

Univerzita Palackého v Olomouci  
Filozofická fakulta  
Katedra psychologie

POSUZOVÁNÍ MÍRY OCHOTY  
PODSTUPOVAT RIZIKO U HASIČSKÉHO  
ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR

ASSESSING THE LEVEL OF RISK TAKING OF THE FIRE  
RESCUE SERVICE OF THE CZECH REPUBLIC



Magisterská diplomová práce

Autor: Bc. Tereza Bydžovská

Vedoucí práce: doc. PhDr. Matúš Šucha, PhD.

Olomouc

2019

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat svému vedoucímu práce doc. PhDr. Matúšovi Šuchovi, PhD., za jeho trpělivost, čas, cenné rady a podporu při psaní diplomové práce. Dále bych velmi ráda poděkovala Mgr. Martině Wolf Čapkové za její čas a ochotu při konzultacích praktické části této práce. V neposlední řadě bych velmi ráda poděkovala všem spolupracujícím krajským psychologům, ředitelům územních odborů a velitelům stanic, kteří mi umožnili sbírat data přímo v prostorech hasičských zbrojnic. Zejména bych ale nejvíce poděkovala výjezdovým hasičům bez jejichž ochoty by samotná práce nemohla vzniknout.

Závěrem bych velmi ráda poděkovala svým rodičům za podporu po celou dobu studia a přátelům, kteří mi při vzniku této práce byli oporou.

## **Prohlášení**

Místopřísežně prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou práci na téma: „Posuzování míry ochoty podstupovat riziko u Hasičského záchranného sboru ČR“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce doc. PhDr. Matúše Šuchy, PhD. a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 25.11.2019

Podpis

# OBSAH

<b>OBSAH .....</b>	<b>3</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>5</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>6</b>
<b>1 Hasičský záchranný sbor.....</b>	<b>7</b>
1.1 Struktura .....	7
1.2 Psychologická služba HZS .....	8
1.2.1 Příjímání řízení k HZS.....	9
1.2.2 Osobnostní předpoklady pro výkon služby u HZS .....	11
1.3 Specifika profese .....	12
1.4 Specifika zásahu .....	14
<b>2 Vybrané aspekty rizika.....</b>	<b>17</b>
2.1 Teorie riskujícího chování.....	18
2.2 Ochota podstupovat riziko a jeho vnímání.....	26
2.2.1 Ochota podstupovat riziko.....	27
2.2.2 Vnímání rizika.....	28
2.3 Faktory ovlivňující riskování .....	30
2.3.1 Postoj k riziku.....	31
2.3.2 Emoce.....	31
2.3.3 Věk .....	33
2.3.4 Přítomnost druhých .....	34
2.3.5 Pohlaví.....	35
<b>3 Riziko v kontextu HZS ČR.....</b>	<b>41</b>
3.1 Vnímání rizika u hasičů.....	42
3.2 Rozhodování za přítomnosti rizika.....	45
3.3 Statistika úrazovosti hasičů .....	46
<b>4 Výzkumy .....</b>	<b>50</b>
4.1 Výzkumy – DOSPERT.....	50
<b>VÝZKUMNÁ ČÁST.....</b>	<b>53</b>
<b>5 Výzkumný problém a cíle práce .....</b>	<b>54</b>
<b>6 výzkumné otázky a hypotézy.....</b>	<b>55</b>
<b>7 Typ výzkumu a použité metody .....</b>	<b>57</b>
7.1 A Domain-specific Risk attitude Scale (DOSPERT) .....	57
7.2 Metody sběru dat .....	58
7.3 Metody zpracování dat .....	59
7.4 Etické aspekty výzkumu.....	60

<b>8</b>	<b>Výzkumný soubor .....</b>	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>Analýza dat a její výsledky.....</b>	<b>64</b>
	9.1 Dílčí cíl 1: Převedení metody DOSPERT do českého jazyka.....	64
	9.2 Dílčí cíl 2: Ověření psychometrických parametrů testové metody .....	64
	9.3 Dílčí cíl 3: Zjistit, zda proměnná „věk“ má vliv na výsledky celkového HS ve škále DOSPERT .....	68
	9.4 Dílčí cíl 4: Zjistit, zda proměnná „délka služebního poměru“ má vliv na výsledky celkového HS ve škále DOSPERT .....	72
	9.5 Dílčí cíl 5: Stanovení norem škály DOSPERT zaměřenou na ochotu podstupovat riziko pro HZS ČR.....	73
	9.6 Data z dotazníku škály DOSPERT zaměřené na „vnímání rizika“ .....	78
	9.7 Výzkumné otázky .....	79
	9.8 Výsledky statistického zpracování dat a zhodnocení platnosti hypotéz.....	82
	9.9 Shrnutí statistického zpracování dat.....	85
<b>10</b>	<b>Diskuze .....</b>	<b>87</b>
<b>11</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>93</b>
	<b>SOUHRN .....</b>	<b>94</b>
	<b>LITERATURA.....</b>	<b>96</b>
	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>112</b>

# ÚVOD

Profesionální hasiči se v rámci výkonu svého povolání velmi často setkávají s rozmanitými rizikovými situacemi, náročnými na koncentraci a rozhodování, kdy je třeba volit nejvhodnější a nejbezpečnější řešení krizových momentů.

Cílem teoretické části práce bude popis základních aspektů povolání hasiče včetně významu psychologických pracovišť v rámci HZS ČR. Dále bude představena problematika rizika, faktory ovlivňující ochotu riziko podstupovat a jeho vnímání, včetně zaměření na riziko a riskující chování v kontextu HZS ČR.

Psychodiagnostická klasifikace míry ochoty podstupovat riziko by měla být nedílnou komponentou komplexního psychologického posouzení a testové baterie, která odráží nedávné vědecké poznatky, vývoj společnosti, rizik a aspekty samotné profese. Vzhledem k diskusi nad spolehlivostí dosud užívaných metod měřících ochotu podstupovat riziko a poptávce psychologů HZS ČR po metodě odpovídající současným nárokům, vzešla jasně definovaná poptávka po revizi či nahrazení komplexnější metodou pro vstupní a případně průběžné posouzení míry ochoty podstupovat riziko jakožto součásti odolnosti vůči zátěži v krizových situacích.

V rámci empirické části vznikne český překlad škály DOSPERT, budou ověřeny psychometrické vlastnosti škály a budou vytvořeny normy pro specifickou cílovou skupinu budoucích hasičů. Zároveň bude ověřeno i několik statistických hypotéz a zodpovězení několika výzkumných cílů v souvislosti s výzkumným souborem výjezdových hasičů, a to na výzkumném souboru 309 respondentů v rámci celé České republiky.

Výsledky empirické části této diplomové práce mohou podnítit v souvislosti s teoretickým zakotvením tématu větší zájem o problematiku a přinést cenné poznatky pro psychology pracující s příslušníky HZS ČR. Jelikož počáteční myšlenka o potřebě nového psychodiagnostického nástroje zaměřeného na konstrukt rizika přišla právě od psychologů pracujících s hasiči, předpokládáme, že tato práce může posloužit jako odrážecí můstek pro další výzkumy v oblasti riskujícího chování. Zároveň vzhledem k tématu rizika, které se netýká pouze příslušníků HZS ČR, věříme, že by se škála mohla v budoucnu využít i v rámci dalších profesí jako jsou např. policisté či vojáci. Hledání reliabilních a validních psychodiagnostických nástrojů pro posouzení samotné ochoty podstupovat riziko a udržení rozhodovací integrity a efektivity je důležitou výzvou pro psychologický výzkum a implementaci poznatků do praxe.

# TEORETICKÁ ČÁST

# 1 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR

Mezi základní a nejdůležitější úkoly Hasičského záchranného sboru České republiky (HZS ČR) patří chránit životy a zdraví obyvatel, jejich majetek, životní prostředí a zvířata. HZS ČR se podílí na záchranných a likvidačních pracích (např. při požárech, dopravních nehodách) a hraje také v současné chvíli stěžejní roli v přípravách České republiky na mimořádné události (např. živelné katastrofy, průmyslové havárie či teroristické útoky). Při vzniku mimořádných událostí má rozhodující podíl na provádění záchranných a likvidačních prací, díky čemuž je schopen poskytovat účinnou pomoc (HZS ČR, nedat.). HZS ČR plní úkoly, jejichž rozsah a podmínky jsou stanoveny zvláštními předpisy, mezi které se řadí zejména zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, zákon č. 20/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky, zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií. Mimo tyto se řídí také velkým počtem nařízení vlády, vyhlášek, resortních směrnic a některými dalšími předpisy týkající se HZS ČR (Pešek, 2016).

HZS ČR je součástí integrovaného záchranného systému (IZS), který můžeme popsat jako *„efektivní systém vazeb, pravidel spolupráce a koordinace záchranných a bezpečnostních složek, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při společném provádění záchranných a likvidačních prací a přípravě na mimořádné události“* (Špaček, 2009). HZS ČR plní roli hlavního koordinátora IZS a tvoří de facto jeho páteř, což znamená, že v případě, že na jednom místě zasahuje více složek IZS, velitelem zásahu se většinou stává velitel hasičů, který nejen řídí součinnost složek, ale také koordinuje záchranné a likvidační práce (Špaček, 2009).

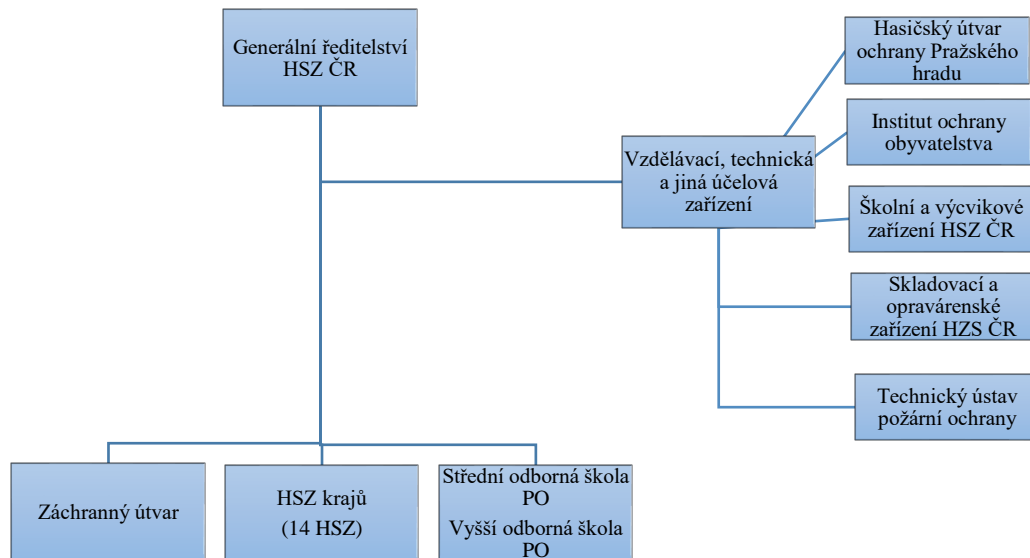
## 1.1 Struktura

HZS ČR je v současnosti tvořen Generálním ředitelstvím, které spadá pod Ministerstvo vnitra, což v praxi znamená, že plní některé jeho úkoly, a zároveň zajišťuje operační a organizační řízení výkonu státní správy na úseku požární ochrany. Je tvořen 14 hasičskými záchrannými sbory krajů, Střední odbornou školou požární ochrany, Vyšší odbornou školou požární ochrany a Záchranným útvarem HZS ČR s celorepublikovou působností. Součástí HZS ČR jsou také vzdělávací, technická a jiná účelová zařízení, konkrétně Školní

a výcvikové zařízení, Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, Technický ústav požární ochrany Praha a Skladovací a opravárenské zařízení HZS ČR (HZS ČR, nedat.).

Struktura HZS ČR je graficky znázorněna na obrázku č. 1.

**Obrázek 1:** Struktura HZS ČR (HZS ČR, 2016).



## 1.2 Psychologická služba HZS

Psychologická služba HZS vznikla v roce 2003 na základě potřeby vytvoření jednotného systému sloužícího k určení osobnostní způsobilosti hasičů a k její kontrole. Pro činnost psychologické služby byly stanoveny tři základní úkoly (Dittrichová, 2014):

- diagnostická činnost v psychologických laboratořích,
- zajišťování posttraumatické péče o příslušníky HZS ČR a jejich rodin,
- pomoc obětem mimořádných událostí.

Mimo tyto základní úkoly je náplní psychologa také vzdělávání členů HZS ČR např. v tématech krizové intervence a komunikace se specifickými skupinami osob jako jsou neslyšící, děti, senioři apod. (Dittrichová, 2014).

Psychologická služba je v každém kraji zajišťována psychologem ve služebním poměru. Zároveň je zřízeno pět psychologických laboratoří, a to v Praze, Českých Budějovicích, Hradci Králové, Olomouci a Ostravě, kde se provádí všechna potřebná psychologická vyšetření (Dittrichová & Wolf Čapková, 2017).

*„V roce 2015 bylo v České republice poskytnuto psychologem HZS ČR nebo jeho asistentem 72 intervencí pro 278 příslušníků HZS ČR (z převážné části výjezdoví hasiči). 295 příslušníků využilo možnost psychologického poradenství nebo psychoterapie, a protože*



*intervencí bylo 502, znamená to, že psychologa navštěvovali i opakovaně. To svědčí o tom, že se Psychologická služba HZS ČR po deseti letech své existence mezi hasiči dobře etablovala a stala se důvěryhodnou“ (Sezima, 2017, s. 39).*

### **1.2.1 Přijímací řízení k HZS**

Požadavky kladené na uchazeče, podmínky jejich přijetí i celý průběh přijímacího řízení je definován zákonem č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů a vyhláškou č. 487/2004 Sb. o osobnostní způsobilosti, která je předpokladem pro výkon služby u bezpečnostního sboru.

Z výše uvedených právních předpisů vyplývá, že do pracovního poměru může být přijat pouze občan České republiky, který a) o přijetí písemně požádá; b) je starší 18 let; c) je bezúhonný; d) splňuje stupeň vzdělání stanovený pro služební místo, na které má být ustanoven; e) je zdravotně, osobnostně a fyzicky způsobilý k výkonu služby; f) je plně svéprávný; g) je oprávněný seznamovat se s utajovanými informacemi podle zvláštního právního předpisu, má-li být ustanoven na služební místo, pro které se tato způsobilost vyžaduje; h) není členem politické strany nebo politického hnutí, a jde-li o služební poměr příslušníka zpravodajské služby, ani odborové organizace; i) nevykonává živnostenskou nebo jinou výdělečnou činnost a není členem řídicích nebo kontrolních orgánů právnických osob, které vykonávají podnikatelskou činnost (zákon č. 361/2003 Sb.).<sup>1</sup>

V průběhu přijímacího řízení je ověřována nejen fyzická zdatnost, ale i osobnostní a zdravotní způsobilost. Na základě splněných limitů fyzických testů postupuje uchazeč k prověřování osobnostní způsobilosti pomocí psychologického vyšetření. Cílem vstupního psychologického posouzení je vybrat ty kandidáty, kteří mají požadované specifické předpoklady pro výkon povolání.

Vzhledem k nepřetržitému vývoji společnosti je žádoucí přibližně jednou za pět let shromáždit data pro vytvoření norem a sledovat nově vyvinuté psychodiagnostické metody, které by mohly obměnit či vhodně doplnit sestavenou testovou baterii.

*„Stává se, že některé testy, zejména osobnostní dotazníky, zastarávají z hlediska obecně užívaných výrazů v populaci a jejich srozumitelnosti (dnešní generace mladých používá jiné výrazy než generace jejich rodičů), a také z hlediska spolehlivosti sledovaných škál, např. škála rizikovosti v donedávna užívaném dotazníku SPARO se v posledních letech značně nadhodnocovala. Opírala se z velké části o vyjádření k „adrenalinovým sportům“,*

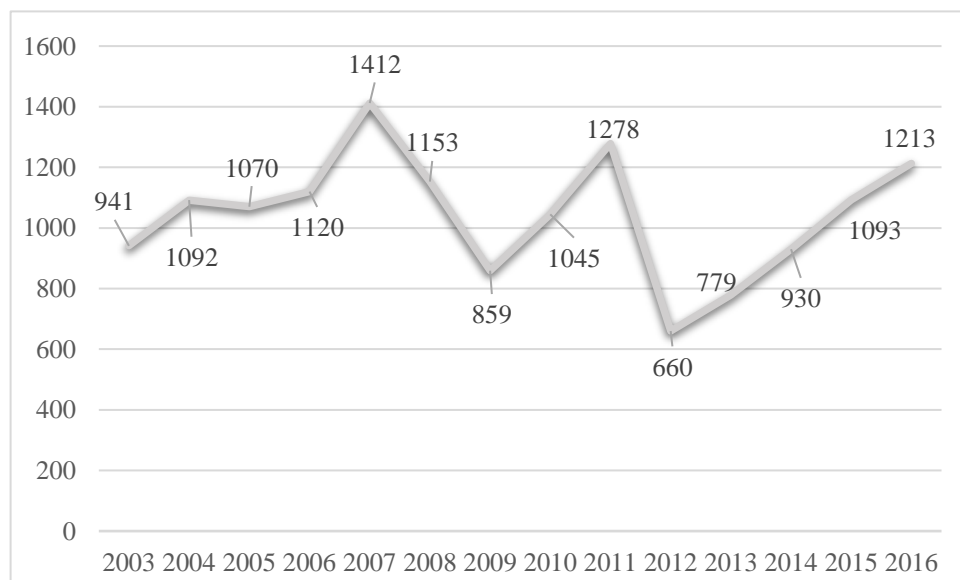
---

<sup>1</sup> § 13 - předpoklady k přijetí do služebního poměru dle zákona č. 361/2003 Sb.

kteří dříve provozovali jen jedinci, kteří vyhledávali rizikové a neobvyklé činnosti, avšak v posledních letech se staly běžně vyhledávanou atrakcí“ (Dittrichová & Wolf Čapková, 2017, s. 6), což je hlavním důvodem, proč je tato diplomová práce zaměřena na překlad škály „Domain-Specific Risk-Taking Scale“ (**DOSPERT**) měřící míru ochoty riskovat v pěti oblastech, jejíž cílem je nahradit donedávna využívaný dotazník **SPARO**, základní nástroj diagnostické baterie DIAROS obsahující subškálu zjišťující tendenci riskovat, jejíž validita je v posledních letech zpochybňována a je považována za zastaralou.

Od roku 2003, tj. od vzniku psychologické služby HZS ČR, do roku 2016 ve všech pěti laboratořích proběhlo celkem 14 645 psychodiagnostických vyšetření (viz. Graf 1) (Dittrichová & Wolf Čapková, 2017). Zajímavé je, že neúspěšnost kandidátů se dlouhodobě pohybuje kolem 20 %, což je ve srovnání s ostatními složkami bezpečnostních sborů vůbec nejnižší číslo (u policie se hranice neúspěšnosti pohybuje v poslední 3 letech průměrně okolo 50 %) (Policejní prezidium České republiky Praha, 2016–2018). Jedním z vysvětlení této nízké hranice je zájem kvalitních a motivovaných uchazečů o tuto profesi, kteří častokrát působí jako dobrovolní hasiči před nástupem do služebního poměru, mají vystudovanou střední školu požární ochrany nebo si povolání hasiče vybrali již v dětském věku (Dittrichová, Wolf Čapková, 2017).

**Graf 1:** Celkové počty psychodiagnostických vyšetření u HZS ČR v letech 2003 až 2016 (Dittrichová & Wolf Čapková, 2017).



Při vyšetření se používají baterie testů osobnosti, inteligence, výkonnosti a obsáhlý strukturovaný rozhovor vedený psychologem. U přijímacího řízení na pozici strojníka se navíc provádí praktická zkouška, tzv. test zručnosti, který u uchazeče prověřuje např. couvání s hasičským autem, rychlost motorických reakcí na vizuální nebo akustické

podněty aj. Celková časová náročnost jednoho psychologického vyšetření činí přibližně 6- 7 hodin. Závěrem vyšetření je doporučení či nedoporučení jedince pro přijetí k HZS. Poslední fází přijímacího řízení je pak komplexní zdravotní prohlídka, která je velmi přísně hodnocena, neboť práce hasiče je fyzicky náročná a je proto důležité, aby byli uchazeči zcela zdraví.

## 1.2.2 Osobnostní předpoklady pro výkon služby u HZS

Kromě vstupního psychologického vyšetření může k diagnostickému posouzení dojít i v průběhu již vzniklého služebního poměru (např. v případě jeho přestupu k jinému bezpečnostnímu sboru či při jeho ustanovení na jiné služební místo v rámci HZS ČR). Toto se týká např. řidičů vozidel s právem přednostní jízdy (tzv. strojníků) a manažerských pozic v rámci hasičského záchranného sboru, pro které je zjišťován specifický požadavek na osobnost jedince. Ve výjimečných případech může být ze závažných důvodů osobnostní způsobilost v průběhu služebního poměru ověřována na základě žádosti velitele jednotky či managementu sboru (Dittrichová & Wolf Čapková, 2017).

Posouzení osobnostní způsobilosti se řídí vyhláškou č. 487/2004 Sb., která uvádí, že *„Osobnostní charakteristiky, které jsou předpokladem pro výkon služby v bezpečnostním sboru, splňuje občan nebo příslušník, pokud je a) intelektově v pásmu průměru nebo vyšším b) emočně stabilní c) psychosociálně vyzrálý d) odolný vůči psychické zátěži e) s žádoucí motivací, postoji a hodnotami f) bez nedostačivosti v oblasti volních procesů g) bez nedostačivosti v oblasti poznávacích procesů h) bez nedostačivosti v oblasti autoregulace i) bez znaků nežádoucí agresivity“*.

Osobnostní způsobilost v kontextu HZS ČR je v současnosti považována za jeden ze tří významných předpokladů pro výkon služby a je definována jako *duševní a společenská zralost, která se projevuje „adekvátním akceptováním vlastní tělesné konstituce a zdravotního stavu, struktury vlastní osobnosti, mužské či ženské role a adekvátní sociální komunikací, plněním manželských, rodinných a pracovních rolí a ekonomickou nezávislostí“* (Metodická příručka, 2013, s. 17 in Hrušková, 2016). Při posuzování osobnostní způsobilosti je podstatná struktura osobnosti s důrazem zejm. na emoční stabilitu a odolnost, psychosociální zralost, odolnost vůči zátěži, míru tendence k riziku a sebekontrolu (Dobrovská, 2013).

Při vstupním psychologickém vyšetření se hodnotí nejen osobnost uchazeče, jeho odolnost vůči zátěži a poznávací procesy, ale také intelektový potenciál. Testování se tedy

zaměřuje na tři základní osobnostní složky, kterými jsou interaktivita, intelektový potenciál, psychická výkonnost a odolnost vůči zátěži. Osobnostní složka **Interaktivita** je složena z 5 dimenzí: *Temperamentový základ; Vztah k blízkému okolí; Převažující vzorce výstupního chování; Komunikativnost a Tendence k riziku*. **Intelektový potenciál** je zjišťován pouze orientačně, jelikož jedna ze základních podmínek pro vstup k HZS je ukončené středoškolské vzdělání s maturitou, které samo o sobě předpokládá určitý stupeň inteligence. Intelekt je testován v oblasti *Kombinační schopnost; Ostrost pozorování a smysl pro detail a Logické myšlení*. **Psychická výkonnost a odolnost vůči zátěži** v sobě zahrnuje osm faktorů, mezi které patří *Schopnost koncentrace pozornosti; Psychomotorické tempo, Selektivní pozornost; Ostrost pozorování a zpracování informace; Vizuelní paměť; Reakční pohotovost; Rozhodování a Schopnost zvládnutí zátěže* (Hrušková, 2016; Poláková, 2009; Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006).

### 1.3 Specifika profese

*„Převažující pracovní náplní hasiče v dnešních dnech již není hašení požárů. Profese hasiče se v období od roku 2000 výrazně změnila v profesi komplexního záchranáře a zahrnuje celou řadu specializovaných činností. V současné době tvoří více než polovinu výjezdů hasičů technické zásahy, což zahrnuje např. nouzové otevírání bytů, záchranu osob a zvířat z vody, z výtahů, práci v kontaminovaných prostředích, odstraňování překážek z pozemních komunikací apod. Téměř celou zbylou polovinu zásahové činnosti pak tvoří dopravní nehody a požáry. Hasiči též spolupůsobí při prevenci požárů a dalších podobných nežádoucích událostí“ (Sezima, 2017, s. 13).*

Charakter práce u záchranných složek vyžaduje velkou míru zodpovědnosti, nutnost potlačení emocí v zájmu zvládnutí pracovních povinností na místě zásahu a klade vysoké nároky na schopnost rozhodování (Šeblová, Kebza & Vingerová, 2007).

Výjezdoví hasiči mají vyhláškou ministerstva vnitra celorepublikově organizovanou pracovní dobu. Jejich směna vždy začíná v sedm hodin ráno a trvá nepřetržitě dvacet čtyři hodin. Tento čas je rozdělen na šestnáct hodin aktivní služby a osm hodin pohotovosti, během které může po 22. hodině večerní hasič pasivně odpočívat, ovšem za předpokladu, že se kdykoliv během dvou minut zvládne připravit na výjezd k události a následně podat stoprocentní výkon u zásahu (vyhláška č. 247/2001). Část pracovní doby hasiče je tedy čekáním na často nebezpečnou práci, což je samo o sobě stresorem.

V roce 1998 proběhla jedna z mnoha studií zaměřená na zátěžové faktory, které provázejí povolání hasičů. Hasiči nejčastěji uváděli možnost poškození zdraví následkem úrazu, pracovní režim, nedostatek spánku a odpočinku, život v polovojsky organizované skupině, nutnost se podřízovat, nezbytnost adekvátního hodnocení situace a rozhodování se při zásahu, často velmi náročné úkoly, časový stres, působení neodhadnutelných, neznámých a nepředvídatelných situačních změn, strach z neznáma, prožívaná spoluzodpovědnost za životy obětí nehod, vědomí ohrožení vlastního zdraví i možných následků úrazu či úmrtí, střet se smrtí, raněnými a lidským utrpením spojený s uvědoměním si vlastní smrtelnosti a častá emoční náročnost zásahu (Pelcák & Koukola, 1998).

Z těchto důvodů je výběr vhodných kandidátů vzhledem k osobnostním nárokům na hasiče důležitým procesem, jehož snahou je nejen zabránit konfliktům v rámci pracoviště, kde spolu výjezdová jednotka tráví 24hodinové směny v neustálém napětí, ale zejm. předcházet fatálním důsledkům, které by nerozvážnost, emoční labilita či osobnostní patologie jedince mohla v průběhu momentů, na kterých závisí lidský život, způsobit.

Definovat ideální profil osobnosti příslušníka HZS ČR na pozici výjezdového hasiče není snadné. Hrušková (2016) na základě své praxe s hasiči říká, že jedním z nezbytných předpokladů pro hasiče je psychosociální vyzrálost, a to z hlediska pracovního výkonu ve službě a pro zařazení do výjezdového družstva. Základním předpokladem je, že se bude jedinec bez obtíží adaptovat v neznámém prostředí, bude přirozený, spontánní, schopný autoregulace, bude respektovat authority, poslouchat rozkazy a respektovat organizační strukturu. Zároveň se od zralých jedinců očekává, že o svém chování budou přemýšlet a budou umět přijmout zodpovědnost za svá rozhodnutí.

Komplexní představa požadovaného profilu hasiče, vznikla na základě rozhovorů s jednotlivými veliteli a psychology a je popsána v interním materiálu HZS ČR funkční analýze práce hasičů. Soubor předpokladů k výkonu funkce „hasiče“ z psychologické perspektivy zahrnuje psychickou odolnost, samostatnost, rozvážnost, zodpovědnost, ochotu odvést práci navíc, loajálnost, ochotu nasadit zdraví a život pro záchranu druhého, schopnost vyhodnotit a popsat situaci, s vysokou mírou seberegulace, přizpůsobit se novým situacím. Dále v sociální, vztahové a komunikační rovině umět naslouchat, sebeovládat se, přizpůsobit se kolektivu, věcně a stručně komunikovat, být nad věcí, přiznat vlastní chybu, a zároveň se z ní poučit. Dále by měl mít zkušenosti, sebedisciplínu, představivost, osobní zájem, týmového ducha, potřebu pomáhat lidem a být užitečný, úctu ke staršímu a zkušenějšímu hasiči a pokorný postoj k práci hasiče. V neposlední řadě by měl být schopen komunikace s kolegy, oběťmi událostí i širokou veřejností, improvizace, poznat druhého člověka,

vlastního úsudku, učit se novým věcem, odolávat stereotypům a disponovat sebezkušeností, sebedůvěrou i důvěrou v druhého, dodržovat pravidla, a hlavně brát svou práci jako poslání (psychologické pracoviště HZS ČR, 2009).

Tímto tématem se ve své diplomové práci zabývala i Majzlíková (2018), která na základě analýzy zahraničních i českých autorů dospěla k osobnostnímu profilu hasiče, který je emočně stabilní (dokáže své emoce ovládat, pracovat s úzkostí i obavami a ve stresových a naléhavých situacích se snaží zachovat klid a nejednat panicky), má vyšší frustrační toleranci, umí se vypořádat se zátěžovými a náročnými situacemi, považuje svou práci za smysluplnou a práce mu přináší uspokojení. Hasiči jsou neustále v kontaktu s druhými lidmi, ať už v rámci výjezdové jednotky, tak v rámci zásahu, kde mohou být zasaženi lidé. Proto je důležité, aby byl hasič vřelý, empatický, přátelský, čestný a přímý a aby měl zájem o lidi. Při výjezdech by požárníkově neměla chybět odvaha, neohroženost, ale také opatrnost a rozvážnost, neboť každým rozhodnutím může ovlivnit nejen sebe, ale také své kolegy či ohrožené osoby.

## **1.4 Specifika zásahu**

Ačkoliv jsou zásahy pro hasiče denní rutinou, vyhlášení poplachu a následný proces přípravy je pro ně stresovou situací, a to hlavně vzhledem k nutnosti okamžitého nastartování organismu, které ohlášení výjezdu vyžaduje. Noční zásahy bývají z důvodu rychlého přechodu z klidového do aktivního stavu ještě náročnější. V průběhu výjezdu je největší nárok kladen na strojníka, který musí po dobu jízdy zůstat naprosto koncentrovaný a řešit případné problémy silničního provozu. Stresovým faktorem v průběhu přípravy na požár či jinou mimořádnou událost, je často nedostatek informací či jejich nepřesnost (Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006). Kvalita počátečních informací může mít na průběh události značný vliv, jelikož na základě údajů o vzniku situace se rozhoduje o postupu při zásahu, počtu a složení nasazeného záchranného personálu i rozsahu nasazené techniky (Volek, 2012). Mnoho informací jednotka často zjistí až na místě zásahu, kde se nezděrně objevují i akutní stresory. Mezi ně patří zejména pocity ohrožení vlastního života nebo emoce, které doprovázejí vyprošťování těžce zraněných nebo mrtvých osob, zejména pak dětí. Po příjezdu k zásahu se očekává pohotovost, správné rozhodování, jehož následky jsou často nevratné. Každé zaváhání může snižovat šanci na záchranu ohrožených osob či majetku (Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006).

Důležitou roli má v průběhu řešení mimořádné situace velitel zásahu. Právě on by měl rozhodovat o tom, jak jednotka naloží s obdrženými informacemi a jaké bude pořadí důležitosti jednotlivých činností. Dále by se měl snažit zabránit desinformacím a dohlížet na střídání hasičů, aby nedošlo k jejich psychickému či fyzickému vyčerpání (Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006).

Každý zásah s sebou nese možná rizika, které popisuje i bojový řád, vnitřní předpis HZS ČR. Hasič může být ohrožen infekcí, intoxikací, ionizujícím zářením, opařením, pádem, podchlazením či omrznutím, poleptáním, popálením, nebezpečím na pozemních komunikacích, přehřátím, udušením, úrazem elektrického proudu, utonutím, výbuchem, zasypaním a zavalením, zřícení konstrukce, ohrožení zvířaty, ztrátou orientace, nebezpečím na železnici, výbuchem výbušných látek a pyrotechniky, polychlorovanými bifenyly i psychickým vyčerpáním, které může mít velký vliv na kritické posouzení nebezpečnosti situace a následné vyhodnocení možných rizik (HZS ČR, 2018).

Je totiž prokázáno, že tělo hasiče na poplach reaguje okamžitým nárůstem tepové frekvence až o 47 úderů/min. Změna srdeční aktivity je často velmi znatelná, jelikož z klidové frekvence, která běžně činí 70-80 tepů/min se hasič během chvíle dostane průměrně na 120-135 tepů/min, což je průměrná srdeční frekvence běžce vrcholové výkonnosti (Barnard & Duncan, 1975; Grasgruber & Cacek, 2008; FireRescue1, 2008). V roce 2016 proběhlo několikaměsíční měření změny tepové frekvence hasičů ve chvíli zaznění alarmu na stanici. MacNeal, Cone, a Wistrom (2016) zjistili, že postupné zvyšování hlasitosti výstražného tónu může ovlivnit fyziologickou odezvu (pomocí snížit stres a zmírnit skok v tepové frekvenci). Mnohé studie (např. Smith, Petruzzello, Kramer & Misner, 1997; Sothmann, Saupe, Jasenof & Blaney, 1992) ukazují, že při zásahu se tepová frekvence může pohybovat až v rozsahu 150–180 tepů/min, což představuje více jak 75 % výkonu srdce.

Činnost srdce hasičů je ovlivňována zejména překvapením, šokem, fyzickou aktivitou, zhoršenými podmínkami pro dýchání (kouř, vysoké teploty, intoxikace vzduchu, vliv silných emocí apod.) či stresem, který je nejznatelnější při zásahu, kdy je v sázce lidský život (např. požár budovy uvnitř které jsou uvězněni lidé). Na kardiovaskulární systém hasičů se zaměřuje řada studií, jelikož právě selhání oběhové soustavy, zejména srdce, patří k jedné z nejčastějších smrtelných příčin hasičů. V Americe je přibližně 39–44 % úmrtí profesionálních hasičů ročně (při celkovém průměrném ročním počtu 90–100 zesnulých), způsobeno důsledkem náhlých srdečních příhod (pro srovnání: přibližně 22 % smrtelných srdečních příhod u příslušníků policie, 11 % u záchranářů a 15 % z celkového počtu úmrtí,

které se vyskytnou v zaměstnání) (Geibe et al., 2008; Kales, Soteriades, Christophi & Christiani, 2007).

Všechny fyziologické procesy značně ovlivňují i kognitivní a behaviorální činnost jedince, a proto je velmi důležité, aby na situace byli zasahující jednotky připraveny nejen po fyzické, ale také po psychické stránce (Rodrigues, Dias, Paiva & Cunha, 2018). Při zásahu se vyskytuje riziko, že v okamžiku ohrožení nebo nebezpečné události, které jsou hasiči vystaveni, se spustí fyziologická reakce „fight-or-flight response“, která slouží k záchraně vlastního života a nutí tělo jednat. Ve chvíli, kdy člověk vnímá nebezpečí, se spustí autonomní nervový systém, inhibující parasymptikus a aktivující sympatikus, který vyplaví stresové hormony (např. katecholaminy, kortizol), způsobující vazokonstrikci cév, napětí svalů, zvýšení krevního tlaku a srdečního tepu, zúžení průdušek zpomalení trávení a tlumí tělesné i psychické pochody, díky čemuž pak může docházet ke zhoršení pozornosti a zvýšení riskantního chování (Honzák, 2009).



## 2 VYBRANÉ ASPEKTY RIZIKA

Slovo „riziko“ se stalo populárním a velmi užívaným pojmem v ekonomii již ve 20. letech (např. Knight, 1921, který ve své knize „*Risk, Uncertainty and Profit*“ problematiku risku detailně rozpracoval a snaží se rozlišit pojem riziko a nejistota), ačkoliv první zmínky o něm můžeme nalézt již ke konci 19. století (např. Haynese, 1895, který riziko považoval za možnost vzniku jakékoliv škody či ztráty, která je možná pokaždé, kdy existuje určitá nejistota, zda daná činnost (ne)přinese příznivý výsledek. O rok později se riziko pokusil definovat i Ross, který nejistotu považuje za čistě subjektivní). Od té doby je pojem hojně užíván v oblasti ekonomiky, financí a teoriích o rozhodování (Dowling & Staelin, 1994).

„Riziko“ nebylo tedy používáno pouze ve významu vážných potencionálních dopadů, ale také v rámci ekonomické kalkulace či v oblasti hazardních her, ve které je kladen důraz na peněžní zisk nebo ztrátu (Arnett, 1992). Postupně se pojem rozšířil i do dalších oblastí, mj. i do psychologie, a dnes je již běžně užívaným slovem. Význam slova „risk“ vnímáme obvykle na podkladě kontextu situace například: *Risk jako hazard* (sázky, gamblerství apod.); *Risk jako pravděpodobnost* (pravděpodobnost, že se nakazím pohlavně přenosnou nemocí při nechráněném pohlavním styku); *Risk jako důsledek* (pokuta za nezaplacené parkování); *Risk jako hrozba* (dopravní nehoda v důsledku řízení auta pod vlivem alkoholu) (Slovic & Weber, 2002).

Lze říci, že riziko všeobecně v našem moderním světě vnímáme dvěma základními způsoby. První z nich chápe *riziko jako analýzu*, přinášející logiku, rozum a vědecké úvahy k hodnocení rizika a následnému rozhodnutí. Druhý z nich chápe *riziko jako pocit*, který má podobu rychlé a instinktivní reakce na nebezpečí, protože platí, že v situacích, kdy může být ohrožen náš život, nejsme většinou schopni nad situací logicky a analyticky uvažovat (Slovic, Finucane, Peters & MacGregor, 2004; Slovic & Peters, 2006).

Obecně můžeme riziko definovat jako pravděpodobnost odrážející možnost nějakých negativních následků nastupujících v důsledku určitého jednání. Objektívni riziko je pravděpodobnost nějaké události, které se dá vcelku dobře spočítat. Naproti tomu stojí vnímané riziko, které představuje náš subjektivní dojem vznikající na základě našich představ, emocí a vlivu okolí (např. médií apod.) (Lopes, 1987; Kirschner, 2009). Tyto dvě kategorie Kirchner (2009) pojmenovává jako riziko skutečné (real) a riziko vnímané (perceived).

Na riziko většinou pohlížíme jako na potenciální nebezpečí vyplývající z existence vnější hrozby, možného ohrožení, nedostatečné připravenosti, z chybějících nebo málo účinných opatření či jako na riziko spojené s vlastní činností prováděné v důsledku nějaké nebezpečné činnosti (např. technologické havárie, únik nebezpečných látek, gamblerství, rizikové chování atd.). Riziko lze chápat i jako důsledek chybných rozhodnutí či jako hrozbu plynoucí z nečinnosti v situaci, kdy bylo žádoucí jednat (Míka, 2013).

*Riziko „je potenciální ztráta něčeho cenného. Riziko představuje nebezpečí nezdaru, nějaké ztráty, fyzické újmy (zranění), duševní újmy, nebezpečí v emoční strážce (strach), intelektové či sociální nebezpečí (nevědomost, trapná situace), nebo finanční nebezpečí (ztráta nebo zničení vybavení) umocněné velikostí této ztráty“ (Kirchner, 2009, s. 27).*

Ačkoliv se pojem „riziko“ a „risk“ pojí s určitým pocitem obavy a nejistoty, každý z nás několikrát za život riskuje, ať již v menší či větší míře. Následující text bude zaměřen na to, proč někteří lidé riskují více než jiní, zda naše genetická výbava, výchova, naše pohlaví, věk či přítomnost jiných lidí mohou ovlivnit, co je vnímáno rizikové a jaká rizika jsou lidé ochotni podstoupit pro to, aby něco získali. Velkou roli hraje v celém procesu také postoj jednotlivce k riziku. Pokud je člověk přesvědčen, že podstoupení určitého rizika nemůže mít negativní dopad (přesvědčení „nic se mi nemůže stát“ nebo „to se mi nestane“), je přirozeně nakloněn nižšímu vnímání rizika (riziko je často subjektivní záležitostí). Zároveň je ale podstatné si uvědomit, že riziko je nedílnou součástí našeho života, jelikož právě díky němu se často posuneme dále v osobním růstu, získáme větší sebedůvěru, pokud úspěšně zdoláme situaci, kde bylo přítomno riziko, a také díky němu vystupujeme ze své komfortní zóny, kdy překročíme svůj stín, strach a získáme nové poznání, prožitky i zkušenosti.

## 2.1 Teorie riskujícího chování

Pro uvedení do tématu rizikového chování je nezbytné zmínit několik obecných teorií rizikového chování, které můžeme rozdělit do tří kategorií (Lopes, 1987):

**První kategorie** se skládá z teorií vysvětlujících rozdíly mezi lidmi, kteří pravidelně riskují, a lidmi, kteří se obvykle vyhýbají rizikům. Jako zástupce z této kategorie lze uvést např. Zuckermanův popis dimenze osobnosti nazvanou jako „*sensation seeking*“ (1964) a hypotéza „*switch set*“ popisována Kellingem, Zirkesem a Myerowitzem (1976). Obě tyto teorie predikují, že velikost a směr genderových rozdílů v podstupování rizika nebude proměnlivý v závislosti na kontextu (Byrnes, Miller & Schafer, 1999).

### ***1) Sensation seeking***

Koncept, jehož autorem je Marvin Zuckerman, vznikl na začátku 60. let 20. století. Zuckerman vytvořil „*sensation seeking scale*“ (dále jen „SSS“). Podle jeho definice tvoří tzv. *sensation seeking* rys osobnosti charakterizovaný vyhledáváním rozmanitých, nových, komplexních a intenzivních prožitků a zkušeností, spolu s ochotou podstoupit určitá rizika, a to právě s vidinou získání nových prožitků, zkušeností a benefitů (Zuckerman, 1979; 1994). Jak již definice naznačuje, mezi *sensation seeking* můžeme nalézt zřejmou vazbu na oblast rizika a jeho vyhledávání.

*Sensation seeking* (tendence vyhledávat mimořádné prožitky) byla zkoumána jako jeden z rysů osobnosti. Na základě faktorové analýzy se ukázalo, že SS společně s impulzivitou a sociálními tendencemi ve skutečnosti tvoří třetí rozměr osobnosti, který např. Eysenck nazývá tzv. psychoticism (Zuckerman, 1994). V psychofyziologické oblasti je potvrzeno, že lidé s vysokou potřebou *sensation seeking* mají lepší orientační reflex a rychlejší reakce na vizuální podněty než lidé s nízkým *sensation seeking*. To ukazuje, že lidé, kteří vyhledávají mimořádný prožitek, mají větší vzrušivost nervové soustavy (Neary & Zuckerman, 1976). Toto prokázaly i nejnovější studie izraelských vědců, kteří zjistili, že mimořádný prožitek je doprovázen produkcí dopaminu, což je důležitý neurotransmitter, který stimuluje centrum radosti v mozku. Zároveň se ukázalo, že rozdíly v úrovních *sensation seeking* měřené pomocí Zuckermanova konstruktů jsou dané nejen biologických základem, ale liší se i v závislosti na věku a pohlaví (Weber, Blais & Betz, 2002).

Otázkou zůstává, proč tedy lidé s vysokým *sensation seeking* podstupují rizika, zatímco lidé s nízkým *sensation seeking* se raději rizikovým činnostem vyhýbají. Jedním z důvodů může být to, že lidé s vyšším *sensation seeking* si více cení benefitů za rizikové aktivity. Lidé s tímto osobnostním rysem si rozhodně více užijí pocit volného pádu jako parašutisti, prožitky, které s sebou může přinést užívání drog, rychlou jízdu na motorce nebo například rychlost bijícího srdce hráče čekajícího na výsledek sázky. Intenzivní účinky v podobě odměny z těchto činností mohou převážit nad možnými riziky, a proto se jedinci rozhodnou riskovat (Zuckerman, 1979).

Na podstupování rizika má zároveň také podstatný vliv rys impulsivity, který se projevuje ve chvílích, kdy mají impulzivní lidé příležitost k riskantní činnosti. Často totiž jednájí rychle, bez předešlého plánování či jakéhokoliv promyšlení. O jejich jednání zpravidla přemýšlí až zpětně, jestli vůbec. Absence kognice, které by předcházela danému chování naznačuje, že předchozí zkušenosti možná nehrají podstatnou roli v rozhodování (Zuckerman, 1979).

Lidé se liší ve vnímání pravděpodobnosti negativních důsledků na chování, do něhož se mohou či nemusí zapojit. Je prokázáno, že čím více je aktivita hodnocena jako riziková, tím méně jsou lidé ochotni ji podstoupit. Jakmile má už ale člověk zkušenost s danou aktivitou (ať již jako pozorovatel či její účastník) jeho úroveň *sensation seeking* může určit, jak bude tato zkušenost interpretována. Tak například lidé s vysokou úrovní *sensation seeking* mohou vykazovat snižování vnímaného rizika, a zároveň zvyšování důvěry ve své schopnosti vyhnout se negativním výsledkům, zatímco lidé s nízkou úrovní mohou být spíše nejistí ohledně výsledků, což by vedlo k tomu, že by byli patrně méně nakloněni k možnosti tuto zkušenost opakovat. Je také možné, že hlavní rozdíl mezi těmito skupinami lidí je v tom, že lidé s nižší úrovní *sensation seeking* jsou opatrnější a více pozorní vůči možným negativním důsledkům, zatímco jedinci s vysokou úrovní spíše vnímají potěšení a odměnu, která z aktivity vyplyne. Ačkoliv existuje mnoho teorií o tom, co způsobuje rozdíly mezi těmito skupinami, Zuckerman tvrdí, že nejzásadnější odpovědí na rozdílnost v ochotě riskovat, je spíše rozdílnost v biologickém základu každého z nás. Zuckerman je totiž přesvědčen, že tento osobnostní rys je v určité významné části založen na zděděných rozdílech ve struktuře a biochemii centrálního nervového systému a že úroveň *sensation seeking* má poměrně vysokou dědičnost (Zuckerman, 1979; Fulker, Eysenck & Zuckerman, 1980 in Zuckerman 1990; Zuckerman 1990).

V jedné ze svých studií Zuckerman (1979) ověřoval interakci *sensation seeking* a kognitivních faktorů v podstupování rizika, které mohou být považovány za blízké bezohlednému chování. Bylo zjištěno, že *sensation seeking* pozitivně koreluje s rizikovým chováním, kterým je např. účast na neobvyklých psychologických experimentech či cestování na neobvyklá místa. Zuckerman (1979) poznamenává, že riskování je ovlivněno interakcí *sensation seeking* a úzkosti. Pokud jedinec čelí potenciálně rizikové situaci, odpověď na otázku, zda riziko podstoupí, závisí na tom, zda je vyšší úroveň *sensation seeking* či úzkosti. Zjistil totiž, že lidé, kteří v *sensation seeking* skórují vysoko, vykazují nižší hladinu úzkosti, když čelí rizikům. Jedním z důvodů je, že *sensation seekers* mají tendenci hodnotit nové situace méně rizikově než ostatní. Zajímavé je, že i v situacích, kdy lidé s vysokou úrovní a nízkou úrovní *sensation seeking* vyhodnotili úroveň rizika stejně, jedinci s vyšším *sensation seeking* reagovali méně úzkostně při myšlence na podstoupení rizikové situace a častěji tak předpokládali, že by si riziko užili. Lidé s vysokou úrovní *sensation seeking* tedy nejen hodnotí riziko jinak (tj. jako menší), ale také očekávají, že rizikové situace přinesou potěšení (Arnett, 1992).

V souhrnu lze konstatovat, že lidé, kteří mají rádi rizikové aktivity, vykazují vyšší potřebu stimulace. Jedním ze způsobů, jak najít takovou stimulaci, je chování směřující k podstoupení rizika (Zaleski, 1984).

## 2) Hypotéza „switch set“

Hypotéza „switch set“ od autorů Kelling et al. (1976) pracuje jako jedna z mnoha s pojmem „risky shift“, který byl poprvé použit Stonerem v roce 1961. Fenomén „risky shift“ neboli rizikový posun, je pojem používaný zejména v sociální psychologii. K riskantnímu posunu dochází ve chvílích, při kterých lidé, jež jsou součástí skupiny, mění svá rozhodnutí nebo postoje směrem k extrémnějším a riskantnějším jednáním (Kelling et al., 1976; Wallach, Kogan & Bem, 1962).

Důvody tohoto jevu se snažili vysvětlit např. Wallach, Kogan a Bem (1964), kteří riskantní posun připisovali difúzi zodpovědnosti. Jejich teorie spočívala v tom, že pokud bude o určitém jednání rozhodovat skupina, má pak jedinec v ní začleněný pocit, že nese menší vinu ve chvíli, kdyby rozhodnutí selhalo, a proto je ochotný podstoupit větší rizika. Collins a Guetzkow (1964) naopak posun vysvětlují vlivem sebevědomých jedinců, kteří jsou ochotni riskovat na skupinu, jimž se může snadno podařit přesvědčit ostatní, aby se též chovali rizikověji. Brown (1965), jehož teorie je postavená na riziku jako hodnotě, zase vysvětluje rizikový posun tak, že postavení jedince ve společnosti je často spojeno s podstupováním rizik, tudíž lidé riskují zejména proto, aby se vyhnuli nízkému postavení ve skupině. V neposlední řadě je třeba zmínit teorii Batesona (1966), který naznačoval, že tím, že lidé věnují pozornost možnému jednání, se s ním postupně seznamují, díky čemu se pro ně stává přijatelnější a příjemnější. Důsledkem toho je pak to, že riziko postupně vnímají jako menší.

Kelling et al. (1976) se svým výzkumem pokusili ověřit nejen difúzi zodpovědnosti, ale též konformitu jedince v rámci skupiny s ohledem na vnímání rizika jako hodnoty. Zvolenou populací pro testování byli studenti středních škol, kteří měli za úkol odhadnout, jak by jednali oni sami a jak by jednali druzí v situacích běžných pro jejich věkovou skupinu či běžných pro dospělé osoby.

Ve výzkumech týkající se „risky shift“ (neboli riskantního posunu), je zadání koncipováno tak, aby participanty primárně stavělo do role poradce, avšak může se stát, že se účastníci výzkumu identifikují s hlavním hrdinou příběhu a převzou tak na sebe jeho roli, čímž se otvírá jiný rozměr vnímání rizika, protože mají pocit, že jednají sami za sebe (nejsou tudíž pouhými pozorovateli a rádci). Hypotéza „switch set“ tedy předpokládá, že subjekty budou více riskovat než jejich vrstevníci v případě, kdy se ztotožní s hrdinou

příběhu, protože ve chvíli, kdy se s postavou ztotožní, riziko se pro ně stává již určitou hodnotou. Ačkoliv původní hypotéza výzkumu byla, že čím méně je hrdina příběhu podobný respondentovi, tím by měl být nalezen riskantnější posun vzhledem k předpokladu, že pro subjekty bude obtížnější vcítit se do možných důsledků v případě selhání, ukázalo se, že jedinci se naopak více posunuli v ochotě riskovat, když byla situace podobná těm, kterým by mohli čelit oni sami, což bylo umocněno ještě v případě, kdy byl hrdina příběhu zároveň stejného pohlaví jako respondent. V testování nebyly nalezeny žádné genderové rozdíly v obecné tendenci k riskantnímu posunu. Zdá se tedy, že je pro respondenty jednodušší poskytovat objektivní opatrné rady, pokud se neidentifikují s hrdinou příběhu. Když se však identifikují, jejich jednání odráží impulzivitu, kterou by cítili, kdyby v této situaci byli oni sami (Kelling et al., 1976).

**Druhá kategorie** obsahuje teorie vysvětlující rozdíly mezi situacemi, které u většiny lidí podporují rizikové chování, a situacemi, které ho naopak potlačují (Byrnes et al., 1999). Příkladem může být prospektová teorie/teorie vyhlídek („*prospect theory*“) vytvořena Kahnemanem a Tverským. Prospektová teorie byla navržena zčásti tak, aby odpovídala na skutečnost, že většina lidí upřednostňuje rizikovou možnost ve chvíli, kdy jsou možnosti volby sestaveny pozitivním způsobem (např. uvedené číslo počtu lidí, kteří by byli léčbou zachráněni). Pokud jsou však stejné volby orámovány negativně (tudíž počet lidí, které léčba nezachránila), lidé mají tendenci volit spíše jistější rozhodnutí. Zajímavé je, že v rámci prospektové teorie nebyly nalezeny žádné genderové rozdíly (Byrnes et al., 1999).

Kahneman a Tverský teorii představili v roce 1979 jako kritiku staršího modelu „*teorie očekávaného užitku*“, která vznikla již v polovině 18. století a snažila se být deskriptivní i normativní teorií o rozhodování v (ekonomických) situacích zahrnujících riziko. Tverský a Kahneman nesouhlasili s tím, jak teorie popisuje rozhodování lidí za rizikových situací, a proto přišli s prospektovou teorií. Původní snahou Kahnemana a Tverského bylo poskytnout užitečný rámec pro popisnou analýzu výběru za přítomnosti rizika v ekonomice, později našla své značné využití i v rámci psychologie (Tversky & Kahneman, 1981).

Prospektovou teorii tvoří tři kognitivní principy, které jsou běžnou součástí automatických procesů čítí, vnímání, úsudku, emocí, a zároveň hrají roli i při hodnocení a rozhodování například ohledně finančních výsledků:

1. *Princip referenčního bodu*. Referenčním bodem může být například původní stav majetku nebo výsledek, který lidé očekávají nebo o kterém si myslí, že na něj mají nárok (např. zvýšení platu). Výsledky jednání pak hodnotíme ve srovnání s referenčním bodem jako zisky nebo ztráty.

2. *Princip klesající citlivosti.* U jedinců se objevuje klesající citlivost nejen ke ztrátám, ale i k ziskům. Např. rozdíl v subjektivní hodnotě mezi ztrátou 200 Kč a 100 Kč se zdá větší než rozdíl mezi 1100 Kč a 1200 Kč.

3. *Princip averze ke ztrátě.* Lidé přirozeně disponují určitou averzí ke ztrátě, jelikož je pro ně větší hrozbou než zisky lákadlem, což je způsobeno evolučním vývojem a nutností vnímat hrozby jako podstatnější než možné zisky z hlediska přežití (Šimčák, 2015; Kahneman, 2012).

Teorie se snaží vysvětlit individuální sklon k riskování jednotlivce za podmínek nejistoty. Na představených finančních dilematech dokazuje, že na základě toho, zda se člověk rozhoduje o možných ziscích či možných ztrátách, se mění jeho averze k riziku či ochota riziko podstoupit. Zejména očekáváme-li, že výsledky budou kódovány jako zisky nebo ztráty ve vztahu k neutrálnímu referenčnímu bodu a ztráty se budou více nejasně rýsovat než zisky (Šimčák, 2015).

Prospektivou teorii můžeme též použít na typickou situaci volby, u které pravděpodobnosti výsledků nejsou výslovně uvedeny. V takových situacích musí být rozhodnutí vázána spíše na konkrétní události než na uvedené pravděpodobnosti. Kromě toho mohou být váhy rozhodnutí ovlivněny dalšími úvahami, jako je nejednoznačnost nebo nejasnost. V důsledku toho by měla být nejistota výraznější pro vágní než pro jasnou pravděpodobnost. Současná analýza preference mezi rizikovými možnostmi rozvinula dvě témata. První téma se týká úprav, které určují, jak jsou vyhlídky vnímány. Druhé téma zahrnuje zásady posuzování, které řídí hodnocení zisků a ztrát a vážení nejistých výsledků. Ačkoliv se tato teorie zabývala zejména peněžními výsledky, je teorie snadno použitelná na volby zahrnující jiné atributy, např. kvalitu života nebo počet životů, které by mohly být ztraceny či zachráněny v důsledku politického rozhodnutí (Tversky & Kahneman, 1981).

Příkladem může být úloha použita Tverským a Kahnemanem (1981) zaměřující se na teorii rozhodování. Ta popisuje, jak lidé volí mezi dvěma možnostmi a jak vyhodnocují potenciální ztráty a zisky ve chvíli, kdy tutéž situaci zarámujeme různými způsoby.

Situace, kterou předložili 152 respondentům zněla: „*Představte si, že se USA připravuje na vypuknutí neobvyklé epidemie, u níž se předpokládá, že zabije 600 lidí. Jsou navrhnuty dva alternativní programy na boj s nemocí. Předpokládejme, že přesný vědecký odhad důsledků programů je následující:*

- a) *Pokud zvolíme program A, 200 lidí bude zachráněno.*
  - b) *Pokud zvolíme program B, je zde 1/3 pravděpodobnost, že 600 lidí bude zachráněno a 2/3 pravděpodobnost, že nikdo zachráněn nebude.*
- Který z programů zvolíte?“*

V této úloze se projevu averze k riziku, neboť přibližně 72 % lidí zvolilo program A – preference ušetření 200 životů před riskantní volbou s možností zachránit 600 lidí.

Druhé skupině respondentů (155 osob) řekli stejný příběh, ale možnosti formulovali odlišně.

c) *„Pokud zvolíme program C, 400 zemře.“*

d) *„Pokud zvolíme program D, je 1/3 pravděpodobnost, že nikdo nezemře a 2/3 pravděpodobnost, že zemře 600 osob.“*

*„Který z programů zvolíte?“*

V tomto případě se odhodlalo riskovat více lidí, takže program D zvolilo 78 % respondentů.

Když se podíváme na oba problémy, lze shrnout, že jsou identické, pouze zrcadlově obrácené. Výsledky programu popsaného v prvním případě jsou popsány v číslech lidí, kteří přežijí, v problému číslo 2 počtem lidí, kteří zemřou.

*„Tento jev, kdy lidé nejsou při volbě mezi identickými situacemi invariantní (failure of invariance), je velmi rozšířený a masivní. Týká se jak sofistikovaných respondentů, tak laických respondentů. Když jsou respondenti následně seznámeni s jejich konfliktními reakcemi, typicky jsou zmatení. I po opětovném přečtení obou zadání znovu projevují averzi k riziku u verze „úspora životů“, zatímco u verze „ztracené životy“ vyhledávají riziko; a současně chtějí být invariantní a dávat v obou variantách konzistentní odpovědi“ (Kahneman, 2012, s. 474).*

Ukázalo se, že lidé mají tendenci podceňovat výsledky, které jsou pouze pravděpodobné ve srovnání s výsledky jistými. Mají tendenci volit jistotu před riskem, což přispívá k averzi k riziku, která může mít vliv na to, že lidé preferují jistou možnost před možností zahrnující riziko, a to i v případech, kdy může volba zahrnující riziko přinést více než jistá možnost. Averze k riziku se projevuje i v situacích, kdy jsou obě alternativy výběru dobré (Kahneman, 2012; Tversky & Kahneman, 1981).

**Třetí kategorie** se skládá z teorií vysvětlujících rozdíly mezi lidmi v situacích, které podporují jejich riskování. Jinými slovy se tyto modely snaží vysvětlit, proč v konkrétních situacích riskují pouze určití lidé. Příkladem mohou být například multifaktorové modely, které v sobě zahrnují očekávání a hodnoty. Podle těchto modelů lidé riskují v konkrétním kontextu, protože věří, že budou úspěšní nebo v tomto kontextu hodnotí úspěch (Atkinson, 1983 in Byrnes, 1999; Byrnes, 1998 in Byrnes, 1999; Irwin & Millstein, 1991 in Byrnes, 1999; Wigfield & Eccles, 1992 in Byrnes, 1999).

Lidé mají nejen obecně různá očekávání hodnoty, ale také se pohybují v situacích, které mají odlišné kontexty, což jejich situační rozhodování značně ovlivňuje. Výsledkem



je, že tyto modely naznačují, že rozdíly mezi muži a ženami se budou lišit v závislosti na kontextu a že některé kontexty mohou podporovat větší riskování žen. Ženy se mohou v určité chvíli cítit sebevědoměji než muži a může pro ně být důležitější, aby byly v této situaci úspěšné (např. dobrovolná činnost za účelem sehnání finanční podpory pro školy svých dětí apod.), tudíž lze očekávat, že hodnoty budou vyšší u žen než u mužů, což v praxi znamená, že ženy budou více riskovat (Byrnes et al., 1999).

Myšlenku kontextové specifičnosti podporují i další multifaktorové modely jako např. Arnettova (1992) teorie široké (broad) a úzké (narrow) socializace, která naznačuje, že míra podstupování rizika projevovaná jednotlivcem závisí na dvou faktorech. Prvním z nich jsou endogenní tendence jako již zmíněné *sensation seeking*, druhým pak omezení riskantního chování, která jsou dána kulturou příslušného jedince (např. právo, normy, vyhlášky, výchova, společenská přijatelnost chování apod.). Omezující faktory považuje za velmi ovlivňující vývoj jedince.

Dle Arnetta (1992) je variabilita lidského chování velmi široká a v procesu socializace toto chování ohraničují standardy dané kultury. Ačkoliv tato omezení mají na riskování vliv, nelze říci, že by u jedinců naprosto eliminovala tendenci riskovat, jelikož různé společnosti se liší v tom, jak úzce či široce vymezují, co je považováno za přijatelné. Podstatnou roli hraje i sociální prostředí, které Arnett považuje za rozhodující pro to, jak jsou rozvinuty a ovlivněny (zda vůbec) vývojové předpoklady pro *sensation seeking* (model předpokládá, že na všeobecné úrovni by muži podstoupili více rizik než ženy, jelikož statisticky se *sensation seeking* vyskytuje častěji u mužů než u žen). Význam socializace předpokládá i v případě rozvoje bezohledného chování a egocentrismu.

Pokud je proces socializace jedince s důrazem na rodinu/komunitu, dodržování skupinových tradic, má jasně dané očekávání, povinnosti, stanovenou přijatelnou míru chování, definované sankce (verbální nebo fyzické) za porušení pravidel, pak tuto **socializaci** nazýváme jako **úzkou** (existuje menší tolerance pro to, aby každá predispozice byla rozvinuta ve své plné podobě – což je způsobené kulturní restrikcí a výchovou). Úzká socializace je tedy restriktivnější a podporuje u jedince konformitu, věrnost a loajálnost (Arnett, 1992; 1995). **Široká socializace** kulturního prostředí naproti tomu podporuje a povzbuzuje nezávislost a autonomii, umožňuje jedincům do velké míry určovat, co je podle nich správné a co špatné, nemá jasně formulovanou přijatelnou míru chování a je nedůsledná či shovívavá. V této společnosti bude výskyt egocentrismu a *sensation seeking* podstatně vyšší a více rozvinutý. Tento typ socializace tedy podporuje individualismus, nezávislost, sebevyjádření jedince (Arnett, 1992; 1995).

Výše zmíněné teorie se snaží vysvětlit rozdíly mezi lidmi, kteří vyhledávají rizika a kteří se jim převážně vyhýbají, to, jak skupina či identifikace s hrdinou příběhu dokáže ovlivnit naše rozhodování a ochotu riskovat, snaží se poukázat na důležitost vlivu rámování ve chvíli volby, zda budeme riskovat a v neposlední řadě i na to, že na naše riskantní chování má podstatný vliv i proces socializace. Můžeme říci, že rizika jsou součástí našeho každodenního života. Ačkoliv u většiny z nás není každý den v sázce náš život nebo naše zdraví, často se musíme rozhodovat o věcech, které mohou mít dopad na naše vztahy, kariéru nebo třeba finance. Každý z nás vnímá jako rizikové rozdílné věci a je jinak ochotný riskovat, což souvisí s naší výchovou, pohlavím, věkem, zkušenostmi a také tím, v jaké životní situaci se nacházíme, co můžeme riskováním získat a co naopak ztratit. Pro chudého člověka může být likvidační, pokud by v sázce prohrál pár tisíc, pro vrcholného manažera to může být naprosto zanedbatelná částka. V následujících kapitolách se proto zaměřím na to, jaké konkrétní faktory hrají roli v tom, jak moc riskujeme.

## 2.2 Ochota podstupovat riziko a jeho vnímání

Snaha pochopit, co lidi motivuje k tomu, aby se zapojovali do vysoce rizikového chování, je tématem mnoha výzkumů již po několik desítek let. Často je vyhýbání se rizikům v literatuře označováno jako racionální chování, zatímco riskování je označováno za iracionální, pramenící z nedostatku znalostí nebo chybného vnímání. Novější studie přišly s tím, že na otázku, proč někdo riskuje život, ačkoliv za to nezíská žádnou materiální odměnu, existuje poměrně jednoduchá odpověď. To, co lidi přitahuje na extrémních sportech, nebezpečných povoláních a dalších hraničních aktivitách, je lákavost samotného zážitku. Mnoho jedinců vysvětluje, že tyto aktivity vyhledávají, protože jsou přitahováni vysokou intenzitou prožitku, a hlavně také proto, že to považují za určitý druh zábavy (Lupton & Tulloch, 2002; Lyng, 2005).

Jedním z faktorů, proč lidé riskují, je i vnitřní tendence k riziku, která je zčásti vrozená (je podmíněna temperamentovým základem, ovlivněna osobnostními rysy, jako je již zmíněné sensation seeking, impulzivita apod.) a částečně získána výchovou a životními zkušenostmi. Tendenci k riziku *„lze charakterizovat jako rizikové chování, v jehož důsledku dochází k prokazatelnému nárůstu zdravotních, sociálních, výchovných a dalších rizik pro jedince nebo společnost. Schopnost přiměřeně zdravě riskovat v sobě zahrnuje především přiměřené sebevědomí, schopnost riziko předvídat, nespolehat se na náhodu, vyrovnané*

*vnější chování bez tendencí se předvádět, vyzrálost, korigovanost a odpovědnost“* (Dobrovská, 2013, s. 20, 21).

Na druhou stranu se nabízí možnost pohlížet na riziko i jako na prostředek k vlastnímu rozvoji, seberealizaci, autentičnosti a sebekontroly. Riziko může být příležitost k dalšímu růstu, neboť se prostřednictvím něj lidé učí z vlastních chyb i zdolaných překážek, které v životě přirozeně přicházejí. Pokud se chce jedinec posunout dál např. v podnikání, ve sportu nebo i ve vztazích, nezřídka je nucen jít do situací, které s sebou přináší i značná rizika. Často je nucen vystoupit ze své komfortní zóny a zariskovat, aby se mohl posunout či získat něco, po čem touží. Riskování není tedy vždy o ztrátě kontroly, ale může nám pomoci nalézt cestu k sobě samému. Nejpodstatnější částí, kterou může riskování přinést, je pocit potěšení, většího pocitu kontroly a úspěchu, který nastává po úspěšném zvládnutí překážky nebo situace (Lupton & Tulloch, 2002).

Riskantní chování můžeme rozdělit na adaptivní nebo maladaptivní. Za maladaptivní lze označit tehdy, kdy je očividné, že u určitého chování pravděpodobnost negativních důsledků převyšuje získání potenciálních benefitů. Adaptivní je naopak ve chvíli, kdy jsou lidé schopni úspěšně se vyhnout hazardnímu jednání, a zároveň vyhodnotit riziko, které jim může přinést určité výhody. Je totiž nemožné se zcela vyhnout podstupování rizika, podstatné je ale zvážení toho, kdy stojí za to riskovat a kdy je lepší se riskování vyhnout (Baumrind, 1991; Byrnes, 1998).

### **2.2.1 Ochota podstupovat riziko**

Slovic a Weber (2002) předpokládají, že pokud lidé mají rádi určitou aktivitu, posuzují rizika s ní spojená jako podřadná a zisky z ní naopak jako důležitá. V případě, že se jim aktivita nelíbí, mají sklony k opačnému vnímání rizik a zisků.

Při úvaze o ochotě podstupovat riziko je také podstatné zohlednit, zdali si je člověk, který riziko podstupuje, vůbec vědom toho, že riskuje. Nezřídka totiž to, co jeden považuje za riskantní, druhý může považovat za bezpečné. Často jsou tedy ve výzkumech využívány situace, u kterých se většina společnosti shodne na označení určitého chování jako rizikového a považuje je za prototypické případy riskování (např. nechráněný sex s neznámým člověkem, užívání drog, řízení automobilového prostředku pod vlivem

alkoholu apod.). Zajímavý pohled na ochotu podstupovat riziko přinesly nedávné neuropsychologické výzkumy, zaměřené na ventrální striatum<sup>2</sup>.

Výzkumy kombinovaly teoretické a metodologické přístupy z oblasti vývojové vědy, kognitivní neurovědy a sociální psychologie. Nedávná práce ukázala, že tentýž nervový obvod, který zodpovídá za rizikové chování, přispívá též k prosociálnímu chování (Telzer, 2016 in Do, Guassi Moreira & Telzer, 2017). Jak rizikové, tak prosociální chování se začíná více objevovat v adolescenci, a to z důvodu změn v nervovém obvodu. Tyto nervové mechanismy, které jsou v pozadí rizikového chování a vyhledávání mimořádných zážitků, jsou zejména v dospívání podřízeny zrajícím afektivním a kognitivním okruhům v mozku.

Adolescenti prokazují vyšší reaktivitu (než např. děti či dospělí) ventrálního striatia během experimentů, jež měří přijímání odměn z rizikového chování. Důležité však je, že několik těchto studií také udává, že reaktivita bazálních ganglií je spojena s vyšším rizikovým chováním v reálném životě (Braams, Peper, van der Heide, Peters & Crone, 2016; Do et al., 2017; Galvan, 2010).

Z proběhlých studií je pro tuto práci podstatné spojení prosociálního a rizikového chování, tedy prosociální ochota podstupovat riziko, kterou lze definovat jako dobrovolné podstoupení rizika s intencí pomoci druhým. Dle Do et al. (2017) by tato ochota měla splňovat dvě nezbytné podmínky. První spočívá v tom, že by příjemcem pomáhajícího jednání měl být druhý jedinec. Konání by totiž nemělo proběhnout s jakýmkoliv záměrem zisku pro sebe, vyjímaje odměny prožité v podobě příjemného pocitu z dobrého skutku. Druhá podmínka spočívá v přítomnosti neznámého rizika či ceny, která může vyvstat v podobě sociálních, fyzických či emočních faktorů po prosociálním jednání. Tento pohled na podstupování rizika by mohl být jedním z vysvětlujících faktorů, proč se mnoho jedinců rozhodne stát se profesionálními hasiči, a to přes značné nevýhody, kterými jsou kromě nízkého finančního ohodnocení i značná zdravotní i psychická rizika.

### **2.2.2 Vnímání rizika**

Jedním z podstatných faktorů ovlivňujících rozhodování o podstoupení rizika je jeho samotné subjektivní vnímání. Vnímání je totiž často formováno sociálními a kulturními

---

<sup>2</sup> Pozn. Ventrální striatum = část striatia, neboli žíhaného jádra, které je tvořené tzv. nucleas accumbens - součástí bazálních ganglií koncového mozku. Ventrální striatum leží na křižovatce neuronových sítí, které se zabývají různými aspekty procesů odměňování a motivace. Na základě širokého spektra neurologických studií je role ventrálního striatu v procesech odměňování, motivace a rozhodování je nyní obecně přijímána (Tremblay, Worbe, & Hollerman, 2009).

normami dané společnosti, ale i výchovou a dalšími faktory, které budou rozebrány dále (Lupton & Tulloch, 2002).

Vnímání rizika bylo empiricky studováno v rámci tří teoretických paradigmat, které popisuje Weber (2001):

### **Axiomatické paradigma**

Studie zkoumající axiomatické paradigma se zaměřily na způsob, jakým lidé subjektivně pracují s objektivními informacemi o riziku v podobě možných důsledků rizikových možností výběru. Těmito důsledky může být např. úmrtnost či finanční ztráty. Zároveň lidé uvažují o pravděpodobnosti výskytu negativních důsledků a jejich možné dopady na životy riskujících lidí. V rámci tohoto modelu je riziko vnímané jako určitý počet možností, který s sebou nese rozdělení pravděpodobnosti možných negativních výsledků. Podle této definice mohou existovat možnosti, které nepředstavují žádné riziko. Čím širší je ale rozdělení možných výsledků, tím větší je rizikovost jednotlivých možností (Weber, 2001).

### **Sociokulturní paradigma**

Výzkumy v rámci sociokulturního paradigmatu zkoumaly vliv proměnných jako je např. skupina či kultura na vnímání rizika. V kulturní teorii Douglase a Wildavského (1982) je vnímání rizika považováno za kolektivní jev, pomocí kterého se členové různých kultur selektivně věnují různým kategoriím nebezpečí. Každá kultura zaměřuje pozornost na určitá rizika a méně řeší jiná potenciální nebezpečí. Teorie identifikuje pět odlišných kultur (označených jako hierarchická, individualistická, rovnostářská, fatalistická a hermetická), které se liší ve svých vzorcích mezilidských vztahů, a tvrdí, že díky tomu se členové těchto kultur liší ve svém vnímání rizika. Například hierarchicky uspořádané skupiny mají tendenci vnímat průmyslová a technologická rizika jako příležitosti, zatímco egalitářské skupiny je vnímají jako hrozbu pro svou sociální strukturu. Tento přístup se snaží objasnit způsob vlivu skupinových a kulturních proměnných na chování jednotlivců. Teorie tvrdí, že kultura učí jednotlivce, jaké by měly být jejich zájmy a jaké události pro ně mohou představovat riziko. V této kulturní teorii vnímání rizika je implikována hypotéza, že kulturní rozdíly v důvěře v instituce vedou k rozdílům ve vnímaném riziku (Weber, 2001).

### **Psychometrické paradigma**

Výzkum v rámci psychometrického paradigmatu zkoumal emoční reakce lidí na rizikové situace, které ovlivňují jejich úsudky o možných fyzických, environmentálních a materiálních dopadech. Studie v rámci tohoto paradigmatu zjistily, že vnímání rizika hazardních technologií nebo činností ze strany laické veřejnosti často nemá co do činění

s možnými výsledky a jejich pravděpodobnostmi. Ve srovnání s odborníky mají běžní občané tendenci nadhodnocovat rizika spojená s nepravidelnými, katastrofickými a nedobrovolnými událostmi, a naopak podhodnocovat rizika spojená s častými a známými událostmi. Dimenze psychologického rizika identifikované psychometrickým paradigmatem se dělí do dvou kategorií. První kategorií je „obava“, která je definována pocitem nedostatku kontroly, strachu a vnímaným katastrofickým potenciálem. Druhá kategorie, pojmenovaná jako „neznámé riziko“, je definována jako rozsah, v jakém je nebezpečí považováno za nejspolehlivější, neznámé, nové nebo zpožděné při vytváření škodlivých dopadů. Mezinárodní srovnání ukazují, že vnímání rizika v celé řadě zemí je ovlivněno obavou a neznámým rizikem, a zároveň, že se jednotlivé země liší v tom, co považují za hazardní, což se odvíjí od národních rozdílů v expozicích a socioekonomického vývoje (Weber, 2001).

Zajímavými výzkumy z oblasti vnímání rizika jsou mj. studie zaměřené na rizikové sexuální chování, které společnosti nabídly několik důležitých poznatků o tom, proč se lidé rozhodují zapojovat do aktivit kulturně označovaných za rizikové (v tomto případě např. nechráněný pohlavní styk). Mnoho účastníků studie uvedlo, že měli nechráněný pohlavní styk, ačkoliv si byli vědomi toho, jaká rizika to s sebou nese. Bylo zjištěno, že lidé mají tendenci hodnotit potenciální sexuální partnery na základě různých atributů, kterými je např. jejich sociální třída, vzhled, sociální chování a na srovnání se sebou samým. Na základě tohoto zhodnocení, jehož ústředním bodem jsou představy o vlastním „self“ a o druhých, jedinci velmi rychle přijímají rozhodnutí o (ne)důvěře, dle něž následně jednájí. Jakmile lidé podstoupí proces hodnocení a budou potenciálního partnera považovat za „bezpečného“, rozptýlí se obavy z jakéhokoliv rizika (např. z infekce HIV). Pohlavní styk s takovýmto partnerem pak nebudou již považovat za „riskantní“. Tento přístup naznačuje egocentrický pohled na jejich kulturu v tom, že respondenti promítají svá vlastní pravidla nebo přání do společnosti spíše, než se přizpůsobují přijaté normě zdržující se chování, které by je mohlo vystavit nepříjemným důsledkům (Lupton & Tulloch, 2002; Skidmore & Hayter, 2000).

### **2.3 Faktory ovlivňující riskování**

Ochota podstupovat riziko a vnímání rizika jsou ovlivněny nejen charakterem (obsah, okolností a kontext) situace, ale také osobností člověka (jeho vnímáním, postoji apod.), který se v danou chvíli rozhoduje, zda se zachová rizikově. Mezi hlavní charakteristiky jedince

ovlivňující jeho riskování patří např. věk, pohlaví, kultura, i osobnost člověka (např. Sitkin & Weingart, 1995; Weber et al., 2002). Podstatné je uvědomit si, že jednotlivci nesměřují neustále pouze k vyhledávání nebo odmítání rizika v rozdílných oblastech a situacích, ani v případě použití stejných posuzovacích metod v laboratorních podmínkách. U většiny lidí záleží na zvážení všech případných rizik a benefitů, a zároveň na situaci, ve které se člověk vyskytuje (Weber et al., 2002). V následujících podkapitolách tak budou představeny vybrané faktory, které u lidí ovlivňují konečné rozhodnutí pro (ne)podstoupení rizika.

### **2.3.1 Postoj k riziku**

Jak již bylo zmíněno v kapitole o teoriích rizika, jedním z osobnostních rysů ovlivňující vnímání podstupování rizika je preference rizika („risk preference“), definovaná jako kontinuum od odmítání rizika („risk avoiding“) po vyhledávání rizika („risk seeking“).

Zdá se, že lidé s averzí k riziku jsou motivováni touhou po bezpečí, zatímco lidé, kteří rizika vyhledávají, se zdají být motivováni touhou po určitém potenciálu. Dá se tedy říci, že první motiv hodnotí bezpečnost a druhý příležitost. Zde je na místě poznamenat, že skutečnost, kdy je někdo primárně motivován jedním pólem (risk seeking x risk avoiding), neznamená, že o druhém pólu vůbec neví. Je lepší vnímat protichůdné tendence jako existenci dvou různých pólů o určité síle vyskytující se u každého. Faktor bezpečnosti/potenciálu odráží způsob, jakým jedinec obvykle nahlíží na rizika v obecné rovině. Lidé s averzí k riziku vnímají spíše nevýhody a osoby vyhledávající rizika vidí spíše pozitiva, které může jejich riskování přinést (Lopes, 1987). V závěru to ale neznamená to, že ti, kdo vyhledávají rizika, nemohou volit bezpečí, a že i ten, kdo je averzní vůči riziku, neriskuje. Rizikové preference často nejsou v průběhu času stabilní, což potvrzují i nedávné výzkumy (např. Meier & Sprenger, 2015; Schildberg-Hörisch, 2018). Smith (2011) nabízí jako jeden z možných faktorů nestability preferencí emoce, které mají na naše rozhodování nesporný vliv. O důvodech změn je však zatím poměrně málo informací.

### **2.3.2 Emoce**

Na podstatný vliv emocí na naše kognitivní procesy upozorňoval již např. Zajonc (1980), jenž popisoval, že afektivní reakce na stimul jsou často vůbec tou první reakcí organismu na určitou situaci a často se mohou vyskytovat bez složitých percepčních a kognitivních procesů. Jelikož je vliv pocitů na rozhodnutí za přítomnosti rizika nepopíratelný, zaměřili se na ně Loewenstein, Weber, Hsee & Welch (2001), kteří emoce rozdělili na:

**Anticipační** („anticipatory“) - okamžité reakce, zejména v podobě fyziologické odezvy na riziko, pocity nejistoty, strachu, úzkosti (Loewenstein et al., 2001).

**Anticipované** („anticipated“) - očekávané emoce jako je např. lítost nebo zklamání, které nejsou pociťovány okamžitě, ale očekává se, že budou prožívány v budoucnosti (Loewenstein et al., 2001).

Jejich hypotéza „*riziko jako pocit*“ (risk as a feeling) předpokládá, že během rozhodování v nejistých a rizikových situacích hrají podstatnou roli právě emoce jako je např. strach, nejistota či úzkost, a to více než kognitivní hodnocení situace. Základy této teorie položili již Fischhoff s kolektivem (1978), jejichž výzkum vnímání rizika objevil, že míra rizika vnímaného u některých aktivit byla silně propojena s mírou, s jakou dané aktivity vyvolávaly pocity strachu a obav.

Dle teorie „*riziko jako pocit*“, má na rozhodování za vliv kognice i emoce, které společně formují výsledné chování jedince. V nejistých či rizikových situacích se často stává, že se kognitivní zhodnocení situace a emoční reakce liší. V důsledku toho se pak může stát, že na základě emocí lidé reagují na situaci neadekvátně, a to i za předpokladu, že sami sebe utvrzují v tom, že jim žádné nebezpečí nehrozí. Neshoda mezi kognitivním zhodnocením situace a emocionální reakcí se označuje jako tzv. intrapersonální konflikt (Loewenstein et al., 2001).

Loewensteinovu hypotézu potvrzuje např. i Slovic a Peters (2006), kteří se shodují na tom, že pocit strachu má podstatný vliv na vnímání rizika. Díky (ne)přítomnosti strachu lze riziko hodnotit jako vyšší/nížší, než doopravdy je. Strach má na jedincovo chování opačný efekt než vztek, který spíše vnímání rizika utlumuje a pod vlivem hněvu jedinec riskuje více než pod vlivem strachu (Lerner, Gonzalez, Small & Fischhoff, 2003; Lerner & Keltner, 2000).

Meier a Sprenger (2015) zjistili, že se emoce vztahují k rizikovým postojům různými způsoby: Štěstí a hněv souvisí s vyšší ochotou riskovat a strach souvisí s nižší ochotou riskovat, podmíněnou ostatními emocemi. Výzkumy z oblasti ekonomiky se zaměřovaly zejména na to, jak strach ovlivňuje ochotu podstupovat rizika. Guiso, Sapienza, a Zingales (2018) zaznamenali narůst averze k riziku po finanční krizi v roce 2008 a navrhli jako jedno z možných vysvětlení právě faktor strachu, který mohl být potenciálním vysvětlením pro opatrnější rozhodování investorů po krizi.

Isen a Patrick (1983) naopak ověřovali vliv pozitivních emocí na riskování a zjistili, že lidé, kteří jsou pozitivně naladěni, byli ochotni se zapojit do sázek s nízkým rizikem, ale už mnohem méně do těch vysoce rizikových, což může být vysvětleno tím, že nechtějí



riskovat, aby se vyhnuli potenciálním negativním důsledkům riskantní volby, zatímco jedinci, kteří cítí negativní emoce, nemají co ztratit.

Pod vlivem emocí posuzujeme ale i riziko samotné. Nezáleží tedy pouze na tom, co si o riziku myslíme, ale také na tom, jak se ve vztahu k němu cítíme. Pokud riziková činnost vyvolává pozitivní pocity, máme sklon posuzovat rizika jako nízká a přínosy jako vysoké a naopak, pokud jsou naše pocity vůči činnosti nelibé, máme sklon činit opačný úsudek – tedy posuzovat riziko jako vysoké a přínos jako nízký (Finucane, Alhakami, Slovic & Johnson, 2000).

Rychlé rozhodování na základě emočních reakcí na situace je spojené s našimi předchozími zkušenostmi, a proto je často intuitivní, automatické a rychlé. Rozhodování má i evoluční podtext, jelikož nám naše zkušenosti a asociace v kontextu rizika pomáhaly přežít díky našim pocitům a intuici (např. divně zapáchající voda, pocit, který nás varuje před tím, projít se temnou opuštěnou uličkou nebo třeba pocit, který často pociťují oběti násilného trestného činu, jenž mají často těsně před tím, než jsou napadeny). Můžeme tedy říci, že vnímané riziko a možné přínosy jsou ovlivněny našim emočním zhodnocením situace a případného nebezpečí. Nejprve se totiž objeví emoce, která následně ovlivní naše posuzování rizika, benefitů a ztrát (Loewenstein et al., 2001).

Pocity tudíž hrají v našem životě podstatnou roli a často nám můžou život zachránit, jindy však i zkomplikovat. Proto je pro lidi podstatné naučit se s nimi pracovat do té míry, aby byli schopni racionálně uvažovat, využít svou vnitřní intuici a nenechat se v kritických situacích emocemi ochromit (např. svalová ztuhlost ve chvíli, kdy je potřeba před nebezpečím utéct). Integrovat kognitivní i emoční zhodnocení situací je zejména pro profese jako jsou hasiči, lékaři, vojáci či policisté velmi důležité, a to nejen z hlediska jejich bezpečnosti, ale i kvůli ochraně jejich kolegů či záchraňovaných osob (Loewenstein et al., 2001; Slovic, & Weber, 2002).

### **2.3.3 Věk**

V závislosti na věku se mění řada našich kognitivních procesů. Jednou z oblastí, kde můžeme značné rozdíly v souvislosti s věkem nalézt, je právě ochota podstupovat riziko.

Signifikantní rozdíl nalezneme především mezi adolescencí a dospělostí, což je způsobeno především nedozrálostí seberegulace, nižší schopností ovládat behaviorální projevy, emocionální labilitou, vágnějším přemýšlením nad důsledky svých činů, větší orientací na současnost než na budoucnost, a také potřebou větší stimulace, kterou právě

podstupování rizika může uspokojit. Jedním z dalších důvodů, proč dospívající častěji podstupují nejrůznější rizika, je vliv a často i tlak vrstevníků, který je v tomto životním období nejsilnější. Vzhledem k nižší schopnosti seberegulace adolescenti snáz v dané sociální situaci podlehnou riskantní chování, protože jsou zároveň i více řízeni vlastními emocemi (Gardner & Steinberg, 2005; Steinberg, 2004, 2007). Nejvýraznější vliv vrstevníků na rizikové chování můžeme nalézt v užívání návykových látek jako jsou cigarety, alkohol i nelegální drogy (např. výzkumy Dishion & Loeber, 1985; Galambos & Silbereisen, 1987; Hirschman, Leventhal & Glynn, 1984). Mnoho mladých jedinců začne vyhledávat rizikové aktivity na základě výzvy od svých vrstevníků, kterou často nechtějí odmítnout ze strachu ztráty respektu od blízkých přátel. Strach z reakce přátel pak často převáží strach z možného nebezpečí a dospívající raději podstoupí situační než sociální riziko. Podstatnou roli může také hrát sociální učení (adolescenti vidí riskantní chování ve svém okolí) nebo tzv. asimilační projekce (tendence připisovat druhým přesvědčení, postoje nebo pocity, které prožívá jednotlivec sám a o kterých si je zcela vědom), kdy své chování ospravedlňují tím, že „každý to dělá taky“ (Horvath & Zuckerman, 1993).

### **2.3.4 Přítomnost druhých**

Jedním z faktorů zmíněném již v teoriích rizikového chování, který může mít na rozhodování jedince v rizikových situacích podstatný vliv, jsou druzí lidé. Při testování vlivu skupiny na ochotu riskovat, jsou probandi nejprve požádáni, aby učinili jednotlivá rozhodnutí o řadě problémů, v nichž je možné podstupovat větší či menší riziko. Poté jsou účastníci výzkumu spojeni do jedné skupiny, v rámci níž mají diskutovat a rozhodovat o stejných problémech. Rozdíl mezi průměrnou mírou rizika, které by jednotlivci původně podstoupili, a průměrnou hodnotou pozdějších rozhodnutí skupiny, se nazývá „posun“. Pokud dojde ke změně směrem k větší míře rizika, nazýváme tento jev jako tzv. rizikový posun. Ten lze nalézt ve skupinových rozhodnutích téměř vždy (Teger & Pruitt, 1967). To znamená, že větší ochota podstupovat riziko se vyskytuje, pokud je jedinec součástí skupiny, než když je sám.

Jedno z možných vysvětlení výše uvedeného jevu je rozptýlení zodpovědnosti, kdy např. dle Wallacha a Kogana vzniká ve skupině lidí pocit menší zodpovědnosti za rozhodnutí. V případě selhání se pak jednotlivci ve skupině cítí méně zodpovědní za neúspěch. Lze tak uzavřít, že s menším strachem z neúspěchu jsou členové skupiny ochotni riskovat více (Wallach & Kogan, 1965; Wallach et al., 1962).

Najdou se ale i autoři, kteří s tvrzením, že skupina má podstatný vliv zcela nesouhlasí. Např. Gardner a Steinberg (2005) naznačují, že pouhá přítomnost skupiny není rozhodujícím faktorem pro větší ochotu podstupovat riziko. Podstatnou proměnnou je i věk, pohlaví a jedincův postoj k riziku samotnému. Rozhodli se zaměřit na rozdílné efekty přítomnosti vrstevníků na ochotu podstoupit riziko, postoje k riziku a rozhodování s přítomností rizika. Tyto efekty zkoumali napříč skupinami adolescentů (průměr 14 let), dospívajících (průměr 19 let) i dospělých (průměr 37 let). Signifikantní rozdíl se objevil mezi skupinou adolescentů a dospělých, a to hlavně v oblasti ochoty podstupovat riziko. Jejich výzkum zároveň potvrdil, že přítomnost vrstevníků ovlivňuje tendenci riskovat, což ačkoliv platí pro všechny věkové skupiny, je nejznatelnější během střední a pozdní adolescence. Zároveň přišli na zajímavé genderové rozdíly v postojích k riziku. U mužů, především v mladším věku, totiž převažovaly benefity z riskantního chování než možné ztráty.

### **2.3.5 Pohlaví**

Jednou z dalších proměnných, kterým byla věnována značná pozornost, je vliv genderu na vnímání rizika. Byrnes s kolektivem (1999) provedli metaanalýzu přibližně 150 výzkumů zaměřených na genderové rozdíly ve vnímání rizika, ze které jim vyplynulo, že muži mnohem pravděpodobněji podstoupí riziko než ženy. Tyto výsledky následně byly potvrzeny např. Parsonsem, Halkitsem, Bimbim, a Borkowskim (2000), kteří zjistili, že mladí dospělí muži v otázkách na důsledky rizikového chování uváděli více výhod a méně rizik než mladé ženy (nutno podotknout, že v rámci tohoto výzkumu bylo zkoumáno především rizikové sexuální chování – používání prezervativů). Rozdíly v postojích k riziku objevil i Gardner a Steinberg (2005), kterým z výzkumu vyplynulo, že pokud muž mladšího věku zvažoval podstoupení rizika, vnímal spíše možné benefity z riskantního chování než případné ztráty.

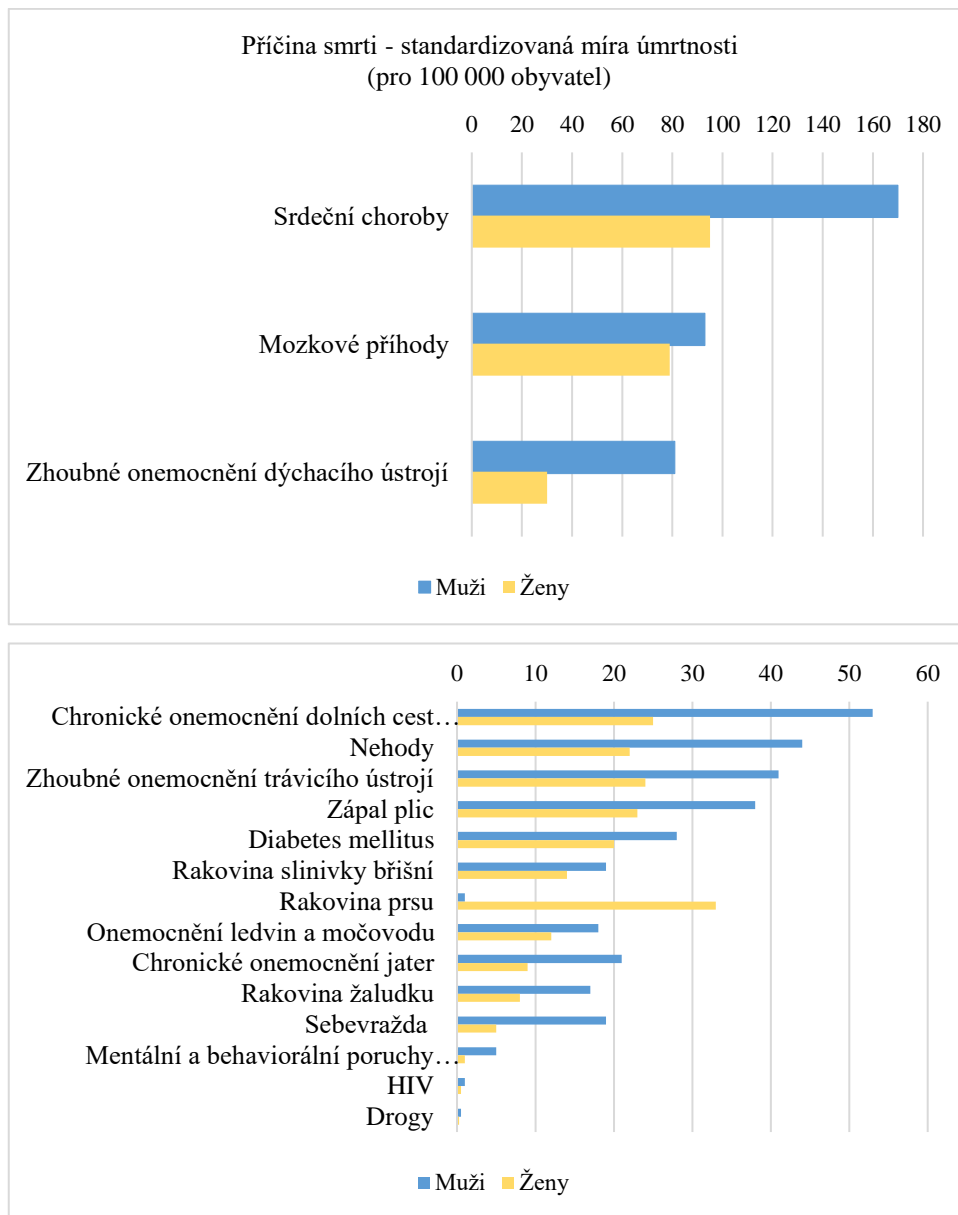
Ověřit rozdílnost mužů a žen v oblasti rizikového chování si kladla za cíl i studie v roce 2006. Více než 600 respondentů hodnotilo pravděpodobnost, že se zapojí do rizikových aktivit ve čtyřech různých okruzích (gambling, zdraví, rekreační aktivity a společenské aktivity). Účastníci studie posuzovali pravděpodobnost negativních výsledků, závažnost potenciálních negativních výsledků a očekávané potěšení z rizikových aktivit. Výsledky studie ukázaly, že ženy spíše vnímají možné negativní výsledky a méně očekávají potěšení, což přirozeně způsobuje menší sklon k riskantním volbám v oblasti hazardních her, rekreace a zdraví. Zajímavostí je, že se muži a ženy nelišili v ochotě podstupovat sociální

rizika. Výsledky také naznačují, že pokud risk může mít spíše pozitivní výsledky, ženy jsou více ochotné než muži takové riziko za malou cenu podstoupit (Harris, Jenkins & Glaser, 2006).

Kromě experimentálních výzkumů probíhajících v laboratorních podmínkách se analyzují i statistiky úrazovosti mužů a žen, které mají často fatální důsledky. Jedna ze studií, která reagovala na vysokou úmrtnost dětí vlivem poranění, byla vytvořena Morrongielloem a Renniem (1998). Cílem studie byla snaha porozumět tomu, proč chlapci výrazně častěji riskují a mají více zranění než dívky. Zaměřili se proto na proměnné, které by na ochotu podstupovat riziko mohly mít u dětí podstatný vliv. Konkrétně se jednalo o víru dětí ve vlastní (ne)zranitelnost. Výzkumníci zjistili, že děti věří, že jsou méně zranitelné než jejich vrstevníci. Zároveň se zkoumalo, zda děti považující sami sebe za riskující přisuzují svým zraněním vzniklým z jejich riskantního chování vliv smůly/nešťastné náhody více než děti, které vykazují méně riskantní chování. Nejpodstatnější otázkou výzkumu však bylo, zda chlapci i dívky posuzují rizika stejně a jak si vysvětlují jejich případné negativní důsledky. Výsledky ukázaly, že chlapci jsou signifikantně více ochotni podstupovat riziko. Chlapci vysvětlovali úraz totiž jako „smůlu“ a hodnotili pravděpodobnost poranění jako nižší. Výsledky dále ukázaly, že děti se často zapojují do rizikových situací nevědomky, jelikož podceňují míru existujícího rizika na základě pozorování svých vrstevníků, kteří projevují důvěru ve svou schopnost provádět určitou rizikovou aktivitu.

Genderová rozdílnost ve vnímání možných fyzických nebezpečí vyplývajících z rizikových situací se nevytrácí ani v průběhu dospělosti. Z celoevropských statistik vyplývá, že muži zemřou až dvakrát častěji následkem nehod než ženy, což naznačuje, že se u nich v mnoha oblastech života vyskytuje rizikové chování ve větší míře. Tyto údaje potvrzují i studie a statistiky dopravních nehod, které ukazují, že muži umírají při dopravních nehodách přibližně třikrát častěji než ženy (Rajalin, 1994; Chráska, 2018).

**Graf 2:** Příčiny smrti – standardizovaná míra úmrtnosti, EU-28, 2015 (na 100 000 obyvatel) (Eurostat, 2015).



Genderové rozdíly v ochotě podstupovat riziko se teorie snaží vysvětlit např. existencí společenského přesvědčení o tom, že podstupování rizika je vysoce ceněná mužská vlastnost, díky němuž jsou muži motivováni k vyšší míře tohoto riskování. Ve své nejjednodušší podobě takové teorie předpovídají, že velikost a směr genderových rozdílů se v kontextu nemění (tj. muži by vždy riskovali více než ženy a rozdíl by zůstal v různých kontextech relativně stejný). Tomu odpovídají např. i Zuckermanovy výsledky škály „Sensation seeking“, jež potvrzuje, že existují zřejmé pohlavní rozdíly v sensation seeking. Muži v této škále dosahují vyšších výsledků než ženy napříč všemi věkovými kategoriemi (Byrnes et al., 1999; Zuckerman, 1979).

Na druhou stranu je možné, že genderové rozdíly v jednotlivých sférách v ochotě podstupovat riziko jsou spojené částečně nebo úplně s odlišným vnímáním rizika a aktivit, spíše než s rozdílností v postoji vůči riziku, což potvrdili např. Weber & Hsee, 1999), kteří na základě výzkumu zjistili, že genderové rozdíly v oblasti ochoty rizikové investice jsou způsobeny tím, že ženy vnímají rizika v investování jako vyšší než muži, a proto jsou ochotny riskovat méně, tedy investovat méně (Weber et al., 2002; Weber & Hsee, 1999).

Wilson a Dalyův (1985) sociobiologický model nabízí teorii, že rozdíly nebudou nalezeny ve všech kontextech, ale že to budou muži, kteří podstoupí více rizik, pokud půjde o genderové rozdíly. Wilson a Daly vnímají riskování jako „atribut mužské psychologie“, který existoval již u primátů např. v podobě konkurenčního boje o samici nebo postavení. Podle tohoto názoru, soutěživost dominantních mužů způsobuje zapojení jedinců do rizikových aktivit s cílem získání silné pozice. Čím větší je totiž rozdíl mezi vítězi a poraženými, tím větší je i motivace k riskování (in Byrnes et al., 1999).

Další ze studií zaměřené na genderové rozdíly přichází s mnoha dalšími vysvětleními, proč muži riskují více. Kelly a Dunbar (2001) a Farthing (2005) ve svých studiích ukazují, že ženy více přitahují právě ti muži, kteří se nebojí riskovat a preferují je spíše jako dlouhodobé partnery než ty, kteří se rizikům vyhýbají, což může pro muže být nezdárka motivem (více či méně vědomě) pro zapojení se do rizikových aktivit. Mezi faktory přispívající k většímu riskování může patřit to, že muži jsou často v oblasti rizik sebevědomější než ženy (Barber & Odean, 2001) a mají větší iluzi o své kontrole než ženy (Hong & Chiu, 1988). Dalším faktorem může být i to, že se ukazuje, že se u žen vyskytuje větší averze k případným ztrátám (Brooks & Zank, 2005).

Z předchozí podkapitoly vyplynulo, že oběťmi nehod bývají více muži, kteří v jejich důsledku často i zemřou. Na souvislost mezi riskováním a úrazy se zaměřilo několik následujících výzkumů, které proběhly převážně v 90. letech.

První skupina studií se zaměřovala na dopravní nehody. Perneger a Smith (1991) provedli studii charakteristik řidičů souvisejících s řidičskými pochybeními, které vyústily ve smrtelné dopravní nehody. Do studie byly zahrnuty všechny fatální nehody dvou dopravních aut v roce 1986 bez ohledu na to, zda byl řidič viníkem či pasivním účastníkem nehody. Všechna data byla získána ze systému hlášení smrtelných nehod. Ze studie vyplynulo, že je z riskantního chování za volantem nejsilnějším prediktorem nehody požití alkoholu, které zvyšuje riziko dopravní nehody až 11x, nepoužití bezpečnostních pásů, řízení bez řidičského oprávnění a nehoda řidiče během posledního roku.

Spojitost mezi riskantní jízdou a účastí ve smrtelných dopravních nehodách zkoumal ve dvou studiích také Rajalin (1994). V první studii srovnal záznamy o dopravních přestupcích u řidičů, kteří se účastnili fatálních dopravních nehod s kontrolní skupinou náhodně vybraných řidičů z databáze řidičů, z nichž někteří měli též záznam o dopravním přestupku. Riskování za volantem bylo analyzováno na základě dopravních přestupků (rychlá jízda, řízení bez řidičského oprávnění, požití alkoholu před jízdou) během tří let před smrtelnou dopravní nehodou. Zjistil, že muži byli v době studie zodpovědní za 90 % smrtelných nehod, a proto byla analyzována data pouze pro řidiče – muže.

Významnou proměnnou u nehod byl i věk řidiče. Příčinou smrtelných nehod bylo nejčastěji sjetí ze silnice, nehody na křižovatce a čelní srážky. Fatálních dopravních nehod se často účastnilo pouze jedno vozidlo. V roce 1989 bylo okolo 50 % smrtelných nehod jednoho osobního auta způsobeno vlivem alkoholu. Signifikantně více nehod bylo způsobeno řidiči, kteří spáchali dopravní přestupek v minulosti (Rajalin, 1994). Studie tak potvrdila zjištění předestřené v předchozí podkapitole. Muži (převážně mladí dospělí) způsobili signifikantně více dopravních nehod než ženy, což pravděpodobně souvisí s tím, že za volantem více riskují než ženy. Tyto závěry potvrzují např. i studie Jelaliana, Aldayho, Spiritona, Rasilena & Nobilena (2000) a Stevensona & Palamara (2001).

Druhá Rajalinova studie srovnávala záznamy o dopravních přestupcích řidičů, kteří byli policií zastaveni pro nebezpečnou jízdu a měli již v záznamu jiný přestupek, se záznamy kontrolní skupiny řidičů, kteří byli náhodně zastaveni na tom samém místě. Výsledky potvrdily zjištění předchozí studie. Řidiči, kteří způsobili smrtelnou nehodu s větší pravděpodobností spáchali již v minulosti dopravní přestupek (Rajalin, 1994).

V roce 2000 na základě domněnky, že riskantní chování zvyšuje riziko dopravní nehody, sesbíral Bell data z „health risk appraisal survey“ (HRA) od téměř 100 000 zaměstnanců armády, a ty pak po následujících 6 let sledoval. Po dobu studie bylo hospitalizováno 429 vojáků kvůli poraněním způsobeným při dopravní nehodě, kdy 52 % hospitalizovaných jedinců byli řidiči nabouraných aut. Analýza ukázala, že alkohol před jízdou, rychlá jízda, nepoužívání bezpečnostních pásů, nižší věk řidiče a minoritní etnikum měly signifikantní souvislost s úrazem při dopravní nehodě (Bell, 2000).

V roce 2004 Turner, McClure a Pirozzo vytvořili systematický přehled studií zaměřených právě na souvislost úrazů a rizikového chování. Do přehledu byla zahrnuta kromě výše uvedených ještě studie Bouter, Knipschild, Feij a Volovics (1988), Mawson s kolektivem (1996) a výzkum Cherpitel, Meyers, a Perrine (1998). Z jejich analýzy studií vyplynulo, že existuje zřejmé spojení mezi riskantním chováním a zraněními. Pět studií

identifikovalo silné podpůrné důkazy o rizikovém chování, které zvyšuje výskyt zranění, v závislosti na povaze a míře rizikové proměnné a na povaze a míře výsledku zranění. Analýza proběhnutých studií též jasně ukazuje, že pohlaví a věk jsou signifikantně spojeny s agresí řidiče a jejich vyšší ochotou riskovat (Turner & McClure, 2003; Turner et al., 2004).



### 3 RIZIKO V KONTEXTU HZS ČR

Povolání hasiče je jedním z nejnáročnějších a nejriskantnějších zaměstnání. Na hasiče je každý den kladena vysoká fyzická i psychická zátěž plynoucí ze zásahů u požárů, dopravních nehod i jiných mimořádných událostí. Záchranáři jsou často vystaveni práci v extrémních podmínkách a v časovém presu s nutností rychlého a bezchybného rozhodování. Příčinou selhání je ve většině případů souhra přehlédnutí, nedodržování pravidel či právě podcenění rizik. Dle Švába a Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství (2006) je významná část mimořádných událostí ovlivněna právě chybami člověka.

Pro práci hasiče je žádoucí, aby byl jedinec schopen předvídat rizika a možné důsledky jejich podstoupení. Neměl by tedy spoléhat na náhodu či štěstí, ale být odpovědný za své chování, neboť příliš opatrní či příliš riskující záchranáři mohou ohrozit nejen svůj život, ale také životy zachraňovaných či svých kolegů. Je proto nezbytné, aby byl hasič nejen schopen správného úsudku, ale také domýšlení svých jednání (Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006).

U hasiče vzniká vysoká psychofyziologická zátěž, která může snižovat pracovní i odborný potenciál konkrétního jedince. Tato zátěž vyplývá z rozličných faktorů, kterými může být např. tempo práce a množství informací, které vyvolávají časový tlak, odpovědnost za včasné vyřešení události a rozhodnutí za přítomnosti značných rizik, přítomnost vnitřního nesouhlasu při postupu nebo rozhodnutími u zásahu a faktorů prostředí mezi které patří extrémní teploty, hluk, atd. Všechny tyto okolnosti vyvolávají pocit vnitřního napětí, což může mít na průběh situace pozitivní vliv, kdy tento pocit podněcuje jedince k překonávání překážek, ale může mít i negativní vliv ve formě neochoty, nekritičnosti, nízké pracovní morálky apod. (Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006).

Podstatnou součástí přípravy požárníků je připravenost k riziku. Mnoho hasičů je ochotných ve službě položit svůj život. Na druhé straně stojí generální ředitelství HZS, velitelé jednotek a velitelé zásahu, jejichž hlavní prioritou je, aby se každý hasič vrátil z práce domů, což přirozeně tvoří rozpory mezi tím, v jaké míře by se mělo při zásahu riskovat. U výjezdových hasičů je důležité, aby byli ochotni podstoupit rozumné riziko, jelikož spolu se samostatností a iniciativou je to předpoklad pro úspěšné řešení událostí (Scarborough, 2017). Je podstatné upozornit na to, že je zcela přirozené, že i hasiči pociťují strach. Sami požárníci uváděli, že fakt, že jsou hasiči, nezmenšuje jejich strach z vody či

ohně, spíše jsou si sebejistější v práci v mimořádných situacích, jelikož jsou dobře připraveni – znají postupy a vědí, co mají dělat (Rázková, 2017). Podstatné je zvládnout pocity úzkosti a strachu pomocí výcviku, jelikož hasič ochromený strachem by při zásahu nejen nebyl použitelný, ale mohl by ohrozit sebe či někoho jiného. Ačkoliv je podstatné, aby hasič byl vybaven dostatečnou vůlí, vírou a sebedůvěrou, je také důležité, aby si uvědomoval možná rizika, které s sebou každý zásah nese. Pokud by totiž jedinec nepocíťoval strach nebo dokonce záměrně vyhledával nebezpečné situace, mohl by být pro své okolí ohrožující (Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006).

### **3.1 Vnímání rizika u hasičů**

Jednou z podstatných částí připravenosti na rizika je i schopnost vnímání nebezpečí. Dle Švába a Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství (2006) je vnímání nebezpečí u zásahu závislé na míře praktických zkušeností, kdy např. hasiči s praxí, jejichž praxe je kratší než dva roky, vnímají rizikové a nehodové situace za největší zdroj k získání zkušeností. V průběhu prvních dvou let je nebezpečí věnována velká pozornost – nováčci si více uvědomují nebezpečí a možné fatální následky svého potenciálně špatného rozhodnutí, díky čemuž podceňují hrozící nebezpečí méně. Statisticky významný rozdíl můžeme ale nalézt u skupiny hasičů, kteří mají praxi mezi dvěma až šesti roky, jelikož se považují již za zkušené a mají často větší sklon k podceňování rizika. Podceňování rizika při zásahu se může stát osudným nejen zachraňovaným osobám, ale také samotnému hasiči či jeho kolegům. Objektivnější a přesnější posouzení rizika lze nalézt ve skupině hasičů s praxí nad šest let, kteří vlivem osobního vývoje, věkem a životními změnami, jakými je např. založení rodiny, dokáží relativně citlivě odhadnout situační míru nebezpečí.

Zahraniční výzkumy se zaměřily na souvislost úrazovosti hasičů při výkonu povolání a délku služby. Hasiči s delší délkou služby obvykle zastávají pozice vyžadující vyšší kvalifikační požadavky a odpovědnost, čímž se mohou vystavovat vyššímu riziku úrazu. Na druhou stranu může být delší doba služby spojena s méně riskantními pracovními povinnostmi, protože zkušenější hasiči budou s větší pravděpodobností dohlížet na mladší pracovníky, a tím pádem se méně vystavovat rizikům. Souvislost délky služby a úrazů se snažili ověřit např. Cellier, Eyrolle a Bertrand (1995), Frone (1998) a Liao, Arvey, Butler, a Nutting (2001), kteří se zaměřili nejen na souvislost délky služebního poměru a poranění, ale také na souvislost škál v „Minnesota Multiphasic Personality Inventory“ (dále jen MMPI) a rizikových zaměstnanců. Tento výzkum poskytl důkazy, že několik stupnic MMPI

je významným prediktorem dvou dimenzí bezpečnosti hasičů – počtem úrazů a dobou jejich trvání. Liao s kolektivem (2001) přišli na to, že délka služby byla negativně spojena s dobou rekonvalescence, což naznačuje, že hasiči s delší dobou pracovního poměru utrpěli méně závažná zranění než hasiči s kratším služebním poměrem. Zároveň se ukázalo, že vyšší skóre v škále „Sociální introverze“ (Si) v osobnostním dotazníku MMPI bylo spojeno s větším počtem zranění, což naznačuje, že extraverte předpovídá frekvenci úrazů (měřítko Si je považováno za zřejmé měřítko extraverte). Cortina, Doherty, Nealschmjtt, Kaufman, Smith (1992) se domnívají, že pokud se uchazeči se zvýšeným skórem ve škálách „Kontroverzní hysterie“ (Hy), „Sociální introverze“ (Si) a „Psychopatické odchylky“ (Pd) vyřadí, sníží se nejen výskyt úrazů, ale také délka poúrazové rekonvalescence.

Naproti tomu v rámci studie zaměřené na srovnání 1324 italských a německých hasičů nebyla nalezena souvislost mezi délkou služby a vnímáním rizika. Bylo pouze zjištěno, že se vnímání různých rizikových situací u těchto dvou skupin liší, což vyplývá z praktických zkušeností hasičů v dané zemi (četnost živelných pohrom se značně liší v závislosti na lokalitě dané země). Ve studii byla nalezena pouze pozitivní korelace mezi délkou doba služby a vnímáním rizika u požárů, tzn. že zkušenější hasiči při požárech vnímali nižší rizika než profesionální hasiči s kratší dobou výkonu služby. Můžeme předpokládat, že hasiči, kteří jsou déle ve služebním poměru obvykle zastávají vedoucí pozice, což je může vystavit menšímu riziku nehody ve srovnání s jejich méně zkušenými kolegy. Dále je možné, že s větší pravděpodobností budou mít nějaké předchozí zranění, které by mohlo zhoršit jejich schopnost vykonávat fyzicky náročnější práci, a tím méně pravděpodobné, že budou vyzváni k nebezpečnější práci. Ve výzkumu se potvrdil vliv akutní stresové reakce na vnímání rizika – tzn. že pod vlivem stresu hasiči vnímali situaci jako rizikovější (Prati et al., 2013).

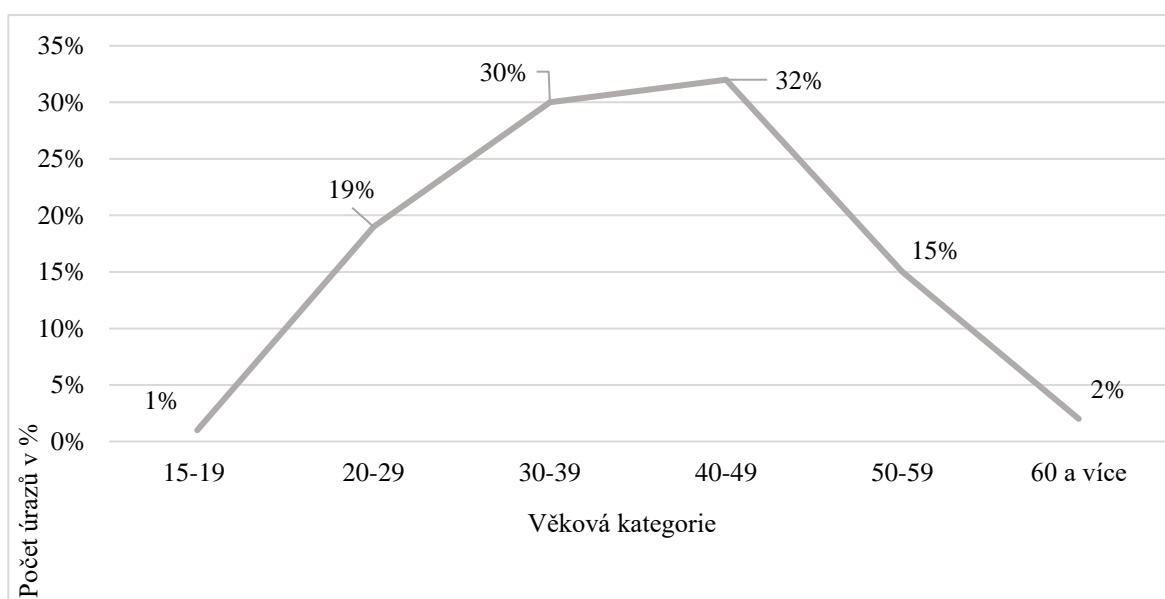
Srovnání dobrovolných hasičů s obecnou populací potvrdilo, že se „sensation seeking“ u hasičů objevuje podstatně více, což potvrzuje domněnku, že hasiči musí být ochotni riskovat více než zbytek populace vzhledem k charakteru jejich práce. Genderové rozdíly u dobrovolných hasičů nebyly nalezeny v subškále „Vzrušení a vyhledávání dobrodružství“, přesto ale ženy hasičky byly v impulzivním „sensation seeking“ níže (Perrott & Blenkarn, 2015).

Kim, Jong-Seo s kolektivem (2013) zkoumali, zda hasiči vůbec vnímají rizika, kterým jsou vystaveni. Za použití sebeposuzujícího dotazníku přišli na to, že 93 % respondentů si je vědoma rizik, kterým jsou vystaveni, z nichž 73 % považuje své povědomí o bezpečnosti za vysoké. Statistický rozdíl byl nalezen v souvislosti mezi dobou

výkonu služby a pozicí, kterou hasiči měli. Čím nižší byl počet odsloužených let, tím nižší bylo i povědomí o rizicích spojených se zásahy a bezpečnostními opatřeními. Jako nejzranitelnější skupina je tedy vnímaná věková skupina od 20-39 let s méně než 10 roky ve služebním poměru.

V kontrastu s předchozími studii, přinesla zajímavý údaj analýza úrazů profesionálních a dobrovolných hasičů z let 2010-2014. Ze statistik vyplývá, že nejvíce úrazů se u hasičů vyskytuje ve věkové kategorii 40-44 let, a to bez genderového rozdílu (Campbell, 2017).

**Graf 3:** Počet úrazů v závislosti na věku hasiče



Výzkumy z oblasti vnímání rizika nehod ukázaly, že větší zkušenosti mohou být spojeny s menším vnímáním rizika, což může vést k určitému znečitlivění vůči nebezpečí, ale pouze v případě, kdy jedinec nebezpečí podstupuje dobrovolně. Pokud se totiž jedinec vědomě rozhodne podstoupit riziko, potom méně často následují negativní důsledky související s expozicí rizika. V případě nebezpečných činností, které člověk nepodstoupí na základě toho, že chtěl, je korelace nebezpečí a vnímání rizika pozitivní (Keller, Siegrist & Gutscher, 2006; Richardson, Sorensen & Soderstrom, 1987).

Domněnku, že zmírnění vnímání rizika po vystavení hrozbě se může vztahovat pouze na dobrovolné nebezpečné činnosti, potvrdil svým výzkumem i např. i Prati et al. (2013). Tento výzkum nenalezl souvislost mezi expozicí rizikové situaci s následným zmírněním vnímání rizika. Tuto hypotézu testovali mj. i Barnett a Breakwell (2001), kteří se zaměřili na to, zda jsou jednotlivé rozdíly v rizikových zkušenostech spojeny se zesílením nebo oslabením rizika. V souvislosti s tím bylo zjištěno, že pro účast na rizikových činnostech je

charakteristická řada kognitivních a sociálních rozdílů. Ti, kteří častěji riskovali, uváděli na základě zkušenosti větší znalosti rizik a měli z nich menší obavy. Zdá se pochopitelné očekávat, že to, zda se někdo svobodně rozhodl podstoupit určité riziko, ovlivní jeho hodnocení zážitku.

Neexistuje však jednoduché objektivní rozlišení mezi dobrovolnými a nedobrovolnými činnostmi a klasifikace rizik ve vztahu k jejich dobrovolnosti je značně problémová. Tuto problematiku můžeme snadno vztáhnout i na příslušníky HZS ČR. Příslušníci sboru se dobrovolně rozhodnou pro nastoupení na pozici výjezdového hasiče a následně složí slib, že nebudou váhat nasadit i svůj vlastní život. Otázkou ovšem zůstává, zda jejich následné zapojení v rizikových situacích při zásazích vnímají oni sami jako dobrovolné či nikoliv, jelikož vzhledem k povaze povolání v nebezpečné situaci často není jiná možnost než riskovat. Mohou pouze při zásahu vyhodnocovat rizika a možné dopady jednotlivých kroků.

### **3.2 Rozhodování za přítomnosti rizika**

*„Rozhodování je evoluční dědictví. Rozhodujeme se od kojeneckého věku do smrti. Rozhodujeme se v problémech, které většina lidí považuje za běžné, stejně jako v těch, jež mohou být nad naše síly“* (Koukolík, 2016, s. 5). Rozhodování je tedy součástí každodenního života. Rozhodujeme se na základě zkušeností, známých informací, okolností situace, ale také jejího obsahu. Často hraje důležitou roli intuice nebo emoce, které mohou rozhodování ovlivnit více než racionálního zhodnocení. U každého proces rozhodování probíhá rozdílně a v jiném časovém úseku. *„Základem každého uváženého rozhodnutí je odhad jeho možných vyústění. Ta mívají různé hodnoty. Předpokladem je, že člověk, který se rozhoduje, je schopen takové hodnoty rozlišovat“* (Koukolík, 2016, s. 17).

V souvislosti s hasiči je zmiňována teorie „Naturalistic Decision Making“ (dále jen NDM), která se zaměřuje na to, jak lidé skutečně rozhodují v chaotickém, nejistém a rychle se měnícím prostředí. Speciálně se zaměřuje na kognitivní funkce, které se objevují v přirozeném prostředí a mají podoby, které nejsou snadno reprodukovatelné v laboratoři. Vědci vědí, že úspěch s procesy NDM závisí na dovednosti člověka při rozhodování s využitím omezených kognitivních zdrojů. Rozhodování pod nejistotou, časovým tlakem a stresem, s nimiž se často setkávají podobně jako hasiči, třeba i lékaři či vojáci, nastává tam, kde není vždy čas na pečlivé zvážení každého kritéria pro každou alternativní volbu. Tento typ rozhodování vyžaduje učení a odborné znalosti k tomu, aby si rutinně vybrali

proveditelné kroky, aniž by analyzovali všechny možnosti. Pro hašení požáru, kde je nezbytné, aby rozhodování bylo na expertní úrovni, se schopnost vytvářet rychlou řadu kognitivních reakcí, které vedou k rychlému rozhodování, jeví jako ideální a zajišťuje, že hasič dokáže lépe předvídat chování při požáru a rozhodovat se o zachování osobní bezpečnosti. Absence předchozích relevantních zkušeností oslabuje schopnost přijímat účinná rozhodnutí. Zkušení lidé jsou schopni se rychleji rozhodovat, protože situace, ve které se nacházejí, může být podobná situaci, se kterou se již setkali. Zároveň je pro tyto zkušenější jedince mnohem jednodušší rozpoznat důležité informace a vhodně na ně reagovat (Todd & Gigerenzer, 2001; Useem, Cook & Sutton, 2005; Horn, 2006 in Bayouth et al. 2013; Hintze, 2008 in Bayouth et al. 2013; Bayouth et al., 2013).

Tíha rozhodování v rámci hasičského sboru ve chvíli poplachu je v první řadě na veliteli, který jako první na poplach reaguje. Nejdůležitější rozhodnutí se činí v prvních několika minutách zásahu, a proto je nezbytné, aby byly rychlé, bezchybné a pokud možno správné, jelikož rozhodnutí učiněné veliteli zásahů ovlivňují osud mnoha dalších. Jsou to právě oni, kdo zvažují rizika a přínosy při zásahu a navádí hasiče, kteří se třeba právě nacházejí uvnitř hořících budov (Bayouth et al., 2013).

Přesto se ale může stát, že se hasič ocitne v situaci, kdy musí spoléhat pouze sám na sebe a svá rozhodnutí. Nezřídka při zásahu dojde k úrazu vyplývajícího ze špatného rozhodnutí či vlivem okolností.

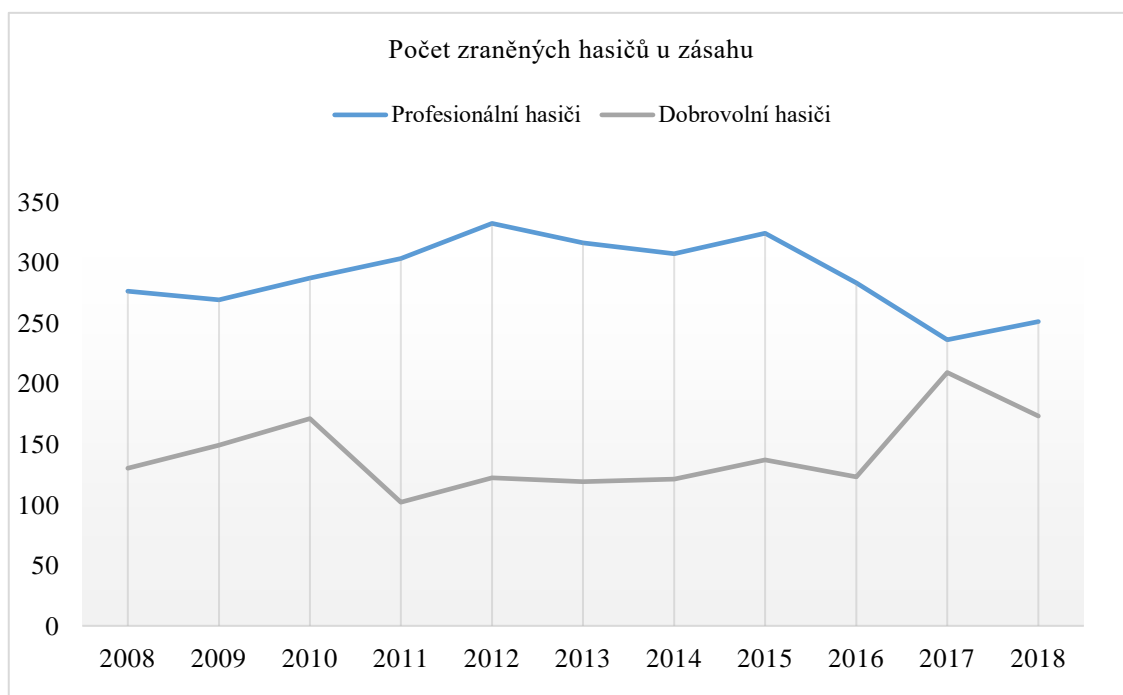
### **3.3 Statistika úrazovosti hasičů**

Ze statistických ročenek z let 2009–2019 vyplývá, že úrazům se nevyhýbají ani hasiči. Výzkum Clarka a Zaka (1999) dokonce ukazuje, že riziko fatální nehody je v zaměstnání hasiče až třikrát větší než u zaměstnanců ostatních povolání. V posledních 10 letech bylo v České republice průměrně každoročně při zásazích zraněno 289 profesionálních a 141 dobrovolných hasičů. Na následky zranění při zásahu zároveň zemřelo 6 hasičů, z čehož dva byli ve služebním poměru a čtyři působili jako dobrovolní požárníci. Tato čísla ilustrují nebezpečnost práce HZS ČR a jen potvrzují pravdivost hasičského slibu, jelikož hasiči při své práci velmi často nasazují své životy (Vonásek & Lukeš, 2010; Veličko, Vonásek & Lukeš, 2011; Vonásek & Lukeš, 2012; Vonásek & Lukeš, 2013; Vonásek & Lukeš, 2014; Vonásek & Lukeš, 2015; Žůrková, 2016; Žůrková, 2018; Žůrková, 2019).

**Tabulka 1:** Počet úmrtí profesionálních a dobrovolných hasičů v letech 2008–2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Profesionální hasiči	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Dobrovolní hasiči	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0

**Graf 4:** Počet zraněných hasičů u zásahu (zdroj: Statistické ročenky HZS 2010–2018)

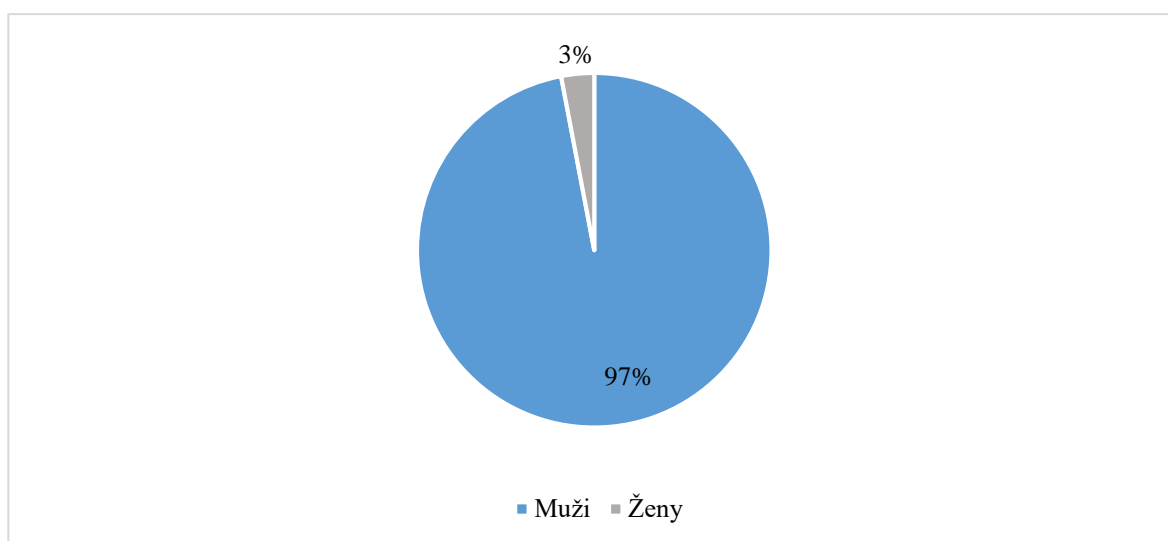


Počty poranění v rámci výkonu služby u hasičů jsou dlouhodobě zkoumány i výzkumníky v Americe, kde jsou statistiky vedeny mnohem podrobněji a konkrétněji. Ačkoliv v USA byly podniknuty kroky ke zvýšení bezpečnosti v oblasti vybavení hasičů, ochranných oděvů a pomůcek, protokolů a nařízení, stále se bohužel nedaří radikálně snížit počty zraněných a při zásazích zahynulých hasičů. Statistiky ze Spojených států uvádějí, že je ročně zraněno okolo 80 000 hasičů a 100 z nich svým zraněním i podlehnou. Na základě zpracované statistiky vyplynulo, že nejvíce úrazů je způsobeno v době mezi půlnocí a osmou hodinou ranní, čemuž může přispívat špatná viditelnost, nízké teploty či nižší bdělost a pozornost hasičů (Karter, 2009; Fahy, LeBlanc & Molis, 2009).

**Tabulka 2:** Počet úrazů u hasičů v letech 2010–2014 (Campbell, 2017).

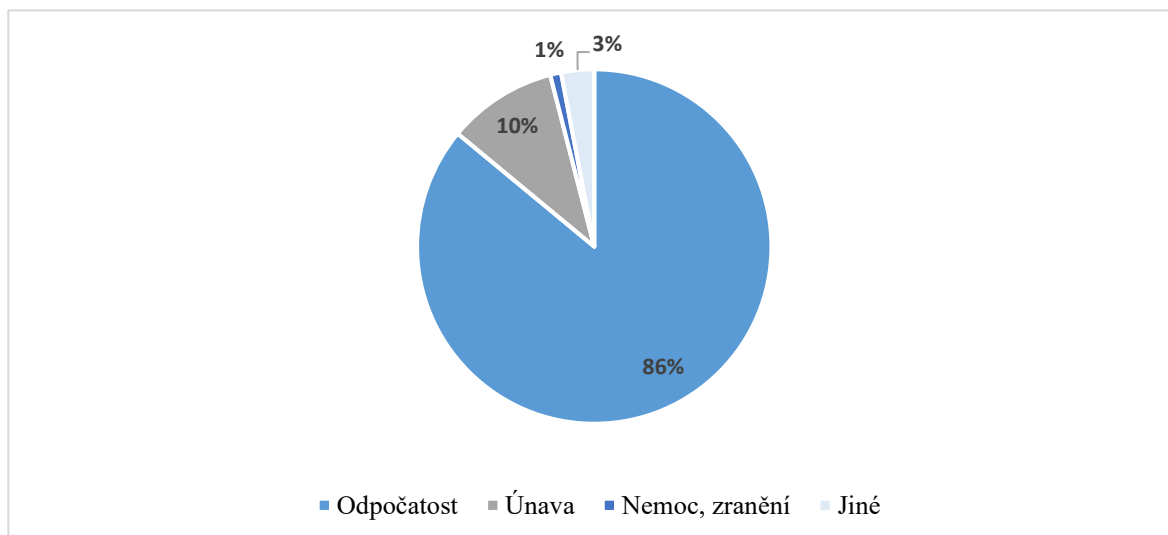
	<b>Celkový počet hasičů</b>	<b>Počet úrazů při výkonu služby</b>	<b>Počet poraněných hasičů v %</b>
Profesionální hasiči – muži	334050	23870	7,1 %
Profesionální hasiči – ženy	20590	740	3,6 %
Dobrovolní hasiči – muži	717800	5290	0,7 %
Dobrovolní hasiči – ženy	70450	400	0,6 %
<b>Celkem</b>	<b>1142890</b>	<b>30300</b>	<b>12,0%</b>

**Graf 5:** Celkový počet úrazů v období let 2010–2014 u profesionálních hasičů byl 24610 (Campbell, 2017).



Zajímavou analýzu dat z let 2010-2014 provedl Campbell (2016), který se zaměřil na fyzickou kondici profesionálních hasičů v době úrazu. Celkový počet úrazů za dané období činil 23 870, z čehož v 86 % případů byl hasič odpočinutý.

**Graf 6:** Fyzická kondice při úrazu





Na základě poznatků z USA, kde je tématu úrazů ve výkonu hasičské služby věnována značná pozornost a kde existuje silná tendence dbát na maximální technickou bezpečnost, lze usoudit, že mnoho poranění či úmrtí je způsobeno lidským faktorem, což může být způsobeno podceňováním rizika, špatným vyhodnocením situace, dočasným snížením některých kognitivních funkcí, fyzickou únavou, psychickým vyčerpáním nebo jinými okolnostmi, jež hrají při zásahu velkou roli. Vzhledem k předchozímu grafu, který ukazuje, že až 86 % hasičů se cítilo před úrazem odpočinutých, je pravděpodobné, že k mnohým poraněním dochází právě i z důvodu podceňování rizik nebo většího sklonu k riskování, čemuž odpovídá i statistické srovnání ženatých mužů, které postihuje ve srovnání s těmi svobodnými méně úrazů. Nabízejícím vysvětlením je, že si více uvědomují možná rizika s ohledem na rodinu. Rozdíl nalezneme i v úrazovosti kuřáků, u kterých se vyskytuje větší počet úrazů, a nekuřáků, kteří v životě riskují méně (Eltz, 2015).

Nedávná studie se zaměřila na vztah mezi pracovním stresem, konflikty v práci a v rodině se syndromem vyhoření. Ačkoliv nelze konstatovat, že zmíněné psychosociální a organizační faktory mají vždy vliv na bezpečnost hasičů, často právě stres a konflikty v práci nebo v osobním životě předcházely spolu s dalšími faktory syndromu vyhoření, který můžeme považovat za důležitý prediktor snížené bezpečnosti práce. Pokud se totiž u jedince vyskytují symptomy syndromu vyhoření, často chybí efektivní komunikace a snížené schopnosti uvědomování si rizik, což může vést k nesprávnému používání ochranných prostředků a nižšímu dodržování standardních pracovních postupů. V důsledku snížené opatrnosti vzniká řada úrazů spojených s výkonem profese (Smith, Hughes, DeJoy & Dyal, 2018).

Vzhledem k relativně vysokému počtu úrazů a úmrtí profesionálních hasičů je celosvětově vyvíjena snaha o co nejvyšší bezpečnostní opatření (jako např. nosit všechno bezpečnostní vybavení, dodržovat bezpečnost práce, připravit nově nastupující hasiče na výkon povolání apod.). Jedním z hlavních faktorů ovlivňující bezpečnost práce je míra, s jakou hasiči vnímají práci jako nebezpečnou, respektive jak vnímají daná rizika při zásazích.

## 4 VÝZKUMY

Jedním z možných problematických bodů testování rizikové chování může být fakt, že testy jsou zadávány jednotlivcům, kdežto v reálném životě lidé často riskují ve skupině (hlavně adolescenti, ale v mnoha situacích i dospělí – např. situace spojené s alkoholem, nechráněný pohlavní styk apod.). Další z vlivů na výsledek testu může být způsoben podmínkami během testování, jelikož když lidé riskují, mají spíše pocit euforie, při vyplňování dotazníků jsou ale spíše ve stresu způsobeným testovou situací, takže výsledky testu nemusí neodpovídat jejich skutečné ochotě riziko podstoupit (Steinberg, 2004, 2007).

Psychologové jsou zaujati experimenty, výzkumy a měření toho, jak lidé reagují na risk. Výzkumníci se snaží porozumět rozhodování a úsudku v rizikových situacích, vnímání rizik a přijetí risku pomocí laboratorních experimentů, hazardních situací a průzkumnými činnostmi (Lupton & Tulloch, 2002).

### 4.1 Výzkumy – DOSPERT

Zatímco sebehodnotící metody, které hodnotí pravděpodobnost podstoupení rizika v hypotetických situacích, ve které se jedinec musí rozhodnout, u subškál DOSPERTu byla nalezena korelace s chováním v rizikových situacích v reálném světě. Hanoch, Johnson, a Wilke (2006) použili škálu DOSPERT se záměrem podpořit myšlenku, že riskování je specifické pro danou oblast. Záměrem jejich výzkumu bylo ukázat, že jednotlivci, kteří skórují v jedné subškále vysoko, mohou být docela averzivní k riziku v jiných rizikových oblastech. Ve svém výzkumu se rozhodli použít několik odlišných různých skupin lidí. Mezi respondenty zahrnuli osoby, které vyhledávají riziko (např. parašutisty, kuřáky a hazardní hráče) a naopak i osoby, kteří se rizikům v některé oblasti spíše vyhýbají (členové posilovny). Jejich snahou bylo současně podívat se na více subkultur napříč více oblastmi, kde se může rizikové chování vyskytovat. To znamená, že nejen prozkoumali chování specifické pro jednotlivé domény, ale použili také účastníky „specifické pro danou doménu“, kteří poskytli další nový způsob testování platnosti škály DOSPERT (Weber et al., 2002). Jejich hypotézy byly založené na tom, že dané subkultury budou více ochotni podstupovat riziko oproti ostatním v konkrétní oblasti spojené s jejich rizikovým chováním (např. u gamblerů nalezneme vyšší skóre v doméně „gambling“ než u ostatních a naopak např. lidé

z posilovny budou oproti ostatním vykazovat nižší stupeň ochoty riskovat v oblasti „zdraví“). Jejich výsledky podporují validitu škály DOSPERT při odhalování tendencí zapojovat se do rizikového chování v určitých doménách (Hanoch et al., 2006).

Harrison, Young, Butow, Salkeld, a Solomon (2005) popsali škálu DOSPERT jako jednu ze tří nejvíce relevantních metod (vedle Risk Propensity Questionnaire (RPQ) a Risk Propensity Scale (RPS)) pro klinické měření, protože přímo měří sklon k rizikovému chování v mnoha každodenních situacích, včetně náchylnosti podstoupení zdravotních rizik. Navíc byla oceněna schopnost škály měřit více konstruktů rizika, jako je ochota podstupovat riziko („risk taking“), vnímání rizika („risk perception“) a možných benefitů, včetně možného statistického odhadu postoje k vnímanému riziku. Mimo to, DOSPERT vykazuje spolehlivost napříč věkovými skupinami a kulturami.

Validita škály DOSPERT byla potvrzena i Zunigou a Bouzasem (2005), kteří zjistili, že skóre v subškále „zdraví“ a „rekreace“ významně předpovídalo množství alkoholu v krvi u mexických středoškolských studentů (in Blais, Weber, 2006).

Současné výsledky naznačují, že sklon k riskování je do značné míry zprostředkován vnímaným přínosem činnosti a v menší míře vnímaným rizikem. Naše data neumožňují vysvětlit chování podstupující riziko pouze na základě vnímaného prospěchu, rizikovosti nebo obojího, protože lidé mohou mít mnoho jiných motivací k účasti na různých činnostech (např. peněžní odměna, příslušnost ke skupině). Například se zdá, že vnímané riziko nabývá na důležitosti, když sázky zahrnují život nebo tělesnou pohodu (oblasti rekreace a zdraví), než když zahrnují peníze (oblast investování) (Hanoch et al., 2006).

V roce 2009 byla škála použita k ověření domněnky, že narcisti riskují více než ostatní. V rámci studie byl DOSPERT spolu s Narcissistic personality inventory (NPI) předložen 605 respondentům, u kterých byli měřeny všechny tři aspekty ochoty riskovat (tzn. pravděpodobnost zapojení se do rizikového chování, jaké situace vnímají jako rizikové a jak vysoké hodnotí možné přínosy dané aktivity) a míra narcismu. Z proběhlé studie vyplynulo, že ačkoliv jedinci s narcistní osobností vnímají rizika stejně jako ostatní, jsou více náchylnější k podstupování riskantního chování. Jejich chování je zejména motivováno možnými benefity, které mohou získat a méně se zabývají možnými negativními důsledky. Důvody pro zapojení do riskantních situací tkví spíše v nadbytku dychtivosti než nedostatku inhibice (Foster, Shenese & Goff, 2009).

Na Slovensku byl výzkum zaměřený na vztah mezi vnímaným bezpečím, rizikovým chováním (měřené škálou DOSPERT), iracionálními přesvědčeními, věkem a délkou služby u příslušníků policejního sboru SR. Bozogánová a Barinková zjistily, že mezi vnímaným

bezpečím a pravděpodobností rizikového chování je silný pozitivní signifikantní vztah. Zároveň se ukázalo, že vnímání rizika signifikantně koreluje s pravděpodobností rizika. Pravděpodobnost rizikového chování zároveň podle analýzy souvisí s iracionálními přesvědčeními, což znamená, že čím je vyšší míra iracionálních přesvědčení, tím spíše se jedinec bude chovat rizikově. V rámci studie bylo také zjištěno, že čím déle je jedinec součástí policejního sboru, tím je jeho míra vnímaného bezpečí vyšší (Bozogánová & Barinková, 2012).

Dále byla škála použita např. v rámci výzkumu zaměřeného na individuální rozdíly v multitaskingu během řízení, kde byla kromě tří výkonnostních metod, dotazníku chování řidiče (DBQ) a demografických otázek použita právě škála DOSPERT (Mizobuchi, Chignell, Canella & Eizenman, 2013) nebo ve výzkumu zaměřeného na souvislost osobnostní nastavení (za použití osobnostního dotazníku HEXACO) a postoje k riziku (za použití škály DOSPERT), kdy se v rámci analýzy ukázalo, že „otevřenost“ je spojena s ochotou podstupovat riziko a vnímáním rizika v oblasti sociálních a volnočasových aktivit, kdežto nižší „upřímnost“ je spojena s větším riskováním v oblasti zdraví/bezpečnost a etických otázek (Weller & Tikir, 2011).

# VÝZKUMNÁ ČÁST

# 5 VÝZKUMNÝ PROBLÉM A CÍLE PRÁCE

Problematika vnímání a ochoty podstupovat riziko je přítomna nejen v každodenním rozhodování, ale také při výkonu specifických povolání. Právě ochotou podstupovat riziko v rámci výkonu hasičského povolání se bude zabývat praktická část, a to hlavně z důvodu chybějícího diagnostického nástroje adaptovaného na české prostředí, který by dokázal spolehlivě měřit míru riskantního chování u jednotlivce. Škálu DOSPERT je možné použít na vyhodnocení tří dimenzí riziku – ochota podstupovat riziko („risk taking“), vnímání rizika („risk perception“) a očekávané benefity („expected benefits“), které by podstoupení rizika mohlo přinést. Vzhledem k rozsahu diplomové práce byla zvolena pro statistické zpracování forma dotazníku DOSPERT, která měří ochotu podstupovat riziko, neboť právě u hasičů nás nejvíce zajímá, jak se jedinec bude chovat nejen v prostorách stanice, ale hlavně při zásahu, a proto pokládáme za nejpodstatnější, aby hasiči v rámci sebeposuzovací škály zhodnotili, s jakou pravděpodobností by rizikové situace podstoupili.

Výzkumný problém vychází z poptávky psychologických pracovišť HZS ČR, které hledají novou psychometrickou metodu měřící konstrukt rizika. Většina studií v ČR byla zaměřena převážně na stresové faktory, motivaci hasičů, zátěžové situace, posttraumatickou stresovou poruchu apod. Právě z důvodu absence podobných výzkumů se praktická část věnuje hasičům a jejich ochotě riziko podstupovat.

Hlavním cílem výzkumné části je přeložit škálu DOSPERT, ověřit psychometrické vlastnosti metody (reliabilitu a validitu) a stanovit normy pro výjezdové hasiče HZS ČR, které mohou v budoucnu sloužit při vstupním psychologickém vyšetření zájemců o pozici hasiče. Zároveň bychom se rádi zaměřili na analýzy průběžného hodnocení příslušníka, které každý hasič dostává 1x ročně od svého velitele. Průběžné hodnocení by mohlo pomoci jako externí kritérium prediktivní validity dotazníku.

Pro dosažení výše zmíněného jsme v rámci výzkumné části této práce stanovili několik dílčích výzkumných cílů:

1. Překlad škály DOSPERT
2. Ověření psychometrických parametrů škály DOSPERT
3. Zjistit, zda proměnná „věk“ má vliv na výsledky ve škále DOSPERT
4. Zjistit, zda proměnná „délka služby“ má vliv na výsledky ve škále DOSPERT
5. Stanovení norem škály DOSPERT „ochota podstupovat riziko“ pro HZS ČR

# 6 VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY

V návaznosti na dílčí cíle byly stanoveny tyto výzkumné otázky a hypotézy:

## *Výzkumné otázky*

**VO1:** Je škála DOSPERT reliabilní psychodiagnostická metoda?

**VO2:** Má věk hasiče vliv na dosažené hrubé skóre ve škále DOSPERT?

**VO3:** Má délka služebního poměru u HZS ČR vliv na dosažené hrubé skóre ve škále DOSPERT?

**VO4:** Můžeme nalézt rozdíl v celkových hrubých skórech mezi jednotlivými věkovými kategoriemi hasičů?

**VO5:** Je průběžné hodnocení příslušníka spolehlivým prediktivním kritériem pro počet bodů ve škále DOSPERT?

## *Výzkumné hypotézy*

**H1:** Hasiči s délkou služby do 5 let dosahují vyššího průměrného skóre v oblasti vnímání rizika než hasiči s delší praxí.

Tato hypotéza vznikla na základě literatury, která ukazuje, že v průběhu prvních dvou let je nebezpečí věnována velká pozornost – nováčci si více uvědomují nebezpečí a možné fatální následky svého potenciálně špatného rozhodnutí, díky čemuž podceňují hrozící nebezpečí méně (Šváb & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006). Prati s kolektivem (2013) též prokázali, že zkušenější hasiči při požárech vnímali nižší rizika než profesionální hasiči s kratší dobou výkonu služby.

**H2:** Hasiči s délkou služby do 5 let dosahují nižšího průměrného skóre v oblasti ochoty podstupovat riziko než hasiči s delší praxí.

Hypotéza též vychází z literatury, kdy podle Švába a Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství (2006), můžeme nalézt statisticky významný rozdíl mezi nováčky a zkušenějšími hasiči, kteří mají sklon k podceňování rizika.

**H3:** Hasiči dosahují v subškálách škály DOSPERT zaměřeného na ochotu podstupovat riziko odlišných výsledků než vysokoškolští studenti z výzkumu Blais, Weber (2006).

Tento předpoklad vychází z úsudku, že profesionální hasiči jsou nejen věkově starší než studenti, tím pádem mají více životních zkušeností, ale zároveň předpokládáme, že jsou v průměru více ochotni riskovat, a to už jen k povaze jejich práce, kde se s riziky setkávají téměř každý den. Zároveň se ve výzkumu Perrotta

a Blenkarna (2015) při srovnání dobrovolných hasičů s obecnou populací potvrdilo, že se „sensation seeking“ u hasičů objevuje podstatně více.

**H4:** Mezi výsledky v subtestech „vnímání rizika“ a „podstupování rizika“ nalezneme negativní korelaci.

Tato hypotéza vznikla na základě výsledků původního výzkumu Blais, Weber (2006), kteří mezi subtesty našli vztah u obou výzkumných souborů francouzských a anglických studentů ( $B = -1.04 (0.14)$ ,  $\beta = -.83$ , versus  $B = -.72 (0.04)$ ,  $\beta = -.58$ ).



# 7 TYP VÝZKUMU A POUŽITÉ METODY

V této kapitole bude popsána testová metoda a její převod do českého jazyka. Následně se zaměříme na postup při sběru dat a etickou otázku celého výzkumu

## 7.1 A Domain-specific Risk attitude Scale (DOSPERT)

Praktická část výzkumu vznikala za použití škály „DOSPERT“, která reagovala na to, že není snadné studovat psychologický konstrukt jako je sklon k riskování, jelikož jedinec může vykazovat tendence k riskování v jedné doméně, ale v jiné může projevovat spíše averzivní postoj k riziku. Na základě tohoto faktu, přišli Weber s kolektivem (2002) s myšlenkou, že ochota podstupovat riziko i vnímání rizika jsou tzv. domain-specific, neboli specificky vázané na dané oblasti a rozhodli se vytvořit škálu s 5 nejčastějšími oblastmi, ve kterých se lidé s riziky setkávají.

Původní verze 40 položkové škály „A Domain-specific Risk attitude Scale“ byla vytvořena v roce 2002. Autoři dotazník vytvořili na základě důkladné rešerše literatury týkající se rizikového chování, zahrnující již proběhlé výzkumy a měření z oblasti podstupování rizika. Validizace metody proběhla na skupině amerických studentů. Ukázalo se, že ochota podstupovat riziko je u respondentů velmi proměnlivá v závislosti na oblasti riskování, a zároveň, že ochota riskovat v dané situaci záleží na vnímání rizika a zvážení možných benefitů, které podstoupení rizika může přinést. Ženy se ve většině oblastí projevovaly vůči riziku spíše averzivně, až na oblast sociálního rizika (Weber et al., 2002).

V roce 2006 byla původní verze škály revidovaná, zkrácena o 25 % a některé položky byly upraveny či přidány. V nové verzi se vyskytují položky, které jsou více aplikovatelné na širší skupiny respondentů různého věku, kultury i úrovně vzdělání. Tato revize škály DOSPERT posuzuje pravděpodobnost, že se respondent bude chovat rizikově na základě 30 položek. Jednotlivé položky se zaměřují na 5 oblastí života (finanční rozhodnutí, zdraví/bezpečnost, volnočasové aktivity, etické a společenské rozhodování) za použití 7 bodové hodnotící škály, v rozsahu 1 (velmi nepravděpodobně) až 7 (velmi pravděpodobně) (viz. Příloha č. 4). Hrubé skóre v jednotlivých položkách jsou napříč jednotlivými subškálami sečteny a následně je spočteno i celkové hrubé skóre pro škálu.

Vyšší skóre indikuje větší míru ochoty podstupovat riziko v dané oblasti života (Blais & Weber, 2006).

Ačkoliv většině respondentů nebude blízká každá situace z 30 uvedených, ukázalo se, že si jedinci interpretují instrukce jako „uved'te pravděpodobnost, že byste se v dané chvíli takto zachovali, kdybyste se v takové situaci našli“.

Při úpravě škály Weber et al. (2006) zjistili, že pro majoritu respondentů platí, že vztah mezi podstoupením rizika a vnímáním rizika je negativní či neutrální.

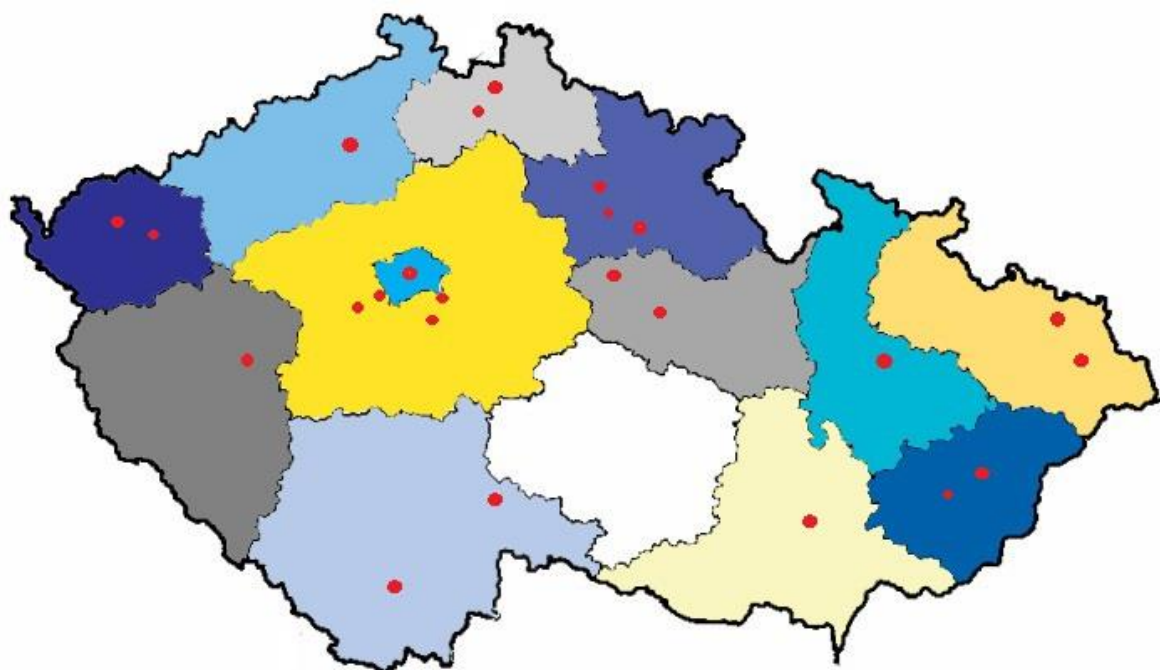
Z originálního anglického znění byla revidovaná škála přeložena do několika jazyků (němčina, holandština, španělština, francouzština, japonština, čínština (mandarínština), maďarština, polština, italština) (Blais & Weber, 2006).

## 7.2 Metody sběru dat

Sběr dat probíhal pod záštitou Generálního ředitelství HZS ČR od září do října 2019 na hasičských stanicích po celé České republice se schválením ředitelů územních odborů a velitelů stanic, kteří byli o záměru sběru dat informováni.

Metodou získávání dat byl dotazník, který obsahoval tři části. První strana dotazníku obsahovala informace o výzkumu a demografické otázky – věková kategorie, délka služebního poměru u IZS, délka služebního poměru u HZS ČR. Vzhledem k tomu, že se délka služebního poměru u IZS a délka služebního poměru u HZS ČR lišila pouze v případě 4 respondentů, proto se nadále pracovalo pouze s „délkou služebního poměru u HZS ČR“. Otázky na pohlaví respondenta nebyly zařazeny vzhledem k povaze cílové skupiny, ve které se ženy nevyskytují. Druhá strana obsahovala vybranou část průběžného hodnocení příslušníka (viz. Příloha č. 3, které je vyplňováno velitelem stanice každý rok). Poslední částí dotazníku byla samotná škála DOSPERT, obsahující 30 položek, zaměřená na „ochotu podstupovat riziko“ (viz. Příloha č. 4), kterou vyplňovali všichni respondenti. U 200 respondentů se povedlo získat odpovědi i na škálu DOSPERT zaměřené na „vnímání rizika“ (viz. Příloha č. 5), což z časových důvodů nebylo možné u všech jedinců, jelikož data byla získávána v průběhu služby výjezdových hasičů, tím pádem se nezdálo, že v průběhu vyplňování dotazníku směna odjela na výjezd.

**Obrázek 2:** Navštívené stanice dle krajů



**Tabulka 3:** Navštívené stanice v rámci jednotlivých krajů vč. Počtu sesbíraných dotazníků

kraj	počet získaných dotazníků	navštívené stanice
<i>Jihočeský kraj</i>	17	České Budějovice, Jindřichův Hradec
<i>Jihomoravský</i>	33	Brno Líšeň, Brno BVV, Brno Lidická
<i>Karlovarský kraj</i>	22	Karlovy Vary, Sokolov
<i>Královohradecký kraj</i>	38	Hradec Králové, Jičín, Hořice
<i>Liberecký kraj</i>	39	Liberec, Česká Lípa
<i>Moravskoslezský kraj</i>	30	Ostrava, Frýdek Místek
<i>Olomoucký kraj</i>	12	Olomouc
<i>Pardubický kraj</i>	16	Pardubice
<i>Plzeňský kraj</i>	14	Plzeň
<i>Praha</i>	42	Praha Holešovice, Modřany
<i>Středočeský kraj</i>	37	Řevnice, Jílové, Říčany, Beroun
<i>Ústecký kraj</i>	19	Litoměřice
<i>Zlínský kraj</i>	16	Zlín, Otrokovice

### 7.3 Metody zpracování dat

Po ukončení sběru dat byla všechna data přepsána do programu MS Excel, kde následně proběhla kontrola všech vyplněných dotazníků. Pokud chyběla odpověď u jedné položky,

byla provedena imputace dat, kdy položka byla doplněna průměrnou hodnotou odpovědi, a to pouze v případě, že v dotazníku chybělo méně jak 15 % odpovědí (Dostál, 2017). V případě, že chybělo větší procento vyplněných položek nebo bylo zřejmé, že respondent odpovídal náhodně (ve škále se objevovaly pouze hodnoty 1 a 7), byl dotazník vyřazen. Data byla analyzována pomocí programů MS Excel, Jamovi, Statistica 13 a softwaru R.

Pro ověřování hypotéz byla stanovena minimální hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ . Významnost byla hodnocena u p-hodnot dle Dostála (2016) následovně:

- $p < 0,1$  = nesignifikantní
- $p < 0,05$  = signifikantní
- $p < 0,01$  = vysoce signifikantní
- $p < 0,001$  = velmi vysoce signifikantní

U dat bylo vždy ověřeno normální rozložení metrických proměnných pomocí Shapiro-Wilkovým testem. Pokud analyzovaná data splňovala kritéria normality, bylo uplatněno parametrické testování, v opačném případě testování neparametrické.

Při posuzování síla Pearsonova a Spearmanova korelačního koeficientu se vycházelo z definice vztahu proměnných dle Dostála (2016, s. 61)

- $< 0,1$  = zanedbatelný vztah,
- $< 0,3$  = slabý vztah,
- $< 0,5$  = středně silný,
- $\geq 0,5$  = silný vztah.

## 7.4 Etické aspekty výzkumu

Celý výzkum byl již v přípravné fázi konzultován s GŘ HZS ČR. Před zahájením výzkumu byli kontaktováni všichni krajští psychologové s informací o cíli výzkumu a jeho průběhu. Po konzultaci s psychology v jednotlivých krajích byli následně osloveni přímo velitelé stanice s žádostí o možnost návštěvy hasičské stanice. Při setkání s výjezdovou jednotkou byl hasičům vysvětlen cíl výzkumu, průběh, dobrovolnost účasti na výzkumu s možností kdykoliv odstoupit a zajištění anonymity získaných dat dle zákona o ochraně 43 osobních údajů (zákon č. 101/2000 Sb.). Všichni účastníci výzkumu poskytli své průběžné služební hodnocení kvůli ochraně GDPR jednotlivě a dotazník vyplnili dobrovolně a anonymně. V rámci vyplňování byli všechny informace ještě shrnuty v „průvodním dopise“, který spolu se základními demografickými údaji tvořil první stranu dotazníku, kde mohli hasiči nalézt

i kontaktní informace v případě dalších dotazů. Vzhledem k tomu, že většina dat byla sebrána přímo na hasičských stanicích, často proběhla po ukončení výzkumu debata o zaměření dotazníku a zpětná vazba na jednotlivé položky, což považuji za přínosné pro případné další použití dotazníku.

## 8 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Základním souborem tohoto výzkumu jsou všichni jedinci spadající do cílové skupiny výjezdových hasičů HZS ČR (Ferjenčík, 2010). Vzhledem ke konkrétnímu zaměření výzkumu s danou cílovou skupinou, bylo nutné využít nepravidelnosti výběr výzkumného souboru, který můžeme označit jako „cílené vyhledávání účastníků podle jejich určité vlastnosti“ (Miovský, 2006, s.135). Byl použit záměrný výběr přes instituce, často skrze psychologická pracoviště HZS ČR jednotlivých krajů a vždy přes jednotlivé hasičské stanice.

### **Charakteristika výzkumného souboru**

Cílový počet respondentů byl stanoven na 300, vzhledem k potřebě stanovení norem pro HZS ČR. Studie se účastnilo 335 výjezdových hasičů, jejichž počet byl následně redukován na 309, vzhledem k neúplnosti dat.

Výzkumný soubor je tedy tvořen současnými výjezdovými hasiči ve služebním poměru, kteří v daný den sloužili na vybraných navštívených stanicích a souhlasili s poskytnutím svých služebních hodnocení a výzkumem. Jiná kritéria výběru stanovena nebyla.

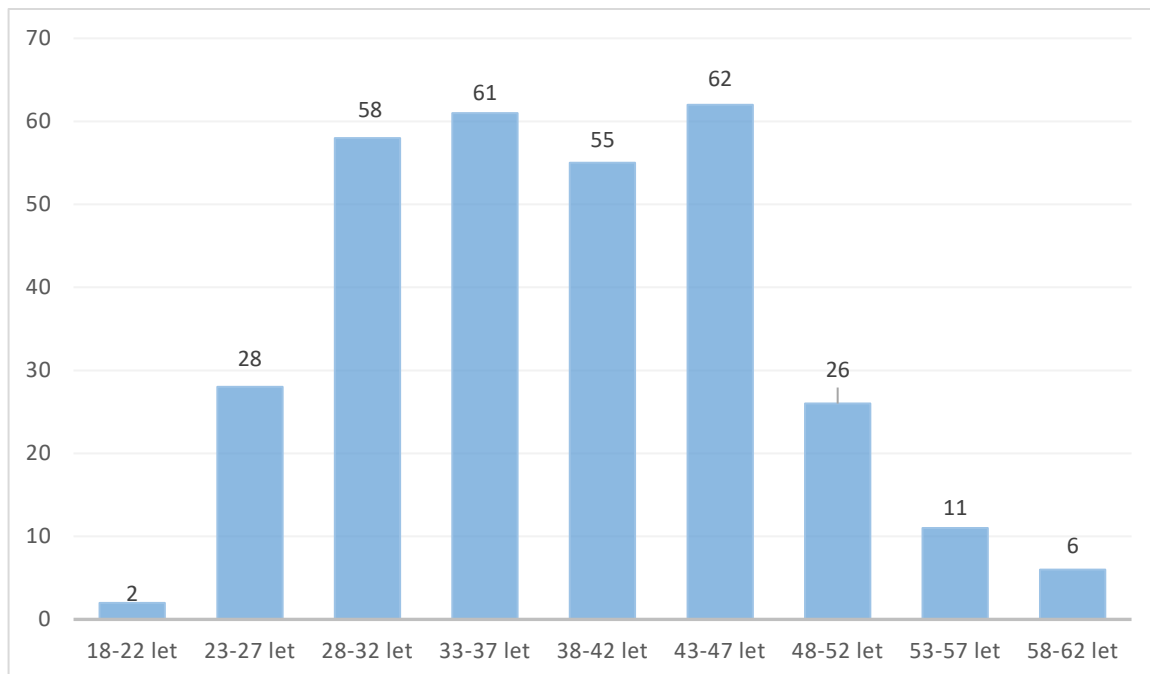
Informace o věku a délce služebního poměru byla zodpovězena všemi participanty. Průběžné hodnocení poskytlo 207 výjezdových hasičů. Důvodem pro chybějící data z průběžného hodnocení byla často krátká doba u HZS ČR (průběžné hodnocení se dělá 1x ročně) nebo nebylo možné data ve chvíli sběru dat získat kvůli ochraně osobních dat apod. Škálu DOSPERT zaměřenou na „ochota podstupovat riziko“ vyplnilo 309 respondentů. Tutéž škálu zaměřenou na „vnímání rizika“ poté 187 hasičů. Kompletní data (tzn. demografické údaje, obě škály DOSPERT vč. průběžného hodnocení) byla získána od 187 respondentů.

**Tabulka 4:** Přehled získaných dat

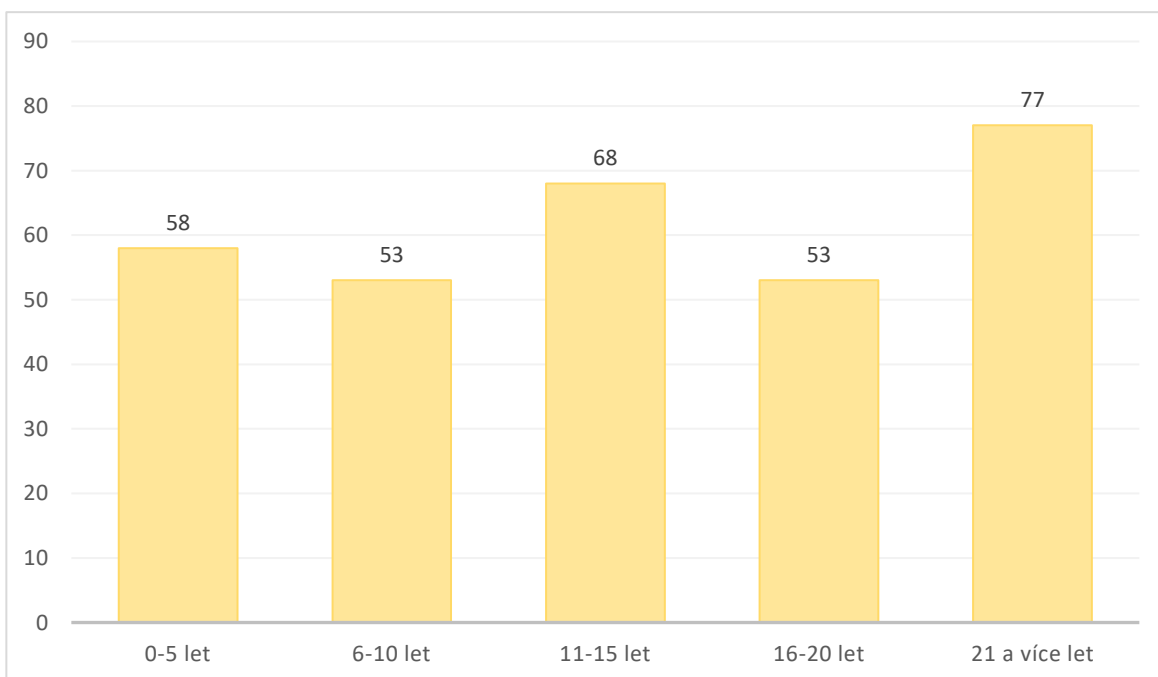
	Absolutní četnost odpovědí
Věk	309
Délka služebního poměru u HZS ČR	309
Průběžné služební hodnocení příslušníka	207
DOSPERT - "risk taking"	309
DOSPERT - "risk perception"	187
Kompletní data všech proměnných	187

Zastoupení respondentů v jednotlivých věkových kategoriích a dle délky služebního poměru můžeme vidět v grafech níže.

**Graf 7:** Zastoupení respondentů dle věkové kategorie



**Graf 8:** Zastoupení respondentů dle délky služebního poměru



# 9 ANALÝZA DAT A JEJÍ VÝSLEDKY

V následující kapitole si představíme výsledky empirické části dle jednotlivých dílčích cílů práce.

## 9.1 Dílčí cíl 1: Převedení metody DOSPERT do českého jazyka

Metoda DOSPERT Scale: Domain-Specific Risk – Taking Scale (Blais & Weber, 2006) byla v rámci empirické části převedena z původní anglické verze na verzi českou (viz. Příloha č. 4).

Prvním krokem bylo přeložení jednotlivých položek a úvodních informací pomocí zpětného překladu (překladatel se státní závěrečnou zkouškou z angličtiny přeložil z angličtiny do češtiny a pak nezávislý bilingvní překladatel zpět do angličtiny). Následně byla provedena obsahová analýza překladů, po kterých byla definována české verze jednotlivých položek a odpovědí. V případě rozporu v překladech byly položky a odpovědi přeloženy zpět do češtiny dvěma překladateli se zkouškou CAE a znovu byla provedena obsahová analýza. Ta se zabývala tím, zda mají původní a nové (zpětně přeložené) otázky stejný obsah a význam. Nakonec jsme vytvořili grafickou úpravu úvodních stran i jednotlivých položek a odpovědí.

Po provedení obsahové analýzy byla metoda pilotně testována v srpnu 2019 na 15 respondentech. Cílem pilotní studie bylo potvrzení srozumitelnosti a případné úpravy jednotlivých položek na základě připomínek.

## 9.2 Dílčí cíl 2: Ověření psychometrických parametrů testové metody

Vzhledem k zaměření diplomové práce, jejíž cílem je vytvoření norem pro HZS ČR, je podstatné zhodnotit psychometrické charakteristiky škály DOSPERT, která byla použita na zjišťování ochoty podstupovat riziko („risk taking“). Tento dílčí cíl zároveň slouží k zodpovězení výzkumné otázky č. 1 „*Je škála DOSPERT realističtější psychometrickou metodou?*“



Škálu DOSPERT zaměřenou na „risk taking“, neboli ochotu podstupovat riziko, vyplnilo celkem 309 osob. Celkový průměrný hrubý skór (dále jen HS), kterého hasiči dosahovali byl 107,48 bodů (se směrodatnou odchylkou – dále jen  $SD \pm 18,62$ ). Celkové HS se pohybovali od min. 61 bodů (celkový min. HS = 30 bodů) do maxima 176 bodů (celkový max. HS = 210 bodů).

Průměrné celkové HS „ochota podstupovat riziko“ v následujících subškálách vypadalo následovně:

**Tabulka 5:** Psychometrické parametry subškál ve škále DOSPERT – ochota podstupovat riziko

	Průměr	SD	Min.	Max.	Nejčastější HS	Četnost
Sociální (S)	28,79	5,29	14	42	27 a 28 bodů <sup>3</sup>	9,4 %
Volného času (R)	26,6	7,82	10	42	35 bodů	5,8 %
Finance (F)	15,09	5,8	6	38	25 bodů	8,4 %
Zdraví/Bezpečnost (H/S)	23,8	5,89	10	42	12 bodů	9,1 %
Etická (E)	13,16	4,87	6	35	11 bodů	9,7 %

Pozn.: V jednotlivých subškálách bylo možné dosáhnout HS min. 6 bodů a max. 42 bodů. Obě mezní hodnoty v HS subškál nalezneme.

Jelikož škála „DOSPERT“ byla převzata z anglického originálu, byla faktorová analýza jednotlivých položek již provedena. Proto jsme se rozhodli ověřit statistickou významnost jednotlivých položek v rámci daných 5 subškál pomocí **konfirmační faktorové analýzy**, kdy jsme jednotlivé položky přiřadili do jednotlivých faktorů, dle již vytvořeného systému. Dle konfirmační analýzy všech 30 položek spadá do vytvořených subškál, což ukazuje zejména p-hodnota, kdy **statistická hladina významnosti** u skoro všech položek dosahuje **p < 0,001** (výjimku tvoří položka č. 5, u které  $p = 0,004$ , což je stále statisticky signifikantní hladina významnosti).

<sup>3</sup> V případě subškály „Sociální (S)“ byli nalezeny dvě nejčastější HS, a to 27 bodů a 28 bodů, obě hodnoty s výskytem u 9,4 % respondentů.

**Tabulka 6:** Konfirmační analýza škály DOSPERT

Subškála	Číslo položky	Odhad	SE	Z	p
Sociální (S)	1	0.556	0.1017	5,47	<.001
	7	0.883	0.1272	6,94	<.001
	21	0.547	0.1248	4,38	<.001
	22	0.636	0.0913	6,96	<.001
	27	0.557	0.1308	4,26	<.001
	28	0.759	0.1302	5,83	<.001
Volného času (V)	2	0.601	0.0955	6,29	<.001
	11	0.842	0.1165	7,23	<.001
	13	1.021	0.1174	8,70	<.001
	19	1.618	0.1074	15,07	<.001
	24	1.533	0.1167	13,14	<.001
	25	1.309	0.1102	11,88	<.001
Finanční (F)	3	0.849	0.0639	13,29	<.001
	4	0.400	0.1056	3,79	<.001
	8	1.230	0.0811	15,16	<.001
	12	0.429	0.0769	5,58	<.001
	14	1.260	0.0828	15,21	<.001
	18	0.544	0.1148	4,74	<.001
Zdraví/ Bezpečnost (Z/B)	5	0.381	0.1328	2,87	0.004
	15	0.742	0.1720	4,32	<.001
	17	0.919	0.1713	5,37	<.001
	20	0.970	0.1680	5,77	<.001
	23	0.681	0.1307	5,21	<.001
	26	0.572	0.1356	4,22	<.001
Etická (E)	6	0.525	0.1252	4,20	<.001
	9	0.974	0.1470	6,63	<.001
	10	0.675	0.0835	8,09	<.001
	16	0.377	0.0889	4,24	<.001
	29	0.383	0.0900	4,25	<.001
	30	0.557	0.1303	4,27	<.001

Vzhledem k překladu metody z anglického do českého jazyka bylo nutné ověřit reliabilitu metody. První metodou, jež byla použita je tzv. **split-half reliabilita**, kterou je možné využít v případě, že má test položky, které rozdělíme na dvě skupiny a pracujeme s nimi jako s dvěma paralelními testy (Dostál, 2017). Položky byly rozděleny do dvou skupin, na sudé a liché. Po provedení split-half reliability a korekcí Spearman-Brownovou

formulí vyšlo  $r = 0,77$ . Dle Dostála (2017) je vhodné, aby se hodnota pohybovala nad hodnotou 0,7.

Druhé ověření reliability proběhlo pomocí **reliability jako vnitřní konzistence**, jejíž ukazatelem je **Cronbachova alfa**, která u naší škály vyšla  $\alpha = 0,77$  (pozn. jedná se o spodní odhad reliability (Dostál, 2017)). Při porovnání korelace celku s položkou dosahovaly jednotlivé položky hodnot od  $r = 0,06$  (položka č. 30) do  $r = 0,49$  (položka č. 19). Při pohledu na sloupec „alfa (po odstr.)“ můžeme vidět, jak by se měnila alfa, pokud bychom některou z položek odstranili. Nepatrného zvýšení reliability bychom dosáhli při odstranění položky č. 30 (po odstranění by se  $\alpha = 0,78$ ).

**Tabulka 7:** Analýza spolehlivosti položek škály DOSPERT - "ochota podstupovat riziko"

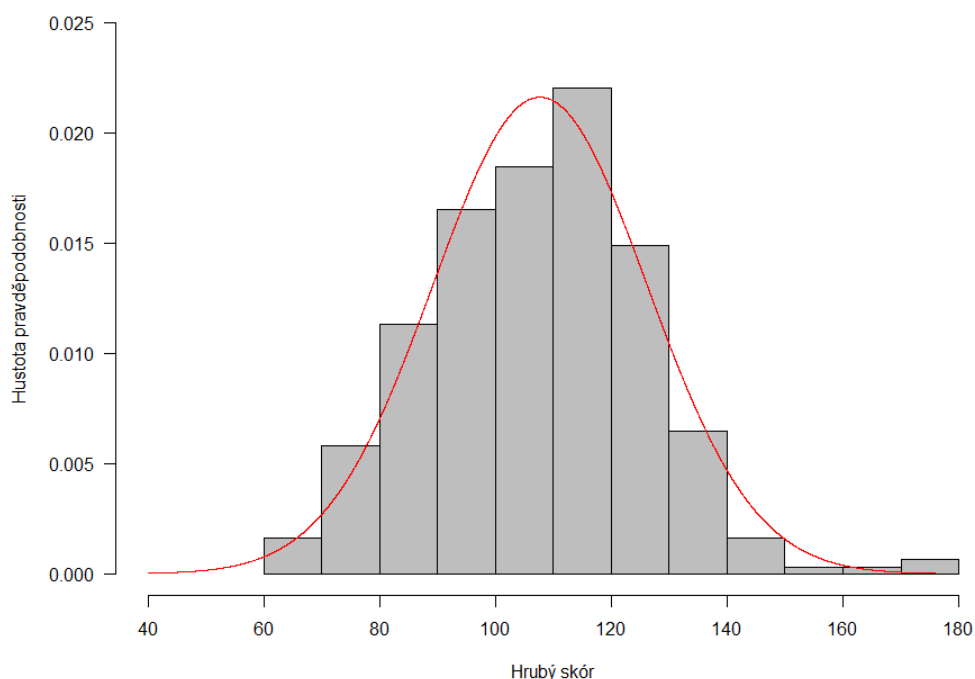
Položka č.	Průměr (po odst.)	Rozptyl (po odstr.)	SD (po odstr.)	Korelace celku s položkou	Alfa (po odst.)
1	102,02	334,79	18,30	0,11	0,77
2	101,98	323,92	18,00	0,27	0,76
3	106,02	324,96	18,03	0,36	0,76
4	104,14	329,08	18,14	0,16	0,77
5	103,18	329,24	18,14	0,14	0,77
6	105,53	334,47	18,29	0,07	0,77
7	103,25	324,34	18,01	0,24	0,77
8	105,74	317,18	17,81	0,41	0,76
9	104,40	315,13	17,75	0,33	0,76
10	106,14	331,08	18,20	0,25	0,77
11	104,15	310,71	17,63	0,40	0,76
12	105,81	327,35	18,09	0,29	0,76
13	103,66	309,30	17,59	0,41	0,76
14	105,59	319,39	17,87	0,36	0,76
15	104,08	312,56	17,68	0,32	0,76
16	105,71	337,44	18,37	0,07	0,77
17	104,73	319,60	17,88	0,28	0,76
18	104,13	316,34	17,79	0,33	0,76
19	103,14	303,01	17,41	0,49	0,75
20	105,26	319,90	17,89	0,29	0,76
21	102,46	321,09	17,92	0,31	0,76
22	102,16	329,67	18,16	0,24	0,77
23	102,83	321,59	17,93	0,26	0,76
24	103,63	307,14	17,53	0,40	0,76
25	103,20	307,62	17,54	0,44	0,75
26	102,56	319,79	17,88	0,36	0,76
27	104,31	324,27	18,01	0,23	0,77
28	103,52	323,47	17,99	0,24	0,77
29	105,93	332,93	18,25	0,16	0,77
30	105,58	334,57	18,29	0,06	0,78

### 9.3 Dílčí cíl 3: Zjistit, zda proměnná „věk“ má vliv na výsledky celkového HS ve škále DOSPERT

Za účelem vhodného stanovení norem pro HZS ČR nás zajímalo, zda je závislá proměnná v podobě hrubého skóru (dále jen „HS“) ve škále DOSPERT – „ochota podstupovat riziko“, ovlivněna nezávislými proměnnými jako je věk respondenta a délka služebního poměru u HZS ČR.

Na základě grafického znázornění a pomocí Shapiro-Wilkova testu ( $W= 0,987$ ;  $p=0,005$ ) bylo ověřováno normální rozložení proměnných. Můžeme konstatovat, že závislá proměnná HS splňuje předpoklady pro parametrického testování.

**Obrázek 3:** Grafická zobrazení rozložení HS ve škále DOSPERT – ochota podstupovat riziko



## Nezávislá proměnná: Věk

Před zahájením samotného statistického zpracování výzkumné otázky jsme se podívali na četnost zastoupení dle věkových kategorií.

**Tabulka 8:** Zastoupení věkových kategorií

Věková kategorie	Absolutní četnost	Relativní četnost
18-22 let	2	0,6 %
23-27 let	28	9,1 %
28-32 let	58	18,8 %
33-37 let	61	19,7 %
38-42 let	55	17,8 %
43-47 let	62	20,1 %
48-52 let	26	8,4 %
53-57 let	11	3,6 %
58-62 let	6	1,9 %
Vše	309	100,00 %

Kvůli nízkému počtu respondentů ve věkové kategorii „18-22 let“ a „58-62 let“ jsme se rozhodli tyto okrajové kategorie sloučit s jejich nejbližšími sousedy a vytvořit tak nové, širší kategorie „18-27 let“ a „53-62 let“, čím vzniklo následovné zastoupení věkových kategorií:

**Tabulka 9:** Zastoupení věkových kategorií po sloučení

Věková kategorie	Absolutní četnost	Relativní četnost
18-27 let	30	9,7 %
28-32 let	58	18,8 %
33-37 let	61	19,7 %
38-42 let	55	17,8 %
43-47 let	62	20,1 %
48-52 let	26	8,4 %
53-62 let	17	5,5 %
Celkem	309	100 %

Závislost mezi proměnnými „věk“ a „délka služebního poměru“ byla ověřena **lineárním regresním modelem**. Před použitím lineárního modelu jsme se zaměřili na hodnotu korelace mezi našimi proměnnými. Nalezli jsme statisticky významnou korelaci ( $r_s = 0,84$ ;  $t = 27,27$ ;  $p < 0,001$ ), což interpretujeme jako **kolinearititu regresorů**.

Detekce kolinearity proběhla tzv. *Variance Inflation Factor* (VIF), respektive zobecněným ukazatelem GVIF. Hodnoty větší než 5 indikují přítomnost silné kolinearity (Fox & Monette, 1992). V modelu, do něhož byly zahrnuty jak proměnné Věk, tak Délka

služby, byl **GVIF = 7,84**, a proto jsme se rozhodli vyjmout z modelu jednu z kolineárních proměnných a regresi provést dvakrát, vždy jen s jedním prediktorem.

### Výsledky

Model 1 objasňuje 6,0 % variability závisle proměnné. Regresor „věk“ i přes tuto poměrně nízkou hodnotu dokáže spolehlivě předpovídat hodnotu hrubého skóru v dotazníku XY ( $F(6;302) = 3,19$ ;  $p = 0,005$ ). Tabulka 10 shrnuje výsledky regrese.

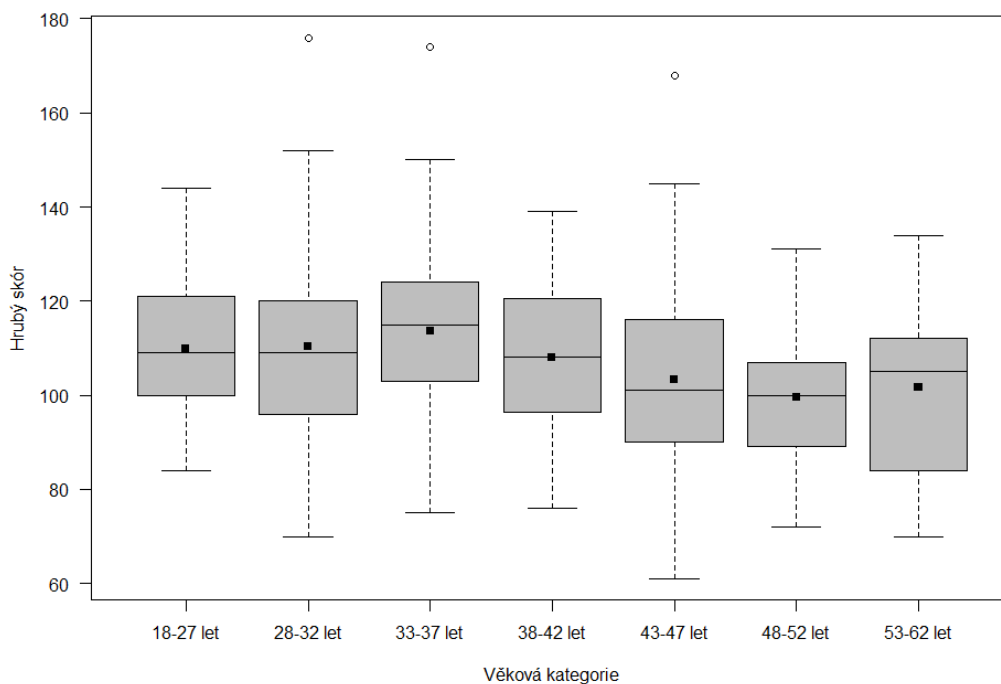
**Tabulka 10:** Výsledky regresního modelu 1

Věková kategorie	Beta	Efekt	95 % CI	t	p	
Abs. člen (18-27 let)		109,87	(103,37; 116,36)	33,27	0,000	***
28-32 let	0,01	0,56	(-7,44; 8,57)	0,14	0,890	
33-37 let	0,08	3,67	(-4,26; 11,61)	0,91	0,363	
38-42 let	-0,04	-1,96	(-10,04; 6,12)	-0,48	0,634	
43-47 let	-0,14	-6,56	(-14,48; 1,36)	-1,63	0,104	
48-52 let	-0,16	-10,41	(-19,94; -0,87)	-2,15	0,033	*
53-62 let	-0,10	-8,28	(-19,08; 2,53)	-1,51	0,133	

Pozn.: Sloupec *Beta* obsahuje standardizované regresní koeficienty, sloupec *Efekt* nestandardizované. Sloupec *95 % CI* udává 95% konfidenční interval odhadu nestandardizovaného regresního koeficientu. Hvězdičková notace označuje statistickou významnost regresoru na 5 %, 1 % či 0,1 % hladině významnosti.

Pokud se zaměříme na sloupec *Efekt*, zjistíme, že hodnota 109,87 vyjadřuje průměrný počet bodů, kterého dosáhli respondenti ve věku 18-27 let. Další čísla potom sdělují, o kolik se od této hodnoty liší průměrný hrubý skór respondentů spadajících do příslušné věkové kategorie.

**Graf 9:** Krabicové grafy podle věkových skupin



Pro lepší interpretaci výsledků jsme se rozhodli použít i krabicové grafy, které nám graficky znázornili jednotlivé věkové kategorie a jejich výsledky.

Graf č. 9 ukazuje, že se v datech se nacházejí tři odlehlé hodnoty. Jelikož se nedomníváme, že by data vznikla např. chybou při měření či přepisování dat, neshledali jsme důvod pro vyřazení jedinců ze souboru.<sup>4</sup> Při posuzování vývoje ochoty podstupovat riziko v závislosti na věku se zaměříme na postavení, které vůči sobě zaujímají mediány, které jsou graficky znázorněny jako černé čtverečky. Grafické znázornění průměrů přesně odpovídá hodnotám předpovězeným modelem ve sloupci „efekt“.

<sup>4</sup> Abychom se ujistili, že jejich ponechání v modelu neovlivnilo ve falešně kladném směru významnost výsledků Modelu 1, zkusili jsme je vyřadit a provést jednu analýzu bez nich. Takto upravený model došel ke shodným nálezům jako model prezentovaný v textu ( $R^2 = 6,3\%$ ;  $F(6;299) = 3,33$ ;  $p = 0,003$ ). Navíc se objevila významná odlišnost mezi referenční skupinou „18-27 let“ a skupinou „43-47 let“ ( $b = -7,62$ ;  $t(299) = -2,01$ ;  $p = 0,045$ ). Můžeme tedy konstatovat, že ponecháním tří pozorování v modelu výsledky nezkreslujeme.

## 9.4 Dílčí cíl 4: Zjistit, zda proměnná „délka služebního poměru“ má vliv na výsledky celkového HS ve škále DOSPERT

Kromě ověření vlivu proměnné „věk“, bylo podstatné ověřit i to, zda má vliv délka služebního poměru hasiče.

### Nezávislá proměnná: Délka služebního poměru

**Tabulka 11:** Zastoupení respondentů dle délky služebního poměru

Délka služby	Absolutní četnost	Relativní četnost
0-5 let	58	18,8 %
6-10 let	53	17,2 %
11-15 let	68	22,0 %
16-20 let	53	17,2 %
21 a více let	77	24,9 %
Celkem	309	100,0 %

U modelu 2 jsou výsledky velice podobné jako u modelu předchozího. Ačkoliv regresor „Délka služby“ funguje jako významný prediktor hrubého skóru v dotazníku XY ( $F(4;304) = 3,37; p = 0,01$ ), dokáže objasnit jen 4,2 % jejího rozptylu. Podrobné výsledky regresní analýzy jsou obsaženy v tabulce 12.

**Tabulka 12:** Výsledky regresního modelu 2

Délka služby	Beta	Efekt	95 % CI	t	p	
Abs. člen (0-5 let)		108,48	(103,78; 113,18)	45,42	0,000	***
6-10 let	0,10	4,71	(-2,10; 11,51)	1,36	0,174	
11-15 let	0,03	1,31	(-5,09; 7,71)	0,40	0,687	
16-20 let	-0,03	-1,52	(-8,32; 5,28)	-0,44	0,660	
21 a více let	-0,15	-6,48	(-12,71; -0,26)	-2,05	0,041	*

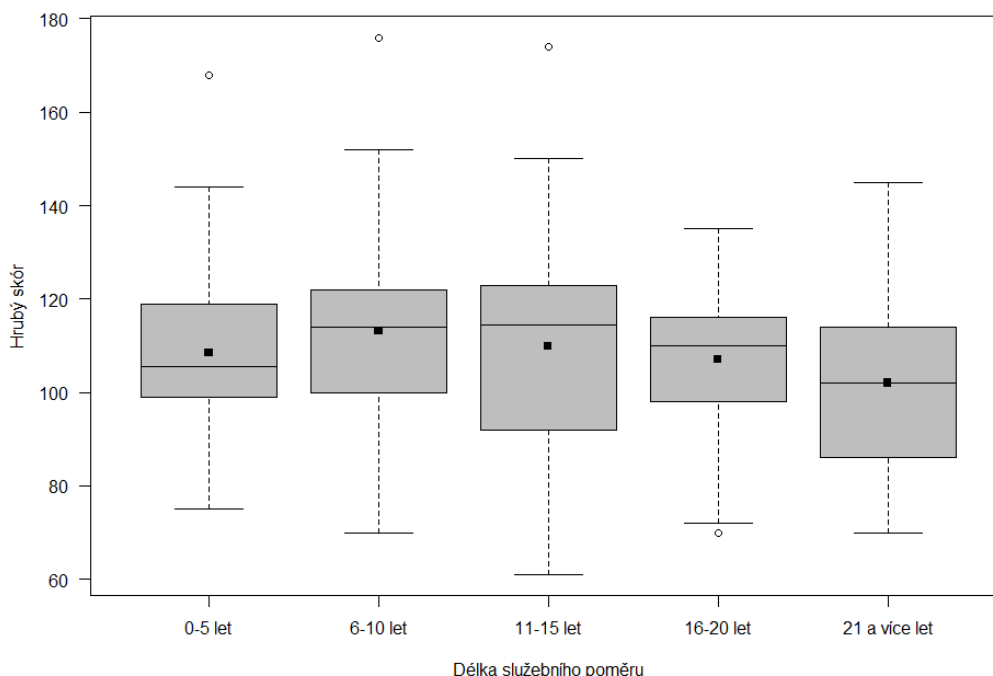
Pozn.: Sloupec *Beta* obsahuje standardizované regresní koeficienty, sloupec *Efekt* nestandardizované. Sloupec *95 % CI* udává 95% konfidenční interval odhadu nestandardizovaného regresního koeficientu. Hvězdičková notace označuje statistickou významnost regresoru na 5 %, 1 % či 0,1 % hladině významnosti.

Pokud se zaměříme na sloupec „Efekt“, hodnota 108,48 opět vyjadřuje průměrný počet bodů, kterého dosáhli respondenti, kteří jsou ve službě nejvýše 5 let. Další čísla potom sdělují, o kolik se od této hodnoty liší průměrný hrubý skór respondentů, kteří slouží příslušnou dobu. Grafické znázornění výsledků nabízí graf č. 10, kde opět věnujeme



pozornost zejména grafickému znázornění mediánům, které přesně odpovídají hodnotám předpovězeným ve sloupci „efekt“.

**Graf 10:** Krabicové grafy podle délky služebního poměru



## 9.5 Dílčí cíl 5: Stanovení norem škály DOSPERT zaměřenou na ochotu podstupovat riziko pro HZS ČR

Při tvorbě norem pro HZS ČR se nejdříve vrátíme k zastoupení věkových kategorií. Vzhledem k nízkému zastoupení věkových kategorií „18-22 let“ a „58-62 let“ (viz. tabulka č. 8) budeme v rámci stanovení norem pracovat se krajními sloučenými kategoriemi.

**Tabulka 13:** Zastoupení věkových kategorií

Věková kategorie	Absolutní četnost	Relativní četnost
18-27 let	30	9,7 %
28-32 let	58	18,8 %
33-37 let	61	19,7 %
38-42 let	55	17,8 %
43-47 let	62	20,1 %
48-52 let	26	8,4 %
53-62 let	17	5,5 %
<b>Celkem</b>	<b>309</b>	<b>100 %</b>

Jelikož bylo v rámci dílčího cíle č.3 zjištěno, že délka služby u HZS ČR i věk mají na odpovědi v HS dosaženého v dotazníku DOSPERT – „ochota podstupovat riziko“ vliv, budeme nadále pracovat s nezávislou proměnnou „věk“. Délka služby u HZS ČR je pro tvorbu norem nepodstatná, jelikož škála by byla využívána pro uchazeče o pozici hasiče.

Níže uvádíme přehled průměrů a směrodatných odchylek (dále jen „SD“) dle věkových kategorií dosažených nejen v rámci celé škály DOSPERT „ochota podstupovat riziko“, ale též v rámci jednotlivých subškál.

**Tabulka 14:** Přehled průměrů a SD dle subškál a věk. kat.

věková kategorie	HS škály		subškála "Sociální"		subškála "Volného času"		subškála "Finanční"		subškála "Zdraví/Bezpečnost"		subškála "Etická"	
	průměr	SD	průměr	SD.	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD	průměr	SD
18-27 let	110,07	13,80	27,97	5,26	26,67	7,29	16,97	4,92	25,03	5,85	13,43	5,11
28-32 let	111,11	19,94	27,89	4,30	27,47	7,70	16,14	6,38	26,21	5,14	13,39	5,34
33-37 let	114,24	17,94	30,66	4,78	27,47	7,70	16,27	6,45	25,00	5,69	13,29	4,49
38-42 let	107,98	16,41	29,61	5,17	27,20	7,30	13,75	5,20	23,75	5,96	13,68	4,47
43-47 let	101,40	20,77	27,44	5,92	24,61	8,01	14,84	6,33	21,45	5,50	13,06	5,10
48-52 let	99,11	20,77	29,32	5,16	21,71	8,00	13,50	3,00	21,93	6,19	12,64	5,30
53-62 let	101,59	18,15	29,06	4,84	24,29	7,58	13,29	5,34	22,35	5,50	12,59	4,80
všechny věk. kat.	107,48	18,62	28,84	5,19	26,37	7,91	15,16	5,84	23,86	5,87	13,25	4,89

Dále jsme pracovali s průměry HS a SD pro stanovené bodové intervaly, ve kterých by se uchazeči k HZS ČR měli pohybovat.

**Tabulka 15:** Normy v celkovém HS dle věku

celkové hrubé skóre škála DOSPERT - "ochota podstupovat riziko"					
věková kategorie	průměr	SD	+ SD	-SD	stanovený interval
18-27 let	110,07	13,80	130,77	89,36	(90-131)
28-32 let	111,11	19,94	141,01	81,20	(81-141)
33-37 let	114,24	17,94	141,15	87,32	(87-141)
38-42 let	107,98	16,41	132,60	83,36	(83-133)
43-47 let	101,40	20,77	132,55	70,25	(70-133)
48-52 let	99,11	20,77	130,26	67,96	(68-130)
53-62 let	101,59	18,15	128,81	74,37	(74-129)
všechny věk. kat.	107,48	18,62	135,40	79,56	(80-135)

**Tabulka 16:** Normy v subškále "Sociální" dle věku

subškála "Sociální"					
věková kategorie	průměr	SD	+ SD	-SD	stanovený interval
18-27 let	27,97	5,26	35,85	20,08	(20-36)
28-32 let	27,89	4,30	34,34	21,45	(21-34)
33-37 let	30,66	4,78	37,84	23,49	(23-38)
38-42 let	29,61	5,17	37,36	21,85	(22-37)
43-47 let	27,44	5,92	36,32	18,55	(19-36)
48-52 let	29,32	5,16	37,06	21,59	(22-37)
53-62 let	29,06	4,84	36,32	21,80	(22-36)
všechny věk. kat.	28,84	5,19	36,63	21,06	(21-37)

**Tabulka 17:** Normy v subškále "Volného času" dle věku

subškála " Volného času"					
věková kategorie	průměr	SD	+ SD	-SD	stanovený interval
18-27 let	26,67	7,29	37,60	15,73	(16-38)
28-32 let	27,47	7,70	39,02	15,92	(16-39)
33-37 let	27,47	7,70	39,02	15,92	(16-39)
38-42 let	27,20	7,30	38,15	16,24	(16-38)
43-47 let	24,61	8,01	36,63	12,60	(13-37)
48-52 let	21,71	8,00	33,71	9,72	(10-34)
53-62 let	24,29	7,58	35,67	12,92	(13-36)
všechny věk. kat.	26,37	7,91	38,24	14,50	(15-38)

**Tabulka 18:** Normy v subškále "Finanční" dle věku

subškála "Finance"					
věková kategorie	průměr	SD	+ SD	-SD	stanovený interval
18-27 let	16,97	4,92	24,34	9,59	(10-24)
28-32 let	16,14	6,38	25,71	6,57	(7-26)
33-37 let	16,27	6,45	25,95	6,59	(7-26)
38-42 let	13,75	5,20	21,55	5,95	(6-22)
43-47 let	14,84	6,33	24,33	5,34	(5-24)
48-52 let	13,50	3,00	18,00	9,00	(9-18)
53-62 let	13,29	5,34	21,30	5,29	(5-21)
všechny věk. kat.	15,16	5,84	23,92	6,39	(6-24)

**Tabulka 19:** Normy v subškále "Zdraví/Bezpečnost" dle věku

subškála "Zdraví/Bezpečnost"					
věková kategorie	průměr	SD	+ SD	-SD	stanovený interval
18-27 let	25,03	5,85	33,81	16,26	(16-34)
28-32 let	26,21	5,14	33,92	18,50	(19-34)
33-37 let	25,00	5,69	33,54	16,46	(16-34)
38-42 let	23,75	5,96	32,68	14,82	(15-33)
43-47 let	21,45	5,50	29,70	13,20	(13-30)
48-52 let	21,93	6,19	31,22	12,64	(13-31)
53-62 let	22,35	5,50	30,60	14,10	(14-31)
všechny věk. kat.	23,86	5,87	32,66	15,06	(15-33)

**Tabulka 20:** Normy v subškále "Etická" dle věku

subškála "Etická"					
věková kategorie	průměr	SD	+ SD	-SD	stanovený interval
18-27 let	13,43	5,11	21,10	5,77	(6-21)
28-32 let	13,39	5,34	21,40	5,37	(5-21)
33-37 let	13,29	4,49	20,02	6,56	(7-20)
38-42 let	13,68	4,47	20,38	6,98	(7-20)
43-47 let	13,06	5,10	20,71	5,42	(5-21)
48-52 let	12,64	5,30	20,59	4,69	(5-21)
53-62 let	12,59	4,80	19,78	5,39	(5-20)
všechny věk. kat.	13,25	4,89	20,58	5,91	(6-21)

Intervaly celkové škály i jednotlivých subškálách jsme stanovili na základě  $\pm$  SD od průměru (stejným způsobem jsou stanoveny např. normy i u IQ).

**Tabulka 21:** Přehled stanovených intervalů dle věk. kat. a subškál

	celkové hrubé skóre ve škále DOSPERT - "ochota podstupovat riziko"	subškála "Sociální"	subškála "Volného času"	subškála "Finanční"	subškála "Zdraví/Bezpečnost"	subškála "Etická"
věková kategorie	stanovený interval	stanovený interval	stanovený interval	stanovený interval	stanovený interval	stanovený interval
18-27 let	90–131 bodů	20–36 bodů	16–38 bodů	10–24 bodů	16–34 bodů	6–21 bodů
28-32 let	81–141 bodů	21–34 bodů	16–39 bodů	7–26 bodů	19–34 bodů	5–21 bodů
33-37 let	87–141 bodů	23–38 bodů	16–39 bodů	7–26 bodů	16–34 bodů	7–20 bodů
38-42 let	83–133 bodů	22–37 bodů	16–38 bodů	6–22 bodů	15–33 bodů	7–20 bodů
43-47 let	70–133 bodů	19–36 bodů	13–37 bodů	5–24 bodů	13–30 bodů	5–21 bodů
48-52 let	68–130 bodů	22–37 bodů	10–34 bodů	9–18 bodů	13–31 bodů	5–21 bodů
53-62 let	74–129 bodů	22–36 bodů	13–36 bodů	5–21 bodů	14–31 bodů	5–20 bodů
všechny věk. kat.	80–135 bodů	21–37 bodů	15–38 bodů	6–24 bodů	15–33 bodů	6–21 bodů

Pokud by nás zajímala hodnota, které by dle vzorku výjezdových hasičů měl dosahovat „ideální hasič“, pak bychom vycházeli z mediánu<sup>5</sup>, který byl bez ohledu na věkovou skupinu v celkovém HS 108 bodů (s SD 18,62), v subškále „Sociální“ 28 bodů (s SD 5,19), v subškále „Volného času“ 26 bodů (s SD 7,91), v subškále „Finanční“ 15 bodů (s SD 5,87), v subškále „Zdraví/Bezpečnost“ 24 bodů (s SD 5,87) a v subškále „Etická“ 13 bodů (s SD 4,89).

Na závěr jsme všechny celkové HS, které lze dosáhnout v rámci škály DOSPERT „ochota podstupovat riziko“, převedli na standardizované skóry – Z-skóry (viz. Příloha č. 6 – tabulka č. 33). Dle Z-skórů by „ideální hasič“ měl hodnotu 0,03.

<sup>5</sup> Medián je taková hodnota, která dělí nějaký soubor hodnot na dvě stejně velké části s tím, že 50 % hodnot je menších či rovných mediánu a 50 % je větších či rovných mediánu.

## 9.6 Data z dotazníku škály DOSPERT zaměřené na „vnímání rizika“

V rámci sbírání dat bylo několik desítek hasičů požádáno o vyplnění stejné škály, tentokrát s odlišným zadáním, které vybízelo k posouzení situace jako rizikové na škále 1- 7 (1= nerizikové, 7 = nebezpečné).

Škálu DOSPERT zaměřenou na „vnímání rizika“ (viz. Příloha 5.), vyplnilo celkem 200 osob. Vzhledem k nutnosti vyřazení 13 respondentů pracujeme v tomto případě s konečným  $n = 187$ . Celkový průměrný hrubý skóre (dále jen HS), kterého hasiči dosahovali v této škále, byl 125,73 bodů se směrodatnou odchylkou (dále jen SD)  $\pm 18,51$ . Celkové HS se pohybovali od min. 86 bodů (celkový min. HS = 30 bodů) do max. 165 bodů (celkový max. HS = 210 bodů).

Níže můžeme vidět srovnání jednotlivých základních statistik škály DOSPERT zaměřené na "ochota podstupovat riziko" a "vnímání rizika". Průměrné skóre mezi škálami se liší o 18,25 s téměř identickou směrodatnou odchylkou.

**Tabulka 22:** Srovnání vlastností škál "ochota podstupovat riziko" a "vnímání rizika"

	n	Průměr. HS	SD	Min. HS	Max. HS
DOSPERT - "ochota podstupovat riziko"	309	107,48	18,62	61	176
DOSPERT - "vnímání rizika"	187	125,73	18,51	86	165

Pomocí Shapiro-Wilkova testu ( $W = 0,986$ ;  $p = 0,72506$ ) bylo opět ověřeno normální rozložení proměnné HS z dotazníku „vnímání rizika“.

Průměrné celkové HS v následujících subškálách „vnímání rizika“ vypadalo následovně:

**Tabulka 23:** Psychometrické parametry subškál ve škále „DOSPERT“ – vnímání rizika

	Průměr. HS	SD	Min. HS	Max. HS
Sociální (S)	16,19	5,50	6	32
Volného času (V)	23,08	6,19	9	36
Finanční (F)	29,79	6,42	14	42
Zdraví/Bezpečnost (Z/B)	26,06	5,60	6	36
Etická (E)	30,60	5,49	15	40

Pozn.: V jednotlivých subškálách bylo možné opět dosáhnout HS min. 6 bodů a max. 42 bodů. Obě mezní hodnoty stejně jako v případě „risk taking“ v HS subškálách nalezneme.

## 9.7 Výzkumné otázky

V následující podkapitole se zaměříme na zodpovězení výzkumných otázek, které jsme si položili před zahájením výzkumu. Vzhledem k tomu, že mnoho z nich vychází z dílčích výzkumných cílů, byly často již zodpovězeny, a proto si v rámci výzkumných otázek č. 1–4 již jen připomeneme výsledky statistického zpracování

**Výzkumná otázka č. 1:** Je škála DOSPERT reliabilní psychodiagnostickou metodou?

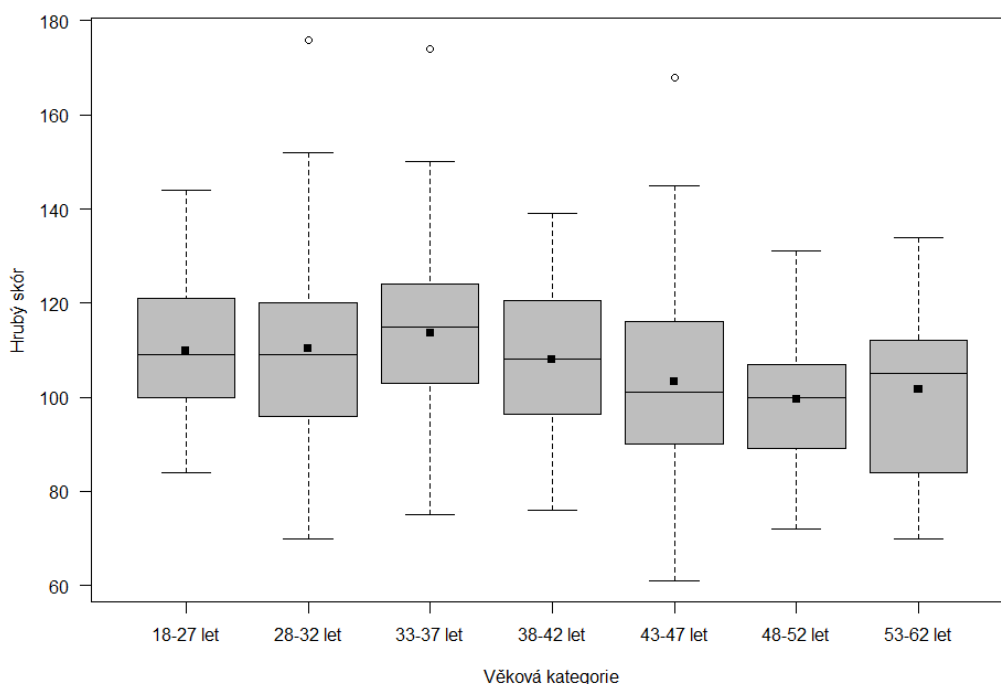
V rámci ověření statistické významnosti jednotlivých položek v rámci daných 5 subškál pomocí **konfirmační faktorové analýzy** se prokázalo, že všech 30 položek spadá do vytvořených subškál, (skoro u všech položek dosahuje  $p < 0,001$ . Výjimku tvoří položka č. 5, u které se  $p = 0,004$ , což je stále statisticky signifikantní hladina významnosti).

Metodu můžeme na základě **split-half reliability** s korekcí Spearman-Brownovou formulí ( $r = 0,77$ ) a reliability jako vnitřní konzistence, jejíž ukazatelem je **Cronbachova alfa** ( $\alpha = 0,77$ ) považovat za reliabilní.

**Výzkumná otázka č. 2:** Má věk hasiče vliv na dosažené hrubé skóre ve škále DOSPERT?

Pro zodpovězení této výzkumné otázky si připomeneme graf č. 9, který byl vytvořen v rámci dílčího cíle 4.

**Graf 9:** Krabicové grafy podle věkových kategorií



Dle grafického znázornění věkových skupin můžeme vidět, že ochota podstupovat riziko s věkem spíše klesá, až na dvě výjimky. Tou první je náhlý vzestup kolem 35. roku života, druhou opětovný vzestup u nejstarší věkové skupiny.

Na základě regresní analýzy můžeme konstatovat, že věk hasiče má signifikantní vliv na skórování v rámci škály DOSPERT zaměřené na ochotu podstupovat riziko.

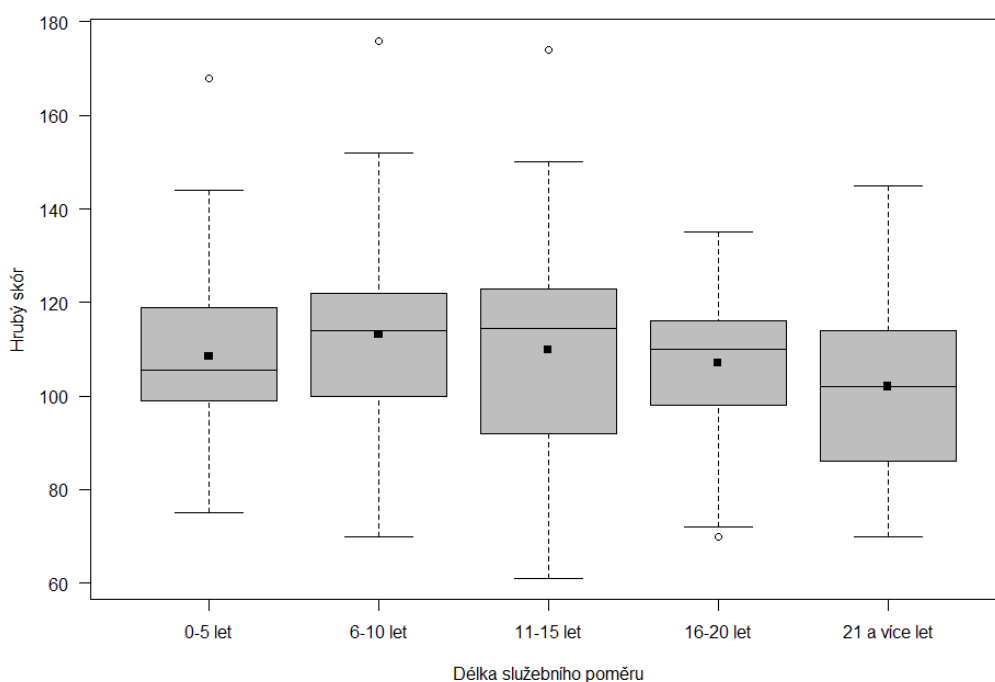
**Tabulka 24:** Vliv proměnných "věk" na HS ve škále DOSPERT

Regresor	F	p	Statistická významnost
Věk	3,19	0,005	signifikantní

**Výzkumná otázka č. 3:** Má délka služebního poměru u HZS ČR vliv na dosažené hrubé skóre ve škále DOSPERT?

I pro tuto výzkumnou otázku opět využijeme grafické znázornění skupin hasičů dle délky služebního poměru (Graf 9).

**Graf 10:** Krabicové grafy podle délky služebního poměru



Z grafu č. 7 je patrné, že služebně starší, a tedy i věkově starší respondenti skutečně mají tendenci skórovat v dotazníku níže. Zhruba 10, maximálně 15 let po nástupu do služby míra



ochoty podstupovat riziko narůstá, poté začíná výrazně klesat. Na rozdíl od Modelu 1 se zde však neprojevil žádný vzestup u skupiny služebně nejstarších respondentů.

Model 2 tím potvrzuje výsledek modelu 1 a lze vyvodit závěr, že ochota podstupovat riziko vrcholí přibližně na přelomu mladé a střední dospělosti, poté začíná klesat.

Na základě regresní analýzy můžeme stejně jako v případě nezávislé proměnné „věk“ konstatovat, že délka služebního poměru příslušníka má signifikantní vliv na skórování v rámci škály DOSPERT zaměřené na ochotu podstupovat riziko.

**Tabulka 25:** Vliv proměnných "délka služby" na HS ve škále DOSPERT

Regresor	F	p	Statistická významnost
Délka služby	3,37	0,01	vysoce signifikantní

Výsledky obou modelů (model 1 a model 2) jsou velmi podobné. Ani po porovnání kvality modelů *Akaikeho informačním kritériem* (AIC), kde nižší hodnoty znamenají lepší model, se nám nepodařilo rozlišit kvalitnější model, jelikož AIC pro model 1 s prediktorem „věk“ = 2675,0; AIC pro model 2 s prediktorem „délka služby“ = 2676,6 a tudíž není možné určit proměnnou, která má na skórování ve škále větší vliv.

**Výzkumná otázka č. 4:** Můžeme nalézt signifikantní rozdíl v celkových hrubých skórech mezi jednotlivými věkovými kategoriemi hasičů?

Pro testování byla použita analýza rozptylu ANOVA ( $F=3,186$ ,  $p=0,0047$ ,  $d=6$ ). Jelikož se  $p$  – hodnota prokázala jako signifikantní, byl následně proveden Tukeyho test (post hoc test), na základě, něhož můžeme konstatovat, že signifikantní rozdíl nalezneme pouze mezi věkovými kategoriemi 33–37 let a 43–47 let ( $t(307) = 3,138$ ,  $p=0,031$ ) a 33–37 let a 48 – 52 let ( $t(307) = 3,324$ ,  $p=0,017$ ).

Při porovnání ostatních věkových kategorií nebyl nalezen statisticky významný rozdíl.

**Tabulka 26:** Rozdíl v oblasti "ochota podstupovat riziko" dle věkové kategorie

Věkové kategorie	t (307)	p	Statistická významnost	
33–37 let	43–47 let	3,138	0,031	signifikantní rozdíl
	48–52 let	3,324	0,017	signifikantní rozdíl

**Výzkumná otázka č. 5:** Je průběžné hodnocení příslušníka spolehlivým prediktivním kritériem pro počet bodů ve škále DOSPERT?

V rámci výzkumu jsme od hasičů sbírali nejen data ve škále „DOSPERT“, ale byli též požádáni o anonymní poskytnutí jejich průběžného služebního hodnocení (viz. Příloha 2). Celkově bylo získáno 207 celkových hodnocení, kde se průměrné hodnocení pohybovalo od min. 2,6 do max. 5 bodů.<sup>6</sup> Průměrné hodnocení bylo 3,84.

Vztah mezi průběžným hodnocením příslušníka a celkovým HS získaným ve škále DOSPERT byl ověřován vzhledem k nenormálnímu rozložení proměnné „průběžné hodnocení příslušníka“ (Shapiro-Wilk  $W=98545$ ,  $p=0,032$ ) neparametrickým Spearmanovým korelačním koeficientem. Výsledek byl shledán jako nesignifikantní ( $r(205) = -0,01$ ,  $p = 0,891$ ).

**Tabulka 27:** Ověření souvislosti průběžného hodnocení příslušníka a celkového HS v "risk taking" pomocí Spearmanovým korelačním koeficientem

Proměnná	$r_s$	p	Síla vztahu
HS v RT vs. Průběžné hodnocení příslušníka	-0,01	0,891	zanedbatelný

## 9.8 Výsledky statistického zpracování dat a zhodnocení platnosti hypotéz

V této podkapitole se zaměříme na výsledky týkající se hlavních hypotéz.

**Testování hypotézy H1:** Hasiči s délkou služby do 5 let dosahují vyššího průměrného skóre v oblasti vnímání rizika než hasiči s delší praxí.

Vztah mezi délkou služby u HZS ČR do 5 let a hrubého skóru v oblasti vnímání rizika byl použit t-test pro dva nezávislé výběry ( $t(185) = 0,842$ ;  $p = 0,403$ ).

Na základě získané p hodnoty můžeme říci, že se hasiči s délkou služby do 5 let ve vnímání od hasičů s delší dobou služby významně neliší. Nebylo tedy možné zamítnout nulovou hypotézu ani přijmout alternativní hypotézu H1. **H1 nebyla přijata.**

**Tabulka 28:** Porovnání hasičů s délkou služby do 5 let s ostatními hasiči v oblasti ochoty postupovat riziko

Proměnná	t (185)	p	Statistická významnost
Celkový HS	0,842	0,403	nesignifikantní rozdíl

<sup>6</sup> Jednotlivé položky jsou hodnoceny bodově, poté je ze všech položek spočítání průměrné hodnocení, kdy 1=nejhůře, 5=nejlépe.

**Testování hypotézy H2:** Hasiči s délkou služby do 5 let dosahují nižšího průměrného skóre v oblasti ochoty podstupovat riziko než hasiči s delší praxí.

Pro otestování hypotézy byl použit t-test pro dva nezávislé výběry ( $t(306) = 0,408$ ;  $p = 0,683$ ).

Na základě p hodnoty můžeme říci, že se hasiči s délkou služby do 5 let od hasičů s delší dobou služby v ochotě podstupovat riziko významně neliší. Nebylo tedy možné zamítnout nulovou hypotézu ani přijmout alternativní hypotézu H2. **H2 nebyla přijata.**

**Tabulka 29:** Porovnání hasičů s délkou služby do 5 let s ostatními hasiči v oblasti ochota podstupovat riziko

Proměnná	t (307)	p	Statistická významnost
Celkový HS	0,408	0,683	nesignifikantní rozdíl

**Testování hypotézy H3:** Hasiči dosahují v subškálách škály DOSPERT zaměřeného na ochotu podstupovat riziko odlišných výsledků než vysokoškolští studenti z výzkumu Weber, Blair (2006).

Pomocí jednovýběrového Hotellingova testu jsme ověřovali, zda se náš výzkumný soubor (hasiči) liší od výzkumného souboru z výzkumu Weber a Blais (2006) (studenti). Výsledky jednoznačně sdělují, že výkony v těchto skupinách se od sebe liší:  $T^2 = 912,10$ ;  $F(5, 304) = 180,05$ ;  $p = 0,0000$ .

Vzhledem k tomu, že u všech subškál je  $p < 0,001$ , můžeme konstatovat, že mezi průměry souboru Weber a Blais (2006) a našeho souboru se ve všech subškálách objevuje statisticky velmi signifikantní rozdíl. Bylo tedy možné zamítnout nulovou hypotézu a přijmout alternativní hypotézu H3. **H3 byla přijata.**

**Tabulka 30:** Srovnání výzkumných souborů z pův. výzkumu Weber a Blais (2006) a hasičů

subškály DOSPERT	Studenti (Weber, Blais,2006)		Hasiči (Bydžovská, 2019)	
	M	SD	M	SD
<b>Risk perception</b>	<i>n = 359</i>		<i>n=187</i>	
Etická (E)	27,39	6,59	16,19	5,50
Finanční (F)	26,53	7,73	23,08	6,19
Zdraví/bezpečnost (Z/B)	28,15	7,43	29,79	6,42
Volného času (V)	27,17	9,14	26,06	5,60
Sociální (S)	17,01	5,69	30,60	5,49
<b>Risk taking</b>	<i>n = 359</i>		<i>n=309</i>	
Etická (E)	16,92	6,59	28,79	5,29
Finanční (F)	19,61	7,73	26,6	7,82
Zdraví/bezpečnost (Z/B)	20,63	7,43	15,09	5,8
Volného času (V)	22,43	9,14	23,8	5,89
Sociální (S)	32,58	5,69	13,16	4,87

**Tabulka 31:** Srovnání výzkumných souborů pomocí Hotellingova testu

	t (308)	p	rozdíl ve standardizovaném skóre	statistická významnost
Sociální	-12,67	<0,001	-3,72	velmi signifikantní
Rekreační	8,75	<0,001	4,3	velmi signifikantní
Finanční	-13,41	<0,001	-4,59	velmi signifikantní
Zdraví/Bezpečnost	9,69	<0,001	3,18	velmi signifikantní
Etická	-13,19	<0,001	-2,74	velmi signifikantní

**Testování hypotézy H4:** Mezi výsledky v testu „vnímání rizika“ a „podstupování rizika“ nalezneme negativní korelaci.

Vztah mezi testy na „vnímání rizika“ a „ochota podstupovat riziko“ byl ověřován vzhledem k normálnímu rozdělení obou proměnných parametrickým Pearsonovým korelačním koeficientem, který se ukázal jako vysoce signifikantní ( $r(185) = -0,644$ ;  $p < 0,001$ ).

Vzhledem k tomu, že se jedná o silnou zápornou korelaci, můžeme říci, že čím vyšší je hodnota v jednom testu (RP nebo RT), tím nižší je skóre ve škále druhé, což znamená, že čím více člověk dané riziko vnímá, tím méně je ochotný ho podstoupit a naopak. Čili pokud

situaci nevnímá jako rizikovou, tím spíše se do ní zapojí. Bylo tedy možné zamítnout nulovou hypotézu a přijmout alternativní hypotézu H4. **H4 byla přijata.**

**Tabulka 32:** Korelace mezi škálou RT a RP Pearsonovým korelačním koeficientem

Proměnná	$r_p$	p	Síla vztahu
HS v RP vs. HS v RT	-0,644	<0,001	Silná záporná korelace

## 9.9 Shrnutí statistického zpracování dat

Na základě statistického zpracování dat byly zodpovězeny stanovené výzkumné otázky a ověřeny statistické hypotézy.

Přehled výzkumných otázek a jejich odpovědí je uveden v tabulce č. 33.

**Tabulka 33:** Přehled závěrů výzkumných otázek

Výzkumná otázka		Závěr
<b>VO1:</b> Je škála DOSPERT reliabilní psychodiagnostická metoda?		
<i>konfirmační analýza položek</i>	p < 0,001	ANO
<i>Cronbachova alfa</i>	$\alpha = 0,77$	
<i>split-half reliabilita</i>	r = 0,77	
<b>VO2:</b> Má věk hasiče vliv na dosažené hrubé skóre ve škále DOSPERT?	p = 0,005	ANO
<b>VO3:</b> Má délka služebního poměru u HZS ČR vliv na dosažené hrubé skóre ve škále DOSPERT?	p = 0,01	ANO
<b>VO4:</b> Můžeme nalézt signifikantní rozdíl v celkových hrubých skórech mezi jednotlivými věkovými kategoriemi hasičů?		ANO (ale pouze mezi některými věk.kat.)
<i>33–37 let vs. 43–47 let</i>	p=0,031	
<i>33–37 let vs. 48–52 let</i>	p=0,017	
<b>VO5:</b> Je průběžné hodnocení příslušníka spolehlivým prediktivním kritériem pro počet bodů ve škále DOSPERT?	p = 0,891	NE

Přehled závěrů hlavních hypotéz je uveden v tabulce č. 34.

**Tabulka 34:** Přehled závěrů hypotéz

Hypotéza	p-hodnota	Závěr
<b>H1:</b> Hasiči s délkou služby do 5 let dosahují vyššího průměrného skóre v oblasti vnímání rizika než hasiči s delší praxí.	> 0,05	nepřijímáme
<b>H2:</b> Hasiči s délkou služby do 5 let dosahují nižšího průměrného skóre v oblasti ochoty podstupovat riziko než hasiči s delší praxí.	> 0,05	nepřijímáme
<b>H3:</b> Hasiči dosahují v subškálách škály DOSPERT zaměřeného na ochotu podstupovat riziko odlišných výsledků než VŠ studenti z výzkumu Weber, Blair (2006).	<0,001	přijímáme
<b>H4:</b> Mezi substesty „vnímání rizika“ a „ochota podstupovat riziko“ nalezneme negativní vztah.	<0,001	přijímáme

## 10 DISKUZE

Tato práce byla zaměřena na psychologické aspekty rizika u příslušníků HZS ČR. Její praktická část vyplývala z dosavadních celosvětových poznatků o hasičích, jejich vnímání rizika, ochoty riziko podstupovat a ze statistik úrazovosti v rámci výkonu služby. Hlavním podnětem pro empirickou část byla poptávka psychologických pracovišť HZS ČR směřovaná ke katedře psychologie po spolehlivější než dosud užívané standardizované, reliabilní a validní psychodiagnostické metodě zaměřené na riskující chování, která by byla zařazena do vstupního psychologického testování a nahradila tak v minulosti využívanou metodu SPARO.

Hlavním cílem práce bylo tedy přeložit metodu DOSPERT, ověřit její psychometrické vlastnosti, zaměřit se na vybrané hypotézy související s HZS ČR a zejména vytvořit normy škály DOSPERT zaměřenou na ochotu podstupovat riziko, které by v budoucnu mohly být nápomocné při vstupním psychologickém vyšetření uchazečů o pozici výjezdového hasiče.

V rámci výzkumu se prokázalo, že ochota podstupovat riziko s věkem spíše klesá, až na dvě výjimky (věk. kat. 33-37 let a 53–62 let). Obě výjimky se dají vysvětlit počtem odslouženým let v rámci HZS ČR a případnými životními událostmi a okolnostmi typickými pro daný věk. U respondentů ve věku 33-37 let lze nárůst ochoty podstupovat riziko připsat například tomu, že hasiči již nabyli značné zkušenosti a jistotu při výkonu povolání, což může jedinci dodávat větší pocit kontroly a tím vzniká i větší ochota podstupovat riziko („nic se mi nemůže stát“). U skupiny starších respondentů lze uvažovat o tom, že mají většinou již dospělé děti, kteří na nich nejsou již natolik závislé. Zároveň se může objevovat snaha o oddálení stárnutí a dokázání si, že ještě něco dokážu či nastává čas si plnit sny (jako např. skok padákem, bungee jumping apod.), které se pojí s riskujícím chováním. Dalším možným vysvětlením může být také menší strach ze smrti, jelikož ji přijali jako běžnou součást lidského života. Je ale taky možné, že v druhém případě je výchylka umožněna jen tím, že v nejstarší skupině bylo nejméně respondentů (17), a to právě takových, kteří skórovali relativně vysoko, zejména oproti „o kategorii mladším“ kolegům ve věku 48-52 let. Při ověření vlivu délky služebního poměru na skóre dosažené ve škále se ukázalo, že zhruba 11- 15 let po nástupu do služby se ochota podstupovat riziko zvyšuje, poté začíná výrazně klesat (což se může v případě nástupu v mladé dospělosti překrývat s výsledkem modelu 1

– vliv proměnné „věk“, kdy nejvýše skórovali hasiči ve věku 33 – 37 let). Až na výjimku u hasičů ve služebním poměru mezi 11–15 lety se ukazuje, že tendence riskovat dle počtu odsloužených let klesá. Klesající tendence může být způsobena tím, že čím déle hasič slouží, tím více za sebou bude mít náročných zásahů, kdy se nejen setkával s těžce zraněnými, ale i zesnulými lidmi či byl přítomen úrazu svého kolegy nebo dokonce svého vlastního. Všechny tyto situace mohou mít vliv na větší opatrnost a nižší vyhledávání riskantních situací v běžném životě.

Výsledky vlivu proměnných „věk“ a „délka služebního poměru“ se značně překrývají, což potvrdila i jejich kolinearita. Je to pravděpodobně tím, že s délkou služebního poměru stoupá i respondentům věk, který má na skórování ve škále prokazatelný vliv.

Nízká délka služby se neprokázala jako významná proměnná ani v souvislosti s vyšším vnímáním rizika ani s nižší ochotou ho podstupovat. Neprokázání této hypotézy může souviset s nižším věkem respondentů, kteří často spadají do kategorie „délka služebního poměru 0-5 let“. Jelikož je časté, že jedinci s krátkým služebním poměrem jsou zároveň mladšími příslušníci sboru, je možné, že u této skupiny převažuje vliv nižšího věku.

V rámci studie byl nalezen signifikantně významný rozdíl mezi věkovými kategoriemi 33–37 let vs. 43-47 let a 33-37 let vs. 48–52 let v ochotě riziko podstupovat. Tento rozdíl může být způsobený např. prokázaným trendem, že ochota podstupovat riziko s přirůstajícím věkem ve většině případů klesá. Vliv mohou mít také životní události typickými pro jednotlivá období, délkou služebního poměru či vnímání rizika, které se v průběhu života též proměňuje.

Zároveň se potvrdil i předpoklad, že se hasiči budou významně lišit od skupin vysokoškolských studentů (Weber & Blais, 2006). Při porovnání s ukázalo, že se velmi signifikantní rozdíl objevuje ve všech subškálách. Největší rozdíl byl nalezen ve „Finanční subškále“ (rozdíl ve standardizovaném skóre byl -4,6), který můžeme vysvětlit tím, že v jednom případě dotazník vyplňovali studenti, kteří často nemají stálý příjem, a zároveň ale často nemají plně představu o nákladech na život. Druhý největší rozdíl, tentokrát v kladném směru, jsme našli v subškále „Rekreační“, což je dle našeho názoru způsobené naším specifickým výzkumným souborem, který je složen čistě z mužů – hasičů. V původní studii byly zahrnuty obě pohlaví. Navíc předpokládáme, že hasiči budou více tíhnout k adrenalinovým sportům a méně se budou bát, jelikož i v rámci povolání se často pohybují ve výškách, musí někam vlézt či skočit, a proto budou mít menší obavy se zapojit do rekreačních adrenalinových aktivit.



Analýza vztahu substestů „vnímání rizika“ a „ochoty podstupovat riziko“ u jednotlivce prokázala, že pokud hasič vnímá situaci jako rizikovou, tím méně je ochotný ji podstupovat. Tento výsledek kopíruje i výsledky z původního výzkumu (Wais & Weber 2006) nebo výsledky z validizace škály ve španělštině, která byla úspěšně adaptována (Lozano, Megías, Catena., Perales, Baltruschat & Cándido, 2017).

Je tedy zřejmé, že pokud je člověk mentálně zralý a jeho kognitivní úsudky jsou rozumné, v případě kdy zhodnotí situaci jako rizikovou, rozmyslí si, zda se do ní zapojí, což je v souvislosti s HZS ČR podstatné zejména proto, že rozhodnutí hasiče ovlivňuje často nejen jeden lidský život. V rámci přijímacího řízení ke sboru a následného výcviku by bylo vhodné hasiče připravovat nejen na rizikové situace z hlediska bezpečnosti, ale zaměřit se také na jejich reaktivitu, rozhodnost a jejich postoje k riziku, jelikož připravenost po psychické stránce může být často rozhodujícím faktorem při rizikových situacích.

Bohužel se nepodařilo prokázat vztah mezi služebním hodnocením hasiče a jeho výsledky ve škále, což může být způsobeno tím, že hodnotí jiné aspekty výkonu povolání hasiče než jeho přístup k rizikovým situacím. Právě průběžné služební hodnocení příslušníka je dále zmiňováno jako jeden z možných limitů práce. Pro další studie by bylo vhodné zařadit použití jiného hodnotícího kritéria, které by bylo specifičtěji zaměřené na jednání příslušníka HZS ČR v rámci rizikových situací a bylo by vyplněné třetí osobou, abychom eliminovali limity, které přináší sebeposuzující metody.

### ***Limity práce***

Jedním z prvních limitů práce, který vznikl již při překladu je, že některé položky nemusely být zcela srozumitelné, i přes snahu o zajištění co nejpreciznějšího překladu. V rámci sběru dat se často u položky č. 1 objevovaly dotazy na použité slovo „přítel“<sup>7</sup>, jelikož lidé často o příteli uvažují spíše v kontextu partnerství než o kamarádství. Ačkoliv byl význam slova při sběru dat vždy vysvětlen, pro další použití škály by bylo vhodné zvážit možnou výměnu slov.

Zároveň se v rámci vyplňování škály ukázalo, že může záležet na cílové skupině u které je metoda použita, jelikož např. položka č. 17 („*Řízení vozidla bez použití bezpečnostních pásů*“) může být problematická při vyplňování škály příslušníky HZS ČR, jelikož při výjezdu na zásah se hasiči nikdy nepoutají (ve vozidle se oblékají apod.), tudíž

---

<sup>7</sup> Slovo „přítel“ je ve slovníku spisovné češtiny definován jako „*kdo si s někým dobře rozumí a je mu příznivě nakloněn*“ (Filipec, 2013, s.339)

záleží, zda jedinec posuzoval tuto situaci vzhledem ke svému soukromému či pracovnímu životu.

Často se také opakovaly dotazy na upřesnění položky č. 15 („*Nechráněný pohlavní styk*“), kdy bylo zřejmé, že respondenti položku posuzují podle toho, zda se jedná o pohlavní styk v manželství/dlouhodobém vztahu či mimo něj. Položka č. 11 („*Sjezd na sjezdovce, která je nad vaše schopnosti*“) byla nejednou komentována s tím, „*co mám dělat, když taková sjezdovka neexistuje*“.

Za limity práce můžeme také považovat nedostatečné zastoupení jednotlivých věkových kategorií, zejména ve věku 18-22 let a 58–62 let, což byly krajní věkové kategorie, jejichž nedostatečné zastoupení bylo vyřešeno sloučením se sousedními věkovými kategoriemi. Nedostatečné zastoupení můžeme vysvětlovat tím, že věk nástupu k HZS ČR probíhá o něco později, a naopak odchod z pozice výjezdový hasič vzhledem k fyzické i psychické náročnosti o něco dříve. Tento nedostatek by se pro další výzkum dal vyřešit kvótním výběrem dle daných věkových skupin.

Naopak v případě proměnné „*délka služebního poměru*“ by kategorie mohly mít jemnější dělení, jelikož se ukázalo, že možnost „21 a více let“ je příliš široká a pojme např. respondenty od 40 let výše (za předpokladu, že by respondent začal vykonávat povolání ve 20 letech). O tom, že tato skupina je „spádová“, svědčí i fakt, že je nejpočetněji zastoupená – zařadila se do ní plná čtvrtina respondentů. Na druhou stranu je nutno podotknout, že pro účely vytvoření norem tato informace nebyla natolik podstatná, vzhledem k tomu, že normy jsou tvořeny pro uchazeče k HZS ČR.

Jeden z limitů práce můžeme nalézt v samotné škále DOSPERT, jelikož se jedná o sebeposuzovací dotazník s Likertovou škálou. Vzhledem k povaze metody je možné, že mohlo dojít ke zkreslení dat samotnými respondenty. Tento druh zkreslení jsme se snažili odstranit naprostou anonymizací hasičů, proto nebyla k jednotlivým dotazníkům přiřazena ani hasičská stanice a ujištěním, že se nejedná o testování přímo jich samotných, nýbrž o stanovení norem pro uchazeče k HZS ČR.

Jako hlavní limit práce vnímáme zejména „*průběžné hodnocení příslušníka*“, které s největší pravděpodobností nemá požadovanou výpovědní hodnotu. Ačkoliv je formulář napříč celou Českou republikou stejný pro všechny stanice, velkou roli hraje lidský faktor, který velmi často způsobí zkreslení hodnocení, které potom neodpovídá skutečnosti (tedy tomu, zda je hasič opravdu dobrým hasičem). Po návštěvě mnoha stanic můžeme konstatovat, že každý velitel přistupuje k vyplnění dotazníku rozdílně, což je možná

i důvodem, proč nebyla nalezena souvislost mezi celkovým skórem ve škále DOSPERT a hodnocením hasiče.

### ***Přínosy práce***

Za přínos práce považujeme převzetí škály z anglického jazyka, její přenesení do českého prostředí, včetně jejího překladu, jelikož ačkoliv je škála hojně využívána v rámci zahraničních výzkumů a byla přeložena do několik světových jazyků, její český překlad se od doby jejího vzniku ještě neobjevil. Vzhledem k ověření reliability a jiných psychometrických vlastností metody věříme, že by metoda mohla mít v České republice využití i v rámci jiných studií či využití v praxi.

Kromě přinesení rychlé a spolehlivé metody vnímáme za přínos práce i její samotné téma a případné diskuze, které by mohlo otevřít. Jak již bylo zmíněno v souvislosti s úrazovostí hasičů, v USA je tomuto tématu věnována značná pozornost, a to nejen v rámci analýzy, ale také ve snaze o zajištění co největší bezpečnosti práce a také o co největší psychickou přípravu hasičů. Ačkoliv nemůžeme vyvodit závěr, že riskující chování má souvislost věkem či délkou služby u hasičů, při pohledu na tabulku č. 3, můžeme vidět, že nejvíce úrazů v USA je nejvyšší v období středního věku (Campbell, 2017). Kim, Jong-Seo s kolektivem (2013) označili za nejzranitelnější skupinu ve věku od 20–39 let. Ve škále DOSPERT nejvýše skórovali hasiči ve věkových kategoriích 33–37 let a 48–52 let, což se v určitých částech věkových kategoriích prolíná se zmíněnými výzkumy. Tyto údaje by mohly minimálně přispět k detailnější analýze úrazovosti českých hasičů a jejich prevenci.

### ***Doporučení pro další výzkum***

Jak již bylo zmíněno, v rámci dalších studií by bylo vhodné zaměřit se na podrobnější analýzu úrazovosti hasičů a jejich případnou souvislost s analýzou rizik a ochotou je podstupovat.

V rámci navazující práce bychom se rádi zaměřili na srovnání dalších specifických skupin jako jsou např. policisté či vojáci s naším výzkumným vzorkem hasičů. Zároveň bychom v rámci rigorózní práce rádi zpracovali normy pro kompletní škálu DOSPERT (pro vnímání rizika, ochotu podstupovat riziko i pro očekávané benefity) nejen pro HZS ČR, ale i pro běžnou populaci v rámci ČR. Následně by bylo vhodné náš výzkumný vzorek hasičů srovnat právě s běžnou českou populací. Pokud by se do budoucna uvažovalo o využití

škály v rámci HZS ČR, bylo by vhodné nasbírat data u uchazečů k HZS ČR a přesnější normy metody stanovit právě z jejich dat.

# 11 ZÁVĚR

Cílem empirické části bylo přeložení škály DOSPERT, ověření jejích psychometrických vlastností, nalezení potenciálních souvislostí mezi věkem hasiče, délkou služby u HZS ČR a výsledným skórem v metodě, nalezení případné souvislosti mezi průběžným služebním a výsledným skórem ve škále a porovnání našeho výzkumného souboru se souborem vysokoškolských studentů.

Na základě statistické analýzy a popisné analýzy sesbíraných dat od 309 výjezdových hasičů můžeme prezentovat na základě stanovených dílčích cílů a hypotéz následující závěry:

- Škála DOSPERT se po překladu do českého jazyka prokázala jako dostatečně reliabilní (split-half  $r = 0,77$ ; Cronbachova alfa  $r = 0,77$ ,  $p < 0,001$ ), a tudíž ji považujeme za spolehlivou metodu pro měření ochoty podstupovat riziko.
- Ochota podstupovat riziko klesá s rostoucím věkem a délkou služebního poměru.
- Nízká délka služby se neprokázala jako významná proměnná v souvislosti s vnímáním rizika a jeho podstupováním.
- Se zvyšující ochotou podstupovat riziko se u hasičů snižuje vnímání rizika ( $r(185) = -0,644$ ;  $p < 0,001$ ).
- Výsledky průběžného hodnocení příslušníka HZS ČR nesouvisí s celkovým hrubým skórem škály DOSPERT ( $r(205) = -0,01$ ,  $p = 0,891$ )
- Hasiči se v dosaženém hrubém skóre škály DOSPERT statisticky významně odlišují od vysokoškolských studentů (porovnání se vzorkem Weber & Wais, 2006).

Na základě definovaného výzkumného cíle této diplomové práce byly vypracovány a stanoveny normy pro HZS ČR pro využití v rámci vstupního psychologického vyšetření pro uchazeče o pozici výjezdového hasiče. Normy vycházejí z analýzy dat od profesionálních hasičů.

# SOUHRN

Rizikovým situacím jsou příslušníci HZS ČR v rámci výkonu povolání vystavováni téměř každý den, proto je podstatné dbát nejen na jejich bezpečnost z hlediska vybavení a dodržování postupů bezpečnosti práce, ale zaměřit se také na jejich fyzickou a psychickou stránku. Právě proto je cílem teoretické části práce přiblížit problematiku ochoty podstupovat riziko a vnímání rizika nejen ve všeobecné rovině, ale zejména v souvislosti s HZS ČR. Z literatury vyplývá, že na riskující chování má vliv nejen rys osobnosti nazývaný jako „sensation seeking“ (které je u hasičů oproti běžné populaci zvýšené (Perrott & Blenkarn, 2015)), ale také to, jak jedinec situaci ve chvíli rozhodování orámuje, zda vnímá spíše možné přínosy či ztráty při podstoupení rizika. Přístup k riziku formují tedy nejen vrozené faktory, jakými jsou osobnostní nastavení, pohlaví, ale je formován také kulturou, výchovou, často je v situaci ovlivněn druhými lidmi, emocemi a mění se v průběhu věku.

Na tuto teoretickou část pak navazuje část výzkumná, jejíž základní výzkumný problém je definován aktuální diskuzí nad spolehlivostí dosud užívaných osobnostních dotazníků, které již zcela neodpovídají současným nárokům. Proto vznikla poptávka vytvoření či přeložení spolehlivější metody pro vstupní psychologickou diagnostiku, jelikož posouzení míry ochoty podstupovat riziko je vnímáno jako součást odolnosti vůči zátěži v krizových situacích.

Celý výzkum byl v přípravné fázi před jeho realizací i v jejím průběhu konzultován s Generálním ředitelství HZS ČR a s krajskými psychology, přičemž jako nejvhodnější psychodiagnostická metoda byla vybrána zahraničí revidovaná škála dotazníku DOSPERT („A Domain-specific Risk attitude Scale“). Tato metoda je považována za dosud jednu z nejlepších psychodiagnostických možností pro deskripci poměrně složitého, a ne zcela zmapovaného psychologického konstruktů, který se snaží popsat nejen ochotu, ale i vnímání rizika či přepokládané benefity z vlastního riskujícího chování.

Při plánování praktické části byly stanoveny dílčí cíle výzkumu a hypotézy studující souvislosti mezi věkem a délkou služby u HZS ČR, jakožto možných proměnných v míře ochoty podstupovat riziko, vztahu mezi dílčími subtesty („vnímání rizika“ a „ochota podstupovat riziko“), posouzení vztahu mezi celkovým skórem v dotazníku DOSPERT a služebním hodnocením nebo porovnání výsledků zjištěných u hasičů s dřívějšími závěry jiných studií.

Samotný výzkum této diplomové práce nakonec vzešel z analýzy 309 vyplněných dotazníků získaných od jednotlivých výjezdových hasičů. Dotazník, který byl hasičům předložen, je tvořen třiceti položkami, které obsahují pět subškál revidované verze The DOSPERT dotazníku. Tyto subškály jsou spárované s průběžnými hodnoceními zkoumaného jedince. Data byla sbírána na 26 hasičských stanicích u více než 30 směn výjezdových hasičů v 13 krajích České republiky.

V rámci empirické části pak byly ověřeny psychometrické parametry metody. Reliabilita byla ověřena pomocí split-half reliability se Spearman-Brownovou formulí ( $r=0,77$ ), a zároveň pomocí Cronbachovy alfy ( $\alpha = 0,88$ ). Metoda byla tedy shledána jako dostatečně reliabilní. Zároveň byla i pomocí konfirmační faktorové analýzy ověřována přítomnost pěti subškál popsané autory metody. Dle konfirmační analýzy bylo potvrzeno, že všech 30 položek spadá do vytvořených subškál (statistická hladina významnosti u skoro všech položek dosahuje  $p < 0,001$ ).

V rámci statistického testování hypotéz se ukázalo, že ochota podstupovat riziko u příslušníků HZS ČR klesá s rostoucím věkem a délkou služebního poměru. Nízká délka služby se neprokázala jako významná proměnná v souvislosti s vnímáním rizika a jeho podstupováním. U hasičů bylo nalezeno (stejně jako u vysokoškolských studentů), že se zvyšující ochotou podstupovat riziko se snižuje vnímání rizika ( $r(185) = -0,644$ ;  $p < 0,001$ ). Ačkoliv pro výzkumné účely bylo sbíráno i průběžné hodnocení příslušníky, ze statistických výsledků nebyla nalezena souvislost s celkovým hrubým skórem škály DOSPERT zaměřené na ochotu podstupovat riziko.

Na základě definovaného výzkumného cíle této diplomové práce byly vypracovány a stanoveny normy pro HZS ČR, jejichž využití by mohlo najít uplatnění při vstupním psychologickém vyšetření uchazeče o pozici výjezdového hasiče. Normy vycházejí z analýzy dat od profesionálních hasičů.

Při sběru a vyhodnocení dat se poukázalo na dílčí limity a nezbytné úpravy metody pro tuzemské psychodiagnostické využití. Proto bude nezbytné pro další využití škály nalézt další nástroje pro verifikaci metody a standardizaci.

# LITERATURA

- Arnett, J. J. (1992). Reckless behavior in adolescence: A developmental perspective. *Developmental Review*, 12(4), 339–373.
- Arnett, J. J. (1995). Broad and Narrow Socialization: The Family in the Context of a Cultural Theory. *Journal of Marriage and the Family*, 57(3), 617.
- Association, 87(417), 178–183
- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261–292.
- Barnard, R. J., & Duncan, H. W. (1975). Heart rate and ECG responses of fire fighters. *Journal of Occupational Medicine.: Official Publication of the Industrial Medical Association*, 17(4), 247–250.
- Barnett, J., & Breakwell, G. M. (2001). Risk Perception and Experience: Hazard Personality Profiles and Individual Differences. *Risk Analysis*, 21(1), 171–178.
- Bateson, N. (1966). Familiarization, group discussion, and risk taking. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2(2), 119–129.
- Baumrind, D. (1991). The Influence of Parenting Style on Adolescent Competence and Substance Use. *The Journal of Early Adolescence*, 11(1), 56–95.
- Bayouth, S. T., Keren, N., Franke, W. D., & Godby, K. (2013). Examining firefighter decision-making: how experience influences speed in process and choice. *International Fire Service Journal of Leadership and Management*, 7, 51.
- Bell, N. (2000). Self-reported risk-taking behaviors and hospitalization for motor vehicle injury among active duty Army personnel. *American Journal of Preventive Medicine*, 18(1), 85–95.
- Blais, A. R., & Weber, E. U. (2006). A domain-specific risk-taking (DOSPERT) scale for adult populations. *Judgment and Decision making*, 1(1).
- Bouter, L. M., Knipschild, P. G., Feij, J. A., & Volovics, A. (1988). Sensation seeking and injury risk in downhill skiing. *Personality and Individual Differences*, 9(3), 667–673.



- Bozogánová, M., & Barinková, K. (2013). Vnímané bezpečie, rizikové správanie a iracionálne presvedčenia u príslušníkov policajného zboru SR. *Sociální procesy a osobnost 2005*—Sborník příspěvku.
- Braams, B. R., Peper, J. S., van der Heide, D., Peters, S., & Crone, E. A. (2016). Nucleus accumbens response to rewards and testosterone levels are related to alcohol use in adolescents and young adults. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 17, 83–93.
- Brooks, P., & Zank, H. (2005). Loss Averse Behavior. *Journal of Risk and Uncertainty*, 31(3), 301–325.
- Brown, R. (1965). *Social Psychology*. New York: Free Press
- Byrnes, J. P. (1998). *The nature and development of decision making: A self-regulation model*. Mahwah, N.J: L. Erlbaum Associates.
- Byrnes, J. P., Miller, D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367–383.
- Campbell, R. B. (2016). Patterns of firefighter fireground injuries. *National Fire Protection Association. Fire Analysis and Research Division*
- Campbell, R. B. (2017). Patterns of female firefighter injuries on the fireground. *National Fire Protection Association, Data and Analytics Division*.
- Cellier, J.-M., Eyrolle, H., & Bertrand, A. (1995). Effects of Age and Level of Work Experience on Occurrence of Accidents. *Perceptual and Motor Skills*, 80(3), 931–940.
- Clarke, C., & Zak, M. J. (1999). Fatalities to law enforcement officers and firefighters, 1992-97. *Environments*, 15(2).
- Collins, B. E., & Guetzkow, H. S. (1964). *A social psychology of group processes for decision-making*. Wiley.
- Cortina, J. M., Doherty, M. L., Nealschmjtt, Kaufman, G., & Smith, R. G. (1992). The „big five" personality factors in the ipi and mmpi: predictors of police performance. *Personnal Psychology*, 45(1), 119–140.

- Dishion, T. J., & Loeber, R. (1985). Adolescent Marijuana and Alcohol Use: The Role of Parents and Peers Revisited. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 11(1–2), 11–25.
- Dittrichová, Z. (2014). Deset let psychologické služby HZS ČR. *Časopis 112*. 2014, 8(1). Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xiii-cislo-1-2014.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>
- Dittrichová, Z., & Wolf Čapková, M. (2017). *Koncepce psychologické služby HZS ČR pro období 2017-2025*. Praha: MV-GŘ HZS ČR.
- Do, K. T., Guassi Moreira, J. F., & Telzer, E. H. (2017). But is helping you worth the risk? Defining Prosocial Risk Taking in adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 25, 260–271.
- Dobrovská, Y. (2013). *Psychologické aspekty řidičů HZS u SŽDCE s.o.* (Dizertační práce). Univerzita Palackého v Olomouci.
- Dostál, D. (2017). Psychometrie 1 [PowerPoint prezentace]. Získáno z <http://dostal.vyzkum-psychologie.cz/>
- Douglas M, Wildavsky A. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. University of California Press, Berkeley, CA
- Dowling, G. R., & Staelin, R. (1994). A model of perceived risk and intended risk-handling activity. *Journal of consumer research*, 21(1), 119-134.
- Eltz, B. J. (2015). *Comparative analysis of risk: Volunteer versus career firefighters within a community fire department*. Capella University.
- Eurostat. (2018). Statistika příčin smrti. Získáno 16. srpna 2019 z [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes\\_of\\_death\\_statistics/cs#P.C5.99.C3.AD.C4.8Diny\\_smrti\\_v\\_roce\\_2015\\_podle\\_pohlav.C3.AD](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics/cs#P.C5.99.C3.AD.C4.8Diny_smrti_v_roce_2015_podle_pohlav.C3.AD)
- Fahy R. F. (2005). "U.S. firefighter fatalities due to sudden cardiac death, 1995–2004," *National Fire Protection Association Journal*, vol. 99, no. 4, p. 44.
- Fahy, R. F., LeBlanc, P. R., & Molis, J. L. (2009). *Firefighter Fatalities in the US-2008*.

- Farthing, G. W. (2005). Attitudes toward heroic and nonheroic physical risk takers as mates and as friends. *Evolution and Human Behavior*, 26(2), 171–185.
- Ferjenčík, J. (2010). Úvod do metodologie psychologického výzkumu. Praha: Portál.
- Filipec, J. (Ed.). (2013). *Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost: S dodatkem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky*. Praha: Academia.
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of behavioral decision making*, 13(1), 1-17.
- Fire Rescue 1 (2008). Study measures firefighters' racing heart rates. Získáno 20.8.2019 z <https://www.firerescue1.com/health/articles/428922-Study-measures-firefighters-racing-heart-rates/>
- Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1978). Don't attribute this to Reverend Bayes. *Psychological Bulletin*, 85(2), 239.
- Foster, J. D., Shenese, J. W., & Goff, J. S. (2009). Why do narcissists take more risks? Testing the roles of perceived risks and benefits of risky behaviors. *Personality and Individual Differences*, 47(8), 885–889.
- Fox, J. & Monette, G. (1992). Generalized collinearity diagnostics. *Journal of the American Statistical Association*
- Frone, M. R. (1998). Predictors of work injuries among employed adolescents. *Journal of Applied Psychology*, 83(4), 565–576.
- Galambos, N. L., & Silbereisen, R. K. (1987). Substance Use in West German Youth: A Longitudinal Study of Adolescents' Use of Alcohol and Tobacco. *Journal of Adolescent Research*, 2(2), 161–174.
- Galván, A. (2010). Adolescent development of the reward system. *Frontiers in human neuroscience*, 4, 6.
- Gardner, M., & Steinberg, L. (2005). Peer Influence on Risk Taking, Risk Preference, and Risky Decision Making in Adolescence and Adulthood: An Experimental Study. *Developmental Psychology*, 41(4), 625–635.

- Geibe, J. R., Holder, J., Peeples, L., Kinney, A. M., Burrell, J. W., & Kales, S. N. (2008). Predictors of On-Duty Coronary Events in Male Firefighters in the United States. *The American Journal of Cardiology*, 101(5), 585–589.
- Geist, B. (2000). *Psychologický slovník*. Vodňář.
- Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press.
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2018). Time varying risk aversion. *Journal of Financial Economics*, 128(3), 403–421.
- Hanoch, Y., Johnson, J. G., & Wilke, A. (2006). Domain Specificity in Experimental Measures and Participant Recruitment: An Application to Risk-Taking Behavior. *Psychological Science*, 17(4), 300–304.
- Harris, C. R., Jenkins, M., & Glaser, D. (2006). Gender Differences in Risk Assessment: Why do Women Take Fewer Risks than Men? *Judgment and Decision Making*, 1(1), 48-63.
- Harrison, J. D., Young, J. M., Butow, P., Salkeld, G., & Solomon, M. J. (2005). Is it worth the risk? A systematic review of instruments that measure risk propensity for use in the health setting. *Social Science & Medicine*, 60(6), 1385–1396.
- Hasičský záchranný sbor České republiky. (2016). Organizace. Získáno 1. července 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/organizace-organizace.aspx>
- Hasičský záchranný sbor České republiky. (2018). Bojový řád jednotek požární ochrany. Získáno 3. července z <https://www.hzscr.cz/clanek/bojovy-rad-jednotek-pozarni-ochrany-v-dokumentech-491249.aspx>
- Hasičský záchranný sbor České republiky. (nedat.). Historie. Získáno 1. července 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasicsky-zachranny-sbor-cr-historie.aspx>
- Hasičský záchranný sbor České republiky. (nedat.). Slib: Základní úkoly a slib. Získáno 1. července 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/uvod-hasicsky-zachranny-sbor-cr-zakladni-poslani.aspx>
- Haynes, J. (1895). Risk as an economic factor. *The Quarterly Journal of Economics* (1886-1906), 409.

- Hirschman, R. S., Leventhal, H., & Glynn, K. (1984). The Development of Smoking Behavior: Conceptualization and Supportive Cross-Sectional Survey Data1. *Journal of Applied Social Psychology*, 14(3), 184–206.
- Hong, Y.-Y., & Chiu, C.-Y. (1988). Sex, Locus of Control, and Illusion of Control in Hong Kong as Correlates of Gambling Involvement. *The Journal of Social Psychology*, 128(5), 667–673.
- Honzák, R. (2009). Když lidé chtějí pomáhat až příliš aneb syndrom vyhoření. *Psychiatria-psychoterapia-psychosomatika*. 2009, 16 (3). Získáno 10. srpna 2019 z <http://www.psychiatria-casopis.sk/files/psychiatria/3-2009/psy3-2009-cla16.pdf>
- Horvath, P., & Zuckerman, M. (1993). Sensation seeking, risk appraisal, and risky behavior. *Personality and Individual Differences*, 14(1), 41–52.
- Hrušková, P. (2016). *Výkon služby u Hasičského záchranného sboru České republiky jako celoživotní poslání*. (Diplomová práce). Univerzita Hradec Králové.
- Cherpitel, C. J., Meyers, A. R., & Perrine, M. W. (1998). Alcohol consumption, sensation seeking and ski injury: A case-control study. *Journal of Studies on Alcohol*, 59(2), 216–221.
- Chráška, M. (2018). *Analýza úmrtnosti vlivem dopravních nehod motorových vozidel v zemích Evropské unie*. (Bakalářská práce). Univerzita Karlova.
- Isen, A. M., & Patrick, R. (1983). The effect of positive feelings on risk taking: When the chips are down. *Organizational Behavior and Human Performance*, 31(2), 194–202.
- Jelalian, E., Alday, S., Spirito, A., Rasile, D., & Nobile, C. (2000). Adolescent motor vehicle crashes: The relationship between behavioral factors and self-reported injury. *Journal of Adolescent Health*, 27(2), 84–93.
- Kahneman, D. (2012). *Myšlení: Rychlé a pomalé*. V Brně: Jan Melvil.
- Kales, S. N., Soteriades, E. S., Christophi, C. A., & Christiani, D. C. (2007). Emergency Duties and Deaths from Heart Disease among Firefighters in the United States. *New England Journal of Medicine*, 356(12), 1207–1215.

- Karter, M. J. (2009). *Patterns of firefighter fireground injuries*. Massachusetts: National Fire Protection Association.
- Keller, C., Siegrist, M., & Gutscher, H. (2006). The Role of the Affect and Availability Heuristics in Risk Communication. *Risk Analysis*, 26(3), 631–639.
- Kelling, G. W., Zirkes, R., & Myerowitz, D. (1976). Risk as Value: A Switch of Set Hypothesis. *Psychological Reports*, 38(2), 655–658.
- Kelly, S., & Dunbar, R. I. M. (2001). Who dares, wins: Heroism versus altruism in women's mate choice. *Human Nature*, 12(2), 89–105.
- Kim, Jong-Seo, Seong, Dong-Won, Hyeon, Seong-Min, Gal, Won-Mo, Rie, Dong-Ho, & Park, Jong-Tae. (2013). Recognition of scene activity risks among the firefighters. *대한안전경영과학회지*, 15(4), 105–111.
- Kirchner, J. (2009). *Psychologie prožitku a dobrodružství: Pro pedagogiku a psychoterapii*. Brno: Computer Press.
- Knight, F. H. (1971). Risk, uncertainty and profit, 1921. Library of Economics and Liberty.
- Koukolík, F. (2016). *Rozhodování: Eseje*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum.
- Lerner, J. S., & Keltner, D. (2000). Beyond valence: Toward a model of emotion-specific influences on judgement and choice. *Cognition & Emotion*, 14(4), 473–493.
- Lerner, J. S., Gonzalez, R. M., Small, D. A., & Fischhoff, B. (2003). Effects of Fear and Anger on Perceived Risks of Terrorism: A National Field Experiment. *Psychological Science*, 14(2), 144–150.
- Liao, H., Arvey, R. D., Butler, R. J., & Nutting, S. M. (2001). Correlates of work injury frequency and duration among firefighters. *Journal of Occupational Health Psychology*, 6(3), 229–242.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267–286.
- Lopes, L. L. (1987). Between hope and fear: The psychology of risk. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 20, pp. 255-295). Academic Press.

- Lozano, L. M., Megías, A., Catena, A., Perales, J. C., Baltruschat, S., & Cándido, A. (2017). Spanish validation of the domain-specific risk-taking (DOSPERT-30) scale. *Psicothema*, 29(1), 111-118.
- Lupton, D., & Tulloch, J. (2002). „Life would be pretty dull without risk": Voluntary risk-taking and its pleasures. *Health, Risk & Society*, 4(2), 113–124.
- Lyng, S. (Ed.). (2005). *Edgework: The sociology of risk taking*. New York: Routledge.
- MacNeal, J. J., Cone, D. C., & Wistrom, C. L. (2016). Effect of station-specific alerting and ramp-up tones on firefighters' alarm time heart rates. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 13(11), 866–870.
- Majzlíková, J. (2018). *Ideál hasiče a ideál supervizanta – snášejí se?* (Diplomová práce). Univerzita Karlova.
- Mawson, A. R., Biundo, J. J., Clemmer, D. I., Jacobs, K. W., Ktsanes, V. K., & Rice, J. C. (1996). Sensation-Seeking, Criminality, and Spinal Cord injury: A Case-Control Study. *American Journal of Epidemiology*, 144(5), 463–472.
- Meier, S., & Sprenger, C. D. (2015). Temporal Stability of Time Preferences. *Review of Economics and Statistics*, 97(2), 273–286.
- Míka, V.T. (2013). *Manažment. Úvod do riadenia organizácie v podmienkach rizika a v krízových situáciách*. Žilina: EDIS – vydavateľstvo ŽU
- Miovský, M. (2006). *Kvalitatívni prístup a metódy v psychologickom výskume*. Praha: Grada.
- Mizobuchi, S., Chignell, M., Cannella, D., & Eizenman, M. (2013). Individual differences in driving-related multitasking. In 3rd International Conference on Driver Distraction and Inattention, Gothenburg, Sweden.
- Morrongiello, B. A., & Rennie, H. (1998). Why Do Boys Engage in More Risk Taking Than Girls? The Role of Attributions, Beliefs, and Risk Appraisals. *Journal of Pediatric Psychology*, 23(1), 33–43.
- National Fallen Firefighters Foundation (2005). *National Fire Service Research Agenda Symposium: Report of the National Fire Service Research Agenda Symposium*. NFFF, Emmitsburg, Maryland

- Neary, R. S., & Zuckerman, M. (1976). Sensation Seeking, Trait and State Anxiety, and the Electrodermal Orienting Response. *Psychophysiology*, 13(3), 205–211.
- Parsons, J. T., Halkitis, P. N., Bimbi, D., & Borkowski, T. (2000). Perceptions of the benefits and costs associated with condom use and unprotected sex among late adolescent college students. *Journal of Adolescence*, 23(4), 377–391.
- Pelcák, S., & Koukola, B. (1998). Salutogeneze, nezdolnost a možnosti preventivní i poradenské péče u hasičů–záchranařů. *Psychologie v ekonomické praxi*, 33(3-4), 107-119.
- Perneger, T., & Smith, G. S. (1991). The Driver's Role in Fatal Two-Car Crashes: A Paired "Case-Control" Study. *American Journal of Epidemiology*, 134(10), 1138–1145.
- Perrott, S. B., & Blenkarn, B. D. (2015). Motivation, sensation seeking, and the recruitment of volunteer firefighters. *International Journal of Emergency Services*, 4(2), 242–257.
- Pešek, L. (2016). *Zákony a předpisy*. Získáno 28. června z <https://www.hzscr.cz/clanek/zakony-a-predpisy-zakony-a-predpisy.aspx>
- Poláková, L. (2009). Psychologický profil uchazeče o službu v profesionálním hasičském záchranném sboru. In Michalík, D. *Psychologie v bezpečnostních sborech* (sborník prací) (s. 19-32). Praha: Themis.
- Policejní prezidium České republiky (2017). Výroční zpráva 2016.
- Policejní prezidium České republiky (2018). Výroční zpráva 2017.
- Policejní prezidium České republiky (2019). Výroční zpráva 2018.
- Prati, P., Luca, P., Elisa, S., Doris, K., Daniela, K., & Silke, S. (2013). Risk perception of different emergencies in a sample of European firefighters. *Work*, (1), 87–96.
- Psychologické pracoviště HZS ČR (2009). *Interní dokument – funkční analýza práce pozice hasič*. Praha: HZS ČR
- Rajalin, S. (1994). The connection between risky driving and involvement in fatal accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 26(5), 555–562.



- Rázková, S. (2017). *Rozdíly mezi dobrovolnými a profesionálními hasiči*. (Diplomová práce). Univerzita Pardubice.
- Richardson, B., Sorensen, J., & Soderstrom, E. J. (1987). Explaining the Social and Psychological Impacts of a Nuclear Power Plant Accident<sup>1</sup>. *Journal of Applied Social Psychology*, 17(1), 16–36.
- Rodrigues, S., Dias, D., Paiva, J. S., & Cunha, J. P. S. (2018). Psychophysiological Stress Assessment Among On-Duty Firefighters. *2018 40th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*, 4335–4338.
- Ross, S. A. (1896). Uncertainty as a Factor in Production. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 8, 304–331.
- Scarborough, R. C. (2017). Risk a Lot to Save a Lot: How Firefighters Decide Whose Life Matters. *Sociological Forum*, 32, 1073–1092.
- Sezima, O. (2017). *Psychická zátěž a osobnostní změny související s výkonem profese hasič – záchranář*. (Rigorózní práce). Masarykova univerzita.
- Schildberg-Hörisch, H. (2018). Are Risk Preferences Stable? *Journal of Economic Perspectives*, 32(2), 135–154.
- Sitkin, S. B., & Weingart, L. R. (1995). Determinants of Risky Decision-Making Behavior: A Test of the Mediating Role of Risk Perceptions and Propensity. *Academy of Management Journal*, 38(6), 1573–1592.
- Skidmore, D., & Hayter, E. (2000). Risk and sex: Ego-centricity and sexual behaviour in young adults. *Health, Risk & Society*, 2(1), 23–32.
- Slovic, P., & Peters, E. (2006). Risk Perception and Affect. *Current Directions in Psychological Science*, 15(6), 322–325.
- Slovic, P., & Weber, E. U. (2002). *Perception of risk posed by extreme events. Regulation of Toxic Substances and Hazardous Waste* (Applegate, Gabba, Laitos, and Sachs, Editors), Foundation Press, Forthcoming.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as Analysis and Risk as Feelings: Some Thoughts about Affect, Reason, Risk, and Rationality. *Risk Analysis*, 24(2), 311–322.

- Smith, A. (2011). *The theory of moral sentiments*. Kapaau (T.H.): Gutenberg publishers.
- Smith, D. L., Petruzzello, S. J., Kramer, J. M., & Misner, J. E. (1997). The effects of different thermal environments on the physiological and psychological responses of firefighters to a training drill. *Ergonomics*, 40(4), 500–510.
- Smith, D. L., Petruzzello, S. J., Kramer, J. M., & Misner, J. E. (1996). Physiological, psychophysical, and psychological responses of firefighters to firefighting training drills. *Aviation, space, and environmental medicine*, 67(11), 1063-1068.
- Smith, T. D., Hughes, K., DeJoy, D. M., & Dyal, M.-A. (2018). Assessment of relationships between work stress, work-family conflict, burnout and firefighter safety behavior outcomes. *Safety Science*, 103, 287–292.
- Sothmann, M. S., Saupe, K., Jasenof, D., & Blaney, J. (1992). Heart Rate Response of Firefighters to Actual Emergencies: Implications for Cardiorespiratory Fitness. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 34(8), 797–800.
- Steinberg, L. (2004). Risk Taking in Adolescence: What Changes, and Why? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1021(1), 51–58.
- Steinberg, L. (2007). Risk Taking in Adolescence: New Perspectives From Brain and Behavioral Science. *Current Directions in Psychological Science*, 16(2), 55–59.
- Stevenson, M. R., & Palamara, P. (2001). Behavioural factors as predictors of motor vehicle crashes: Differentials between young urban and rural drivers. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 25(3), 245–249.
- Stoner, J. A. F. (1961). *A comparison of individual and group decisions involving risk*. (Theses). Massachusetts institute of technology.
- Šeblová, J., Kebza, V., & Vignerová, J. (2007). Zátěž a stres pracovníků záchranných služeb v České republice (expozice kritickým událostem a výskyt syndromu vyhoření v letech 2003–2005). *Československá psychologie*, Prague, LI/4, 404-416.
- Šimčák, P. (2015). *Prospektivní teorie a heuristiky ve finančním rozhodování*. (Diplomová práce). Masarykova univerzita.
- Špaček, F. (2009). O IZS: Integrovaný záchranný systém. Získáno 15. srpna z <https://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranný-system.aspx>

Šváb, S., & Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. (2006). *Psychologie práce pro nováčky, hasiče-záchranáře, ale nejen pro ně*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství.

Teger, A. I., & Pruitt, D. G. (1967). Components of group risk taking. *Journal of Experimental Social Psychology*, 3(2), 189–205.

Todd, P. M., & Gigerenzer, G. (2001). Putting naturalistic decision making into the adaptive toolbox. *Journal of Behavioral Decision Making*, 14(5), 381–383.

Tremblay, L., Worbe, Y., & Hollerman, J. R. (2009). The ventral striatum. In *Handbook of Reward and Decision Making* (s. 51–77).

Turner, C., & McClure, R. (2003). Age and gender differences in risk-taking behaviour as an explanation for high incidence of motor vehicle crashes as a driver in young males. *Injury Control and Safety Promotion*, 10(3), 123–130.

Turner, C., McClure, R., & Pirozzo, S. (2004). Injury and risk-taking behavior—A systematic review. *Accident Analysis & Prevention*, 36(1), 93–101.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458.

Useem, M., Cook, J. R., & Sutton, L. (2005). Developing Leaders for Decision Making Under Stress: Wildland Firefighters in the South Canyon Fire and Its Aftermath. *Academy of Management Learning & Education*, 4(4), 461–485.

Veličko, J., Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2012). Statistická ročenka 2011. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

Veličko, Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2011). Statistická ročenka 2010. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

Volek, J. (2012). Podpora rozhodování v oblasti bezpečnostního plánování. The science for population protection. Získané 13.9.2019 z: <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/21/168.pdf>

- Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2010). Statistická ročenka 2009. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2012). Statistická ročenka 2011. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2013). Statistická ročenka 2012. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2015). Statistická ročenka 2014. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2011). Statistická ročenka 2010. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2014). Statistická ročenka 2013. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- Vonásek, V., Lukeš, P. et al. (2016). Statistická ročenka 2015. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- Vyhláška č. 247/2001 Sb. o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. (2001). Ministerstvo vnitra. Získáno 8. srpna z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-247>
- Vyhláška č. 487/2004 Sb. o osobnostní způsobilosti, která je předpokladem pro výkon služby v bezpečnostním sboru. (2004). Ministerstvo vnitra. Získáno 7. srpna 2019 z <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=487&r=2004>
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). The roles of information, discussion, and consensus in group risk taking. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1(1), 1–19.
- Wallach, M. A., Kogan, N., & Bem, D. J. (1962). Group influence on individual risk taking. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65(2), 75–86.

Wallach, M. A., Kogan, N., & Bem, D. J. (1964). Diffusion of responsibility and level of risk taking in groups. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68(3), 263–274.

Weber, E. U., & Hsee, C. K. (1999). Models and mosaics: Investigating cross-cultural differences in risk perception and risk preference. *Psychonomic Bulletin & Review*, 6(4), 611–617.

Weber, E. U., Blais, A.-R., & Betz, N. E. (2002). A domain-specific risk-attitude scale: Measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15(4), 263–290.

Weber, E.U. (2001). Personality and Risk Taking. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (s. 11274–11276).

Weller, J. A., & Tikir, A. (2011). Predicting domain-specific risk taking with the HEXACO personality structure. *Journal of Behavioral Decision Making*, 24(2), 180–201.

Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35(2), 151–175.

Zákon 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. (2000). Ministerstvo vnitra ČR. Získáno 7. srpna z [http://aplikace.mvcr.cz/sbirkazakonu/SearchResult.aspx?q=238/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirkazakonu/SearchResult.aspx?q=238/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zákon 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. (2000). Ministerstvo vnitra ČR. Získáno 19. srpna z [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=239/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=239/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zákon 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. (2000). Ministerstvo vnitra ČR. Získáno 8. července z [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=240/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=240/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. (1985). Ministerstvo vnitra ČR. Získáno 5. července z [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=133/1985&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=133/1985&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky. (2015). Ministerstvo vnitra ČR. Získáno 5. července z [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=320/2015&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=320/2015&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních. (2003). Ministerstvo vnitra ČR. Získáno 5. července z [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2003&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2003&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zaleski, Z. (1984). Sensation-seeking and risk-taking behaviour. *Personality and Individual Differences*, 5(5), 607–608.

Zuckerman, M. (1979). Sensation Seeking and Risk Taking. In C. E. Izard (Ed.), *Emotions in Personality and Psychopathology* (s. 161–197).

Zuckerman, M. (1990). The psychophysiology of sensation seeking. *Journal of personality*, 58(1), 313-345.

Zuckerman, M. (1994). Impulsive unsocialized sensation seeking: The biological foundations of a basic dimension of personality. In J. E. Bates & T. D. Wachs (Ed.), *Temperament: Individual differences at the interface of biology and behavior*. (s. 219–255).

Zuckerman, M., Kolin, E. A., Price, L., & Zoob, I. (1964). Development of a sensation-seeking scale. *Journal of consulting psychology*, 28(6), 477.

Žůrková, K. et al. (2016). Statistická ročenka 2016. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

Žůrková, K. et al. (2017). Statistická ročenka 2016. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

Žůrková, K. et al. (2018). Statistická ročenka 2017. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

Žůrková, K. et al. (2019). Statistická ročenka 2018. Praha: MV–generální ředitelství HZS ČR. Získáno 1. srpna 2019 z <https://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>

# PŘÍLOHY

## **Seznam příloh:**

Příloha č. 1: Abstrakt v českém jazyce a anglickém jazyce

Příloha č. 2: Výňatek z průběžné hodnocení příslušníka HZS ČR (dle zákona č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů)

Příloha č. 3: Česká verze škály DOSPERT – subtest “ochota podstupovat riziko”

Příloha č. 4: Česká verze škály DOSPERT subtest “vnímání rizika”

Příloha č. 5: Celkové HS ve škále DOSPERT subtest “ochota podstupovat riziko” převedené na standardizované skóre



## **PŘÍLOHA Č. 1: ABSTRAKT V ČESKÉM JAZYCE A ANGLICKÉM JAZYCE**

### **ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Název práce:** Posuzování míry ochoty podstupovat riziko u Hasičského záchranného sboru ČR

**Autor práce:** Tereza Bydžovská

**Vedoucí práce:** doc. PhDr. Matuš Šucha, PhD.

**Počet stran a znaků:** 111 stran, 205 772 znaků

**Počet příloh:** 5

**Počet titulů použité literatury:** 175

#### **Abstrakt:**

Základní výzkumný problém diplomové práce vzešel z poptávky psychologických pracovišť hasičského záchranného sboru ČR (dále jen HZS ČR) po metodě vhodné pro vstupní, případně průběžné posouzení míry ochoty podstupovat riziko. Výzkum byl v přípravné i realizační fázi konzultován s Generálním ředitelstvem HZS ČR a krajskými psychology. Pro účely této diplomové práce byla zvolena psychodiagnostická metoda DOSPERT.

Empirická část měla kvantitativní metodologický rámec. Data byla sbírána záměrným výběrem ve 26 hasičských stanicích po celé České republice. V rámci výzkumu byla přeložena a použita česká translace škály. Validizace metody byla provedena za pomoci konfirmační faktorové analýzy. Reliabilita škály po přeložení byla ověřena pomocí split-half ( $r = 0,77$ ), Cronbachova alfa ( $r = 0,77$ ;  $p < 0,001$ ).

Analýza dat ukázala, že nejen věk ( $p < 0,05$ ), ale i délka služby u HZS ČR ( $p < 0,01$ ) ovlivňují skóre dosažené ve škále DOSPERT. Dále bylo zjištěno, že hasiči dosahují signifikantně odlišných výsledků než vysokoškolští studenti. Byla nalezena negativní korelace mezi vnímáním rizika a ochotou podstupovat rizika.

Na základě této diplomové práce byly vypracovány a stanoveny normy pro HZS ČR pro využití v rámci vstupního psychologického vyšetření pro uchazeče o pozici výjezdového hasiče.

**Klíčová slova:** hasiči, HZS ČR, DOSPERT, ochota podstupovat riziko

## **ABSTRACT OF THESIS**

**Title:** Assessing the level of risk taking of the Fire Rescue Service of the Czech Republic

**Author:** Tereza Bydžovská

**Supervisor:** doc. PhDr. Matúš Šucha, PhD.

**Number of pages and characters:** 111 pages, 205 772 characters

**Number of appendices:** 5

**Number of references:** 175

### **Abstract:**

The main research issue of the thesis emerged from a demand of psychological working sites of Fire Rescue Service of the Czech Republic (further FRS CR) calling for a method applicable for an entry, or possibly a continuous assessment of risk-taking. The research was consulted with the General Directorate of Fire Rescue Service of the Czech Republic and regional psychologists, both in the preliminary and in the implementation phase. The DOSPERT psychodiagnostic method was chosen for the purpose of this thesis.

The empirical part had a quantitative methodological framework. Data collection was collected by intentional selection in 26 fire stations throughout the Czech Republic. Within the research, the scale was translated into Czech and applied. Method validation was carried out by means of confirmatory factorial analysis. After translation, the scale reliability was verified with the aid of split-half ( $r=0,77$ ), Cronbach's alfa ( $r = 0,77$ ;  $p < 0,001$ ).

Data analysis showed that not only age ( $p < 0,05$ ) but also length of duty at FRS CR ( $p < 0,01$ ) influence a score reached in the DOSPERT scale. Further was discovered that firemen reach significantly different results than university students. A negative correlation was found between risk perception and risk-taking. On the basis of this thesis, standards for psychological testing/screening of applicants for entry level firefighter positions were worked out and defined.

**Key words:** firemen, FRS CR, DOSPERT, risk-taking

**PŘÍLOHA Č. 2: PRŮBĚŽNÉ HODNOCENÍ PŘÍSLUŠNÍKA HZS ČR dle zákona č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů**

2. Znalost a praktické uplatňování právních norem a interních normativních aktů v oblasti činnosti hodnoceného (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek apod., které nejvíce souvisí s činností hodnoceného).	1	2	3	4	5	
3. Připravenost k výkonu služby (vyváženost po stránce psychické a fyzické ovlivňující kvalitu výkonu služby).	1	2	3	4	5	
4. Organizační schopnosti, systémový přístup k plněným úkolům (včasné a rovnoměrné plnění úkolů, správnost rozhodnutí, tvůrčí přístup, vytrvalost a houževnatost při plnění úkolů, schopnost plánování, hodnocení situace, stanovení priorit, volba odpovídajících prostředků, logická posloupnost v plnění úkolů, smysl pro součinnost).	1	2	3	4	5	
5. Prokazovaná odbornost v oblasti služebního zařazení, profesionalita (teoretické a praktické znalosti, dovednosti, zejména odborné, speciální, znalost a praktické ovládnutí svěřené techniky, znalost základních a technických údajů, norem apod., snaha o sebezdokonalování, sebevzdělávání).	1	2	3	4	5	
6. Schopnost vést podřízené (motivace podřízených, využití jejich schopností, tvořivosti, poskytování přiměřené samostatnosti, umění přesvědčit, získat, objektivnost hodnocení podřízených a jejich diferencované odměňování, zájem o jejich potřeby, individuální přístup, autorita apod.).	1	2	3	4	5	
7. Vystupování navenek (vztahy k nadřízeným, podřízeným a dalším spolupracovníkům, kolegiálnost, ústrojová kázeň, kultivovanost projevu, slušnost apod.).	1	2	3	4	5	
8. Odolnost vůči stresu (sebeovládání, schopnost plnit úkoly při pracovním přetížení, problémových situacích, konfliktních situacích, pod tlakem času apod.).	1	2	3	4	5	
9. Požadavky na fyzickou způsobilost	1		4		5	
10. Hospodaření se svěřeným materiálem a rozpočtovými prostředky (podkladem jsou výsledky inventarizace, revizí, kontrol, řešení škod apod.).	1	2	3	4	5	
11. Odpovědnost, spolehlivost, samostatnost při plnění úkolů (ochota přijímat odpovědnost, vědomí rozsahu vlastní odpovědnosti, snaha nezklamat, důvěra, že svěřený úkol včas a kvalitně splní, míra potřebného dozoru a pomoci při plnění úkolů apod.).	1	2	3	4	5	
<b>Celkový stupeň hodnocení:</b>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> </table>					

## PŘÍLOHA Č. 3: ČESKÁ VERZE ŠKÁLY DOSPERT - subtest "ochota podstupovat riziko"

**Pokyny:** U každého z následujících tvrzení zaškrtněte číslo vyjadřující pravděpodobnost, že se zapojíte do popsané činnosti nebo chování, pokud byste se v takové situaci ocitli. Poskytněte hodnocení od 1–7 (naprosto nepravděpodobné – pravděpodobné) pomocí následující stupnice:

1	2	3	4	5	6	7
naprosto nepravděpodobně	spíše nepravděpodobně	mírně nepravděpodobně	nejsem si jistý	mírně pravděpodobně	spíše pravděpodobně	pravděpodobně

	naprosto nepravděpodobně	spíše nepravděpodobně	mírně nepravděpodobně	nejsem si jistý	mírně pravděpodobně	spíše pravděpodobně	pravděpodobně
1. Uznat, že se váš vkus liší od vkusu přítele.	1	2	3	4	5	6	7
2. Kempování v divočině.	1	2	3	4	5	6	7
3. Vsadit denní plat na koňských dostizích.	1	2	3	4	5	6	7
4. Investovat 10 % svého ročního příjmu do podílového fondu se středním výnosem	1	2	3	4	5	6	7
5. Opít se na společenské akci.	1	2	3	4	5	6	7
6. Uvedení sporných údajů o výši příjmu v daňovém přiznání.	1	2	3	4	5	6	7
7. Nesouhlasit s autoritou v zásadní věci.	1	2	3	4	5	6	7
8. Vsadit denní plat v pokerové hře s možností vysoké výhry.	1	2	3	4	5	6	7
9. Mít poměr s ženatým mužem / vdanou ženou.	1	2	3	4	5	6	7
10. Vydávat práci někoho jiného za svou vlastní.	1	2	3	4	5	6	7
11. Sjezd na sjezdovce, která je nad vaše schopnosti.	1	2	3	4	5	6	7
12. Investování 5% vašeho ročního příjmu do spekulativních akcií.	1	2	3	4	5	6	7
13. Raftování na divoké řece při zvýšené hladině vody na jaře.	1	2	3	4	5	6	7
14. Vsazení denního platu na výsledek sportovní události.	1	2	3	4	5	6	7
15. Nechráněný pohlavní styk.	1	2	3	4	5	6	7
16. Vyzrazení tajemství přítele někomu jinému.	1	2	3	4	5	6	7
17. Řízení vozidla bez použití bezpečnostních pásů.	1	2	3	4	5	6	7
18. Investovat 10 % vašeho ročního příjmu do nového podnikání.	1	2	3	4	5	6	7
19. Absolvování kurzu parašutismu/seskoku padákem.	1	2	3	4	5	6	7
20. Jízda na motocyklu bez helmy.	1	2	3	4	5	6	7
21. Upřednostnění zaměstnání, které vás opravdu baví před zaměstnáním prestižnějším.	1	2	3	4	5	6	7
22. Vyslovení vlastního názoru ohledně kontroverzního tématu na pracovní poradě.	1	2	3	4	5	6	7
23. Opalování bez opalovacího krému.	1	2	3	4	5	6	7
24. Bungee jumping z vysokého mostu.	1	2	3	4	5	6	7
25. Pilotování malého letadla.	1	2	3	4	5	6	7
26. Jít sám v noci domů v nebezpečné části města.	1	2	3	4	5	6	7
27. Přestěhovat se daleko od své širší rodiny.	1	2	3	4	5	6	7
28. Zahájení nové kariéry okolo pětaticeti.	1	2	3	4	5	6	7
29. Nechat malé děti samotné doma z důvodu vyřízení svých pochůzek.	1	2	3	4	5	6	7
30. Nevrátit peněženku s 5000 Kč.	1	2	3	4	5	6	7

## PŘÍLOHA Č. 4: ČESKÁ VERZE ŠKÁLY DOSPERT subtest “vnímání rizika”

**Pokyny:** U každého z následujících tvrzení zaškrtnete číslo vyjadřující, jak rizikově vnímáte danou situaci.

Poskytněte hodnocení od 1–7 (nerizikové – extrémně rizikové) pomocí následující stupnici:

1	2	3	4	5	6	7			
bezpečné	mírně riskantní	poněkud riskantní	středně riskantní	riskantní	velmi riskantní	extrémně riskantní			
			neriskantní	mírně riskantní	poněkud riskantní	středně riskantní	riskantní	velmi riskantní	extrémně riskantní
1. Uznat, že se váš vkus liší od vkusu přítele.			1	2	3	4	5	6	7
2. Kempování v divočině.			1	2	3	4	5	6	7
3. Vsadit denní plat na koňských dostizích.			1	2	3	4	5	6	7
4. Investovat 10 % svého ročního příjmu do podílového fondu se středním výnosem			1	2	3	4	5	6	7
5. Opít se na společenské akci.			1	2	3	4	5	6	7
6. Uvedení sporných údajů o výši příjmu v daňovém přiznání.			1	2	3	4	5	6	7
7. Nesouhlasit s autoritou v zásadní věci.			1	2	3	4	5	6	7
8. Vsadit denní plat v pokerové hře s možností vysoké výhry.			1	2	3	4	5	6	7
9. Mít poměr s ženatým mužem / vdanou ženou.			1	2	3	4	5	6	7
10. Vydávat práci někoho jiného za svou vlastní.			1	2	3	4	5	6	7
11. Sjezd na sjezdovce, která je nad vaše schopnosti.			1	2	3	4	5	6	7
12. Investování 5% vašeho ročního příjmu do spekulativních akcií.			1	2	3	4	5	6	7
13. Raftování na divoké řece při zvýšené hladině vody na jaře.			1	2	3	4	5	6	7
14. Vsazení denního platu na výsledek sportovní události.			1	2	3	4	5	6	7
15. Nechráněný pohlavní styk.			1	2	3	4	5	6	7
16. Vyzrazení tajemství přítele někomu jinému.			1	2	3	4	5	6	7
17. Řízení vozidla bez použití bezpečnostních pásů.			1	2	3	4	5	6	7
18. Investovat 10 % vašeho ročního příjmu do nového podnikání.			1	2	3	4	5	6	7
19. Absolvování kurzu parašutismu/seskoku padákem.			1	2	3	4	5	6	7
20. Jízda na motocyklu bez helmy.			1	2	3	4	5	6	7
21. Upřednostnění zaměstnání, které vás opravdu baví před zaměstnáním prestižnějším.			1	2	3	4	5	6	7
22. Vyslovení vlastního názoru ohledně kontroverzního tématu na pracovní poradě.			1	2	3	4	5	6	7
23. Opalování bez opalovacího krému.			1	2	3	4	5	6	7
24. Bungee jumping z vysokého mostu.			1	2	3	4	5	6	7
25. Pilotování malého letadla.			1	2	3	4	5	6	7
26. Jít sám v noci domů v nebezpečné části města.			1	2	3	4	5	6	7
27. Přestěhovat se daleko od své širší rodiny.			1	2	3	4	5	6	7
28. Zahájení nové kariéry okolo pětatřiceti.			1	2	3	4	5	6	7
29. Nechat malé děti samotné doma z důvodu vyřízení svých pochůzek.			1	2	3	4	5	6	7
30. Nevrátit peněženku s 5000 Kč.			1	2	3	4	5	6	7

**PŘÍLOHA Č. 5: CELKOVÉ HS VE ŠKÁLE DOSPERT PŘEVEDENÉ NA STANDARDIZOVANÉ SKÓRE (subtest "ochota podstupovat riziko")**

**Tabulka 35:** Celkový počet bodů ve škále DOSPERT "ochota podstupovat riziko" převedený na Z-skóre

Celkový počet bodů ve škále	Věková kategorie							všechny věk. kat.
	18-27 let	28-32 let	33-37 let	38-42 let	43-47 let	48-52 let	53-62 let	
30	-5,80	-5,80	-4,07	-4,70	-3,44	-3,33	-3,94	-4,16
31	-5,73	-5,73	-4,02	-4,64	-3,39	-3,28	-3,89	-4,11
32	-5,66	-5,66	-3,97	-4,58	-3,34	-3,23	-3,83	-4,05
33	-5,58	-5,58	-3,92	-4,53	-3,29	-3,18	-3,78	-4,00
34	-5,51	-5,51	-3,87	-4,47	-3,25	-3,13	-3,72	-3,95
35	-5,44	-5,44	-3,82	-4,42	-3,20	-3,09	-3,67	-3,89
36	-5,37	-5,37	-3,77	-4,36	-3,15	-3,04	-3,61	-3,84
37	-5,29	-5,29	-3,72	-4,31	-3,10	-2,99	-3,56	-3,79
38	-5,22	-5,22	-3,67	-4,25	-3,05	-2,94	-3,50	-3,73
39	-5,15	-5,15	-3,62	-4,19	-3,00	-2,89	-3,45	-3,68
40	-5,08	-5,08	-3,57	-4,14	-2,96	-2,85	-3,39	-3,62
41	-5,01	-5,01	-3,52	-4,08	-2,91	-2,80	-3,34	-3,57
42	-4,93	-4,93	-3,47	-4,03	-2,86	-2,75	-3,28	-3,52
43	-4,86	-4,86	-3,42	-3,97	-2,81	-2,70	-3,23	-3,46
44	-4,79	-4,79	-3,37	-3,92	-2,76	-2,65	-3,17	-3,41
45	-4,72	-4,72	-3,32	-3,86	-2,72	-2,61	-3,12	-3,36
46	-4,64	-4,64	-3,27	-3,80	-2,67	-2,56	-3,06	-3,30
47	-4,57	-4,57	-3,22	-3,75	-2,62	-2,51	-3,01	-3,25
48	-4,50	-4,50	-3,16	-3,69	-2,57	-2,46	-2,95	-3,19
49	-4,43	-4,43	-3,11	-3,64	-2,52	-2,41	-2,90	-3,14
50	-4,35	-4,35	-3,06	-3,58	-2,47	-2,36	-2,84	-3,09
51	-4,28	-4,28	-3,01	-3,53	-2,43	-2,32	-2,79	-3,03
52	-4,21	-4,21	-2,96	-3,47	-2,38	-2,27	-2,73	-2,98
53	-4,14	-4,14	-2,91	-3,41	-2,33	-2,22	-2,68	-2,93
54	-4,06	-4,06	-2,86	-3,36	-2,28	-2,17	-2,62	-2,87
55	-3,99	-3,99	-2,81	-3,30	-2,23	-2,12	-2,57	-2,82
56	-3,92	-3,92	-2,76	-3,25	-2,19	-2,08	-2,51	-2,76
57	-3,85	-3,85	-2,71	-3,19	-2,14	-2,03	-2,46	-2,71
58	-3,77	-3,77	-2,66	-3,13	-2,09	-1,98	-2,40	-2,66
59	-3,70	-3,70	-2,61	-3,08	-2,04	-1,93	-2,35	-2,60
60	-3,63	-3,63	-2,56	-3,02	-1,99	-1,88	-2,29	-2,55
61	-3,56	-3,56	-2,51	-2,97	-1,95	-1,83	-2,24	-2,50
62	-3,48	-3,48	-2,46	-2,91	-1,90	-1,79	-2,18	-2,44
63	-3,41	-3,41	-2,41	-2,86	-1,85	-1,74	-2,13	-2,39
64	-3,34	-3,34	-2,36	-2,80	-1,80	-1,69	-2,07	-2,34
65	-3,27	-3,27	-2,31	-2,74	-1,75	-1,64	-2,02	-2,28
66	-3,19	-3,19	-2,26	-2,69	-1,70	-1,59	-1,96	-2,23
67	-3,12	-3,12	-2,21	-2,63	-1,66	-1,55	-1,91	-2,17

68	-3,05	-3,05	-2,16	-2,58	-1,61	-1,50	-1,85	-2,12
69	-2,98	-2,98	-2,11	-2,52	-1,56	-1,45	-1,80	-2,07
70	-2,90	-2,90	-2,06	-2,47	-1,51	-1,40	-1,74	-2,01
71	-2,83	-2,83	-2,01	-2,41	-1,46	-1,35	-1,69	-1,96
72	-2,76	-2,76	-1,96	-2,35	-1,42	-1,31	-1,63	-1,91
73	-2,69	-2,69	-1,91	-2,30	-1,37	-1,26	-1,58	-1,85
74	-2,61	-2,61	-1,86	-2,24	-1,32	-1,21	-1,52	-1,80
75	-2,54	-2,54	-1,81	-2,19	-1,27	-1,16	-1,47	-1,74
76	-2,47	-2,47	-1,76	-2,13	-1,22	-1,11	-1,41	-1,69
77	-2,40	-2,40	-1,71	-2,08	-1,17	-1,06	-1,35	-1,64
78	-2,32	-2,32	-1,66	-2,02	-1,13	-1,02	-1,30	-1,58
79	-2,25	-2,25	-1,61	-1,96	-1,08	-0,97	-1,24	-1,53
80	-2,18	-2,18	-1,56	-1,91	-1,03	-0,92	-1,19	-1,48
81	-2,11	-2,11	-1,51	-1,85	-0,98	-0,87	-1,13	-1,42
82	-2,03	-2,03	-1,46	-1,80	-0,93	-0,82	-1,08	-1,37
83	-1,96	-1,96	-1,41	-1,74	-0,89	-0,78	-1,02	-1,31
84	-1,89	-1,89	-1,36	-1,69	-0,84	-0,73	-0,97	-1,26
85	-1,82	-1,82	-1,31	-1,63	-0,79	-0,68	-0,91	-1,21
86	-1,74	-1,74	-1,26	-1,57	-0,74	-0,63	-0,86	-1,15
87	-1,67	-1,67	-1,21	-1,52	-0,69	-0,58	-0,80	-1,10
88	-1,60	-1,60	-1,16	-1,46	-0,65	-0,53	-0,75	-1,05
89	-1,53	-1,53	-1,11	-1,41	-0,60	-0,49	-0,69	-0,99
90	-1,45	-1,45	-1,06	-1,35	-0,55	-0,44	-0,64	-0,94
91	-1,38	-1,38	-1,01	-1,30	-0,50	-0,39	-0,58	-0,89
92	-1,31	-1,31	-0,96	-1,24	-0,45	-0,34	-0,53	-0,83
93	-1,24	-1,24	-0,91	-1,18	-0,40	-0,29	-0,47	-0,78
94	-1,16	-1,16	-0,86	-1,13	-0,36	-0,25	-0,42	-0,72
95	-1,09	-1,09	-0,81	-1,07	-0,31	-0,20	-0,36	-0,67
96	-1,02	-1,02	-0,76	-1,02	-0,26	-0,15	-0,31	-0,62
97	-0,95	-0,95	-0,71	-0,96	-0,21	-0,10	-0,25	-0,56
98	-0,87	-0,87	-0,66	-0,91	-0,16	-0,05	-0,20	-0,51
99	-0,80	-0,80	-0,61	-0,85	-0,12	-0,01	-0,14	-0,46
100	-0,73	-0,73	-0,56	-0,79	-0,07	0,04	-0,09	-0,40
101	-0,66	-0,66	-0,51	-0,74	-0,02	0,09	-0,03	-0,35
102	-0,58	-0,58	-0,46	-0,68	0,03	0,14	0,02	-0,29
103	-0,51	-0,51	-0,41	-0,63	0,08	0,19	0,08	-0,24
104	-0,44	-0,44	-0,36	-0,57	0,13	0,24	0,13	-0,19
105	-0,37	-0,37	-0,31	-0,52	0,17	0,28	0,19	-0,13
106	-0,29	-0,29	-0,26	-0,46	0,22	0,33	0,24	-0,08
107	-0,22	-0,22	-0,21	-0,40	0,27	0,38	0,30	-0,03
108	-0,15	-0,15	-0,16	-0,35	0,32	0,43	0,35	0,03
109	-0,08	-0,08	-0,11	-0,29	0,37	0,48	0,41	0,08
110	-0,01	-0,01	-0,06	-0,24	0,41	0,52	0,46	0,14
111	0,07	0,07	-0,01	-0,18	0,46	0,57	0,52	0,19
112	0,14	0,14	0,04	-0,12	0,51	0,62	0,57	0,24
113	0,21	0,21	0,09	-0,07	0,56	0,67	0,63	0,30

114	0,28	0,28	0,14	-0,01	0,61	0,72	0,68	0,35
115	0,36	0,36	0,20	0,04	0,65	0,77	0,74	0,40
116	0,43	0,43	0,25	0,10	0,70	0,81	0,79	0,46
117	0,50	0,50	0,30	0,15	0,75	0,86	0,85	0,51
118	0,57	0,57	0,35	0,21	0,80	0,91	0,90	0,56
119	0,65	0,65	0,40	0,27	0,85	0,96	0,96	0,62
120	0,72	0,72	0,45	0,32	0,90	1,01	1,01	0,67
121	0,79	0,79	0,50	0,38	0,94	1,05	1,07	0,73
122	0,86	0,86	0,55	0,43	0,99	1,10	1,12	0,78
123	0,94	0,94	0,60	0,49	1,04	1,15	1,18	0,83
124	1,01	1,01	0,65	0,54	1,09	1,20	1,23	0,89
125	1,08	1,08	0,70	0,60	1,14	1,25	1,29	0,94
126	1,15	1,15	0,75	0,66	1,18	1,29	1,34	0,99
127	1,23	1,23	0,80	0,71	1,23	1,34	1,40	1,05
128	1,30	1,30	0,85	0,77	1,28	1,39	1,46	1,10
129	1,37	1,37	0,90	0,82	1,33	1,44	1,51	1,16
130	1,44	1,44	0,95	0,88	1,38	1,49	1,57	1,21
131	1,52	1,52	1,00	0,93	1,43	1,54	1,62	1,26
132	1,59	1,59	1,05	0,99	1,47	1,58	1,68	1,32
133	1,66	1,66	1,10	1,05	1,52	1,63	1,73	1,37
134	1,73	1,73	1,15	1,10	1,57	1,68	1,79	1,42
135	1,81	1,81	1,20	1,16	1,62	1,73	1,84	1,48
136	1,88	1,88	1,25	1,21	1,67	1,78	1,90	1,53
137	1,95	1,95	1,30	1,27	1,71	1,82	1,95	1,59
138	2,02	2,02	1,35	1,32	1,76	1,87	2,01	1,64
139	2,10	2,10	1,40	1,38	1,81	1,92	2,06	1,69
140	2,17	2,17	1,45	1,44	1,86	1,97	2,12	1,75
141	2,24	2,24	1,50	1,49	1,91	2,02	2,17	1,80
142	2,31	2,31	1,55	1,55	1,95	2,06	2,23	1,85
143	2,39	2,39	1,60	1,60	2,00	2,11	2,28	1,91
144	2,46	2,46	1,65	1,66	2,05	2,16	2,34	1,96
145	2,53	2,53	1,70	1,71	2,10	2,21	2,39	2,02
146	2,60	2,60	1,75	1,77	2,15	2,26	2,45	2,07
147	2,68	2,68	1,80	1,83	2,20	2,31	2,50	2,12
148	2,75	2,75	1,85	1,88	2,24	2,35	2,56	2,18
149	2,82	2,82	1,90	1,94	2,29	2,40	2,61	2,23
150	2,89	2,89	1,95	1,99	2,34	2,45	2,67	2,28
151	2,97	2,97	2,00	2,05	2,39	2,50	2,72	2,34
152	3,04	3,04	2,05	2,10	2,44	2,55	2,78	2,39
153	3,11	3,11	2,10	2,16	2,48	2,59	2,83	2,44
154	3,18	3,18	2,15	2,22	2,53	2,64	2,89	2,50
155	3,26	3,26	2,20	2,27	2,58	2,69	2,94	2,55
156	3,33	3,33	2,25	2,33	2,63	2,74	3,00	2,61
157	3,40	3,40	2,30	2,38	2,68	2,79	3,05	2,66
158	3,47	3,47	2,35	2,44	2,73	2,84	3,11	2,71
159	3,55	3,55	2,40	2,49	2,77	2,88	3,16	2,77



160	3,62	3,62	2,45	2,55	2,82	2,93	3,22	2,82
161	3,69	3,69	2,50	2,61	2,87	2,98	3,27	2,87
162	3,76	3,76	2,55	2,66	2,92	3,03	3,33	2,93
163	3,84	3,84	2,60	2,72	2,97	3,08	3,38	2,98
164	3,91	3,91	2,65	2,77	3,01	3,12	3,44	3,04
165	3,98	3,98	2,70	2,83	3,06	3,17	3,49	3,09
166	4,05	4,05	2,75	2,89	3,11	3,22	3,55	3,14
167	4,13	4,13	2,80	2,94	3,16	3,27	3,60	3,20
168	4,20	4,20	2,85	3,00	3,21	3,32	3,66	3,25
169	4,27	4,27	2,90	3,05	3,25	3,36	3,71	3,30
170	4,34	4,34	2,95	3,11	3,30	3,41	3,77	3,36
171	4,42	4,42	3,00	3,16	3,35	3,46	3,82	3,41
172	4,49	4,49	3,05	3,22	3,40	3,51	3,88	3,47
173	4,56	4,56	3,10	3,28	3,45	3,56	3,93	3,52
174	4,63	4,63	3,15	3,33	3,50	3,61	3,99	3,57
175	4,71	4,71	3,20	3,39	3,54	3,65	4,04	3,63
176	4,78	4,78	3,25	3,44	3,59	3,70	4,10	3,68
177	4,85	4,85	3,30	3,50	3,64	3,75	4,15	3,73
178	4,92	4,92	3,35	3,55	3,69	3,80	4,21	3,79
179	4,99	4,99	3,40	3,61	3,74	3,85	4,27	3,84
180	5,07	5,07	3,45	3,67	3,78	3,89	4,32	3,89
181	5,14	5,14	3,51	3,72	3,83	3,94	4,38	3,95
182	5,21	5,21	3,56	3,78	3,88	3,99	4,43	4,00
183	5,28	5,28	3,61	3,83	3,93	4,04	4,49	4,06
184	5,36	5,36	3,66	3,89	3,98	4,09	4,54	4,11
185	5,43	5,43	3,71	3,94	4,03	4,14	4,60	4,16
186	5,50	5,50	3,76	4,00	4,07	4,18	4,65	4,22
187	5,57	5,57	3,81	4,06	4,12	4,23	4,71	4,27
188	5,65	5,65	3,86	4,11	4,17	4,28	4,76	4,32
189	5,72	5,72	3,91	4,17	4,22	4,33	4,82	4,38
190	5,79	5,79	3,96	4,22	4,27	4,38	4,87	4,43
191	5,86	5,86	4,01	4,28	4,31	4,42	4,93	4,49
192	5,94	5,94	4,06	4,33	4,36	4,47	4,98	4,54
193	6,01	6,01	4,11	4,39	4,41	4,52	5,04	4,59
194	6,08	6,08	4,16	4,45	4,46	4,57	5,09	4,65
195	6,15	6,15	4,21	4,50	4,51	4,62	5,15	4,70
196	6,23	6,23	4,26	4,56	4,55	4,66	5,20	4,75
197	6,30	6,30	4,31	4,61	4,60	4,71	5,26	4,81
198	6,37	6,37	4,36	4,67	4,65	4,76	5,31	4,86
199	6,44	6,44	4,41	4,72	4,70	4,81	5,37	4,92
200	6,52	6,52	4,46	4,78	4,75	4,86	5,42	4,97
201	6,59	6,59	4,51	4,84	4,80	4,91	5,48	5,02
202	6,66	6,66	4,56	4,89	4,84	4,95	5,53	5,08
203	6,73	6,73	4,61	4,95	4,89	5,00	5,59	5,13
204	6,81	6,81	4,66	5,00	4,94	5,05	5,64	5,18
205	6,88	6,88	4,71	5,06	4,99	5,10	5,70	5,24

206	6,95	6,95	4,76	5,11	5,04	5,15	5,75	5,29
207	7,02	7,02	4,81	5,17	5,08	5,19	5,81	5,34
208	7,10	7,10	4,86	5,23	5,13	5,24	5,86	5,40
209	7,17	7,17	4,91	5,28	5,18	5,29	5,92	5,45
210	7,24	7,24	4,96	5,34	5,23	5,34	5,97	5,51