o. sebevrah
- p. anonymní výhružka (např. hlášení bomby)
- q. skutečné místo události neodpovídá dle rajonizace v GISu
- r. „prozváněči“

s. lidé se zablokovanými telefony, kteří si nevědí rady

t. jiné (*doplňte*):

.....

.....

.....

.....

.....