

Univerzita Palackého v Olomouci  
Filozofická fakulta  
Katedra psychologie

# **STRES U VOJENSKÉHO LETECKÉHO PERSONÁLU VRTULNÍKOVÉ ZÁKLADNY**



## **Magisterská diplomová práce**

Autor:  
Vedoucí práce:

**PaedDr. Bc. Jitka Pospíšilová  
doc. PhDr. Zdeněk Vtípil, CSc.**

**Olomouc  
2014**

Palacky University in Olomouc  
Faculty of Philosophy  
Department of Psychology

# **STRESS AMONG MILITARY AVIATION PERSONNEL AT THE HELICOPTER BASE**



## **Magister thesis**

Author:  
Supervisor:

**PaedDr. Bc. Jitka Pospíšilová**  
**doc. PhDr. Zdeněk Vtípil, CSc.**

**Olomouc**  
**2014**

## **Prohlášení**

Místopřísežně prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou práci na téma „Stres u vojenského leteckého personálu vrtulníkové základny“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V.....dne.....

Podpis .....

Chtěla bych upřímně poděkovat doc. PhDr. Zdeňku Vtípilovi, CSc. za vstřícnost a podnětné rady při psaní této magisterské diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala pilotům a leteckým technikům za ochotu ke spolupráci a také mému manželovi plk. gšt. v. v. Ing. Josefu Pospíšilovi za cenné připomínky.

# Obsah

Úvod	9
<b>Teoretická část diplomové práce</b>	
1. Poslání AČR	11
1.1. Současná situace AČR	11
2. Úkoly a organizace vzdušných sil AČR	12
2.1. Současný stav vzdušných sil AČR	12
2.1.1. Vrtulníkové letectvo AČR	14
3. Specifika profese vojáka AČR	15
3.1. Současná realita vojenských profesionálů AČR	16
4. Vojenský letecký personál: lidský činitel letectví	17
4.1. Organizace vojenského leteckého personálu	17
4.1.1. Výkonní vojenští letci	17
4.1.2. Pilot	18
4.1.3. Pozemní vojenský letecký personál	18
4.1.4. Inženýrská letecká služba ILS	18
4.2. Model lidského činitele SHELL	19
4.2.1. Základní články modelu SHELL	20
4.2.2. Základní rozhraní modelu SHELL	21
5. Nároky profese vojenského pilota vrtulníku	22
5.1. Výcvik a výběr pilotů	22
5.2. Pracovní prostředí a podmínky pilota	24
5.3. Psychologické aspekty letové činnosti	25
5.3.1. Pozornost	25
5.3.2. Kognitivní procesy	25
5.3.3. Senzomotorické procesy	27
5.3.4. Specifické vlivy letu na vnímání a organismus člověka	28
5.4. Požadavky na osobnost pilota	29
6. Nároky profese leteckého technika	32
6.1. Vzdělání leteckých techniků	32
6.2. Obsah práce leteckých techniků	33

6.2.1. Náplň práce leteckých techniků na bojové letce	34
6.2.2. Náplň práce leteckých techniků v letce oprav	35
6.2.3. Příslušníci ILS v řídicích funkcích	35
6.3. Pracovní podmínky leteckých techniků	36
6.4. Psychologické aspekty profese leteckého technika	37
6.5. Požadavky na osobnost leteckého technika	40
7. Stres	42
7.1. Eustres a distres	42
7.2. Vybrané teorie stresu	43
8. Determinanty stresu	47
8.1. Stresující podněty: stresory	46
8.1.1. Stresory v pracovním prostředí	49
8.2. Reakce na stres	49
8.2.1. Psychická reakce na stres	51
8.2.2. Fyzická reakce na stres	52
9. Vybrané koreláty stresu	53
9.1. Osobnostní charakteristiky	53
9.2. Strategie zvládnání stresu	55
9.3. Životní spokojenost	57
9.3.1. Pracovní spokojenost	58
10. Obecné faktory zátěže v profesi vojáka	60
10.1. Profilující stresory vojenských pilotů	63
10.1.1. Zdroje zvýšené zátěže mimo létání	63
10.1.2. Zvýšená zátěž za letu	65
10.2. Profilující stresory vojenských leteckých techniků	66
11. Faktory pracovní spokojenosti leteckého personálu AČR	69

## **Výzkumná část diplomové práce**

12. Metodologický rámec výzkumu	71
12.1. Výzkumný problém	71
12.2. Cíle výzkumu	73
12.3. Výzkumné hypotézy	75
12.4. Metodologický přístup	75



18.2.2. SUPOS – 7 a jeho koreláty	154
18.3. DŽS	155
18.3.1. Komparace souborů v životní spokojenosti	157
18.3.2. DŽS a jeho koreláty	159
18.4. SVF – 78	160
18.4.1. Komparace souborů ve strategiích zvládání stresu	162
18.5. Korelace sociodemografických proměnných a dotazníků	163
18.6. Limity výzkumu	164
19. Závěr	166
Souhrn	170
Seznam použitých zdrojů a literatury	176
Seznam příloh	185
Příloha 1: Zadání diplomové práce	186
Příloha 2: Český a cizojazyčný abstrakt diplomové práce	187
Příloha 3: Inventář pracovního stresu Spielberger (IPSS)	189



## Úvod

„V letectví víc než v jakémkoli jiném odvětví záleží na lidském faktoru, vlastně lidský faktor je všechno. To letadlo před hangárem je tak dobré, jak dobrý je člověk, který s ním létá. A ten je tak právě tak dobrý, jak dobří jsou lidé na zemi, kteří s ním pracují.“

W. A. Patterson, bývalý prezident United Airlines

Letecké systémy jsou velmi složité, ale také jednotlivé prvky těchto systémů, jako je stroj nebo člověk, jsou extrémně komplikované. Strojům v letectví vždy byla věnovaná vysoká pozornost. Výsledkem této pozornosti jsou letadla vybavená nejnáročnějšími výrobními technologiemi. Zájem o člověka a jeho možnosti a omezení vzrostl až v posledních letech.

Člověk v letectví vykonává různé profese, mezi nejvýznamnější z nich patří profese pilota a řídicího letového provozu, neboť ovlivňují bezprostřední výkon letu. Avšak ani další povolání nelze v letectví opomíjet.

Velmi důležitý je ostatní pozemní letecký personál, zejména letečtí technici, kteří se starají o spolehlivost letadel a jejich připravenost k letu. Knihy o hrdinství českých pilotů za 2. světové války se o práci těchto lidí, kteří udržují letadla v provozu, aby stroje odvedly kvalitní práci, zmiňují jen okrajově. Přitom právě letečtí technici připravují letadla s vysokou pozorností, protože i malou chybou mohou způsobit leteckou nehodu nebo katastrofu.

Lidský faktor se v letectví podílí vysokým procentem na leteckých nehodách a jejich předpokladech. Armádní letectvo i civilní letecké společnosti usilují o minimalizaci počtu leteckých nehod zapříčiněnými lidmi. V tomto směru je vhodné nejen zkvalitňovat odbornou připravenost personálu, ale také dbát o jeho psychickou pohodu. Pracovní podmínky leteckého personálu vykazují atributy silného stresu: vysoká zodpovědnost, opakovaná zátěž, časová tíseň, proměnlivé prostředí, hluk a další zvýšené nároky, proto je velmi důležité v rámci prevence lidského selhání věnovat se otázkám pracovního stresu v letectví.

Tato magisterská diplomová práce se zabývá problematikou stresu a jeho souvislostí u vojenského leteckého personálu vrtulníkové základny, konkrétně u pilotů bitevních vrtulníků a u leteckých techniků bitevních vrtulníků. Práce navazuje na bakalářskou práci, ve které jsme se zaměřili na piloty bitevních vrtulníků a zjistili jsme dominující zátěžové faktory pilotů, jejich psychický stav, životní spokojenost a preferované strategie zvládnání stresu, včetně některých zajímavých souvislostí mezi daty.

V této diplomové práci se snažíme rozšířit získané poznatky na základě prozkoumání profese leteckých techniků, s cílem také postihnout dominující faktory pracovní zátěže, zjistit informace o jejich psychickém stavu, životní spokojenosti a volbě strategií zvládnání stresu, a to včetně některých souvislostí. Chtěli bychom porovnat tyto dvě profesní skupiny v uvedených oblastech a zjistit shody a rozdíly mezi nimi.

Získané informace chceme využít v cílené psychologické přípravě včetně nácviku technik a způsobů zpracování stresu, popřípadě k nastartování změn některých stresujících pracovních podmínek. Výsledky komparace souborů využijeme k diferencovanému psychologickému přístupu k těmto profesním skupinám.

## **Teoretická část práce**

### **1. Poslání Armády České republiky**

Zajištění obrany státu a bezpečnosti jeho obyvatel je jedním ze základních a nejstarších úkolů státu, jde vlastně o veřejnou službu. Za obranu území České republiky, našeho vzdušného prostoru a infrastruktury proti vnějšímu napadení nesou odpovědnost Ozbrojené síly České republiky (ČR). Stěžejní součástí Ozbrojených sil ČR je Armáda České republiky (AČR) a její hlavní bojovou silou jsou vzdušné síly společně s pozemním vojskem.

Kromě uvedených povinností plní AČR také závazky na základě členství ČR v Severoatlantické alianci (North Atlantic Treaty Organization NATO). Z členství v NATO plyne naše odpovědnost podílet se na udržování míru a bezpečnosti v regionálním i globálním měřítku, účastnit se společných cvičení a misí. Členství v NATO však nesnímá naši prvotní odpovědnost za vlastní obranu. AČR se dále podílí na mírových operacích, záchranných a humanitárních akcích (Ministerstvo obrany ČR, 2001), (Ministerstvo obrany ČR, 2012).

#### **1.1. Současná situace AČR**

Prvním pilířem obrany ČR je dle Obranné strategie Ministerstva obrany ČR „zodpovědný přístup státu k obraně ČR a spojeneckým závazkům“ (Ministerstvo obrany ČR, 2012b, s. 7). V současné době obranné schopnosti České republiky postupně klesají a lze předpokládat, že tím dochází k nárůstu míry rizika pro občany. Vliv na pokles obranných schopností státu a současný nepříznivý stav AČR mají propady rozpočtu a nepředvídatelný rozpočtový rámec Ministerstva obrany ČR vznikající nekoncepčními škrty obranného rozpočtu. Dochází k finanční a personální nestabilitě, k podfinancování obrany státu a k nerovnoměrnému rozvoji obrany. V dlouhodobých otázkách, jako je vybudování obranného systému státu, by byla potřebná dlouhodobá a nadstranická shoda (Opluštil, 2012).

## **2. Úkoly a organizace Vzdušných sil AČR**

Povědomí o úkolech a poslání Vzdušných sil AČR je mezi nevojenskou veřejností na nízké úrovni. Hlavním úkolem Vzdušných sil AČR je obrana vzdušného prostoru státu. Úkol je zabezpečován ve spolupráci s NATO v rámci společného integrovaného systému protivzdušné a protiraketové obrany. Tento systém zajišťuje nepřetržitou obranu vzdušného prostoru členských států v době míru i v krizových situacích.

Při ozbrojeném konfliktu je úkolem vzdušných sil vybojovat vzdušnou nadvládu, poskytovat přímou bojovou podporu pozemním silám, zabezpečit mobilitu vojsk, plnit přepravní úkoly. V mírovém stavu plní Vzdušné síly AČR další úkoly v rámci Integrovaného záchranného systému IZS, letecké pátrací a záchranné služby SAR. Vzdušné síly také zajišťují speciální lety pro Policii ČR, lety pro vládu ČR a přepravu ve prospěch transplantačních center (Armáda České republiky, nedat.).

K zajištění těchto úkolů probíhá stálý intenzivní výcvik vojenského letectva AČR. K současným bojovým schopnostem našeho letectva patří „vedení obranné i útočné bojové činnosti, zjišťování, identifikace a ničení vzdušných i pozemních cílů ve dne i v noci, za všech povětrnostních podmínek, s možností utajovaného spojení odolného proti rušení“, a také „schopnost doplňování paliva za letu, plnění úkolů s předsunutými leteckými návodčími“ a jiné schopnosti (Štefánik, 2013, s. 10). Vývoj vojenského letectva směřuje od jednoúčelovosti k univerzálním bojovým letadlům a k schopnosti plnění celé škály úkolů proti vzdušným i pozemním cílům (Důbravčík, 2009).

### **2.1. Současný stav vzdušných sil AČR**

V roce 2013 došlo k další zásadní reorganizaci Vzdušných sil AČR. V tomto roce byly sloučeny dvě letecké základny. Od roku 2014 se vzdušné síly skládají ze tří leteckých základen a dvou pluků protivzdušné obrany. V rámci sloučení dvou leteckých základen vznikla nová 22. základna vrtulníkového letectva v Sedleci, Vícenicích u Náměště nad Oslavou, která převzala techniku a část personálu dvou

leteckých základen v Sedleci, Vícenicích u Náměště nad Oslavou a v Přerově. V Náměšti nad Oslavou byla zřízena nová letka pro transportní vrtulníky Mi-171/171Š a zůstala letka bitevních vrtulníků Mi 24/35. Současně došlo ke zformování a počátku fungování samostatného Velitelství vzdušných sil na Generálním štábu AČR v Praze.

Přestože příslušníci letecké základny v Přerově nesli toto rozhodnutí těžce, reorganizací alespoň částečně skončilo dlouhotrvající období nejistoty, které na mnohé vojáky působilo demotivačně. Již před třemi lety Bílá kniha o obraně avizovala zrušení jedné ze čtyř leteckých základen v ČR vzhledem k vysokým finančním nákladům, přičemž toto řešení také AČR doporučovalo NATO (Ministerstvo obrany ČR, 2011). Bohužel však rušení leteckých základen provází odliv zkušeného a vycvičeného odborného personálu. Tito vojáci se musí vyrovnávat s dlouholetou nekonceptností AČR a ztrácí motivaci dále sloužit. Velitelé se naopak snaží tyto letecké odborníky udržet, protože jejich specializace je nezastupitelná a nezbytná pro zachování letového provozu a úkolů.

Současné reformy v letectvu i celé Armádě ČR jsou kritizovány, protože jsou nikdy nekončící, málo promyšlené, bez strategických a ekonomických podkladů. Efektivita současné armády je díky neustálým a nedotaženým reformám na velmi nízké úrovni. Armáda a letectvo mají vážné ekonomické problémy, k nimž přispívá také nekompetentnost ministrů.

Nový velitel letectva L. Štefánik uvádí „po této další významné reorganizaci je klíčová stabilizace vzdušných sil a udržení schopností. I přes tyto neustálé reorganizace a nedostatek financí má české armádní letectvo stále vysoký mezinárodní kredit, je plně zapojeno do aktivit NATO nasazením v zahraničních operacích v krizových oblastech a v aliančních cvičeních“ (Štefánik, 2013, s. 10). V letectvu AČR je zásadním problémem nedostatek financí, který nejenže nedovolují zvyšovat operační schopnosti potřebným tempem, ale naopak hrozí snižování současných schopností vzdušných sil, rušení nebo odkládání projektů (Štefánik, 2013).

### 2.1.1. Vrtulníkové letectvo AČR

Vrtulník je letadlo těžší než vzduch, které je poháněno horizontálně rotujícími nosnými plochami. Vojenské vrtulníky se dělí dle účelu na bitevní a transportní nebo víceúčelové.

Bitevní vrtulníky tvoří jádro vojenského letectva, v boji jsou nenahraditelné díky své palebné a ničivé síle, rychlosti útoku a možnosti nasazení proti obrněným cílům (Masničák, 1999). Vojenské vrtulníky také poskytují leteckou bojovou podporu pozemním a speciálním silám, zabezpečují přepravu na kratší vzdálenosti, zásobují vojska, provádí vzdušné výsadky a plní další úkoly. České vrtulníkové letectvo v míru vytváří podporu výcviku leteckých návodčích FAC, spolupracuje se složkami Integrovaného záchranného systému ČR při řešení krizových situací, provozuje leteckou pátrací a záchrannou službu SAR, uskutečňuje humanitární činnosti.

České vojenské vrtulníkové letectvo je kromě vrtulníků W-3A, Mi-8 vyzbrojeno zejména transportními vrtulníky Mi-17/171Š, které jsou primárně určené pro přepravu osob a materiálu, a bitevními vrtulníky Mi-24/35 zaměřenými na bojovou podporu pozemních sil a doprovod transportních vrtulníků a konvojů.

Zatímco stroje Mi-17/171 Š mají být průběžně modernizovány a zvyšovány jejich schopnosti pro podporu speciálních operací, s dalším provozem vrtulníků Mi-24/35 se nepočítá a je plánovaný jejich postupný útlum (Štefánik, 2013), (Grohmann, 2013). Dle Bíle knihy o obraně ČR budou postupně tyto vrtulníky vyřazovány z provozu pro „nízkou balistickou ochranu, zastaralou avioniku a nejsou interoperabilní podle norem NATO“ a do schopnosti útočných bitevních vrtulníků nebude investováno (Ministerstvo obrany, 2011, s. 119), (Rašek, 2011).

Znamená to, že AČR ztratí své schopnosti v podobě bojových vrtulníků, přestože tyto vrtulníky jsou schopny plnit mnoho úkolů ve dne i v noci, za všech povětrnostních podmínek a jsou jedinou základnou pro výcvik předsunutých návodčích v noci. Navíc piloti a technici těchto vrtulníků se účastní jako „mentoři“ při přípravě příslušníků Afghánských vzdušných sil v jednotce Air Advisory Team v Kábulu.

Velitel Vzdušných sil AČR uvádí jinou vizi. „S předpokládaným útlumem vrtulníků Mi24/35 pracujeme na specifikaci strojů, které by je nahradily, preferujeme multifunkčnost, aby nový typ vrtulníku byl schopen vést bojovou činnosti i pomoc při živelných pohromách“ (Štefánik, 2013, s. 11).

Přestože dle plánu AČR mají být rozvíjeny schopnosti transportních vrtulníků Mi17/171Š, také tyto vrtulníky jsou vyřazovány z provozu z důvodu nedostatku financí na nákup náhradních dílů, provádění revizí a generálních oprav. Postupně dochází k oslabování vrtulníkového letectva jako celku. Zatím se daří armádě plnit požadované úkoly, ale jestliže se bude pokračovat vyřazování letecké techniky z provozu, bude nezbytné omezit počet a rozsah plněných úkolů (Ministerstvo obrany, 2013).

### **3. Specifika profese vojáka AČR**

V současném boji má rozhodující úlohu voják, který musí být profesionálem s potřebnými morálními, fyzickými i psychickými vlastnostmi. Musí být schopen ovládat moderní bojovou techniku a vést boj ve složitých podmínkách války. To vše klade velké požadavky na výběr, výcvik a vzdělání vojáků v odborné, speciální i všeobecné přípravě (Ředitelství výcviku a doktrín, 2004b).

Voják je vystaven vysoké psychické a fyzické profesní zátěži. Životně důležitá je pro vojáky fyzická odolnost, protože vojenské operace nebo záchranné akce mohou probíhat v různém terénu, v různých klimatických podmínkách, v horách, v lese, ve městě, ale také v pobřežních oblastech nebo v poušti. Vojáci musí být dobře fyzicky připraveni na tyto náročné podmínky.

Válka vyžaduje nejen fyzickou zdatnost a odolnost, ale také vůli a dovednost překonávat obtíže a strádání, schopnost využít své znalosti a zkušenosti a přizpůsobit je daným podmínkám, nést odpovědnost za sebe i za své spolubojovníky. K žádoucím vlastnostem vojáka patří rozhodnost, statečnost, obětavost, odolnost proti strádání, samostatnost, sebedůvěra, ukázněnost, vytrvalost. Musí se identifikovat s cíli války své armády a podporovat je i za cenu

svého života. Bojová činnost je velmi náročná psychicky, vojáci proto musí být odolní i po stránce psychické.

Důležitá je také připravenost vojáka po stránce odborné, neboť jeho úloha při ovládání zbraňových systémů a složité vojenské techniky je nenahraditelná. Stále náročnější moderní technologie vyžadují specializaci vojáků a jejich znalost odborné problematiky. Tak na jedné straně dochází k profilaci úzkých specialistů s jedinečnou a nenahraditelnou úlohou pro úzce vymezené spektrum činností, na druhé straně však vzrůstá požadavek na univerzálního vojáka schopného samostatně, dlouhodobě a kvalifikovaně plnit úkoly ve všeobecné rovině (Novotný, 1999), (Ministerstvo obrany, 2013).

### **3.1. Současná realita vojenských profesionálů AČR**

Armáda je jednou z největších zaměstnaneckých organizací v ČR se širokou škálou profesí, ale neustálé organizační změny, nestabilita, absence kariérního řádu, projevy neprofesionálního jednání, korupce a trestné činnosti směřují k nízké prestiži vojenského povolání.

Nestabilita organizačních struktur AČR vede k nízké stabilitě personálu. Flukuační faktory mají zásadní dopad na úroveň vycvičenosti, stmelení a sladění jednotek a týmů. K fluktuaci vojáků přispívá také nenaplnění jejich očekávání od služby v AČR, neobjektivní hodnocení a odměňování vojáků, chybějící systém řízení kariér, sociální nejistota, obavy o budoucnost, neřešení služebních a soukromých problémů, protekcionismus a známosti, vyhoření.

Významným motivačním faktorem ke vstupu do služebního poměru vojáka z povolání je plat v součtu se všemi příplatky. Zájem o službu v AČR ovlivňuje také zvýšená míra nezaměstnanosti v některých regionech.

K novým problémům v armádě, které přináší současná doba, patří nezkušenost zájemců o povolání vojáka s vojenským prostředím z vojenské základní služby, snižování fyzické kondice a zdravotní způsobilosti uchazečů (Ministerstvo obrany, 2013).



## **4. Vojenský letecký personál: lidský činitel letectví**

Pro vysokou bezpečnost a plynulost leteckého výcviku a provozu hraje nezastupitelnou roli zkušený a vycvičený letecký personál. Tento lidský prvek je v letectví nejpružnější a nejhodnotnější část leteckého systému. Výkon člověka však může nepříznivě ovlivnit nedostatečná kvalifikace, špatný zdravotní stav, nerozhodnost, únava a emoční nepohoda (Hrbek, Smrž, 2010).

Letectví je týmovým odvětvím, které vyžaduje komunikaci a spolupráci specialistů různých oborů. Ke klíčovým lidem vojenského leteckého personálu patří pilot letadla, který řídí letadlo, rozhoduje o vykonání letu, zná letové postupy, letové vlastnosti a výkony. Dalším významným člověkem je řídicí letového provozu, který řídí letový provoz a poskytuje požadované informace a identifikuje potencionální konflikty. K důležitým lidem v letectví patří také letecký technik, který rozumí konstrukci a systémům letadla, rozhoduje o způsobilosti letadla k provozu. Bohužel právě letečtí technici byli po řadu let opomíjenými osobami v týmu, který se stará o kvalitu letu (Beňo, Dzvonič, 2004, s. 69), (Ministerstvo obrany, 2013).

### **4.1. Organizace vojenského leteckého personálu**

Vojenský letecký personál se skládá z výkonných vojenských letců, vojenského obsluhujícího personálu a pozemního vojenského leteckého personálu. K vojenskému leteckému personálu patří také studenti, kteří se studiem a praktickým výcvikem připravují na činnost vojenského leteckého personálu.

#### **4.1.1. Výkonní vojenští letci**

K výkonným vojenským letcům řadíme vojenský personál, který přímo realizuje letovou akci. Výkonné vojenské letce u bitevních vrtulníků lze obecně rozdělit na tři základní skupiny podle odbornosti: piloti, palubní technici a palubní operátoři.

#### **4.1.2. Pilot**

Bitevní vrtulníky AČR řídí pilot velitel letadla a pilot operátor. Pilot velitel letadla má odpovědnost za provedení letu, bezpečnost letu a zajištění předletové přípravy posádky. Pilot operátor je druhý pilot, který je za letu podřízený veliteli letadla a v případě indispozice velitele přebírá řízení letadla. K jeho specifickým úkolům patří použití zbraní a výzbroje vrtulníku. K základní náplni práce pilotů patří pilotáž a zlepšování techniky pilotáže, provádění navigace a úkolů bojového použití, předcházení leteckým nehodám a předpokladům leteckých nehod (Ministerstvo obrany, 2005).

#### **4.1.3. Pozemní vojenský letecký personál**

Pozemní personál zastává v letectví důležitou roli, protože vytváří nezbytné předpoklady pro užívání letecké techniky. Pozemní letecký personál se skládá ze dvou skupin:

- Personál stanovišť leteckých provozních služeb, kam patří řídicí letového provozu
- Technický personál neboli personál Inženýrské letecké služby (ILS), který pečuje o leteckou techniku, stará se o provoz, údržbu a opravy letadel

#### **4.1.4. Inženýrská letecká služba ILS**

Hlavním úkolem Inženýrské letecké služby je zabezpečit, aby byla vojenská letecká technika provozuschopná, bojeschopná a současně vysoce spolehlivá, bezpečná a dobře připravená k plnění úkolů leteckého výcviku nebo jiných letů. Cílem péče o leteckou techniku je udržovat její závadovost na nejnižší úrovni, aby tato technika mohla být maximálně využívána (Ministerstvo obrany, 2007).

Personál ILS je tvořen leteckými techniky, kteří se vzhledem ke složitosti letecké techniky specializují na různé části letadel.

**Tab. 1:** Základní a souhrnné specializace leteckých techniků

Specializace	Souhrnná specializace
Drak a motor	
Elektrické a speciální vybavení	Avionik Systémový specialista
Letecká výzbroj	
Radiové a radiotechnické vybavení	
Organizace a řízení	

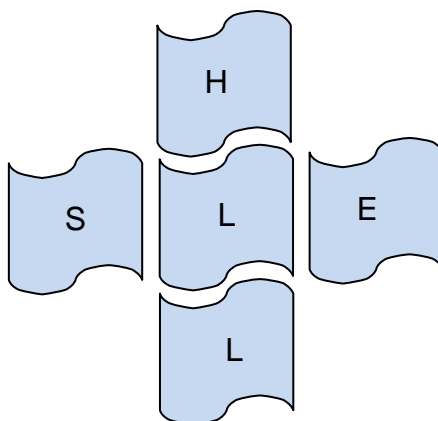
Současným trendem je sdružování specializací a snižování počtu obsluhujícího personálu. Proto se odbornosti specialista pro elektrické a speciální vybavení letadel, specialista pro leteckou výzbroj, specialista pro radiové a radiotechnické vybavení letadel slučují do jedné souhrnné specializace avionik nebo systémový specialista, který zajišťuje provoz letadel ve všech těchto specializacích.

Personálu ILS jsou přiznávány třídnosti na základě splnění stanovených podmínek, které jsou prověřovány opakovaným přezkoušením (Švec, 2009), (Ministerstvo obrany, 2007).

## 4.2. Model lidského činitele SHELL

Na člověka v leteckém systému působí mnoho faktorů. Hlavní prvky, které na lidského činitele v letectví působí, znázorňuje „model SHELL“ Edwarse a Hawkinse (in Šulc, 2004, str. 13).

**Obr. 1:** Schéma konceptu lidského činitele – model SHELL (Šulc, 2004, str. 13)



**Tab. 2:** Základní komponenty modelu SHELL Edwarse a Hawkinse (in Šulc, 2004, str. 13)

Symbol	Název	
	Anglický	Český
S	Software	Programy
H	Hardware	Stroj
E	Enviroment	Prostředí
L	Liveware	Lidé
L	Liveware	Člověk – operátor

#### 4.2.1. Základní články modelu SHELL

- **Liveware = Člověk – operátor jako centrum modelu**

Člověk je nejkritičtější a zároveň nejpružnější článkem leteckého systému. Letecký systém musí akceptovat ústřední pozici člověka včetně omezení jeho výkonnosti ve standardních podmínkách a při stresu. Vlastnosti člověka jsou ovlivněny fyzickým a zdravotním stavem, tělesnými rozměry, kvalitou smyslových a psychických funkcí. Výkon člověka je ovlivněn také jeho osobností, morálními kvalitami, odolností vůči zátěži, a také úrovní přípravy. Zatímco stroje jsou stále dokonalejší, výkonnější a rychlejší, člověk zaostává.

- **Liveware = Lidé na vnějším obvodu modelu**

Další lidé v systému vytvářejí sociálně interakční a komunikační prostředí. To je ovlivněno strukturou organizace, kvalitou velitelů, vztahy mezi vojáky, skupinovou soudržností, šířením informací.

- **Enviroment = Zevní prostředí, fyzikální vlivy ovlivňující kvalitu pracovního prostředí**

Kvalita vnějšího pracovního prostředí je ovlivněna klimatickými vlivy, hlukem, osvětlením, rizikovostí, dostupností ochranných prostředků. U letectva hraje významnou roli prostředí, ve kterém je umístěno operační letiště, a s tím související počasí: vrchovina, hory, ale také poušť nebo naopak pobřeží.

- **Hardware = Stroj: letadlo = vrtulník**

U stroje hrají roli jeho konstrukční vlastnosti a úroveň technologií, jimiž je vybaven. Kvalita vrtulníku zásadním způsobem ovlivňuje náročnost práce pilota i technika údržby. Dalšími součástmi oblasti „stroj“ jsou pracovní nástroje a pomůcky, pozemní zařízení, komunikační prostředky.

- **Software = programy**

Do této části modelu patří oblast zákonů, vyhlášek, předpisů, nařízení, směrnic a pokynů garantujících dodržování předepsaných postupů. Sem patří také oblast výuky a výcviku.

#### **4.2.2. Základní rozhraní modelu SHELL**

- **Rozhraní Liveware – Liveware**

Na tomto rozhraní probíhá sociální interakce spojená s vzájemným působením lidí na sebe. Profesní skupiny v letectví nefungují individuálně, ale ve skupinách a vlivy skupiny významně determinují chování a výkonnost jejich příslušníků.

- **Liveware – Environment**

Toto rozhraní odráží vztahy člověka a prostředí. Letecký provoz probíhá v různých klimatických podmínkách, v noci i ve dne, v časové tísní, na letištní ploše nebo v hangáru a tyto podmínky prostředí na člověka působí.

- **Liveware – Software**

Dodržování předepsaných postupů je závislé na včasnosti, úplnosti a jednoznačnosti informací, které má letecký personál k dispozici (Šulc, 2004).

## **5. Nároky profese vojenského pilota vrtulníku**

### **5.1. Výcvik a výběr pilotů**

Profese pilota klade vysoké nároky na jeho odbornou připravenost, praktické dovednosti, výkonnost a další speciální schopnosti, pilot nese zodpovědnost za svěřenou techniku a za život svůj i ostatních lidí. Proto piloti prochází velmi náročným výběrem a výcvikem.

Vojenští piloti jsou absolventi studijního programu „Vojenský pilot“ Univerzity Obrany v Brně. Před přijetím ke studiu, musí úspěšně absolvovat lékařskou prohlídku včetně psychologického vyšetření v Ústavu leteckého zdravotnictví (ÚLZ) v Praze, přijímací testy z anglického jazyka a matematiky, a také fyzické přezkoušení. Vojenský pilot je vojákem z povolání, proto musí projít základním vojenským výcvikem ve Vyškovské akademii. Vlastní odborná příprava pilotů je obsáhlá, k dosažení kvalifikace vojenského pilota musí studenti získat mnoho odborných vědomostí a dovedností (Ministerstvo obrany, 2010).

Příprava vojenských pilotů se dělí na teoretickou přípravu neboli pozemní výcvik a praktický letecký výcvik neboli letový výcvik. Oba dva typy výcviků se vzájemně podmiňují a prolínají. Příprava a výcvik pilotů probíhají v pěti etapách.

## **Pět etap výcviku pilotů:**

- **1. Etapa: Teoretická příprava**

V rámci pozemního výcviku pilotů probíhá teoretická příprava v akreditovaném studijním programu „Vojenský pilot“ na Univerzitě obrany v Brně. Teoretická příprava obsahuje studium konstrukce letadel, vybavení letadel, předpisů, meteorologie, navigace, aerodynamiky. Teoretické znalosti si piloti později dále rozšiřují při teoretickém typovém přeškolení, kdy si osvojují znalosti pro daný typ letadla. Součástí pozemního výcviku je i speciální výcvik v záchranné a výsadkové přípravě, v přežití, tělesná výchova a letecko-lékařský výcvik.

- **2. Etapa: Základní letecký výcvik**

Základní letecký výcvik se zahajuje během studia na Univerzitě obrany. Provádí se na letounech v Centru leteckého výcviku v Pardubicích (CLV). Praktický výcvik v létání dodržuje posloupnost cvičení a stanovuje minimální počet letů pro dané cvičení. Zde se ukazují skutečné předpoklady studenta k létání. Po ukončení základního leteckého výcviku se piloti dělí podle schopností a zdravotní klasifikace na piloty taktického, vrtulníkového a dopravního letectva. K leteckému výcviku se využívají lety s dvojím řízením, ale také letové a taktické simulátory a trenažery, které výcvik zkvalitňují a ekonomicky zvyhodňují.

- **3. Etapa: Pokračovací letecký výcvik**

Další etapou výcviku pilotů vojenského vrtulníkového letectva je pokračovací letecký výcvik na lehkých cvičných vrtulnících u CLV. Po splnění stanovených hodin náletu pokračují ve výcviku na určených typech vrtulníků podle potřeb AČR přímo u vrtulníkové základny letectva.

- **4. Etapa: Bojový letecký výcvik**

Bojový letecký výcvik se realizuje u leteckých základen jako výcvik pilotů za meteorologických podmínek pro let za viditelnosti a výcvik pilotů za meteorologických podmínek pro let podle přístrojů ve dne i v noci. Bojový výcvik

zahrnuje střelbu na pozemní a vzdušné cíle, využití podvěsných nebo závěsných zařízení, vyzvednutí osob, shozy materiálů. Cvičí se skupinová slétanou dvojic nebo rojů. V této fázi jsou důležité upevněné návyky pilotování a jejich rozvoj.

- **5. Etapa: Operační letecký výcvik**

Operační letecký výcvik se provádí u bojových letek s cílem připravit piloty k operačnímu nasazení. V této etapě se klade důraz na prohloubení všech získaných dovedností pilota, aby úspěšně splnil úkoly v přidělených misích. Operační výcvik se provádí formou leteckých taktických cvičení a mezinárodních leteckých cvičení NATO. Například misi v Afghánistánu předchází praktický výcvik ve vysokohorském terénu, v písčitém prostředí a nad mořem. Tam piloti plní téměř identické úkoly, které je čekají v afghánském vzdušném prostoru (Lang, 2013).

Výsledkem kvalitního výběru pilotů a jejich náročného teoretického a praktického výcviku je letecké mistrovství na základě spojení profesionální a psychické připravenosti, které umožňuje maximální využití bojové letecké techniky (Armáda České republiky, 2007), (Šulc, 1984).

## **5.2. Pracovní prostředí a podmínky pilota**

Nejvýznamnějším pracovním místem vojenského pilota vrtulníku je bezesporu kabina (kokpit) vrtulníku a její vybavení, které zabezpečuje veškerou řídicí činnost vrtulníku. Zvuková a světelná signalizace v kokpitu informuje o parametrech letu a činnosti motoru a ostatních systémů vrtulníku včetně závad. Pilot musí dokonale znát rozmístění přístrojů, signalizátorů na předních i bočních pultech, musí umět rychle vnímat a vyhodnocovat informace, které se za letu neustále mění, musí umět podle hodnot přístrojů správně určovat vzájemné vztahy mezi informacemi. Nedostatečná znalost rozmístění důležitých přístrojů a jejich pomalé nebo špatné čtení může zapříčinit nesprávné pochopení informací a vést k chybnému řešení nebo činnosti. Piloti si proto upevňují návyky ve správném a rychlém čtení hodnot přístrojů, kontrole systémů a agregátů a určování funkčních vztahů mezi hodnotami jednotlivých přístrojů a nacvičují následující reakce na tyto hodnoty (Macura, 1985).



### **5.3. Psychologické aspekty letové činnosti**

K hlavním letovým činnostem pilota patří technika pilotáže, práce s vnitřním vybavením kabiny, sledování a orientace ve vzdušném prostoru. Základem pilotáže je řízení a regulace rychlosti letadla, dodržování letového postupu, plnění aktuálního letového úkolu, navigace, monitorování velkého množství parametrů a komunikace. Během letu pilot vykonává velký počet operací, které vyžadují koordinaci pohybů, kladou nároky na rozhodování a zachování vstupních informací v paměti. To vše musí pilot zvládnout za současného působení vnějších rušivých faktorů jako je šum, vibrace, změny světla a osvětlení.

Letecká činnost není primárně fyzická práce. Má základ v komplexních smyslových a percepčních, paměťových a dalších kognitivních, ale také psychomotorických a motivačních procesech. Pro úspěšné povedení letu potřebuje pilot získat návyky sensorické, kognitivní a motorické (Šulc, 2004).

#### **5.3.1. Pozornost**

V průběhu letu je pilot vystavený informační zátěži. Proto je důležitá schopnost zaměřit pozornost, která mu umožňuje vybírat pro daný okamžik podstatné podněty a informace a ostatní ignorovat. Při pilotáži je důležitý rozsah, koncentrace a distribuce pozornosti. Kvalitu pozornosti pilota ovlivňuje jeho zkušenost, aktuální stav a věk. Vliv má také vytvoření návyků a zautomatizování procesů řízení vrtulníku. Zatímco u pilotů, kteří mají procesy řízení zautomatizovány, může docházet k odklonu pozornosti k dalším podnětům, u mladých pilotů, kteří ještě nemají vytvořeny potřebné návyky, může docházet v náročných letových situacích k překročení kapacity pozornosti. Pozornost ovlivňuje reakční čas, který se při snížené nebo rozptýlené pozornosti několikanásobně prodlužuje.

#### **5.3.2. Kognitivní procesy**

Pilot během letu přijímá velké množství informací z externích a interních zdrojů, které musí filtrovat, srovnávat s obsahem paměti a posuzovat. Na základě těchto informací se musí včas rozhodnout pro provedení akce. Vše se děje v

omezeném čase. Proto je nutné, aby měl pilot vytvořené kognitivní návyky umožňující rychlé a správné sledování hodnot přístrojů, hodnocení vzdušné situace a režimu letu. Tyto návyky zkracují dobu potřebnou pro řešení rutinních situací a uvolňují prostor pro řešení situací nových nebo méně obvyklých. Návyky dovolují pilotům odklonit pozornost od automatizovaných procesů k procesům náročnějším.

- **Čítí a vnímání**

Čítí a vnímání pilota zabezpečuje registraci a další zpracování sensorických informací. Pro pilota je nutné zaznamenávat informace z přístrojů a okolí rychle a přesně, neboť na základě nich zasahuje do řízení. Sensorické informace o parametrech letu a jejich zpracování umožňují pilotovi provádět mnoho prostorových odhadů, které jsou nutné k odhadování výšky a korigování výšky letu nad zemí, navádění letadla na přistávací dráhu a k odhadování přistávacího úhlu. Opět je velmi důležité pro létání zautomatizování procesů čítí a vnímání a vytvoření sensorických a percepčních návyků.

Pro vnímání pohybu a polohy těla za letu má velký význam zrak, který je při létání nejexponovanějším smyslem. Pilot zrakem sleduje přístroje a vnější vzdušný prostor a získává tak maximum informací o poloze vrtulníku a vnější situaci. Zrakové informace jsou dále zpracovávány. Při jejich zpracování se uplatňuje myšlení, rozhodování, paměť a pozornost (Macura, 1985).

Na přesnost zrakových vjemů mají vliv vnější rušivé faktory, jako jsou změny světla a osvětlení, hluk, šum, vibrace, dynamika letu, ztížená prostorová orientace při letu podle přístrojů, a také vnitřní vlivy organismu pilota jako je časový stres, hluk, oslnění nebo zdravotní stav. Poruchy vnímání a zpracování informací stojí v popředí příčin nehod a incidentů způsobených piloty (Šikla, 2012).

Na vnímání celkové orientace, polohy a pohybu v prostoru se podílí také vestibulární systém a proprioreceptory. Tyto systémy poskytují informace o poloze a postavení těla vůči okolí, o rovnováze, o směru tělesného pohybu, o pohybovém zrychlení a zpomalení. Právě tyto počítky jsou základem leteckého citu (Macák, Hošek, 1989).

- **Myšlení**

Myšlenkové procesy umožňují pilotovi na základě sledování přístrojů a přijímání dalších informací hodnotit vzdušnou situaci a posuzovat, zda skutečný režim letu odpovídá režimu zadanému a rozhodovat se k akci. Životně důležitá je schopnost pilota velmi rychle situaci posoudit a rozhodnout se, umět reagovat i na neočekávané změny situace. Opět je nutné vytvoření návyků pro rutinní situace a uvolnit tak myšlenkovou kapacitu pro situace nezvyklé.

- **Paměť**

Při pilotáži je aktivní krátkodobá paměť, která umožňuje kooperaci psychických procesů při provádění úkonů řízení. Nezbytná je ale také dlouhodobá paměť pro zapamatování pravidel, postupů a dovedností. Velký význam má paměť vizuální.

### **5.3.3. Senzomotorické procesy**

Pilotáž je komplexní činnost s velkým počtem operací, které vyžadují dokonalou senzomotorickou koordinaci. V průběhu složitých manévru je spočítáno až 60 akcí a reakcí za minutu. Současné provádění více činnosti je namáhavé a často stresující. Bezchybné provedení takové složité činnosti zabezpečují motorické návyky. Jsou to automatické procesy, které nevyžadují vědomou pozornost, mohou probíhat paralelně a poměrně rychle. Specifická pro řízení vrtulníku je nutnost přesné koordinace pohybů pákou ručního řízení s pedály nožního řízení (Brihcín, 1999), (Gerbert, 2006), (Sternberg, 2002).

Důležité pro udržení automatizace návyků je celkový nálet na daném typu vrtulníku, posloupnost výcviku a intenzivní pokračování výcviku, a dále kvalita a množství předběžných a předletových příprav pilotů (Macura, 1985).

### 5.3.4. Specifické vlivy letu na vnímání a organismus člověka

Funkce vestibulárního systému člověka je optimálně nastavena pro pohyb ve vzpřímené poloze při malém zrychlení. Při létání se člověk pohybuje v třírozměrném prostoru, který vestibulární systém promítá do situace, na které je uzpůsoben. To vede k poruchám vnímání. Některé polohy a pohyby vrtulníku nebo rozpor podnětů z vestibulárního aparátu s vjemy ostatních smyslů mohou vyvolat nevolnost a závrať (Macák, Hošek, 1989).

- **Hypoxie a hyperventilace**

K závažným poruchám, které mohou ohrozit bezpečnost letu, patří hypoxie, která vzniká při nedostatečném zásobení krve, buněk a tkání kyslíkem. Nejčastěji se hypoxie projeví poruchou fungování tělesných systémů, které potřebují velké množství kyslíku, tedy systému dýchacího nebo nerovového. Další poruchou je hyperventilace, která vzniká při zvýšené frekvenci a hloubce dechů. Hyperventilace může být reflexní nebo volní, ale také emoční, vyvolaná strachem, napětím, bolestí. Při obou těchto poruchách dochází u pilota k poruchám logického myšlení, zhoršení smyslového vnímání a pohybové koordinace, při těžším postižení vznikají křeče svalů a ztráta vědomí (Háčík, 2006).

- **Percepční iluze**

Dynamické vlivy letu mohou měnit vnímání do té míry, že ovlivňují činnost pilota. Během letu mohou vznikat percepční iluze, kdy pilot vnímá jevy, které ve skutečnosti neexistují. Ty nejsou vázané na určitou část letu a objevují se v různých režimech letu.

U pilotů může dojít vlivem přetížení ke zrakovým iluzím, kdy pilot má klamný pocit větší vzdálenosti od povrchu země nebo od jiného vrtulníku při skupinovém letu. Při vestibulárních iluzích, které jsou nejčastější příčinou leteckých nehod, dochází ke ztrátě prostorové orientace. Při rotačním pohybu vrtulníku, který vyvolává rychlý pohyb hlavy, vznikají pocity závratě neboli Coriolisova iluze. Během letu může dojít i k tomu, že signály z různých smyslů si odporují (Háčík, 2006), (Fárová, 2009).

Je důležité, aby piloti byli na tyto jevy připraveni a uměli funkce vestibulárního systému trénovat a stabilizovat. V rámci ÚLZ je pilotům demonstrován vliv hypoxie v podtlakové komoře a některé iluze na prostorovém dezorientačním trenažéru.

#### **5.4. Požadavky na osobnost pilota**

Úspěšnost pilota při letové činnosti je podmíněna kromě vojensko-odborných kvalit a potřebnou úrovní psychických funkcí i osobnostními faktory, jeho temperamentovými, motivačními a charakterovými vlastnostmi.

Důležitá vlastnost pilota je psychická odolnost a schopnost vyrovnávat se se zátěžovými podmínkami v kokpitu i mimo něj. Tlak odpovědnosti na pilota je velký. Během letu pilot odpovídá za provedení letového úkolu, za svěřenou techniku, za lidi. Pilot ve vedoucí funkci má navíc na starost své podřízené a jejich připravenost.

Pilot musí podávat spolehlivý a stabilní výkon. Pilot by měl mít nižší tendenci k prožívání úzkosti v napjatých situacích než běžná populace, vykazovat nižší závislost na emocionálních prožitcích, větší schopnost využít rozumovou kapacitu v emočně vypjatých situacích, větší schopnost dosahovat cílů i v podmínkách silného rozrušení a vyšší schopnost využívat seberegulace včetně záměrné volní regulace.

Důležité pro profesi pilota je aktivita a samostatnost při řešení problémů, orientace ve velkém množství informací a schopnost rychle najít a definovat podstatu složitějších problémů, skloubení analytického a kreativního myšlení. Pilot by měl znát své slabé a silné stránky, měl by se umět poučit z chyb, být schopen a ochoten k celoživotnímu učení, vzdělávání a sebezdokonalování (Kubálek, 1984).

V armádním výzkumu definovali sami piloti důležité vlastnosti pro kvalitní výkon profese vojenského pilota. Uvádíme je v následující tabulce v pořadí podle významnosti dle pilotů.

**Tab. 3:** Nejdůležitějších 15 vlastností pilota dle hodnocení pilotů v pořadí dle důležitosti (Oddělení výzkumů AČR, 1998, s. 46)

15 nejdůležitějších vlastností pilota dle názoru samotných pilotů	
1.	Schopnost samostatně se rozhodovat
2.	Dobrá psychická kondice
3.	Rozlétanost, trénovanost
4.	Odpovědnost
5.	Sebekázeň, sebekontrola, vnitřní disciplína
6.	Sebedůvěra, důvěra ve vlastní schopnosti
7.	Realistický pohled na své schopnosti, odhad „na co mám“
8.	Dobrá fyzická kondice
9.	Obětavost, schopnost myslet na druhé
10.	Schopnost stále se učit nové věci
11.	Znalost cizích jazyků
12.	Schopnost podřizovat se rozkazům
13.	Schopnost spolupráce s ostatními, cit pro druhé lidi
14.	Vzdělání, celkový rozhled
15.	Schopnost vyrovnat se se zklamáním

V následující tabulce uvádíme psychické předpoklady pro povolání pilota, které byly určeny na základě vědeckých metod.

**Tab. 4:** Kognitivní a osobnostní vlastnosti pilota dle Gerberta (Gerbert, 2006, s. 238)

Vlastnosti pilota	
Kognitivní vlastnosti	Osobnostní vlastnosti
Koncentrace	Spolupráce
Obecná inteligence	Sebevědomí
Matematické schopnosti	Flexibilita/adaptace
Pozorovací a paměťové schopnosti	Plánovací a organizační schopnosti
Technické porozumění	Rozhodné chování
Prostorová představivost	Odolnost proti zátěži
Schopnost distribuce pozornosti	Připravenost k výkonu
Opatrnost a přehled	Letecká motivace
Schopnost vícenásobné činnosti	Schopnost sociální integrace
Rychlá automatizace	Schopnost vedení
Pokrok ve výcviku	
Schopnost psychomotorické koordinace	
Rozhodnost jednání	

U pilotů se vyskytují také vlastnosti, které jsou pro výkon tohoto povolání nevhodné. K takovým nežádoucím vlastnostem patří nedisciplinovanost, neschopnost podřídit se autoritě, potřeba prosadit se, impulzivita, tendence zbytečně riskovat, pocit nezranitelnosti, nereálná sebejistota, potřeba imponovat, sklony k dobrodružství, exhibicionismus, nízká odpovědnost, egocentrismus nebo kompenzace pocitu méněcennosti a rezignace (Hinkelbein, Neuhaus, 2009).

## 6. Nároky profese leteckého technika

V předchozím textu jsme uvedli, že vojenští letečtí technici jsou příslušníky Inženýrské letecké služby (ILS). Personálu ILS je přidělena letecká technika, v našem případě jsou to bitevní vrtulníky, a tento personál odpovídá za jejich uložení, údržbu, provozuschopnost a připravenost k použití. Bitevní vrtulníky patří mezi letadla, která jsou poháněná horizontálně rotujícími nosnými plochami.

Jednotlivé vrtulníky jsou přiděleny konkrétním „technikům letadel“ do materiální péče. Všechny práce dalších techniků specialistů na vrtulníku jsou vykonávány jen se svolením technika letadla a zapisují se do deníku přípravy letadla.

Letečtí technici jsou zodpovědní za technický stav přidělených vrtulníků, provádí jejich údržbu, kontrolu, opravy, seřizování, čištění. Jejich povinností je udržovat vrtulníky ve stavu připravenosti k provozu i k boji a zabezpečovat jejich provoz. Letečtí technici pracují buď přímo v provozu na letkách, nebo mohou působit v letce oprav letecké techniky. Letečtí technici, kteří zastávají řídicí pozice ILS, pracují v kancelářích štábu letecké základny.

### 6.1. Vzdělání leteckých techniků

Teoretické a praktické vzdělání a průprava leteckých techniků se stále více specializuje. Zájemci o tuto profesi vstupují do armády po ukončení středoškolského vzdělání s maturitou. V AČR pokračuje jejich odborné vzdělávání ve výcvikových centrech Velitelství výcviku – Vojenské akademii Vyškov v Oddělení přípravy ILS. Vzdělávání je zaměřené na získání znalostí a praktických návyků potřebných k výkonu profese leteckého technika. Učí se zde rozumět konstrukci letadel, znát činnost a údržbu draku a motoru, vrtule a dalších částí vrtulníku, seznamují se s elektrickým, radiovým a radiotechnickým vybavením letadel a se systémy letecké výzbroje a se záchrannými prostředky. Poznávají základy aerodynamiky a elektrotechniky, učí se praktické postupy údržby, potřebnou legislativu i angličtinu.



Postupně se specializují na konkrétní typ letecké techniky, jejich technické dovednosti a znalosti jsou prohlubovány a technici jsou připravováni k vykonání zkoušky a získání odbornosti specialisty ILS. Úspěšné absolvování této zkoušky je podmínkou pro udělení Průkazu způsobilosti, který opravňuje k práci na příslušné letecké technice v rozsahu odbornosti. Průkaz vydává Odbor vojenského letectví. Začínajícím technikům pak po všech stránkách pomáhají příímí nadřízení. Během své profesní dráhy specialisté ILS procházejí přeškolením pro práci na jiných typech letecké techniky podle potřeb AČR (Armáda ČR, 2007).

Oddělení přípravy ILS ve Vyškově má k dispozici moderní výcvikovou halu s výpočetní technikou a interaktivními výukovými programy, leteckými simulátory a dalším vybavením pro praktický výcvik odborností ILS. V této hale se připravují letečtí technici v podmínkách srovnatelných s realitou skutečného provozu letecké techniky. Praktická část výcviku k údržbě vrtulníků Mi – 24/35 se koná i přímo v provozu na letecké základně.

Část odborných leteckých techniků je vzdělaná vysokoškolsky. Vysokoškolské vzdělání příslušníků ILS nabízí například Univerzita obrany Brno v rámci specializovaných studijních programů na Katedře leteckých elektrotechnických systémů, Katedře letectva a Katedře letecké a raketové techniky Fakulty vojenských technologií (Švec, 2009), (Fakulta vojenských technologií UO, n. d.).

Ze svých odborných znalostí je personál ILS přezkušován také u leteckého útvaru, a to hned při nástupu k leteckému útvaru, poté před povolením samostatné práce na letecké technice a následně pravidelně jednou za rok z typové odbornosti vzhledem k typu obsluhované letecké techniky. Přezkušován je také při přidělování a obhajování třídy pozemního vojenského leteckého personálu.

## **6.2. Obsah práce leteckých techniků**

Úkolem Inženýrské letecké služby je provádět inženýrské letecké zabezpečení (ILZ) provozu letecké techniky. Konkrétní obsah práce na letecké technice je rozdílný u techniků na bojové letce, techniků zařazených v letce oprav letecké techniky a leteckých techniků na řídicích funkcích.

### **6.2.1. Náplň práce leteckých techniků na bojové letce**

Technici na bojové letce připravují leteckou techniku bezprostředně k letu a ošetřují ji po letu. Tuto práci vykonávají především venku na stojánkách. Technické přípravy vrtulníků k letu se průběžně účastní také piloti, kteří si kontrolují správnost a kvalitu přípravy stroje.

#### **Letečtí technici provádí následující druhy příprav letecké techniky:**

- **Předběžná příprava**

Předběžná příprava je základní příprava techniky k létání, provádí se během celého pracovního dne. V praxi se zpravidla uskutečňuje na začátku týdne, den stanovuje velitel útvaru.

- **Předletová příprava**

Předletovou přípravu vykonávají technici bezprostředně před létáním. Technici vrtulník prohlédnou, odstraní poruchy zjištěné při prohlídce, kontrolují a doplňují palivo, speciální kapaliny a plyny v soustavách letadla, nastavují výchozí údaje do navigačních, zaměřovacích a dalších systémů, vyzbrojují letadla leteckou municí, umísťují na letadlo snímatelné vybavení a kontrolují připravenost letadla podle úkolu. Jakmile všichni specialisté ukončí přeletovou přípravu vrtulníku, vyplní technik letadla „deník přípravy letadla“ a hlásí připravenost služebním postupem. Posádka vrtulníku si připravenost zkontroluje a podepíše v deníku letadla jeho převzetí.

- **Příprava k opakovanému letu**

Tato příprava se uskutečňuje mezi jednotlivými lety. Její postup je obdobný jako u předletové přípravy. Případné poruchy, které vznikly během letu, odstraňuje letecký technik - specialista příslušné odbornosti. Nová posádka letadla si opět zkontroluje připravenost techniky k letu a podepisuje převzetí do deníku letadla.

- **Poletová příprava**

Poletová příprava se provádí po skončení létání a zahrnuje poletovou prohlídku letadla, odstranění závad, naplnění palivem, oleji, speciálními kapalinami a plyny, vyzbrojení leteckou municí podle rozkazu velitele útvaru. Všechny provedené práce se zapisují do deníku letadla. Technici po skončení prací na letecké technice letadla očistí, uklidí pracoviště a letadla oplachtují.

- **Příprava na sezónní provoz**

Příprava na sezónní provoz se provádí dvakrát za rok, jednou při přechodu letecké techniky na zimní provoz, podruhé při přechodu na provoz letní (Ministerstvo obrany, 2007).

### **6.2.2. Náplň práce leteckých techniků v letce oprav letecké techniky**

Pracovní skupiny techniků, které spadají pod letku oprav letecké techniky, vykonávají revize a závažnější opravy letadel, předepsané a periodické práce na letecké technice, provádějí změny na letecké technice. Pracují v prostředí hangáru a dílen. Periodické práce na letecké technice mohou být buď „hodinové“, které se provádí po nalétání určitého počtu hodin, nebo „dobové“, které se vykonávají po uplynutí určité lhůty, většinou u letecké techniky, která je uložena a nelétá.

Technici v letce oprav zajišťují údržbu a opravy palubních komplexů, motorů, speciálního vybavení a zařízení letadel dle své odbornosti. Vykonání jednotlivých operací potvrzují tito specialisté do protokolu o předepsané práci a do deníku přípravy letadla. U bitevních vrtulníků Mi 24/35 mohou provádět jednotlivé druhy příprav, prací a oprav pouze příslušníci ILS, kteří mají oprávnění obsluhovat daný typ techniky a jsou určeni velitelem.

### **6.2.3. Příslušníci ILS v řídicích funkcích**

Letečtí technici v řídicích funkcích mají zpravidla vysokoškolské vzdělání spojené s širokými odbornými znalostmi a dlouholetými zkušenostmi. Tito vedoucí pracovníci ILS řídí přípravu letecké techniky, kontrolují její připravenost k létání a

organizují pozemní provoz letecké techniky. Věnují se komplexnímu zajišťování, koordinaci a řízení provozu a oprav letecké techniky, podílí se na vydávání odborných leteckých předpisů, ověřování technologických postupů, tvorbě koncepcí provozu letecké techniky. Vykonávají řídicí, inspekční a kontrolní činnosti. Navrhují a realizují opatření ke zvýšení spolehlivosti, provozuschopnosti a bezpečnosti letecké techniky (Ministerstvo obrany, 2007).

### **6.3. Pracovní podmínky vojenských leteckých techniků**

Práce související s technickou údržbou jsou rozmanité jak z hlediska potřebných znalostí a dovedností, tak z hlediska prostředí, v nichž se provádějí. Povolání leteckého technika může být vykonáváno v leteckých hangárech a dílnách, ale také venku na letištní ploše. Každopádně je třeba při výkonu této profese počítat s hlučností, nečistotami a mastnotou, s těžko přístupnými objekty práce, s vlivy měnícího se klimatu a se směnným provozem.

Obvyklým pracovním místem leteckých techniků je letadlo. Při pracích na letadle stojí technik na plošinách, žebřících nebo schůdcích bez spolehlivého jištění, pracuje převážně ve vnucené a strnulé poloze těla, svalová zátěž je rozložena nerovnoměrně a může být spojená s potížemi s bederní nebo krční páteří. Déletrvající práce na letadle může vyvolávat celkovou únavu a únavu očí, pocity podráždění a bolesti hlavy (Dziaková, 2009).

Při demontáži a montáži letadlových částí během oprav nebo jiných prací na letecké technice je nutno vyloučit upadnutí náradí a drobných součástek, jako jsou šrouby nebo matice, do letadla. Technik musí zamezit také vniknutí pracovních kapalin, prachu, vody nebo sněhu do letadlových spojů a částí. K tomu účelu je nezbytné, aby používal různé ochranné prostředky, jako jsou sítky, krytky a další prostředky.

Technici na vrtulníkových letkách pracují nejčastěji venku na stojánkách určených ke stání letadel. Jsou zde vystaveni rozmanitým klimatickým podmínkám, jejich pracovní prostředí je ovlivněno ročním obdobím a denní dobou. V letních dnech to může být intenzivní sluneční záření, naopak při nočním létání je údržba letadla prováděná ve tmě při umělém osvětlení. Proměnlivá teplota,

vlhkost, viditelnost, proudění vzduchu a srážky významně ovlivňují pracovní komfort těchto leteckých techniků.

Naopak letecké hangáry při letce oprav letecké techniky mají stabilní klimatické prostředí a větší fyzický komfort, ale může zde být horší osvětlení. Při údržbě a kontrole vrtulníky tak vznikají problémy při pracích na spodních částech trupu.

K rizikovým faktorům pracovního prostředí techniků patří intenzivní hluk z leteckých motorů a nárazový hluk z radiové komunikace. Při údržbě letadel se také nelze vyhnout kontaktům s toxickými i jinak pro lidský organismus nebezpečnými materiály, jako jsou pohonné hmoty, maziva, tmely, plnidla a další chemické látky, ohrožující pro zdraví jsou také výpary. Důležité je proto dodržování bezpečnostních pravidel leteckými techniky, používání ochranných prostředků, udržování pořádku na pracovišti a v neposlední řadě také znalost zásad první pomoci (Šulc, 2004), (Ministerstvo obrany, 2007).

#### **6.4. Psychologické aspekty profese leteckého technika**

Profese leteckého technika je různorodá vzhledem k odlišným odbornostem techniků a stupňům těchto odborností, a také vzhledem k různému pracovnímu prostředí. Obecně však se jedná spíše o práci fyzickou spojenou s nároky na myšlenkové a další psychické procesy. Letecký technik ke své práci potřebuje dobré zdraví a fyzickou zdatnost, kvalitní funkci smyslových orgánů, především zraku a sluchu. Dalšími předpoklady pro úspěšný výkon profese je manuální zručnost, technické myšlení, rychlost úsudku a velmi důležitý je zájem o leteckou techniku (Švec, 2009).

- **Pozornost**

Činnost u leteckých přístrojů vyžaduje schopnost zpracování většího množství složitých informací spojené s vysokou koncentrací a nutností delšího soustředění pozornosti. Technici musí být schopni koncentrovat pozornost na předmět činnosti i při rušivých okolnostech.

Podstatné pro kvalitu práce leteckého technika je postupné zautomatizování opakovaných prací na letecké technice a vytvoření pracovních návyků. K zautomatizování činností vede praxe, automatické procesy neredukují kapacitu pozornosti dostupnou pro jiné úlohy. Na základě zdokonalení pracovních dovedností a zautomatizování prací může člověk podávat přesný a stabilizovaný výkon, jeho úkony jsou rychlé, přesné a jisté, je schopen přepojovat svou pozornost na paralelně vykonávané činnosti. Paradoxně se však chyby vyskytují častěji u stereotypních, jednoduchých a únavných úkonů.

Úkony, které nejsou zautomatizované, vyžadují vědomou kontrolu a soustředění, probíhají sériově, tedy krok za krokem, trvají po delší dobu, ale jsou flexibilní. Při častém opakování úkonů dochází k jejich naučení a zlepšení výkonu, ale je velmi obtížné je modifikovat. Řada automatických procesů začíná jako kontrolované, automatizují se až po nějaké době (Sternberg, 2002), (Eysenck, Keane, 2008).

Jakékoliv vyrušování leteckých techniků při práci hovorem, hlukem nebo návštěvami, pro které je prohlídka leteckého hangáru velmi atraktivní, působí na jejich práci negativně.

- **Čítí a vnímání**

Nejdůležitějšími smysly leteckého technika jsou zrak, sluch a hmat. Předpokladem pro práci leteckého technika je nepoškozená schopnost vidění a přesné vizuální vnímání, které je ovlivněné ostrostití zraku, viděním za snížené viditelnosti, schopností akomodace, barevným a prostorovým viděním, pohyblivostí očí, zorným polem, citlivostí na oslnění.

Zrak techniků je namáhán a přetěžován zaměřováním a zaostřováním na technické detaily, které musí dobře rozeznat i ve stínu nebo přitmě. Nároky na zrak kladou také vizuální technická zařízení. Zrak technika se musí adaptovat na proměnlivé světelné podmínky nebo nedostatečné osvětlení. Při dlouhém namáhání zraku se objevuje zraková únava, projevující se pálením očí, dvojitým viděním nebo rozmazaným a neostrým viděním, bolestmi hlavy. Tyto potíže ovlivňují pohodu a pracovní výkon, brzdí motivaci a odvádějí pozornost od práce.

Začínající technici, kteří nemají ještě zautomatizované pracovní návyky, potřebují více času na zpracování vizuálních podnětů, jejich funkční zorné pole je menší, nemají schopnost anticipace, neumějí vyčlenit relevantní informace. To vše se ještě zhoršuje při stresu. Praxí a věkem se zvyšuje zkušenost technika, ale také snižují sensorické schopnosti včetně akomodace oka, dochází k horšímu rozlišování drobných detailů a k vyšší únavě při dlouhodobém sledování jednoho bodu.

Sluch leteckého technika je vystavený vysoké zátěži, hluk je jedním z nejvýznamnějších zátěžových faktorů v této profesi, proto se letečtí technici chrání sluch ochrannými pomůckami. Vysoká hlučnost pracovního prostředí a poškození sluchu může vést k přeslechům, nedorozuměním a v konečném důsledku i k závadám.

Přesnost smyslového vnímání může destabilizovat počasí, osvětlení, stres, oslabené zdraví. A právě nepřesné vnímání je zdrojem mnoha chyb v této profesi a stojí v popředí příčin leteckých nehod a incidentů způsobenými leteckými technikami (Šulc, 2004).

- **Paměť**

Ve své dlouhodobé paměti má letecký technik uloženy odborné znalosti, ale také předepsané postupy údržby a oprav. Je důležité, aby si technik dobře pamatoval metody, technologie, normy a pokyny stanovené v údajích pro údržbu. Musí si také zapamatovat si a zautomatizovat pracovní postupy. Musí přesně vědět, které nástroje, nářadí, měřidla zařízení má využít při opravách a revizích. Aby nedocházelo k chybám v důsledku selhání paměti, je nezbytné si v pravidelných intervalech osvěžovat předepsané postupy údržby a konfrontovat své znalosti s psaným textem příslušných směrnic.

- **Myšlení**

Letečtí technici diagnostikují technický stav a závady letadel, tyto závady lokalizují a odstraňují za použití předepsaných přístrojů a prostředků. Důležitá je schopnost technika nejen poruchy a závady vyhledat, ale také je analyzovat, umět

rozpoznat příčiny problémů a využít svých teoretických i praktických znalostí pro řešení problémů. Při analýze a řešení technických problémů využívá svých zkušeností, odborných znalostí i své kreativity.

Letecký technik se potřebuje dobře orientovat v servisní a technologické dokumentaci, aktivně v ní hledat a čerpat informace a údaje potřebné pro servis, revizi a opravu letadel a tyto informace využívat v praxi. Potřebnou dokumentaci sám také vede. Musí se orientovat ve větším množství informací, umět rozlišit podstatné od nepodstatného.

Technik musí zvládat svou práci plánovat a organizovat, rozhodovat se na základě priorit, svůj pracovní čas efektivně využívat. Měl by umět přemýšlet o nadcházejícím úkolu, předvídat, jaké překážky se mohou vyskytnout. Pro spolehlivý výkon v této profesi je důležité je nenechat si vnutit práci pod časovým tlakem a dodržovat potřebný čas na jednotlivé pracovní operace a jejich kontrolu.

- **Senzomotorické procesy**

Letecký technik musí být manuálně zručný, musí umět používat různé nástroje, přístroje a nářadí a zvládnout pečlivou a přesnou práci s drobnými součástkami a nástroji. Většinu času pracuje na letadle, proto také musí být schopen dostat se na místo opravy a po potřebnou dobu tam zůstat.

Letectví patří mezi profese s různým pracovním rytmem, patří k němu také periody prázdnoty u techniků, kteří připravují letadla k bezprostřednímu letu. U leteckých techniků však nesmí dojít k falešnému pocitu bezpečí, který snižuje rychlost reakcí, protože kdykoliv může být přerušena náhlou situací.

## **6.5. Požadavky na osobnost leteckého technika**

U leteckých techniků je nutné přesné dodržování pravidel údržby letecké techniky a všech opatření k zajištění spolehlivosti letecké techniky. Svou činnost na letecké technice musí provádět velmi pečlivě, práci si musí umět dobře naplánovat a řídit, a přistupovat k ní s tvořivostí (Ministerstvo obrany, 2007).



K úspěšnému výkonu své profese potřebuje odpovídající osobnostní vlastnosti, základem je zapálení leteckého technika pro letadla a jejich provoz.

Letečtí technici jsou lidé motivovaní ke své práci zájmem o leteckou techniku a práce na zcela výjimečných strojích, kterými letadla jsou, je baví. Jejich motivaci zvyšuje odbornost a zvláštnost této činnosti, znalost vykonávaných prací, možnost profesního růstu.

Letecký technik nesmí udělat chybu, protože by to mohlo někoho stát život. Vzhledem k bezpečnosti letového provozu a výcviku jsou důležitými osobnostními vlastnostmi zodpovědnost a smysl pro povinnost. Ty jsou u naprosté většiny zaměstnanců v letectví trvalou součástí jejich osobnostní výbavy. Dále je pro toto povolání nutná sebekázeň, dodržování pravidel a předepsaných postupů údržby. Důležitá je také pečlivost, sebekontrola, systematická, vůle, schopnost respektovat a dodržovat stanovené normy a postupy, zachovávat čistotu a bezpečnost, spolehlivost a odolnost techniků proti stresu. Tato práce klade nároky na zvládnutí emocionálního vypětí, technik musí být schopen akceptovat změny a tlaky a umět se s nimi vyrovnat.

Letecký technik by měl být na jedné straně aktivní a samostatný, nést zodpovědnost za svou práci, schopný posoudit kvalitu své práce, identifikovat a napravovat své nedostatky, důvěřovat svým schopnostem. Na druhé straně však musí být týmovým hráčem se schopností dobré komunikace s ostatními, protože příprava letecké techniky k létání, její údržba a oprava je práce týmová. Základem této profese je vzájemná kontrola při předcházení chybám, podpora a komunikace, která klade nároky na komunikační dovednosti techniků. Při práci na letecké technice spolupracují, vzájemně komunikují a řeší problémy různé odbornosti techniků, kteří si letadlo si předávají po vykonání svého dílu práce, přičemž všichni mají společný cíl: spolehlivý stroj bez závad. Stejně tak je důležitá komunikace a spolupráce techniků s piloty, mezi piloty a techniky musí panovat vzájemná důvěra a respekt.

## 7. Stres

Proměnlivost života klade nároky na schopnost člověka adaptovat se na měnící se podmínky a okolnosti. Jestliže nároky života převyšují adaptační možnosti člověka, jeho organismus se aktivizuje a vzniká stres, v češtině mluvíme také o zátěži, napětí nebo tlaku. Určitá míra stresu je pro život potřebná, zlepšuje soustředění, paměť, mobilizuje energii a zlepšuje výkon. Nadměrná míra stresu však působí nepříznivě a výkon oslabuje (Praško, 2005), (Hladký, 1993).

Dle Hartla a Hartlové je stres „fyziologická odpověď organismu na nadměrnou zátěž neúnikového druhu, která vede ke stresové reakci“ (Hartl, Hartlová, 2010, s. 555).

Dle Nakonečného „stres - zátěž vzniká, když jsou organismus a psychika jedince vystaveny ztížené adaptaci nebo když je adaptace nemožná“ (Nakonečný, 2000, s. 159).

Každý člověk reaguje stresem na něco jiného, velký význam má subjektivní vnímání situace. S vnímáním zátěže a reakcí na zátěž úzce souvisí také psychický stav člověka. Dobrý psychický stav vede k vyšší psychické pohodě a k vyšší toleranci zátěže. Dle Křivohlavého je důležitý „poměr mezi mírou stresogenní situace a silou danou situaci zvládnout“. Stres nastává, jestliže „míra intenzity stresogenní situace je vyšší, než možnosti a schopnosti daného člověka tuto situaci zvládnout“ (Křivohlavý, 2001, s. 170).

### 7.1. Eustres a distres

Eustres a distres jsou dvě podoby stresu. Eustres je mírný nebo přiměřený stres, který je spojen spíše s pozitivními emocemi. Takový stres vede k vyšší odolnosti člověka. Eustresové stimulace nemají silný a dlouhotrvající vliv na aktivační systémy organismu jako distres.

Distres je emočně negativní stres, který je pro organismus špatný a nepříznivý. Nejčastějšími zdroji distresu jsou spěch a nedostatek času, mnoho úkolů, existenční nejistota, hluk a sociální konflikty (Andrštová, 2012),

(Nakonečný, 2000). Pojem stres je chápán nejčastěji jako negativní distres. Stejně tak přistupujeme k pojmu stres v naší diplomové práci.

## **7.2. Vybrané teorie stresu**

Za zakladatele teorie stresu jsou považováni W. B. Cannon, H. Selye a R. S. Lazarus. W. B. Cannon, H. Selye jsou představiteli biologického pojetí stresu, R. S. Lazarus je představitel psychologického pojetí stresu.

Americký fyziolog Walter B. Cannon zkoumal fyziologické změny organismu při zátěži, vytvořil koncepci homeostázy a poplachové reakce. Poplachová reakce vede k aktivaci autonomního nervového systému, k mobilizaci organismu a k reakci útok nebo útek.

Hans Selye je zakladatelem „kortikoidního pojetí stresu“. Stres definuje jako „charakteristickou fyziologickou odpověď na poškození a ohrožení organismu“. Tato fyziologická reakce organismu na zátěž je nespecifická, neboť bez ohledu na druh zátěže se objevuje stále stejný obraz (in Křivohlavý, 2001, s. 166). Stabilní vzor odpovědí organismu na ohrožení nazval Selye „GAS“ (Obecný adaptační syndrom), který probíhá ve třech fázích:

### **Fáze GAS:**

- **„Fáze poplachové reakce“**

V této fázi dochází k aktivaci sympatického nervového systému a mobilizaci všech obranných možností organismu. Zvyšuje se množství adrenalinu v krvi a organismus je připraven k reakci „boj nebo uteč“.

- **„Fáze rezistence“**

Ve fázi rezistence se organismus se stresem vyrovnává dostupnými prostředky a snaží se stresu přizpůsobit. Délka rezistence je závislá na síle stresoru a bojeschopnosti organismu, pokud jsou síly vyrovnané, boj trvá déle, přičemž dochází ke zhoršování stavu organismu.

- **„Fáze vyčerpání“**

Vyčerpání nastává, jestliže je stresor silnější než organismus. V této fázi se aktivuje parasympatický systém, dochází k poškození imunitního systému, organismus zátěži podléhá a hroutí se (in Křivohlavý, 2001, s. 166).

Český lékař Josef Charvát chápe stresovou situaci jako významnou odchylku od běžného stavu organismu, která může ohrozit zdraví. Mírný stres vede k adaptaci organismu, ke zlepšení výkonu a k aktivnímu životu. Silný stres vyžaduje tolik energie organismu, že naruší jeho stav a vede k jeho zhroucení (Charvát, 1969).

Richard S. Lazarus položil hlavní důraz při svém pojetí stresu na kognitivní procesy při zvládnání těžkostí, jeho teorii řadíme mezi kognitivní teorie stresu. Vytvořil „model dvojího zhodnocování situace v ohrožení“ (in Křivohlavý, 2001, s. 168).

#### **Model dvojího zhodnocování situace v ohrožení:**

- **„Prvotní zhodnocení situace“**

Při prvotním zhodnocení situace člověk hodnotí situaci z hlediska ohrožení jeho existence, zdraví, ale i pověsti nebo sebehodnocení. Zvažuje nejen aktuální stav, ale také důsledky situace. Výsledkem hodnocení je vnímání situace jako pozitivní, stresující nebo nepodstatné.

- **„Druhotné zhodnocení situace“**

Při druhotném zhodnocení situace se člověk zaměřuje na zdroje ke zvládnutí stresující situace. Hodnotí své možnosti situaci zvládnout, své schopnosti obrany nebo útoku a strategie útoku (in Křivohlavý, 2001, s. 169).

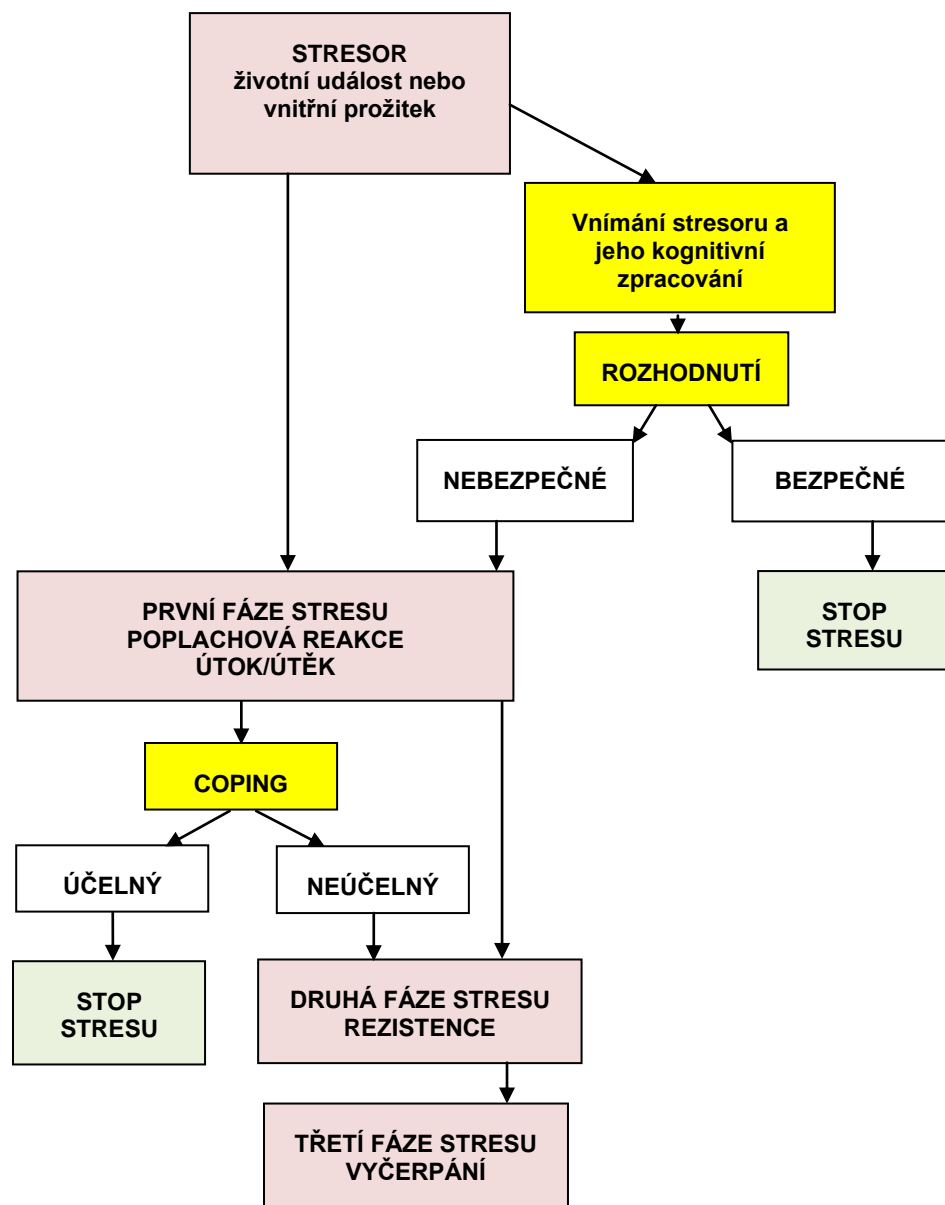
Dle kognitivních teorií stresu hraje významnou roli kognitivní hodnocení podnětu. Podnět může jeden člověk vyhodnotit jako ohrožující, jiný člověk jako zvládnutelný. Velkou roli při hodnocení hraje zranitelnost člověka, která je

ovlivněná jeho osobností, pohlavím a dalšími charakteristikami. Na kognitivní hodnocení podnětu pak navazuje odpovídající emoční prožívání.

Také Hladký zdůrazňuje vliv kognitivních složek na vznik GAS. Zranitelnost lidského organismu je dle něj závislá na tělesné odolnosti člověka a jeho kognitivních složkách (Hladký, 1993).

Večeřová-Procházková, Honzák vytvořili graf fází stresu, který propojuje jednotlivá pojetí stresu.

**Graf 1:** Fáze stresu (Večeřová-Procházková, Honzák, 2008, s. 189)



Lazarus později přidal „fázi přehodnocení“, kdy situace i strategie zvládání jsou průběžně člověkem monitorovány a v případě potřeby dochází ke změně prvotního nebo druhotného zhodnocení (in Sternberg, 2002, s. 587).

Dle Pribrama „přehodnocení situace jedincem může redukovat stresovou reakci. Jde o kombinaci kognitivních procesů, fyziologických reakcí a zpětné vazby těchto reakcí“ (in Hartl, Hartlová, 2004, s. 568).

Seligman uvádí, že člověk s tím, co ho ohrožuje, bojuje. Jestliže však není schopen situaci zvládnout a opakovaně se neúspěšně pokouší situaci vyřešit, nastává stav „naučené bezmocnosti“. A právě vyčerpání kognitivních a energetických zdrojů vede ke vzniku stresu (in Křivohlavý, 2001, s. 173).

## **8. Determinanty stresu**

K základním činitelům, které ovlivňují vznik, intenzitu a délku stresu, patří spouštěče stresu neboli stresory a reakce na stres neboli stresová reakce. Stres mohou vyvolat různé podněty, situace nebo jiné podněty. Důležitá je nejen intenzita stresujících podnětů a jejich objektivní parametry, ale také to, jak člověk daný podnět prožívá, jaký má pro něj význam a jak odhaduje své možnosti zvládání. Na základě hodnocení podnětu jako stresujícího vzniká stresová reakce člověka, která je také ovlivněná jeho schopností adaptace na zátěž a schopností zvládání zátěže (Brečka, 2009). Také Mikšík zdůrazňuje „interakční hledisko“ při posuzování stresových faktorů. Událost sama o sobě neurčuje dopad na psychiku jedince. Důležité je, jak jedinec tuto událost zpracuje a jaké má pro něj důsledky (Mikšík, 2006, s. 8).

### **8.1. Stresující podněty: stresory**

Jako stresor může působit mnoho vnějších událostí i vnitřních stavů. Některé trvají krátce a jsou akutní, jiné jsou chronické, působí delší dobu nebo jsou trvalé. Stresující události lze rozdělit dle Nolen – Hoeksema et al. do několika kategorií.

### **Kategorie stresujících událostí:**

- **„Traumatické události“**

To jsou události, které přesahují běžné lidské zkušenosti. Jedná se o krajně nebezpečné situace, jako jsou katastrofy, zemětřesení, války a jiné fyzické útoky.

- **„Nekontrolovatelné a nepředvídatelné události“**

Události, které nemůžeme ovlivnit, předvídat ani jim zabránit, jsou vysoce stresující. A naopak, jestliže jsme schopni situaci předvídat, vnímáme ji jako méně stresovou, protože můžeme aktivovat přípravný proces tlumící účinky stresoru. Proto profese, u nichž nelze události předvídat, patří mezi velice stresové.

- **„Události představující zásadní změnu životních podmínek“**

Homes a Rahe změřili dopad životních změn a vypracovali škálu životních událostí, včetně událostí pozitivních. Někteří lidé životní události nepovažují za stresující, ale jako výzvu nebo vzpruhu.

- **„Vnitřní konflikty“**

Vnitřní konflikty jsou nevyřešené vědomé nebo nevědomé neshody. Mohou to být konflikty dvou vnitřních potřeb nebo motivací, například nezávislost nebo závislost, vztah nebo osamělost, spolupráce nebo soutěžení, impulzivnost nebo morální normy (Nolen – Hoeksema et al., 2012, s. 584 – 589).

Různá dělení zdrojů stresu uvádí Brečka.

**Tab. 5:** Rozdělení stresorů na vnější a vnitřní (Brečka, 2009, s. 39)

<b>Vnější stresory</b>	<b>Tělesné</b>	Hlad, bolest, námaha
	<b>Emocionální</b>	Obavy, úzkost, strach
	<b>Kognitivní</b>	Negativní myšlenky, fantazie, postoje
<b>Vnitřní stresory</b>	<b>Fyzikální</b>	Jasně světlo, tma, chlad, biochemické stresory: alkohol, kofein, léky
	<b>Komplexní</b>	Konfliktní situace, časový tlak, přemrštěné požadavky

**Tab. 6:** Rozdělení stresorů dle intenzity (Brečka, 2009, s. 40)

<b>Běžné okolnosti</b>	Situace je pro daného člověka běžná
<b>Zvýšená zátěž</b>	Výzva, která nás posunuje ve vývoji
<b>Hraniční zátěž</b>	Maximální možná zátěž, kdy je člověk ještě schopen obstát. Druhá fáze reakce na stres může být úspěšná
<b>Extrémní zátěž</b>	Zátěž přesahuje možnosti člověka, není možné podat výkon, zajímá nás jen doba, po kterou je daný člověk schopen zátěž vydržet bez zdravotních obtíží, kdy dojde k ohrožení jeho života

Zvýšená zátěž v omezeném čase sehrává pozitivní úlohu, protože vede k osvojení nových způsobů reagování, získávání zkušeností a k upevnění mechanismů psychické regulace (Pospíšil, 1999).

Maximálně intenzivní psychická zátěž vzniká v nadlimitních významných situacích, které způsobují emocionální a myšlenkové přetížení člověka. Zpravidla se jedná o situace vyžadující rychlé rozhodování, zvýšenou odpovědnost, ohrožení důležitých hodnot nebo existence člověka (Brečka, 2009). Dle Křivohlavého je „nadlimitní zátěží celá stresogenní situace“. Nadlimitní zátěží může být jeden silný stresor, ale i nadlimitní množství každodenních starostí (Křivohlavý, 2001, s. 171).



V pracovním prostředí způsobuje stres dle Křivohlavého „vysoká míra požadavků kladených na člověka, kombinovaných s malou mírou možností řídit běh dění“ (Křivohlavý, 2001, s. 174).

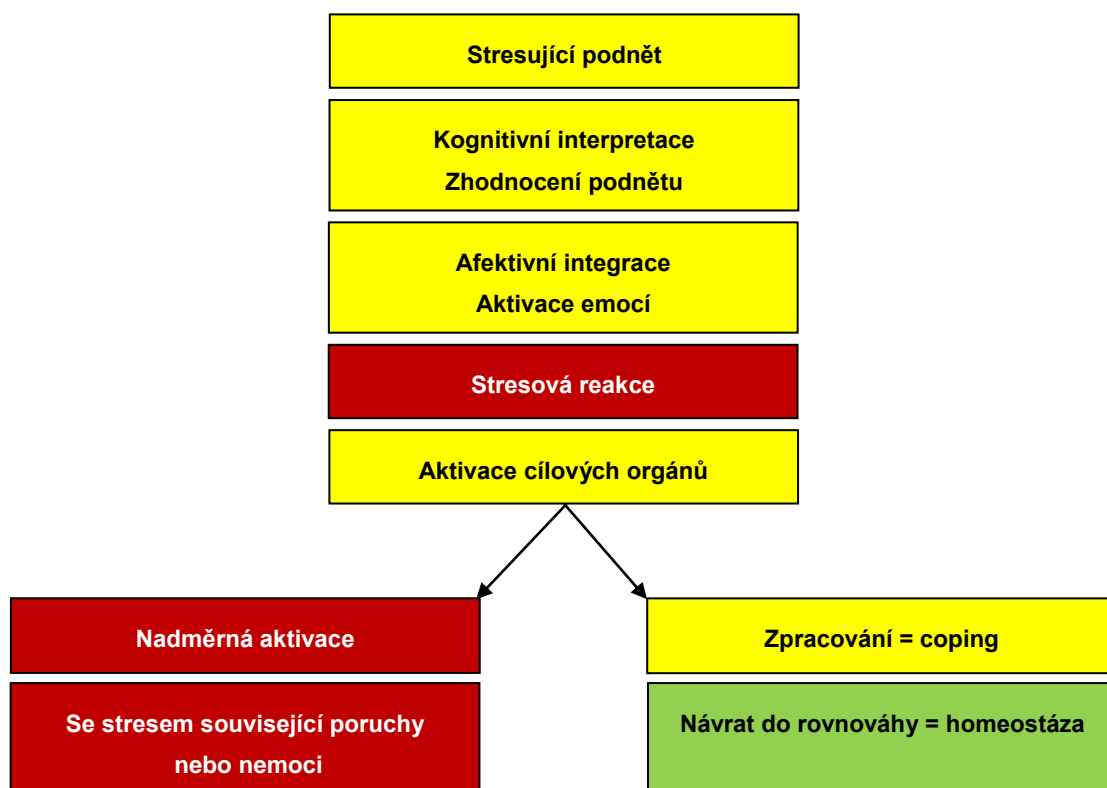
### **8.1.1. Stresory v pracovním prostředí**

Zdroje stresu v pracovním prostředí jsou velmi různorodé a na každého člověka jako zátěž v práci působí něco jiného. Vnímání stresu na pracovišti je však významně ovlivněno vztahy mezi lidmi. Jestliže jsou vztahy dobré, pak je vnímání pracovního stresu nižší a naopak špatné mezilidské vztahy na pracovišti vnímání pracovního stresu zvyšují. Nepřátelské vztahy na pracovišti jsou samy o sobě zdrojem stresu. Mezi zdroje stresu v práci patří pracovní přetížení, kdy množství práce je vyšší, než je daný člověk schopen vykonat za čas, který má k práci k dispozici. Zdrojem stresu v pracovním prostředí je také vysoká odpovědnost a odpovědnost za lidské životy, nevyjasnění pravomocí, vyčerpávající snaha o kariéru nebo nenaplněná očekávání v oblasti postavení, platu, kariery. Stresorem může být intenzivní kontakt s lidmi nebo naopak úplná izolace v práci. Stres mohou způsobovat některé pracovní podmínky jako je hluk, směnný provoz nebo nedostatek spánku (Křivohlavý, 2001).

## **8.2. Reakce na stres**

Na stresové reakci člověka se podílí oblast kognitivní, emoční a fyzická. Mitchella a Everly vytvořili jednoduchý model souvislostí mezi podnětem a následujícími reakcemi (in Gerbert, 2006).

**Graf 2:** Model stresové události a reakce dle Mitchella a Everly (in Gerbert, 2006, s. 227)



Dle Lazaruse má na fyziologickou reakci zásadní vliv kognitivní hodnocení situace. Lazarus ve spolupráci se Smithem vytvořil šest komponent hodnocení. Různé emoční stavy se liší na základě toho, jaké komponenty hodnocení se na nich podílejí (in Sternberg, 2002).

**Tab. 7:** Komponenty kognitivního hodnocení situace dle Lazaruse a Smitha (in Sternberg, 2002, s. 586 – 588)

<b>Primární hodnocení</b>	Motivační relevance	Týká se záměrů mé osoby?
	Motivační kongruence	Je situace konzistentní s cíli mé osoby?
<b>Sekundární hodnocení</b>	Zodpovědnost	Čí je to zásluha nebo zavinění?
	Potenciál pro zvládnání problému	Dá se situace vyřešit?
	Potenciál pro emoční zvládnání	Dá se situace zvládat psychicky?
	Očekávání budoucího	Je pravděpodobné, že se situace změní?

Avšak dle Zajoncovy „teorie primárnosti emocí jsou jednoduché emoční kvality podnětů zpracovány rychleji než kognitivní. Afektivně hodnotíme, i když jsme o situaci nebo lidech jsme zpracovali velmi málo informací“ (in Sternberg, 2002, s. 586).

Neurobiolog G. Hüther rozlišuje dva druhy reakce na stres na základě toho, jestli jde o stres kontrolovatelný nebo nekontrolovatelný (in Nakonečný, 2000).

### **Dva druhy reakce na stres:**

- **„Kontrolovatelný stres: výzva“**

V každém systému při působení stresu dochází k procesu reorganizace a ke změně uspořádání. Při zásadní životní změně se musí člověk naučit něco nového, co funguje, začít někde jinde. Stres je výzvou ke změně života, k jeho adaptivní reorganizaci, k vytvoření nových strategií zvládnání stresu nebo k odstranění stresové situace.

- **„Nekontrolovatelný stres“**

Nekontrolovatelná zátěž může destabilizovat a při dlouhém trvání může vést k duševním a tělesným onemocněním. Ale i tato zátěž může mít své pozitivní stránky. Člověk se zbavuje zastaralých a nepotřebných způsobů zvládnání situace, osvobozuje se a pokouší se o hledání nové cesty. Nekontrolovatelná situace se může změnit v kontrolovatelnou (in Nakonečný, 2000, s. 162).

### **8.2.1. Psychická reakce na stres**

Dle Křivohlavého je stres „negativní emocionální zážitek, který je doprovázen souborem změn fyziologických, kognitivních a behaviorálních“ (Křivohlavý, 2001, s. 170).

Dle Machače a Macháčové je podstata stresu emocionální. „Subjektivně se stres projevuje většinou neúčelným, zpravidla nelibě zabarveným pocitem duševního rozladění, úzkosti, nepohody, zlosti i pocitem ochablosti a únavy. Tyto projevy můžeme souhrnné označit jako citové záporné napětí. Je to hlavní

psychologický ukazatel stresu a negativní napětí se vždy promítne do celkového chování“ (Machač, Macháčová, 1991, s. 13).

V případě, že situaci zvládneme, emoce mohou být kladné, avšak pokud se nám situaci zvládnout nedaří, emoce jsou negativní. Negativní emoce jsou pro stresovou situaci více typické. Stresová reakce je často spojována spojena s negativními emocemi, jako jsou strach, agrese a úzkost. V případě, že je situace beznadějná, dostavuje se vztek a agrese, apatie a deprese (Nolen – Hoeksema et al., 2012).

Stres vede kromě negativních emocí také k potížím se soustředěním a logickým uspořádáním myšlenek. Při stresu dochází ke zvýšení pozornosti a současně k zúžení pole pozornosti. V tomto úzkém poli se sice postřeh zlepšuje, zároveň se však zhorší pozornost na okrajích zorného pole, kde je jí zapotřebí při komplexních situacích, které jsou pro zátěž typické (Sternberg, 2002).

### **8.2.2. Fyzická reakce na stres**

Projevy tělesné při stresu jsou provázány s emocemi. Stres vede organismus ke stavu pohotovosti a připravenosti k fyzické akci. Dochází k aktivaci sympatiku spojené se zvýšenou dráždivostí nervového systému a smyslů, zvýšením svalového napětí, zrychlením tepu, zvýšením krevního tlaku, zrychlením dechu, vyplavením glukózy ze zásobních tkání a zvýšením krevní srážlivosti (Gottwaldová, Znojilová, 2006).

**Tab. 8:** Emoce a tělesné projevy pilotů v průběhu bojového letu za 2. světové války dle L.F.Schafera (in Nolen – Hoeksema et al., 2012, s. 476)

Tělesné projevy pilotů při bojovém letu	Procenta pilotů s tímto projevem
Bušení srdce a zrychlený tep	86%
Značné napětí ve svalech	83%
Podrážděnost nebo vztek	80%
Sucho v ústech a krku	80%
Pocení z nervozity, studený pot	79%
Pocity neskutečna	69%
Častá potřeba močit	65%
Třes	64%
Zmatenost nebo rozrušení	53%

## 9. Vybrané koreláty stresu

### 9.1. Osobnostní charakteristiky

Na individuální chování a prožívání ve stresové situaci má významný vliv osobnost člověka. V pojetí, co je důležitou osobnostní charakteristikou pro zvládnutí stresu, se různí autoři liší. Shodují se v tom, že předpoklady vnímat, snášet a překonávat stres jsou u různých lidí rozdílné. Klíčovou úlohu hraje jejich odolnost proti stresu a schopnost tolerance stresu (Gerbert, 2006).

Dle Eysencka jsou individuální rozdíly ve vnímání stresu ovlivněny „vrozenou reaktivitou nervového systému a dalšími osobnostními charakteristikami, které určují psychologický stresový práh a stresovou toleranci“ (in Hartl, Hartlová, 2004, s. 568).

Rotter dělí lidi dle přístupu k těžkostem. Lidé s „interním locus of control“, tedy vnitřním místem řízení, věří ve svou aktivitu, mají chuť bojovat a využít své možnosti a dovednosti. Tito lidé zvládají stres lépe. Lidé s „externím locus of

kontrol“ naopak očekávají řešení situace zvenčí, od někoho jiného nebo, že se situace vyřeší sama. Jiná charakteristika osobnosti, která ovlivňuje zvládání stresu je „nezdolnost v pojetí resilience“. Tuto vlastnost mají lidé, kteří úspěšně zvládají těžkosti na principu nedat se a bojovat. Dle Wernerové mají u resilience vliv „dovednosti zvládat problém, sebehodnocení, emocionální citlivost, víra ve své schopnosti, naděje“. Dalším přístupem k charakteristice osobnosti umožňující lepší zvládání stresu je „nezdolnost v pojetí koherence“ dle izraelského sociologa Antonovského. Ten za základ nezdolnosti považoval srozumitelnost situace, smysluplnost boje a zvládnutelnost úkolu. „Nezdolnost v pojetí hardiness“ neboli osobní tvrdost je v pojetí Kobasové, která zahrnuje tři charakteristiky osobnosti: přesvědčení člověka o své schopnosti řídit a kontrolovat dění, oddanost tomu, co dělá a chápání těžkých situací jako výzvy. Tyto charakteristiky mají vliv na prožívání množství stresu a onemocnění na základě stresu (in Křivohlavý, 2001, 70 – 73), (Kebza, Šolcová, 2008).

Výzkum nezdolnosti v pojetí hardiness realizovaný na souboru profesionálních vojáků zjistil, že hardiness může být ochranný faktor před náchylností k posttraumatické stresové poruše u dlouhodobé vojenské služby. Současně dle tohoto výzkumu ale neměla osobnostní charakteristika hardiness vztah k rozvoji posttraumatické stresové poruchy po stresujícím nasazení v misi (Escolas et al., 2013).

Další osobnostní charakteristika „vnímaná osobní zdatnost - self efficacy“ vyjadřuje dle Bandury vlastní představu o své schopnosti řídit chod dění a zvládat budoucí situace, důvěru ve vlastní schopnosti. Má úzký vztah k užití aktivních strategií zvládání stresu. Lidé, kteří mají pocit, že mohou řídit chod dění, lépe zvládají vlastní emocionální stav a jsou aktivnější při čelení ohrožujících a nepříznivým vlivům. Scheier a Carver definovali „dispoziční optimismus“ jako osobnostní charakteristiku u lidí, kteří obecně očekávají, že výsledek dění, kterého se účastní, bude kladný. Optimisté využívají lepších strategií zvládání stresu a mají lepší zdravotní stav (in Křivohlavý, 2001, s. 76), (Kebza, Šolcová, 2008).

## 9.2. Strategie zvládání stresu

Strategie zvládání stresu, neboli copingové strategie, jsou různé způsoby, které volí lidé ke zpracování a zvládání stresu. Tyto mechanismy nastupují při vzniku stresu a směřují k jeho zmírnění nebo ukončení. Jejich cílem je snížit ohrožení, unést nepříjemné, zachovat si pozitivní sebeobraz i úctu ostatních, dosáhnout emocionálního klidu a rovnováhy, získat čas pro regeneraci (Janke, Erdmannová, 2003).

### Copingové strategie dle Baumgartnera:

- „Strategie zaměřené na problém“

Tyto strategie jsou zaměřeny na aktivitu a řešení zátěžové situace. Soustředí se na odstranění zdrojů stresu nebo jeho vlivů, na změnu negativních podmínek.

- „Strategie zaměřené na emoce“

Tato skupina strategií se orientuje na regulaci emocí s cílem snížit obavy, strach, zlost nebo jiné negativní emoce. Regulace emocí není jen otázkou sebeovládání, vliv mají také vnější faktory, jako je sociální opora nebo reakce ostatních na projevy emocí člověka ve stresu (Výrost, Slaměník et al., 2001, s. 195).

Studie Folkman, Lazarus, Dunkel – Schetter, DeLongis, Gruen z roku 1986 diagnostikovala strategie zvládání stresu uvedené v následující tabulce.

**Tab. 9:** Strategie zvládání stresu dle Folkmana et al. (in Křivohlavý, 2001, s. 86)

Strategie zvládání stresu
Konfrontační způsob zvládání stresu
Hledání sociální opory
Plánované hledání řešení problému
Sebeovládání – uklidnění emocionálního vzrušení
Distancování se od dění
Hledání pozitivních stránek dění
Přijetí osobní odpovědnosti za řešení situace
Snaha vyhnout se stresové situaci a utéci z ní

Janke a Erdmannová ve své koncepci dotazníku strategií zvládání stresu SVF – 78 navazují na Lazaruse a jeho teorii psychologického stresu. Rozeznávají „akční strategie zvládání stresu“, které se týkají jednání a vnější aktivity, a „intrapsychické strategie“, které se týkají kognitivních procesů, jako je vnímání, představy nebo myšlení (Janke, Erdmanová, 2003, s. 7).

Strategie zvládání stresu dělí dle jejich dopadu na snižování stresu na „pozitivní, negativní a zřídka se vyskytující“ (Janke, Erdmanová, 2003, s. 13-15).



**Tab. 10:** Klasifikace strategií zvládnání stresu dle dotazníku SVF 78 (Janke, Erdmanová, 2003, s. 13 -15).

<b>Pozitivní strategie</b>	Strategie podhodnocení a strategie devalvace	Podhodnocení
		Odmítání viny
	Strategie odklonu	Odklon
		Náhradní uspokojení
	Strategie kontroly	Kontrola situace
		Kontrola reakcí
Pozitivní sebeinstrukce		
<b>Zřídka se vyskytující strategie</b>		Potřeba sociální opory
		Vyhýbání se
<b>Negativní strategie</b>		Úniková tendence
		Perseverace
		rezignace
		Sebeobviňování

Negativní a nezdravé strategie ke zvládnání a potlačení stresu lidé často využívají při dlouhodobém stresu. K takovým nevhodným postupům patří také obranné mechanismy jako je bagatelizace, somatizace, sublimace, regrese nebo agrese, restrikce, racionalizování nebo identifikace s jinými, protože vedou ke zkreslování skutečnosti a k omezování životních cílů (Mikšík, 2009).

### 9.3. Životní spokojenost

Životní spokojenost je složkou životní pohody, která je výsledkem kognitivního hodnocení vlastního života v klíčových oblastech, jako je spokojenost se zdravím, se vztahy, pracovním výkonem, s volným časem, se sebou. Lidé svůj život hodnotí také emocionálně, převaha pozitivních emocí v životě vyjadřuje dobrou životní pohodu.

Fahrenberg uvádí, že „koncept životní spokojenosti není dostatečně definován. Jednota ovšem panuje v názoru, že kognitivní (bilanční) a afektivní komponenty všech oblastí života (např. zdraví, psychická stabilita, sociální vztahy atd.) mohou přispívat k životní spokojenosti“ (Fahrenberg et al, 2001, s. 6).

Dle Dienera „emoční a kognitivní složky spolu těsně souvisejí, úroveň prožívaných emocí má vliv na hodnocení vlastního života“ (in Snopek et al., 2011, s. 522). Snopek uvádí, že „podstatnou složkou životní spokojenosti je pozitivní hodnota vlastní osoby označovaná jako sebehodnocení“ (Snopek et al., 2011, s. 522).

Dle B. I. Fredricksonové „množství pozitivních emocí, které prožíváme, určuje naši životní spokojenost“. Pozitivní emoce také pomáhají rozšiřovat vnitřní zdroje vhodné pro zvládání budoucích nepříjemných situací. Avšak přirozenou součástí života jsou negativní emoce, které při časově omezeném prožívání mohou vést k lepšímu fungování (in Slezáčková, 2012, s. 38).

### **9.3.1. Pracovní spokojenost**

Pracovní spokojenost lze chápat v širším a užším smyslu. V širším smyslu znamená spokojenost člověka v práci, tedy vyjadřuje sladění osobnosti člověka a pracovních podmínek. V užším smyslu se jedná o spokojenost s prací, tedy spokojenost s konkrétními aspekty práce: s pracovními nároky a úkoly, s odměnou za práci, s prestiží práce (Kollárik, 1986).

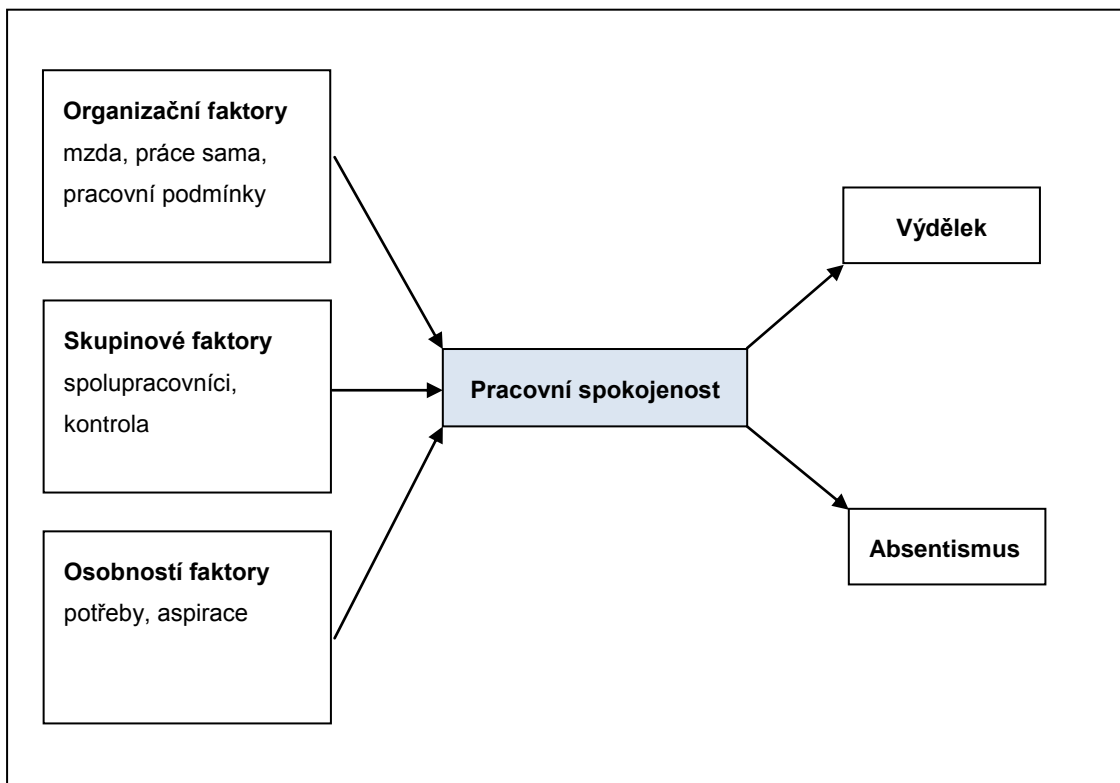
Pracovní a životní spokojenost se vzájemně oboustranně ovlivňují. Pracovní uplatnění pomáhá člověku budovat sebedůvěru, rozvíjet a udržovat vztahy, což je podstatné pro životní spokojenost. A naopak dlouhodobě pozitivně naladění pracovníci jsou výkonnější než kolegové s horší náladou, neboť se lépe rozhodují, jsou více aktivní a kreativní, usilují o inovaci a zefektivnění své práce, udržují lepší vztahy, jsou lépe hodnoceni nadřízenými (Slezáčková, 2012).

Také dle Dienera „spokojenost s prací významně souvisí celkovou životní spokojeností“ (in Baštecká, Goldmann, 2001, s. 283). Nakonečný však uvádí, že

empiricky byl zjištěný „statisticky významný, i když nikoli silný vztah mezi pracovní spokojeností a životní spokojeností“ (Nakonečný, 2005, s. 116).

Pracovní spokojnost se vztahuje k pracovním podmínkám a rysům osobnosti. Pracovní spokojnost je důsledkem organizačních, skupinových a osobnostních faktorů, příčinou absentismu a výše výdělku. Spokojenost s důležitými podmínkami práce vede ke spokojenosti i s ostatními podmínkami. Pracovní spokojnost souvisí také s úrovní aspirace, lidé, kteří mají vysokou úroveň aspirace, dosahují obtížněji pracovní spokojnosti (Nakonečný, 2005).

**Graf 3:** Schéma kauzálních vztahů pracovní spokojnosti (Nakonečný, 2005, s. 115)



Staele uvádí některé koreláty pracovní spokojnosti. Se spokojeností v práci dle něj souvisí „vnitřně motivovaná práce a autonomie v práci, demokratický styl, organizační klima vyznačující se podporou, otevřenou komunikací a autonomií, uznání a vysoká kvalifikovanost práce jako zdroj seberealizace“ (in Nakonečný, 2005, s. 115).

Jarušek zjistil ve svém výzkumu pracovní spokojenosti u policistů negativní souvislost mezi vnímáním stresu v práci a pracovní spokojeností. Tedy silnější míra prožívaného stresu v práci policistů souvisí s jejich nižší pracovní spokojeností (Jarušek, 2013).

## **10. Obecné faktory zátěže v profesi vojáka**

Profese vojáka z povolání klade zvýšené nároky na fyzické a psychické vlastnosti člověka. Proto je důležité již při výběru vojáků sledovat, zda vykazují odpovídající předpoklady pro výkon vojenské profese. Jestliže nejsou předpoklady splněny, může se stát sama profese vojáka příčinou příliš vysoké pracovní zátěže (Bedrnová, 1999).

Voják je připravován pro výkon náročných úkolů s extrémní zátěží ve válečných konfliktech, při hromadných neštěstích, přírodních nebo technických katastrofách. Musí být schopen bojovat, ale také chránit lidské životy a zdraví lidí, životní prostředí i materiální hodnoty. Tyto úkoly jsou spojeny s krajním vypětím sil, ohrožením zdraví a života vojáků. Bojová činnost je spojená se smrtí a fyzickým utrpením. Skutečný boj se nepodobá ničemu, co vojáci zažili v běžném životě. Reálný zážitek z boje překonává všechny představy. Hrozba smrti, která provází vojenské nasazení, zajetí, výcvik, ale také zásahy při pohromách, katastrofách a haváriích, je silný stresor spojený se strachem z bolesti a utrpení, strachem ze ztráty kontroly, strachem o osud blízkých, a také bezradností.

Výcvik vojáků se proto záměrně přizpůsobuje realistickým podmínkám boje a katastrof. Během výcviku se postupně zvyšuje jeho náročnost, dynamika a komplexnost s cílem bojového otužování vojáků. Extrémní situace a podmínky jsou ve výcviku navozovány tak, aby co nejlépe připravily vojáky na podmínky v boji. Už příprava často vede k hraničním výkonům. V průběhu bojové, záchranné nebo i výcvikové akce voják prožívá stálé vnitřní napětí navýšené nedostatkem spánku, špatnou hygienou a životosprávou, nepředvídatelnými klimatickými podmínkami.

Zátěž vojáků se velmi liší dle jejich specializace.

### **Zvýšenou zátěž v profesi vojáka obecně způsobují:**

- **Vnější fyzické podmínky práce**

Činnost ve válce nebo při katastrofách, pohromách a haváriích je spojena s nároky na fyzické vypětí na hranici lidských možností navíc se zvýšeným rizikem infekcí, nemocí nebo výskytem jedovatých látek. Výcvik vojáků co nejvíce přiblížený realitě simuluje podmínky boje a zvýšené nároky okolního prostředí. Vojáci mohou bojovat nebo cvičit v náročném neznámém terénu, v různé nadmořské výšce, v chladném nebo naopak velmi teplém klimatu, ve vysoké prašnosti nebo vlhkosti. Zátěž způsobují vizuální a akustické podmínky při šeru, ve tmě nebo naopak ostrém světle, stresující je vysoká hlučnost okolního prostředí, bojová vřava a výbuchy. Vysoká svalová zátěž vzniká při překonávání nerovností v členitém terénu, zdolávání překážek při těžké výstroji, nesení zátěže, přenášení materiálů. Zatěžující je také nestejněměrné tempo nebo nepřetržitá činnost ve dne a v noci.

- **Fyziologické nároky**

Bojové nasazení a odpovídající výcvik vojáků vyvolává psychickou a fyzickou odezvu organismu na hranici limitního zatížení. Pro zvládnutí fyziologických nároků výcviku a boje je velmi důležitá vysoká tělesná zdatnost na základě tréninku vytrvalosti, svalové síly, rychlosti, obratnosti a udržování přiměřené váhy těla. Permanentní nasazení provází stres, strach ze zranění nebo smrti, únava, nedostatek soukromí. Tyto situace jsou spojené s nedostatečným uspokojováním základních potřeb: s nedostatkem spánku nebo spánkem přerušovaným, nepravidelným stravováním nebo nevyváženou výživou, hypoglykemií, demineralizací, dehydratací. Životospráva vojáků je narušená spěchem, nepořádkem, nepravidelností, špatnou hygienou, poškozením imunitního systému, nemocemi, zraněními, lékařskými zákroky.

- **Psychické nároky**

Při ztížených podmínkách ve výcviku nebo v boji musí voják stále vyhodnocovat a reagovat na vyvíjející se situaci, udržovat organismus v hladině optimálního výkonu. Nudu a monotónnost při čekání střídají náhlé a rychlé aktivity, spojené s řešením složitých a nebezpečných situací za současného informačního přetížení nebo nedostatku informací. Velmi náročné jsou pro vojáky situace, kdy hrozí úraz nebo smrt, neznámé situace spojené se strádáním, nebezpečím a rizikem, katastrofické nebo traumatické události.

Profese vojáka však může vést k vyčerpání i v podmínkách běžné pracovní činnosti, která je spojena s organizačními problémy a s požadavky na splnění náhlých úkolů v krátkém čase. Tyto napjaté časové normy pro splnění úkolů, vysoká odpovědnost, obtížné rozhodování spojené s rizikem, vysoké nároky na kvalitu a přesnost mohou vést k práci přesčas, nepravidelnému životnímu stylu, nedostatku odpočinku a spánku a také ke stavům napětí, úzkosti, obav a pocitům bezmoci a beznaděje (Havlík, 2005).

V běžné vojenské praxi dochází k přívalu informací a nekoordinovaných příkazů, pokynů, výzev nebo k nedostatku informací a šíření dezinformací. Zvýšené nároky klade opakovaná účast v misích a dlouhodobý výcvik v extrémních fyzických podmínkách, ale také osobní problémy, disharmonický rodinný život, časté změny místa výkonu služby, nevhodné charakterové a temperamentové vlastnosti pro výkon profese. Ke stresu vojáků vede již zmíněná nekonceptnost AČR, nedostatek financí a nejistota pracovního místa mnoha příslušníků AČR.

- **Sociální nároky**

K sociálním nárokům profese vojáka patří pracovní vztahy a komunikace ve vojenských jednotkách. Zátěž způsobují problémy a konflikty s nadřízenými, s podřízenými nebo kolegy. Komplikované vztahy v jednotce vedou k nízké důvěře v podporu ostatních. Ale i při dobrých vztazích může voják prožívat obavy z nesplnění očekávání jednotky, která na něj spoléhá.

Zvýšené nároky může přinášet soukromý život vojáka, zejména odloučení od rodiny, významné a náhlé rodinné události, partnerské problémy (Ředitelství výcviku a doktrín, 2004b), (Přívětivý, nedat).

## **10.1. Profilující stresory vojenských pilotů**

Profese vojenského pilota vrtulníku zahrnuje mnoho vzájemně provázaných zdrojů pracovní zátěže. Pracovní stresory pilotů se týkají letové situace i ostatní pracovní činnosti. Již z dřívějších výzkumů je patrné, že u pilotů se projevuje vysoká identifikace s letectvem. To se pojí s jejich vysokým zájmem o osud letectva, vyšší mírou kritiky a intenzivnějším prožíváním současného stavu vojenského letectva (Oddělení výzkumů AČR, 1998).

### **10.1.1. Zdroje zvýšené zátěže mimo létání**

Významným zdrojem zátěže pilotů i ostatních příslušníků letectva AČR je nestabilní situace a nejistota zachování pracovního místa vojenského leteckého personálu. Změny v koncepcích AČR a postupné rušení leteckých základen je spojeno s úbytkem pracovních míst a propouštěním zaměstnanců AČR včetně pilotů.

Také dle výzkumu Ministerstva obrany je pro letectvo významným zdrojem problémů „neujasněná koncepce armády a vojenského letectva, nekoncepční a unáhlené redukce letectva, neochota vlády poskytnout prostředky letectvu na modernizaci a její nezájem o armádní problémy, neschopnost říci letcům otevřeně, co je čeká“ (Oddělení výzkumů AČR, 1998, s. 13). Nedostatečné informace o záměrech armády vedou k fámám a dalším nejistotám, bohužel mohou vést i k neprofesionálnímu plnění úkolů. Piloti by potřebovali mít zaručenou vyšší jistotu a stabilitu svého pracovního místa.

Vojenské letectvo je nyní soustředěno v ČR do třech základen, které vede k nutnosti dojíždění nebo přestěhování. K přestěhování se vzhledem k stále nejisté perspektivě a k opakovanému stěhování mnozí neodhodlali, proto často dojíždějí z velké dálky i vyšší než 100 km nebo žijí během pracovního týdne odděleně od zbytku rodiny. Omezení soukromého a rodinného života, pobyt na

ubytovnách, každodenní dojíždění, strádání rodinného života vzhledem k pracovním povinnostem a rodinné problémy působí při výkonu povolání pilota rušivě.

Vlivem nedostatku financí v AČR dochází ke snížení hodin leteckého výcviku, které vede až k nedostatečnému počtu pro bezpečné létání. Situaci zhoršuje také stav letecké techniky, k létání je připravena jen její provozuschopná část. Redukce počtu nalétaných hodin, nucené zjednodušování výcviku, prodloužené pauzy mezi jednotlivými lety vedou v konečném důsledku k nižší akceschopnosti letectva. Bylo by však třeba zlepšit nejen připravenost techniky zabezpečením dostatku náhradních dílů, ale také materiálně technické vybavení pracoviště a výstroj pilotů včetně kombinéz a dalších ochranných pomůcek. Paradoxem je, že nedostatek financí na jedné straně je spojen s vysokým vynakládáním financí na straně druhé, zejména vlivem korupce, nepromyšlených a neodborných nákupů a přebujelé byrokracii.

Ke zvýšené zátěži vede nezbytná supervize a přezkušování pilotů, kterým piloti prochází zejména na začátku profesní dráhy. Kariéra pilota je závislá na mnoha prověrkách jeho způsobilosti. Na začátku i v průběhu své kariery je pilot přezkušován instruktorem, který sleduje každou chybu. Vyšší stres prožívají piloti během studia na vysoké škole a v začátcích kariery, kdy pracují pod neustálým dohledem a sledováním chyb, který vede k obavám z chybného výkonu.

Zátěžová jsou také dle výzkumu Vajglové opakovaná psychologická a lékařská vyšetření pilotů. Každý vojenský pilot AČR absolvuje v Ústavu leteckého zdravotnictví. „každoroční povinné psychotesty a pravidelné roční lékařské kontroly, které jako letec musí absolvovat, a které jsou nezbytné pro jeho další výkon povolání“. Piloti se obávají možnosti, že létání jim bude lékaři nebo psychology zakázané (Vajglová, 2006, s. 44).

Určitou zátěží jsou pro piloty také časté pobyty na cvičeních, kurzech, zahraničních cvičeních. Mezinárodní cvičení je provázeno velkým nasazením, vysokým pracovním tempem, únavou, kterou zvyšuje přechod na nové letiště, nové prostředí, ztížená domluva v cizím jazyce.



Piloti vnímají jako zátěž vše, co přímo nesouvisí s létáním: pořadové přípravy, nástupy, vševojskové přípravy, výkazy. Někdy piloti musí zůstat v práci po létání a povinnosti dohánět. Zatěžující je také nedostatek času při přípravě na letový úkol u pilotů, kteří jsou ve vedoucích pozicích.

Zvýšenou zátěž způsobuje také vědomí potenciálního rizika selhání nebo havárie. Reálná je možnost trestního stíhání pilota za všeobecné ohrožení při profesní chybě. Velmi zatěžující vnímají piloti své finanční ohodnocení vzhledem jejich odpovědnosti, nárokům na ně kladeným, náročnosti a výjimečnosti jejich profese (Vajglová, 2006).

### **10.1.2. Zvýšená zátěž za letu**

Samotné létání zpravidla není pro piloty zdrojem nadměrné zátěže, jsou na ně připraveni a spoléhají na stroj a jeho kvalitu. Přesto se vyskytují některé situace za letu, které kladou zvýšené nároky na pilota a vedou k emocionálnímu napětí, které se projeví ve změně rychlosti provádění pracovních operací, ve zrychlení dechové frekvence a ostatních fyziologických ukazatelů. K největším změnám dechové a tepové frekvence dochází u nejméně zkušených a nepřipravených pilotů (Gerbert, 2006).

#### **Vyšší nároky vyžadují některé následující situace:**

- **Přechodové režimy letu**

Na základě rozboru chyb pilotů se nejvíce chyb vyskytuje při přechodových režimech letu, jako je vzlet a přistání. V těchto fázích letu se prudce zvyšuje množství informací, které pilot musí vyhodnotit a zpracovat, vznikají tak podmínky pro vytváření psychického napětí, které může zapříčinit chybnou činnost pilota.

- **Přestávky v létání, únava a emocionální vypětí**

Tyto vlivy zhoršují psychickou připravenost pilota k letu. V nepředvídatelných situacích vyžadujících zvýšené soustředění mohou narušit automatizaci návyků a vést k chybě.

- **Skupinové lety**

Při skupinových letech se vyskytují zvláštnosti, které vyžadují zvýšenou pozornost. Již při předběžných přípravách k letu je nutné dohodnout zásady spolupráce mezi osádkami a s řídicím létáním. Během letu musí vedoucí skupiny manévrovat s vrtulníkem plynule, přesně dodržovat režimy letu a sledovat vedené piloty. U vedených pilotů se také mění rozdělení pozornosti, většina jejich pozornosti je zaměřena na sledování vedoucího, dodržování rozestupů a vzdáleností. Menší čas pak zbývá na sledování a vyhodnocování informací o parametrech letu a systémech vrtulníku (Macura, 2005).

- **Lety v přízemních výškách**

Při letech v bezprostřední blízkosti země převažují činnosti k udržování bezpečné výšky a vyloučení srážky s překážkami. Piloti v těchto případech více spoléhají na svůj zrak na základě vytvořených návyků stanovení výšky letu, výškoměry v přízemních výškách nemusí být dostatečně přesné. První lety v přízemních výškách zvyšují pilotovo emoční napětí. Gerbert uvádí, že i zkušení piloti „při provádění úkolů v nízké výšce měli během nich průměrnou srdeční frekvenci 150 až 170 tepů za minutu. Ostatní muži v kokpitu, kteří nenesli zodpovědnost a zátěž pilota, měli tepovou frekvenci 106 tepů“ (Gerbert, 2006, s. 234).

- **Lety v noci**

V noci je snižena zraková ostrost, oči nejsou schopny rozeznávat detaily a rozlišovat barvy, zhoršuje se prostorové vidění a výhled z vrtulníku. Dochází k přechodu od bezprostřední zrakové orientace v prostoru k orientaci zprostředkované přístroji, let probíhá podle přístrojů. Představa o poloze vrtulníku vzniká na základě složité rozumové činnosti bez přímé vizuální percepce. Velmi nebezpečné je oslnění za nočního letu prudkými světelnými zdroji na letišti, které snižuje krátkodobě zrakovou ostrost.

- **Zvláštní případy za letu**

Při nouzových situacích za letu dochází k velkému emočnímu napětí vzhledem k ohrožení života, nedostatku času a nutnosti rychlého řešení. Vznik havarijní situace neznamena nutnost letecké nehody. Ve většině případů pilot řeší situaci úspěšně (Macura, 1986). Posádky mají zkušenosti s rizikem, dle statistického průzkumu každý druhý pilot má vážné nouzové zkušenosti (Gerbert, 2006). Proto piloti provádějí nácvik rychlých reakcí při nenadálých změnách situace na trenažerech nebo při letech s instruktorem.

- **Nepříznivé povětrnostní podmínky**

Přesně určit nebezpečné povětrnostní podmínky pro let není jednoduché. Rozložení povětrnostních prvků má turbulentní charakter, jsou proměnlivé v čase a vlivem terénu. Síly, které působí na vrtulník podílně, let zpomalují nebo zrychlují, naopak síly, které působí svisle a z boku, ovlivňují směr a výšku letu a projevují se kymácením. Při těchto podmínkách se pilot musí intenzivně věnovat pilotáži.

- **Námraza**

Námraza na rotorových listech vrtulníku je velmi nebezpečná. Je lepší námraze předcházet umístěním vrtulníku v hangáru nebo oplachtováním a zapínáním protinámrazových prostředků včas. Za letu je také možné vyhnout se oblastem tvoření námrazy.

- **Nízká oblačnost**

Vlétne-li pilot do oblačnosti, jeho pozornost je rozptýlována pozorováním hustoty a barvy oblačnosti, výskytu srážek a námrazy, spojené se zhoršenou viditelností a neviditelností horizontu (Váchal, 1985).

## **10.2. Profilující stresory vojenských leteckých techniků**

Stresory vojenských leteckých techniků se v některých oblastech shodují se stresory pilotů. Vojenské letecké techniky stejně jako piloty zatěžuje nejistota

v profesní budoucnosti, která plyne z neustále probíhající reorganizace letectva a celé armády, ze snižování výdajů na letectvo a snižování počtu leteckého personálu. Technici tak pociťují nízkou jistotu a stabilitu ve své profesi. K velké frustraci těchto vojenských profesionálů navíc došlo při nedávném snižování vojenských hodností vojáků z povolání, které se týkalo také leteckých techniků.

Letecké techniky zatěžuje rušení a slučování leteckých základen a stěhování techniky z vybavených oblastí do lokalit, které, dle názoru některých z nich, takticky a geopoliticky nemají odůvodnění. Vnímají to spíše jako rozhodnutí politiků bez koncepce, bez stanovení cílů, potřeb a financí, jako rozhodnutí vedoucí k omezování akceschopnosti letectva.

S nedostatkem financí souvisí stav letecké techniky, k létání je připravena jen část techniky. Finance ovlivňují také nedostatek náhradních dílů, spotřebního materiálu, pracovních pomůcek, pracovních oděvů, ochranných pomůcek, kontrolní a měřicí techniky, technického benzínu a provozních kapalin, pozemního vybavení pro obsluhu letecké techniky. Nedostatek finančních prostředků pro základní provoz letectva vnímá letecký personál kriticky v kontrastu s vysokým vynakládáním financí na straně Ministerstva obrany ČR a Generálního štábu AČR.

Vyšší zátěž způsobuje pocit zodpovědnosti za leteckou techniku, kdy chyba technika může vést k letecké nehodě (bez ztráty lidských životů) nebo katastrofě (se ztrátou lidských životů). Vyšetřování letecké nehody nebo katastrofy je velmi zatěžující, jestliže se jedná o letadlo, na kterém letecký technik pracoval. Průběh takového vyšetřování je velmi stresující. Letecký technik je odstavený ze služby a musí popsat a doložit, co přesně na letecké technice vykonával. Zatěžující je nejen samo vyšetřování, ale také obava z vlastní chyby.

Zatěžující je nedostatek personálu, neboť počet techniků na jedno letadlo se pohybuje pod doporučovanou a optimální hranicí. Dokonce i pro nasazení vrtulníků AČR ve vojenských operacích je limitující nedostatečný počet personálu na letových, ale i technických a zabezpečovacích funkcích.

Stres leteckého technika při práci na letadle se může objevit ve fázi zácvičku a při seznamování se s přístrojovou technikou a jejím ovládáním. U některých z

nich může být zácvik spojen s obavami, že to nezvládnou, potíže jim činí složitější způsob ovládní techniky, bojí se poškození přístroje nebo způsobení letecké nehody. V průběhu praxe se takové obavy snižují, ale odpovědnost zůstává (Dziaková, 2009).

Stejně jako piloty také techniky zatěžují činnosti, které se netýkají přímo práce na letecké technice. Patří sem vševojsková příprava, povinná školení, administrativa, byrokracie, papírování a vykazování s nejasným účelem a lpění na dodržování zbytečných formálních pravidel a předpisů.

Jako zátěžové mohou být vnímané opakované zahraniční mise s malými časovými odstupy. Stejně jako u pilotů rušivě při jejich práci působí rodinné problémy, omezení soukromého a rodinného života, pobyt na ubytovnách nebo každodenní dojíždění z velké vzdálenosti.

## **11. Faktory pracovní spokojenosti leteckého personálu AČR**

Na pracovní spokojenosti vojáků v letectví se podílí více faktorů. Je to obsah a charakter práce, finanční ocenění, pracovní perspektiva, styl vedení a způsob komunikace velitelů, pracovní kolektiv, pracovní podmínky fyzické a fyzikální, celková koncepce a směřování AČR.

Piloti i letečtí technici jsou spokojeni obsahem a charakterem své práce. Pro významnou většinu z nich je jejich práce v letectví a s leteckou technikou zdrojem seberealizace, vnitřního uspokojení a uplatnění schopností. Vnímají svou práci jako koníček, potěšení i poslání, kterému jsou ochotni hodně obětovat. Jejich práce je náročná a odpovědná, specializovaná, odborná a samostatná.

Pro obě profese je důvodem k pracovní spokojenosti možnost dalšího profesního rozvoje a vzdělávání, které jim jejich pracovní pozice přináší. Piloti i letečtí technici si mohou zvyšovat svou třídnost, specializaci, vojenskou hodnost, mohou rozšiřovat své vzdělání na další typy letecké techniky a ovlivnit tak svou

profesní dráhu. Také dle Výzkumu Ballové kariéra vojáka z povolání závisí dle názoru více než 75% vojáků především na jejich vzdělání, jazykových schopnostech a osobním úsilí a individuálních schopnostech, ale také na vlivných známostech (Ballová, 2010, s. 161).

Spokojenost s prací v AČR vyplývá i z materiálních a dalších výhod, které s sebou profese vojáka z povolání přináší. V oblasti finančního ocenění zahrnuje plat vojáků platový tarif a také hodnotní příplatek, osobní příplatek, příplatek za třídu a hodnost, vedení, práci přesčas, další příplatky dle charakteru práce a příspěvek na bydlení. Vojáci z povolání mají další benefity, jako je bezplatná zdravotní péče, bezplatné výstrojní záležitosti formou bodů, tělesná příprava jako součást pracovní doby, možnost služby a vzdělávacích pobytů v zahraničí. Mají více dní dovolené, povinnou čtrnáctidenní rehabilitaci ve formě komplexní lázeňské péče nad rámec dovolené. Po určité době služebního poměru mají nárok na výsluhové náležitosti při ukončení služebního poměru. Účastníci zahraničních misi se stávají po 30 dnech pobytu v misi vojenskými veterány, kteří mají zajištěnou zvýšenou péči. Při výčtu těchto výhod je třeba stále připomínat, že v případě konfliktu nebo katastrof vojáci nasazují své životy.

Velmi spokojeni jsou vojáci s kvalitou a kulturou stravování, která je na vysoké úrovni. Piloti se stravují podle speciální normy pro vojenské výkonné letce, která respektuje zásady zdravé výživy a používá vysoce kvalitní suroviny. Piloti se stravují v samostatné jídelně a strava, kterou neodeberou, je jim proplácená.

K pracovní spokojenosti pilotů a leteckých techniků může přispívat kolektiv lidí, který spojuje hluboký zájem o létání a leteckou techniku. Letecké prostředí a podmínky jsou specifické, lidé jsou zde propojeni stejnými hodnotami, rituály a symboly. Spokojeni jsou se stylem vedení svého nejbližšího nadřízeného, který je informuje o problémech, které se jich týkají, je ochoten jim pomoci, neklade překážky těm, kteří si chtějí zvyšovat kvalifikaci.

Obě profese spojuje hrdost na své povolání. Vojenské letectvo je vnímané jako elita armády. Piloti jsou z hlediska společenské prestiže na jednom z nejvyšších míst, letečtí technici jsou sice v ústraní, přesto však zastávají v letectví zásadní roli.

# Výzkumná část práce

## 12. Metodologický rámec výzkumu

### 12.1. Výzkumný problém

Bitevní vrtulníky Mi 24/35 se osvědčily ve válečných operacích jako účinné a velmi odolné v boji. Jejich úkoly spočívají ve vzdušné podpoře pozemních jednotek, bombardování pozemních cílů, jsou schopny přepravy nákladů i lidí a dalších úkolů. Tyto akce musí být velmi dobře zorganizovány a řízeny, ale také kvalitně zabezpečeny, provedeny a nacvičeny. Nejdůležitějším faktorem, který má vliv na úspěšnost úkolu, je člověk.

K tomu, aby vrtulník mohl plnit svou funkci, musí být kvalitně připravený pilot, který ho řídí, ovládá a akci provádí, a také dokonale připravený samotný stroj: bitevní vrtulník. Pilot musí mít naprostou důvěru v připravenost stroje.

Letecká činnost pilota je pokládána za jednu z nejnáročnějších a nejsložitějších lidských činností. Pilot při pilotáži plní několik různých pracovních úkolů současně v omezeném čase, musí zvládat koordinaci sensorických a rozumových procesů se složitými a přesnými motorickými reakcemi. Piloti se k této činnosti připravují soustavným a intenzivním výcvikem nejprve v rámci svého vzdělávání, poté na leteckých základnách AČR a mezinárodních cvičeních NATO (Dziaková, 2009).

Další profese, která ovlivňuje bezpečnost a zdárný průběh letových akcí, je Inženýrská letecká služba, tedy letečtí technici, jejichž úkolem je příprava, údržba a ošetřování letecké techniky a záruka její naprosté spolehlivosti. Práce leteckých techniků je náročná, protože současné bitevní stroje jsou vybaveny složitými technickými systémy. Obě uvedené profese mají společný cíl, kterým je let bez nehody, každá k tomu přispívá jiným způsobem. Technik kvalitní přípravou stroje bez závad, pilot řízením tohoto stroje bez chyb.

Pro výkon lidského činitele hraje je významná nejen kvalifikace, ale také aktuální emoční pohoda a životní spokojenost, zdravotní stav, věk, stres nebo únava. Tyto faktory ovlivňují pravděpodobnost chyby člověka, která je nejčastější příčinou leteckých nehod a katastrof (Pískatý, 2010).

Provedli jsme dva výzkumy se zaměřením na piloty a letecké techniky. Náš první výzkum se týkal problematiky pracovního stresu vojenských pilotů bitevních vrtulníků a proběhl v rámci bakalářské práce, současný výzkum se zabývá problematikou pracovního stresu leteckých techniků bitevních vrtulníků a je realizován v rámci této magisterské diplomové práce. Výzkumem stresu pilotů bitevních vrtulníků jsme zjistili zajímavá data a jejich souvislosti. Na tento výzkum jsme navázali výzkumem skupiny leteckých techniků bitevních vrtulníků, jako další významné profese, která ovlivňuje bezpečnost leteckého výcviku a která byla dosud více opomíjená.

U leteckých techniků nás zajímaly stejně jako u pilotů významné stresory v práci, jak se obvykle psychiky cítí, jaká je úroveň jejich životní spokojenosti včetně spokojenosti pracovní, jakými způsoby zvládají stres, a také vzájemné souvislosti mezi daty. Dále bychom chtěli postihnout shody a rozdíly mezi těmito profesními skupinami. Pokusíme se zjistit, v čem jsou tyto skupiny, které spojuje vzájemná spolupráce a důvěra, stejné a v jakých parametrech se významně liší. Konečným smyslem výzkumu je poskytnout oběma skupinám na základě konkrétních výsledků diferencovanou psychologickou péči, kterou si zaslouží.



## 12.2. Cíle výzkumu

Tento výzkum zpracovává aktuální téma současnosti, kterým je stres a jeho zvládání.

Cílem výzkumu je nejprve zjistit důležitá data vzhledem k problematice stresu, tedy jaké faktory pracovního stresu dominují v profesi leteckých techniků bitevních vrtulníků dle modifikovaného dotazníku IPSS, jaký je profil dimenzí obvyklého psychického stavu souboru leteckých techniků dle dotazníku SUPOS – 7, dále jaký je profil dimenzí životní spokojenosti tohoto souboru dle dotazníku DŽS a profil dimenzí strategií zvládání stresu souboru dle dotazníku SVF 78.

Dalším cílem tohoto výzkumu je provést komparaci dominujících faktorů pracovního stresu souboru vojenských pilotů a souboru vojenských leteckých techniků.

Naším cílem je také na základě profilu dimenzí psychického stavu souboru leteckých techniků a souboru pilotů provést komparaci souborů v jednotlivých dimenzích a komparaci obou souborů s normou.

Dalším cílem výzkumu je na základě profilu složek životní spokojenosti souboru techniků a pilotů provést komparaci obou souborů v jednotlivých dimenzích a opět porovnat oba soubory s normou.

Dalším cílem výzkumu je na základě profilu dimenzí strategií zvládání stresu provést komparaci strategií zvládání stresu souboru leteckých techniků a souboru pilotů.

Dalším cílem je zjistit, zda existuje u souboru leteckých techniků souvislost mezi celkovým vnímáním pracovního stresu a jednotlivými dimenzemi jejich psychického stavu, a také zda souvisí celkové vnímání pracovního stresu s životní spokojeností. Také chceme zjistit, zda souvisí celkové vnímání pracovního stresu s vybranými strategiemi zvládání stresu.

Posledním cílem tohoto výzkumu je zjistit, zda souvisí věk a seniorita s vybranými dimenzemi z metodiky.

Na základě vyhodnocení základních údajů z jednotlivých dotazníků určíme převládající faktory zátěže u zkoumaného souboru, převažující strategie k jejímu zvládnutí, strukturu obvyklého psychického stavu a životní spokojenost souboru leteckých techniků. Dále zjistíme vybrané souvislosti mezi daty a provedeme komparaci některých hodnot naměřených u obou souborů.

Znalost charakteristik těchto profesních skupin a analýza výsledků výzkumu povede k porozumění některým příčinám a souvislostem pracovního stresu a umožní cílené zaměření psychologické přípravy těchto skupin. Bude možné také uplatnit diferencovaný přístup ke zkoumaným profesním skupinám v rámci psychologického vzdělávání, nácviku technik a psychologické péče s přihlédnutím ke specifikům obou zkoumaných pracovních odborností.

Psychologická služba AČR může se souhlasem respondentů seznámit s některými výsledky výzkumu také management letky a základny. Ten může zvážit, které z významných stresorů je možno eliminovat nebo zmírnit, a které pracovní podmínky těchto profesí lze změnit nebo zlepšit.

### **12.3. Výzkumné hypotézy**

**H1: Průměrný skór vnímaného pracovního stresu je u souboru vojenských pilotů bitevních vrtulníků statisticky významně vyšší než u souboru vojenských leteckých techniků těchto vrtulníků.**

**H2: Mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků existuje statisticky významný rozdíl v průměrném skóru celkové kvality psychického stavu.**

**H3: Mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků neexistuje statisticky významný rozdíl v průměrném skóru celkové životní spokojenosti.**

**H4: Mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků existuje statisticky významný rozdíl v průměrném skóru negativních strategií zvládnání stresu.**

### **12.4. Metodologický přístup**

K našemu výzkumu jsme zvolili přístup kvantitativní. Jedná se o korelační a diferenční studii, s cílem zjistit některé proměnné a statisticky významné vztahy mezi proměnnými v souboru leteckých techniků, a také existenci signifikantních rozdílů mezi souborem pilotů a leteckých techniků jako významných profesí ve vojenském letectví.

V rámci porovnávání souborů techniků a pilotů jsme zvolili stejný metodologický přístup i vyhodnocení jako v předchozím výzkumu vojenských pilotů vrtulníku, abychom získaná data mohli vzájemně srovnat. Data jsme zpracovali statistickými metodami. Nejprve jsme zjistili profily dimenzí jednotlivých dotazníků, vypočítali potřebné korelace u souboru techniků a provedli komparace obou souborů. Sběr dat proběhl anonymně v pracovním prostředí respondentů.

## 12.5. Metoda výběru souboru

Zkoumaný soubor jsme vybírali z populace vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků AČR, kteří v ČR působí pouze na jedné vojenské letecké základně. Základní soubor tvořili vojenští letečtí technici bitevních vrtulníků AČR. Výběr byl koncipován jako jednoduchý náhodný výběr, náhodně byl stanovený den provedení výzkumu. Výzkumu se zúčastnili letečtí technici, kteří byli ten den v práci a neměli naléhavé povinnosti a současně byli ochotni se na výzkumu podílet. Tento způsob výběru vedl k 40 % zastoupení základního souboru.

## 12.6. Popis souboru

Základní soubor zahrnoval asi 100 vojáků z povolání. Výběrový soubor tvořilo 39 vojáků z povolání, kteří byli zařazeni na pozici letecký technik bitevního vrtulníku, z toho bylo 37 mužů a 2 ženy. Věkové rozmezí souboru se pohybovalo od 23 do 46 let. Průměrný věk souboru leteckých techniků byl 34 let, medián 33 a modus 29.

Výběrový soubor pilotů v předchozím výzkumu byl tvořen 35 piloty bitevních vrtulníků, všichni byli muži, jejich věkové rozmezí se pohybovalo od 24 do 55 let, průměrný věk byl rovněž 34 let, medián 34 let a modus také 34 let (Pospíšilová, 2012).

Ve výběrovém souboru leteckých techniků bylo 23 středoškoláků a 16 vysokoškoláků, v souboru pilotů byli všichni respondenti vysokoškolsky vzdělaní. Všechny uvedené charakteristiky obou souborů jsme zaznamenali v přehledných tabulkách a grafech.

**Tab. 11:** Zastoupení mužů a žen ve výběrovém souboru leteckých techniků a pilotů AČR (Pospíšilová, 2012)

Pohlaví	Soubor leteckých techniků		Soubor pilotů	
Muži	37	95%	35	100%
Ženy	2	5%	0	0%
Celkem	39	100%	35	100%

Z hlediska zastoupení pohlaví u souboru techniků tvořilo 37 mužů a dvě ženy, výběrový soubor pilotů byl tvořen muži. Protože bylo ve výběrovém souboru leteckých techniků AČR zastoupení 95% mužů, porovnávali jsme jejich hodnoty s normou mužů.

**Tab. 12:** Struktura výběrových souborů leteckých techniků a pilotů AČR dle vzdělání (Pospíšilová, 2012)

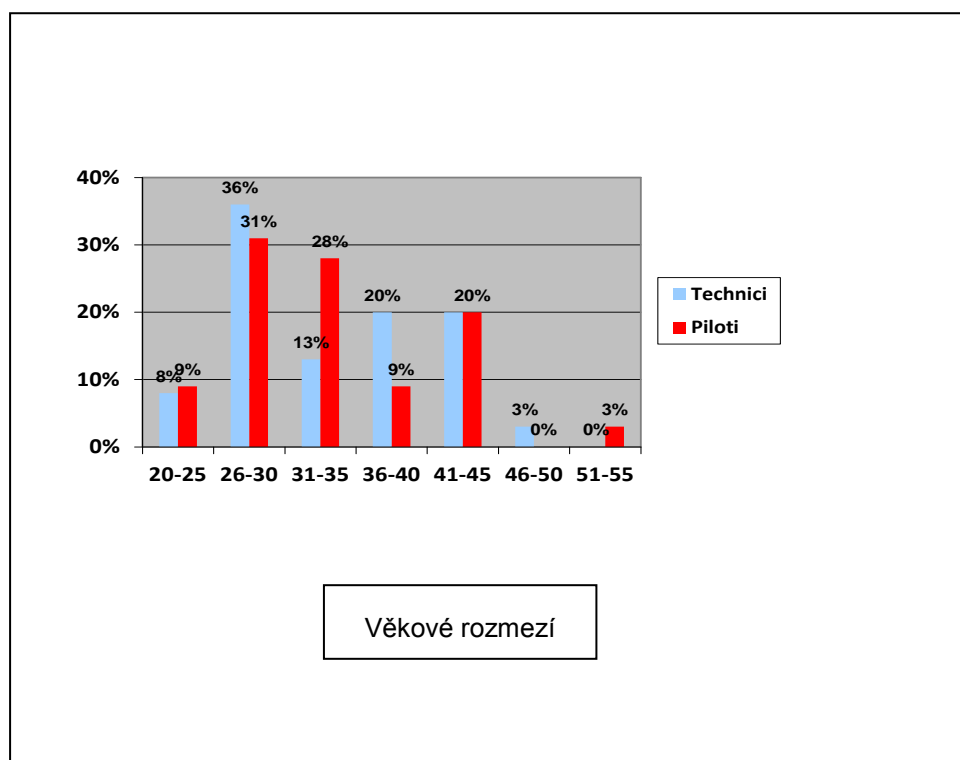
Vzdělání	Soubor leteckých techniků	Soubor pilotů
Středoškolské	23	0
Vysokoškolské	16	35

**Tab. 13:** Struktura výběrových souborů leteckých techniků a pilotů AČR dle věku (Pospíšilová, 2012)

Výběrový soubor	Letečtí technici		Piloti	
	Absolutní čet.	Relativní četnost	Absolutní čet.	Relativní četnost
20 – 25 let	3	8%	3	9%
<b>26 – 30 let</b>	<b>14</b>	<b>36%</b>	<b>11</b>	<b>31%</b>
31 – 35 let	5	13%	10	28%
36 – 40 let	8	20%	3	9%
41 – 45 let	8	20%	7	20%
46 – 50 let	1	3%	0	0%
51 – 55 let	0	0%	1	3%

Hodnoty z tabulky jsme převedli do přehledného grafu.

**Graf 3:** Procentuální zastoupení jednotlivých věkových skupin ve výběrových souborech leteckých techniků a pilotů AČR (Pospíšilová, 2012)



Z tabulky a grafu je patrné, že oba soubory mají nejvyšší zastoupení ve věkovém rozmezí 26 – 30 let. Rozdíly mezi soubory jsou ve druhém nevyšším věkovém zastoupení, výběrový soubor techniků má druhé nejvyšší zastoupení ve věku 36 – 40 let a 41 – 45 let, zatímco výběrový soubor pilotů má druhé nejvyšší zastoupení ve věkovém rozmezí 31 – 35 let.

**Tab. 14:** Základní parametry výběrového souboru leteckých techniků a výběrového souboru pilotů AČR z hlediska věku (Pospíšilová, 2012)

Věk	Soubor leteckých techniků	Soubor pilotů
Průměr	34	34
Medián	33	34
Modus	29	34

Z tabulky je zřejmé, že věkový průměr u obou souborů je stejný. Piloti ale mají vyšší další střední hodnoty věku, a to výběrový medián, tedy hodnotu, která se vyskytuje ve středu všech naměřených hodnot, i modus, tedy hodnotu, která se vyskytuje nejčastěji.

Délka praxe u AČR (seniorita) se ve výběrovém souboru leteckých techniků pohybuje od 1 do 28 let, průměrná délka praxe je 14,3 let. Přesné počty v jednotlivých intervalech seniority ukazuje následující tabulka. Opět porovnáme hodnoty seniority souboru leteckých techniků se souborem pilotů z předchozího výzkumu (Pospíšilová, 2012).

**Tab. 15:** Rozdělení výběrových souborů leteckých techniků a pilotů AČR na základě délky praxe – seniority (Pospíšilová, 2012)

Výběrový soubor	Letečtí technici		Piloti		
	Seniorita	Absolutní čet.	Relativní četnost	Absolutní čet.	Relativní četnost
1 - 5 let		4	10%	3	9%
<b>6 – 10 let</b>		<b>14</b>	36%	<b>12</b>	<b>34%</b>
11 – 15 let		5	13%	7	20%
16 – 20 let		7	18%	6	17%
21 – 25 let		6	15%	5	14%
25 – 30 let		3	8%	1	3%
31 – 35 let		0	0%	0	0%
36 – 40 let		0	0%	1	3%

Oba soubory mají nevyšší zastoupení seniority 6 – 10 let. Rozdíly jsou v druhém nejvyšší senioritě, u techniků je to 15 – 20 let s 18 % respondentů, zatímco u souboru pilotů je druhé nejvyšší zastoupení 11 – 15 let s 20 % respondentů. Zajímavostí je nejdéle sloužící pilot, který spadá do intervalu 36 – 40 let praxe.

**Tab. 16:** Základní parametry výběrového souboru leteckých techniků a výběrového souboru pilotů AČR z hlediska seniority (Pospíšilová, 2012)

Seniorita	Soubor leteckých techniků	Soubor pilotů
Průměr	14	14
Medián	13	14
Modus	10	14

V tabulce je uvedený průměr seniority, který je u obou souborů stejný, tedy 14 let. Soubory se liší v mediánu, který je vyšší o 1 rok u souboru pilotů a také modus seniority mají piloti vyšší o 4 roky.



## 12.7. Metody sběru dat

Sběr dat proběhl u výběrového souboru leteckých techniků analogicky s předchozím výzkumem pilotů, aby byly zachovány stejné podmínky obou výzkumů a možnost jejich srovnání.

Sběr dat jsme uskutečnili na základě čtyř dotazníků, z nichž byly 3 standardizované. Metody sběru dat jsme volili na základě cílů, které jsme si ve výzkumu stanovili. Výhodou sběru dat na základě dotazníků byla úspora času respondentů a jejich menší zatížení. Nám tento přístup umožnil poměrně rychlý sběr většího množství dat méně závislých na osobě výzkumníka.

Po celou dobu aplikace dotazníků byl přítomen výzkumník, který dotazníky osobně distribuoval, vyslovoval zadávací instrukce, zodpovídal dotazy, byl přítomen během jejich vyplňování a na závěr dotazníky od probandů vyzvedl. Z tohoto důvodu byla návratnost dotazníků 100% a současně byly zachovány stejné podmínky pro všechny probandy a pro výzkumy leteckých techniků i pilotů. Přítomnost výzkumníka byla nezbytná z důvodu informovaného souhlasu účastníků výzkumu a zachování etiky výzkumu, také kvůli zvýšení důvěry účastníků ve výzkum a jejich motivaci k absolvování výzkumu a k pravdivosti výpovědí.

Pro potřeby kvantitativní analýzy udávali probandi některé sociodemografické údaje, konkrétně věk, délku praxe u armády (senioritu), pracovní zařazení a vzdělání. Věk a délka praxe u armády byly nezbytné pro výpočet korelací mezi sumami dotazníků nebo jejich dimenzí s věkem nebo senioritou probandů. Sociodemografické údaje jsme také použili v popisu výzkumného souboru a jeho porovnání s výzkumným souborem pilotů a při interpretaci dat. Pracovní zařazení jsme zařadili pro kontrolu, zda opravdu každý účastník výzkumu patří do výběrového souboru.

Pořadí dotazníků měli všichni probandi stejné a shodovalo se s předchozím výzkumem pilotů. Jako první probandi vyplňovali dotazník IPSS. Ten se týkal otázek pracovní zátěže leteckých techniků, technici jej vyplňovali dle očekávání poměrně ochotně a bez zábran. Na konci tohoto dotazníku vyplnili i

sociodemografické údaje. Tento dotazník byl zařazen jako první z důvodu uvolnění probandů a snížení jejich obav.

Jako druhý jsme zařadili poměrně velmi citlivý a pravděpodobně techniky více vnímaný jako pracovně ohrožující dotazník SUPOS – 7, dotazující se na jejich pocity a stavy.

Třetí dotazník DŽS byl opět vyplněný probandy velmi ochotně. Potvrdilo se tvrzení autorů DŽS, že „otázky týkající se životní spokojenosti většina lidí zodpoví ochotněji než otázky týkající se mnohých jiných témat“ (Fahrenberg et. al., 2001, s. 69). Tento dotazník zařadili jako třetí záměrně pro uvolnění probandů.

Jako poslední jsme distribuovali dotazník SVF 78, který byl opět pro letecké techniky náročnější na vyplnění, protože více mapuje jejich vnitřní nastavení.

#### **12.7.1. Dotazník pracovního stresu IPSS**

Jak jsme již uvedli, na začátku sběru dat jsme distribuovali Inventář pracovního stresu Spielberger (IPSS) modifikaci pro letecké techniky přepracovanou z modifikace pro povolání policisty (Z. Vtípil, KP FF UP Olomouc 2002). Autor původní verze je Spielberger, C. D. University of South Florida. Autoři české verze jsou H. Knotková, F. Man, Praha 2000.

Naše modifikace inventáře IPSS pro vojenské letecké techniky obsahovala 27 tvrzení popisujících pracovní činnosti a podmínky leteckých techniků. 23 položek bylo stejných jako u předchozí modifikace IPSS vytvořené pro piloty. Zbývající položky byly rozdílné vzhledem ke specifikům každé z profesí. Rozdíl byl i v počtu tvrzení, zatímco letečtí technici jich měli 27, piloti měli tvrzení 25. Grafická podoba záznamového listu byla stejná.

Respondent u každé položky vyznačil křížkem míru pociťovaného stresu na škále od 1 do 9. Hodnota 1 vyjadřovala nejmenší míru stresu, hodnota 9 maximální míru stresu. Hodnoty od 1 do 3 znamenaly nízkou míru stresu, hodnoty 4 – 6 střední míru stresu a hodnoty 7 – 9 vysokou míru stresu ve vztahu k výroku. Průměrná míra stresu je 5. Minimální suma hodnot, kterou mohli respondenti

v dotazníku celkem dosáhnout, byla 27 bodů, maximální 243 bodů. U těchto mezních sum by bylo třeba zvážit vypovídající hodnotu dat.

### 12.7.2. Dotazník SUPOS – 7

SUPOS – 7 je Dotazník struktury a dynamiky aktuálních psychických pocitů a stavů, autorem je O. Mikšík. Jedná se o multidimenzionální dotazník, který postihuje a hodnotí strukturu a dynamiku psychických stavů. Umožňuje předvídat vznik a rozvoj kritického psychického stavu a volit účinná opatření pro zásahy (Mikšík, 1993). Tento dotazník má 7 škál:

**Tab. 17:** 7 komponent psychického stavu SUPOS – 7 a jejich zkratky

Zkratka komponenty	Komponenta psychického stavu
PE	Psychická pohoda
A	Aktivita, činnost
O	Impulzivita, odreagování
N	Psychický nepokoj, rozlada
D	Psychická deprese, pocity vyčerpání
U	Úzkostné očekávání, obavy
S	Sklíčenost

Probandi obdrželi záznamový list s 28 adjektivy vyjadřujícími pocity a stavy, které jsme vymezili jako obvyklé. Jednotlivým adjektivům přisoudili dle vlastního prožívání hodnotu na škále 0 – 3, přičemž hodnota 0 znamenala vůbec ne, hodnota 1 zřídka (mírně), hodnota 2 často (silně), hodnota 3 soustavně (velmi silně). Stejně jako u pilotů jsme u souboru techniků hrubé skóry v jednotlivých komponentách vypočítali dle manuálu a následně provedli převod na standardizované proporcionální zastoupení jednotlivých komponent ve struktuře psychického stavu probandů.

Sumu SUPOS jsme vypočítali součtem hrubých skóru u jednotlivých dimenzí, přičemž u dimenzí PE, A jsme k tomuto účelu použili převrácené hodnoty

k hodnotám, které zaznamenali probandi. Čím vyšší je výsledná  $\Sigma$  SUPOS – 7, tím horší je subjektivně pociťovaný psychický stav probanda.

### 12.7.3. Dotazník životní spokojenosti DŽS

Třetí dotazník, který jsme použili, byl jednorozměrný Dotazník životní spokojenosti DŽS. Jde o standardizovaný dotazník, který je určen k posuzování celkové životní spokojenosti a diferencovanému posuzování deseti různých oblastí životní spokojenosti. Autory DŽS jsou J. Fahrenberg, M. Myrtek, J. Schumacher a E. Brähler. V České republice jej vydalo Testcentrum Praha v roce 2001 v překladu a úpravě K. Rodné a T. Rodného.

Dotazník DŽS má 10 škál, každá škála pak vždy 7 položek vztahujících se k dané oblasti. Jednotlivé škály pak odpovídají blokům v záznamovém archu.

**Tab. 18:** Přehled škál DŽS

Zkratka škály DŽS	Škála životní spokojenosti
ZDR	Zdraví
PAZ	Práce a zaměstnání
FIN	Finanční situace
VLC	Volný čas
MAN	Manželství a partnerství
DET	Vztah k vlastním dětem
VLO	Vlastní osoba
SEX	Sexualita
PZP	Přátelé, známí, příbuzní
BYD	Bydlení
SUM	Celková spokojenost

Probandi obdrželi záznamový arch, v němž je na začátku uvedena instrukce s příkladem. Potom následuje 10 bloků, každý obsahuje 7 položek. Probandi dokončují věty zakřížkováním vybraného políčka tak, aby dokončený

výrok co nejvíce vyjadřoval jejich úroveň spokojenosti v dané oblasti. Každému políčku přísluší bodová hodnota od 1 do 7, slovní vyjádření jednotlivých hodnot jsou uvedena v tabulce.

**Tab. 19:** Slovní vyjádření odpovídající bodovým hodnotám 1-7 v dotazníku DŽS

Bodová hodnota v DŽS	Slovní vyjádření
1	Velmi nespokojen
2	Nespokojen
3	Spíše nespokojen
4	Ani spokojen ani nespokojen
5	Spíše spokojen
6	Spokojen
7	Velmi spokojen

Z tabulky je zřejmé, že čím vyšší jsou dosažené hodnoty, tím vyšší je i spokojenost probanda. V závěru dotazníku byly uvedeny dotazy na sociodemografické údaje respondenta, které letečtí technici již nevyplňovali, protože k účelům našeho výzkumu nebyly zapotřebí.

Při výpočtu indexu celkové životní spokojenosti jsme sečetli bodové hodnoty pouze sedmi škál, nezahrnuli jsme dle instrukcí v manuálu škálu Práce a povolání, Manželství a partnerství, Vztah k vlastním dětem. Nejnižší hodnotu, kterou mohli respondenti dosáhnout v indexu celkové spokojenosti, bylo 49 bodů, nejvyšší hodnota byla 343 bodů. U těchto krajních hodnot opět bylo třeba zvážit platnost výpovědi.

Výsledky DŽS vycházely v hrubém skóru a bylo možné je převést na standardní hodnoty, kterými jsou staniny se středem 5 a standardní odchylkou 1,96, tento převod jsme neprováděli. Výsledné hodnoty hrubých skóru jsme porovnávali s německými normami, které jsou vytvořeny zvlášť pro muže a ženy a rozlišeny dle věkových kategorií. Pro účely našeho výzkumu jsme pracovali s hrubými skóry, sumou DŽS a průměry.

#### 12.7.4. Dotazník SVF 78

Dotazník strategií zvládnání stresu SVF 78 je zkrácenou verzí dotazníku SVF. Dotazník SVF 78 je dle Jankeho, Erdmannové „vícedimenzionální sebezpozorovací inventář, který zachycuje individuální tendence pro nasazení různých způsobů reagování na stres v zátěžových situacích“, který vypracovali Janke a Gisela Erdmannová (Janke, Erdmannová, 2003, s. 10). Tento dotazník se osvědčil při srovnávání skupin vystavených různým formám zátěže.

Dotazník SVF 78 obsahuje 78 položek, které se vztahují ke 13 škálám, které označují jednotlivé strategie zvládnání stresu. Tyto strategie jsou autory děleny na pozitivní a negativní, označené POZ – pozitivní strategie a NEG – negativní strategie. Přesné rozdělení strategií a škál jsme uvedli v tabulce.

**Tab. 20:** Popis jednotlivých strategií a škál dotazníku SVF 78

Strategie		Škála
Pozitivní strategie	<b>POZ 1: Strategie přehodnocení a strategie devalvace</b>	Podhodnocení
		Odmítání viny
	<b>POZ 2: Strategie odklonu</b>	Odklon
		Náhradní uspokojení
	<b>POZ 3: Strategie kontroly</b>	Kontrola situace
		Kontrola reakcí
Pozitivní sebeinstrukce		
Zřídka se vyskytující strategie	Potřeba sociální opory	
	Vyhýbání se	
Negativní strategie	<b>NEG</b>	Úniková tendence
		Perseverace
		Rezignace
		Sebeobviňování

Postup administrace dotazníku byl opět stejný, jako u předcházejícího výzkumu pilotů. Probandi vyjmuli záznamový arch ze své složky, na archu byla uvedena instrukce s příkladem. Testová instrukce byla stručná a srozumitelná, cíleně neužívá slovo stres. K první části souvětí „Když jsem něčím nebo někým poškozen(a), vnitřně rozrušen(a) nebo vyveden(a) z míry“ je 78 různých zakončení. Ke každému zakončení vyznačí proband křížek do políčka, které vybírá podle způsobu svého reagování v takové situaci. Možnost „vůbec ne“ se pojí s bodovou hodnotou 0, „spíše ne“ má hodnotu 1, „možná“ hodnotu 2, „pravděpodobně“ 3 a „velmi pravděpodobně“ 4 body.

Pro vyhodnocení vyplněných dotazníků jsme použili vyhodnocovací listy, kde jsou jednotlivé položky tříděny do sloupců dle subtestů (škál). Sečtením bodových hodnot v každém sloupci jsme získali hrubý skór pro daný subtest. Ten lze převádět pomocí tabulek na T-skór a zaznamenat do testového profilu. My jsme pro účely našeho výzkumu využili hrubé skóry pro jednotlivé subtesty, stejně jako u předchozího výzkumu pilotů.

Dále jsme dle manuálu vypočítali celkovou hodnotu pozitivních strategií jako aritmetický průměr hrubých skóru prvních sedmi subtestů, hodnotu negativních strategií jsme vypočítali jako aritmetický průměr hrubých skóru posledních čtyř subtestů.

### **13. Organizace výzkumu**

Jak jsme již uvedli, sběr dat probíhal analogicky s výzkumem pilotů pro zachování možnosti komparace obou skupin. Sběr dat u výběrového souboru leteckých techniků probíhal v srpnu 2013, dotazníky byly v určeném pořadí distribuovány ve dvou skupinách. V první skupině bylo 20 probandů, ve druhé 19 probandů.

Probandi obdrželi složku s dotazníky a písemnými informacemi nezbytnými pro jejich informovaný souhlas. List s informacemi byl vložen jako první. Obsahoval zdůvodnění výzkumu, cíle, smysl a etické aspekty. Tyto písemné

informace jsme ústně rozvedli a doplnili a nechali jsme prostor k dotazům. Dotazníky ve složce byly uspořádány v ustáleném pořadí, které bylo stejné jako u pilotů, a to dotazník IPSS, SUPOS, DŽS a SVF 78. Vždy před započítím vyplňování dotazníku jsme vyslovili instrukci dle manuálu. Probandi vyplňovali dotazníky bez přerušování, po vyplnění jednoho dotazníku čekali na ostatní a poté byla vylovena instrukce k dalšímu dotazníku. Čas na vyplnění všech dotazníků byl asi 40 až 50 minut. Sběr dat se uskutečnil na pracovišti leteckých techniků v místnosti pro briefinky.

Výzkumu se nezúčastnili letečtí technici, kteří se bezprostředně vrátili ze zahraniční operace, a to z důvodu možného zkreslení výsledků. Dále se výzkumu nezúčastnili letečtí technici, kteří nebyli daný den z různých důvodů v práci a ti, kteří plnili naléhavé pracovní úkoly. Tři letečtí technici se odmítli výzkumu zúčastnit, jejich rozhodnutí jsme respektovali. Nedostatky při vyplňování byly ojedinělé, vynechávky jsme doplnili průměrnou hodnotou.

## **14. Etické aspekty výzkumu**

Stejně jako u souboru pilotů, přistupovali jsme i k tomuto výzkumu odpovědně a se snahou připravit a realizovat výzkumu tak, aby byla zajištěna co nejvyšší kvalita výzkumu.

Před aplikací dotazníků jsme poskytli probandům všechny potřebné informace nezbytné pro jejich informovaný souhlas a posouzení, zda se chtějí dobrovolně výzkumu zúčastnit.

### **Účastníci výzkumu v rámci informovaného souhlasu byli seznámeni:**

- S účelem výzkumu, s jeho cíli a smyslem
- Kdo tento výzkum realizuje a jaká je kvalifikace výzkumníků
- Jaká dlouho bude trvat sběr dat a která data to budou
- Kdo je bude zpracovávat, jak budou zajištěna



- Komu a kdy poskytne výzkumník výsledky výzkumu včetně jejich analýzy a interpretace
- S možností probandů odstoupit od výzkumu
- Odměnou bude cílená příprava v rámci psychologické služby AČR, případně úprava pracovních podmínek
- S povolením výzkumu od velitele letecké základny a se souhlasem velitelů letek

V rámci výzkumu byla sbírána pouze data, která mají vztah k cílům výzkumu, žádná jiná data nebyla požadovaná. Byla zachována anonymita získaných údajů při sběru i ve fázi vyhodnocování. Získané údaje jsou zabezpečeny proti manipulaci, zpracování, zcizení, pozměňování, poškozování a zneužití jinou osobou. Znehodnocení dat proběhne po obhajobě diplomové práce, bude provedeno výzkumníky.

Dodrželi jsme stejné podmínky pro všechny respondenty, administrace dotazníků proběhla v klidném prostředí důvěry a respektu k soukromí. Při výzkumu jsme uplatnili nediskriminační přístup k výběru respondentů i k jejich datům. Všechna data ve výzkumu jsme získali na základě výpovědi respondentů, žádná data nejsou vymyšlená nebo pozměňovaná a upravovaná. Data také nejsou selektivně publikovaná.

Zvažovali jsme riziko poškození jednotlivců i celého zkoumaného souboru a současnou praxi nezveřejňování výsledků výzkumů v rámci AČR a rozhodli jsme se nezveřejňovat empirickou část magisterské práce.

## **15. Zpracování dat**

Pro statistické zpracování údajů jsme uspořádali všechna data v programu Excel. Následné výpočty Pearsonových korelací, F testů a t-testů jsme provedli v programu Excel v Analýze dat.

Zpracování dat proběhlo v několika fázích. Nejprve jsme vyplněné testové baterie označili čísly 1 až 39 a nadále už pracovali pouze s těmito čísly. Jednotlivé dotazníky jsme vyhodnotili dle manuálu. Pak jsme data uspořádali do tabulek v programu Excel, vyhodnotili a převedli do tabulek a grafů. Následoval výpočet korelací a komparací. Na závěr jsme provedli shrnutí výsledků šetření a přijetí nebo zamítnutí výzkumných hypotéz.

Ve výzkumu jsme použili statistickou metodu pro zjišťování míry vztahu mezi dvěma proměnnými, neboli korelace. Obě proměnné jsou metrické, proto jsme zvolili metodu korelace naměřených hodnot podle Pearsonova korelačního koeficientu  $r$ . Ten nabývá hodnot  $(-1, +1)$  včetně krajních hodnot.

Ze statistických tabulek jsme zvolili hladinu významnosti  $\alpha = 0,05$ , při velikosti souboru  $n = 39$  je kritická hodnota  $r_{\alpha 0,05} = 0,3044$ . U Pearsonovy korelace platí, je-li výsledek vyšší, než tato kritická hodnota, pak souvislost mezi proměnnými je statisticky významná na uvedené hladině významnosti, neboli je signifikantní.

Jestliže korelační koeficient  $r$  nabývá kladných hodnot nad kritickou mezí, je mezi oběma proměnnými kladný vztah, tedy velkým hodnotám jedné proměnné odpovídají velké hodnoty proměnné druhé. Jestliže  $r$  nabývá záporných hodnot nad kritickou mezí, je mezi oběma proměnnými protikladný vztah, mluvíme o negativní korelaci, kdy velkým hodnotám jedné proměnné odpovídají malé hodnoty druhé proměnné (Reiterová, 2004).

Při komparaci souborů jsme zjišťovali nejprve F-testem, zda je signifikantní rozdíl mezi rozptyly obou souborů. Porovnávali jsme hodnotu  $F$  s hodnotu  $F$  krit. Jestliže platilo  $F < F$  krit., aplikovali jsme Studentův T-test s rovností rozptylů. Jestliže platilo  $F > F$  krit., použili jsme Studentův t-test s nerovností rozptylů. U těchto testů jsme sledovali hodnoty  $|t \text{ Stat}|$  a  $t$  krit (2), které jsme vždy vzájemně porovnali a výsledky jsme i s vyhodnocením zapsali pod tabulku.

## 15.1. Symbolika výsledkové části

Tab. 21: Použité symboly a jejich význam

Symbol	Význam symbolu
Věk	Věk respondenta (roky)
Seniorita	Délka služby u AČR (roky)
IPSS	Inventář pracovního stresu Spielberger
SUPOS	Dotazník struktury a dynamiky aktuálních psychických pocitů a stavů
PE	Psychická pohoda
A	Aktivita, činnost
O	Impulzivita, odreagování
N	Psychický nepokoj, rozlada
D	Psychická deprese, pocity vyčerpání
U	Úzkostné očekávání, obavy
S	Skříčenost,
DŽS	Dotazník životní spokojenosti
ZDR	Zdraví
PAZ	Práce a zaměstnání
FIN	Finanční situace
VLC	Volný čas
MAN	Manželství a partnerství
DET	Vztah k vlastním dětem
VLO	Vlastní osoba
SEX	Sexualita
PZP	Přátelé, známí, příbuzní
BYD	Bydlení
SVF	Strategie zvládání stresu
POZ	Pozitivní strategie zvládání stresu
NEG	Negativní strategie zvládání stresu
$\Sigma$ IPSS	Celková míra stresu v profesi
$\Sigma$ SUPOS	Celková kvalita psychického stavu – komfortní komponenty převedeny na
$\Sigma$ DŽS	Celková životní spokojenost
r	Pearsonův korelační koeficient
$\Sigma$	Suma – součet všech hodnot
$\alpha$	Hladina významnosti
t Stat	Vypočítaná hodnota na základě t-testu
t krit(2)	Kritická hodnota
s	Směrodatná odchylka
SD	Standardní odchylka

## **16. Výsledky výzkumu**

V této části diplomové práce jsme se zabývali výstupy jednotlivých dotazníků.

### **16.1. Základní výstupy IPSS**

V následujících tabulkách jsme uvedli jednotlivé výroky a jejich ohodnocení dle vnímaného stresu souborem leteckých techniků AČR a pilotů bitevních vrtulníků AČR (Pospíšilová, 2012, s. 55).

23 výroků bylo identických pro oba soubory, ty jsou uvedeny v první tabulce, odlišné výroky pro oba soubory jsou uvedeny v následujících samostatných tabulkách.

**Tab. 22:** Výroky v IPSS shodné pro piloty a techniky a jejich průměrná hodnota stresu u souboru leteckých techniků a pilotů AČR (Pospíšilová, 2012, s. 55)

	<b>Stresující pracovní činnosti nebo pracovní podmínky</b>	<b>Průměrná hodnota stresu techniků na škále 1 – 9</b>	<b>Průměrná hodnota stresu pilotů na škále 1 – 9</b>
1.	Přidělení nepříjemných povinností	3,7	4,2
2.	Nedostačující materiální zabezpečení služby	5,1	5,2
3.	Nedostačující příjem	4,2	5,4
4.	Nedokonalá organizace výkonu služby	4,6	4,3
5.	Nadměrná administrativa pilotů/techniků	5,1	5,7
7.	Nepříznivé pracovní prostředí	3,7	2,6
8.	Snížené možnosti funkčního postupu	4,0	3,4
9.	Neodpovídající způsob jednání nadřízených	3,7	3,8
10.	Nedostatečné pravomoci pilotů/techniků	3,3	3,4
11.	Neuznávaná role pilota/technika AČR	3,5	2,7
12.	Narušené mezilidské vztahy v AČR	3,9	3,4
13.	Odborné chybování nadřízených	3,8	4,1
14.	Přetíženost ve službě	3,7	3,3
15.	Nedokonalá legislativa	3,9	5,5
16.	Neobjektivní posuzování vykonané práce	4,2	4,6
17.	Nedostačující počet pilotů/techniků ve službě	5,2	3,8
18.	Konflikty s občany, neuznávaná role vojáka	3,7	2,3
19.	Nedostatek času na rozhodnutí	3,5	3,6
20.	Nesprávně orientovaný výcvik a vzdělání	3,7	5
21.	Nedostatečné soc. a existenční jistoty	5,7	6,9
23.	Nezájem nadřízených řešit problémy	3,5	3,8
24.	Pocit ohrožení zdraví či života ve výkonu	3,1	2,7
25.	Vyšetřování události s devastujícími či	4,6	3,7

**Tab. 23:** Výroky v IPSS pouze pro piloty a naměřená průměrná míra stresu (Pospíšilová, 2012, s. 55)

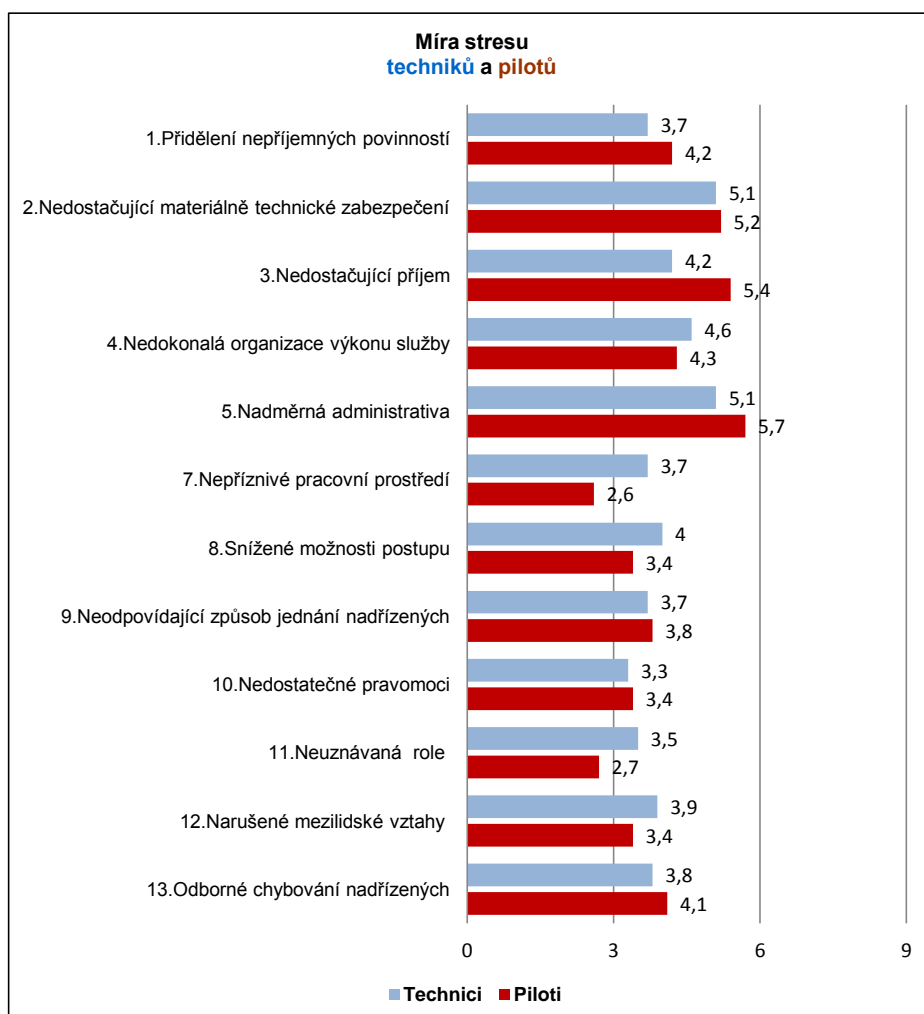
Stresující pracovní činnosti nebo podmínky		Průměrná míra stresu
6.	Nevhodné chování k pilotům	4,2
22.	Nedostatečná oprávnění pilotů	5,2

**Tab. 24:** Výroky v IPSS pouze pro techniky a naměřená průměrná hodnota stresu

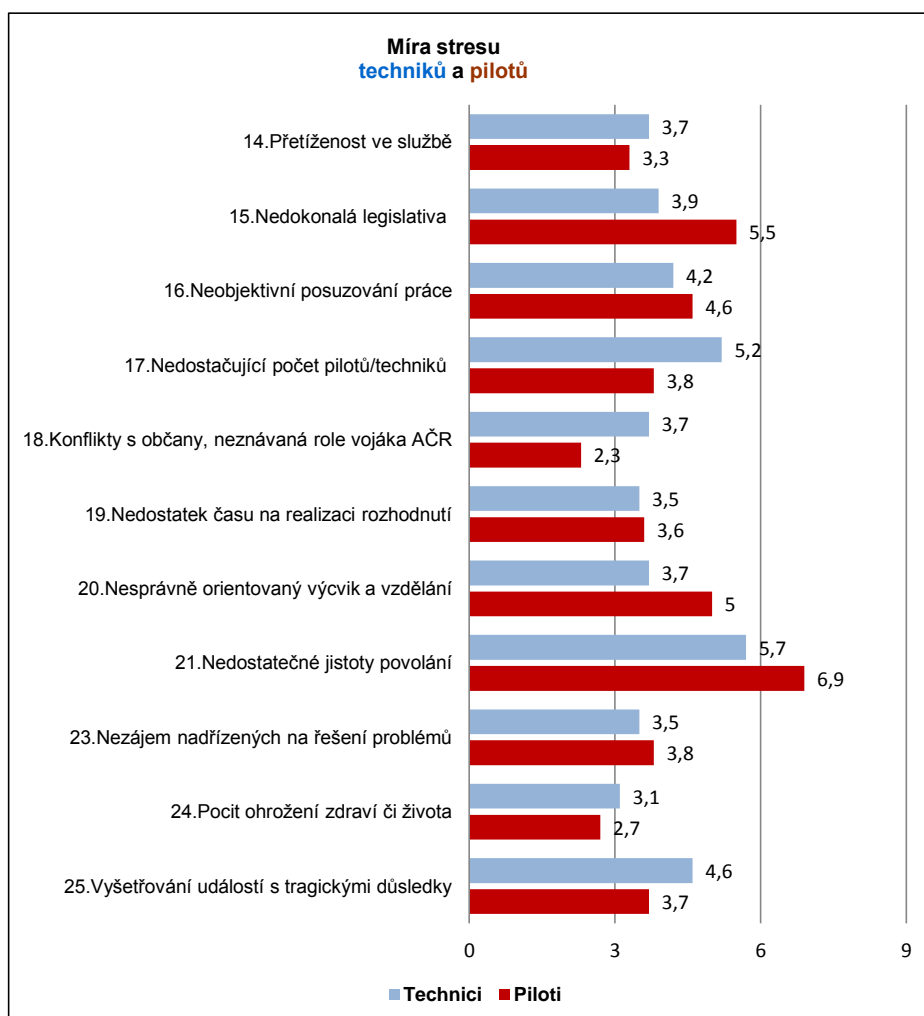
Stresující pracovní činnosti nebo podmínky		Průměrná míra stresu
6.	Vysílání do zahraničních misí	4,2
22.	Obava z chyby při opravě letecké techniky	5,2
26.	Dojíždění do práce	5,4
27.	Obava z důsledků reforem v AČR	4,3

Míry stresu náležící k jednotlivým výroky u obou souborů jsme převedli do přehledného grafu.

**Graf 4:** První část porovnání shodných výroků v IPSS a odpovídající míry stresu u techniků a pilotů AČR (Pospíšilová, 2012, s. 55)



**Graf 5:** Druhá část porovnání shodných výroků v IPSS a odpovídající míry stresu u techniků a pilotů AČR (Pospíšilová, 2012, s. 55)



Z grafů i tabulek je patrné, že u souboru leteckých techniků se všechny hodnoty pohybují ve střední míře vnímaného stresu, tedy mezi 3 až 6 body. Jako nejvíce zatěžující vnímali technici „Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání“ s hodnotou 5,7 bodů podobně jako piloti, kteří ale této oblasti přidělili průměrnou hodnotu 6,9 bodů, tedy vysokou míru stresu.



Vyšších hodnot, než je hodnota 5, bylo u techniků dosaženo u výroků: „Dojíždění do práce“ 5,4, „Obava z chyby při opravě letecké techniky“ 5,2, „Nedostačující počet techniků pro zvládnutí úkolů“ 5,2 a „Nadměrná administrativa“ 5,1. Naopak nejnižší míru zátěže vnímají technici u „Pocit ohrožení zdraví či života ve výkonu služby“ s hodnotou 3,1 bodů.

U souboru pilotů bylo dosaženo vyšší hodnoty než 5 také u tvrzení: „Nadměrná administrativa“ 5,7, „Nedokonalá legislativa“ 5,5, „Nedostačující příjem“ 5,4, „Nedostatečná oprávnění pilotů“ 5,2 a „Nedostačující materiálně technické zabezpečení výkonu“ služby 5,2 (Pospíšilová, 2012, s. 55).

V následující tabulce jsme přehledně uvedli nejvíce zatěžující podmínky a činnosti v profesi leteckých techniků a pilotů dle výpovědi výběrových souborů. Uvedli jsme všechna tvrzení, která získala vyšší hodnotu než 4 body.

**Tab. 25:** Porovnání nejvíce zatěžujících tvrzení u obou souborů (Pospíšilová, 2012, s. 55)

Soubor techniků		Soubor pilotů	
Stresující pracovní činnosti nebo podmínky	Průměrná míra stresu	Stresující pracovní činnosti nebo podmínky	Průměrná míra stresu
Nedostatečné jistoty povolání	5,7	Nedostatečné jistoty povolání	6,9
Dojíždění do práce	5,4	Nadměrná administrativa	5,7
Nedostačující počet techniků	5,2	Nedokonalá legislativa	5,5
Obava z chyby při opravě l. techniky	5,2	Nedostačující příjem	5,4
Nadměrná administrativa	5,1	Nedostatečná oprávnění pilotů	5,2
Nedostačující mat. tech. zabezp.	5,1	Nedostačující mat. tech. zabezp.	5,2
Vyšetřování události	4,6	Nesprávně orientovaný výcvik	5,0
Nedokonalá organizace výkonu	4,6	Neobjektivní posuzování práce	4,6
Obava z důsledků reforem v AČR	4,3	Nedokonalá organizace výkonu	4,3
Neobjektivní posuzování práce	4,2	Přidělení nepříjemných povinností	4,2
Nedostačující příjem	4,2	Nevhodné chování k pilotům	4,2
Vysílání do zahraničních misí	4,2	Odborné chybování nadřízených	4,1

Oba soubory vnímají nejvíce zatěžující výrok „Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání“. Další pořadí výroků se ale odlišuje. Například „Nedostačující příjem“ je u leteckých techniků až na 11. místě s hodnotou 4,2 body, zatímco u pilotů je na 4. místě s hodnotou 5,4.

V další tabulce jsme převedli počet respondentů na procenta u jednotlivých výroků dle prožívané míry stresu.

**Tab. 26:** Výroky a procenta respondentů prožívající nízkou, střední a vysokou míru stresu ve vztahu k výroku

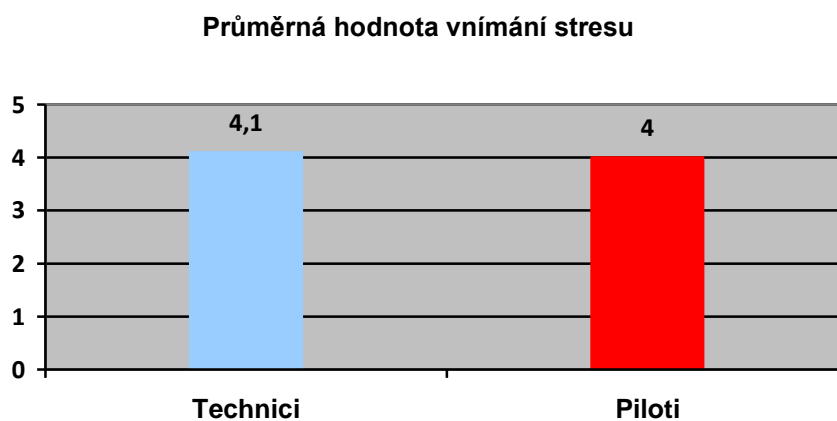
Výrok		Nízká míra stresu 1-3 body	Střední míra stresu 4-6 bodů	Vysoká míra stresu 7-9 bodů
1.	Přidělení nepříjemných povinností	51%	46%	3%
2.	Nedostačující materiální zabezpečení služby	36%	31%	33%
3.	Nedostačující příjem	41%	44%	15%
4.	Nedokonalá organizace výkonu služby	31%	51%	18%
5.	Nadměrná administrativa techniků	46%	41%	13%
6.	Vyslání do zahraniční mise	67%	31%	3%
7.	Nepříznivé pracovní prostředí	59%	26%	15%
8.	Snížené možnosti kariérního postupu	44%	38%	18%
9.	Neodpovídající způsob jednání nadřízených	56%	31%	13%
10.	Nedostatečné pravomoci techniků	64%	28%	8%
11.	Neuznávaná role technika v AČR	56%	33%	10%
12.	Narušené mezilidské vztahy v AČR	46%	38%	15%
13.	Odborné chybování nadřízených	56%	26%	18%
14.	Přetíženost ve službě	49%	46%	5%
15.	Nedokonalá legislativa ve výkonu práce	49%	43%	8%
16.	Neobjektivní posuzování práce	49%	33%	18%
17.	Nedostačující počet techniků v práci	28%	36%	36%
18.	Neuznávaná role vojáka na veřejnosti	49%	43%	8%
19.	Nedostatek času na rozhodnutí	59%	36%	5%
20.	Nesprávně orientovaný výcvik, vzdělání	56%	33%	10%
21.	Nedostatečné soc. a existenční jistoty	23%	31%	46%
22.	Obava z chyby při opravě	46%	39%	15%
23.	Nezájem nadřízených řešit problémy	59%	26%	15%
24.	Pocit ohrožení zdraví, života v práci	74%	15%	10%
25.	Vyšetřování události s tragickými důsledky	44%	31%	26%
26.	Dojíždění do práce	49%	33%	18%
27.	Obava z reformem	13%	41%	16%

Nejvíce respondentů 74% vnímalo jako nejméně zatěžující ze všech uvedených tvrzení „Pocit ohrožení zdraví nebo života v práci“. Naopak 46% respondentů označilo jako vysokou zátěž „Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání“.

### 16.1.1. Komparace souborů v průměrném vnímání stresu dle IPSS

Nyní zjistíme, zda se oba soubory liší v průměrném skóru vnímání stresu dle IPSS. Průměrná hodnota vnímání stresu dle IPSS je u souboru techniků 4,1 bodů, u souboru pilotů je 4,0. Tyto hodnoty jsme převedli do grafu.

**Graf 6:** Průměrná hodnota vnímání stresu dle IPSS u leteckých techniků a pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 55)



Z grafu je patrné, že mezi soubory je jen velmi malý rozdíl v průměrné hodnotě vnímání stresu. Přesto jsme ověřili, zda je tento rozdíl statisticky významný. Pro porovnání obou souborů jsme vypočítali nejprve Fischerův dvouvýběrový F-test, abychom zjistili, jestli mezi rozptyly průměrných skóru vnímání stresu obou souborů existuje signifikantní rozdíl. Na základě výsledků F-testu jsme se rozhodli, že použijeme Studentův dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů.

**Tab. 27:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro dotazník IPSS

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – dotazník IPSS		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	4,05641	4,002857
Rozptyl	1,330418	0,830286
Pozorování	39	35
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>0,219876</b>	
P(T<=t) (1)	0,413295	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,82659	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Vzhledem k porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,219876 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že mezi průměry souborů **není signifikantní rozdíl**. Znamená to, že v průměrném skóru vnímaného stresu dle IPSS mezi soubory není signifikantní rozdíl. **Hypotézu H 1 zamítáme.**

## 16.2. Základní výstupy SUPOS – 7

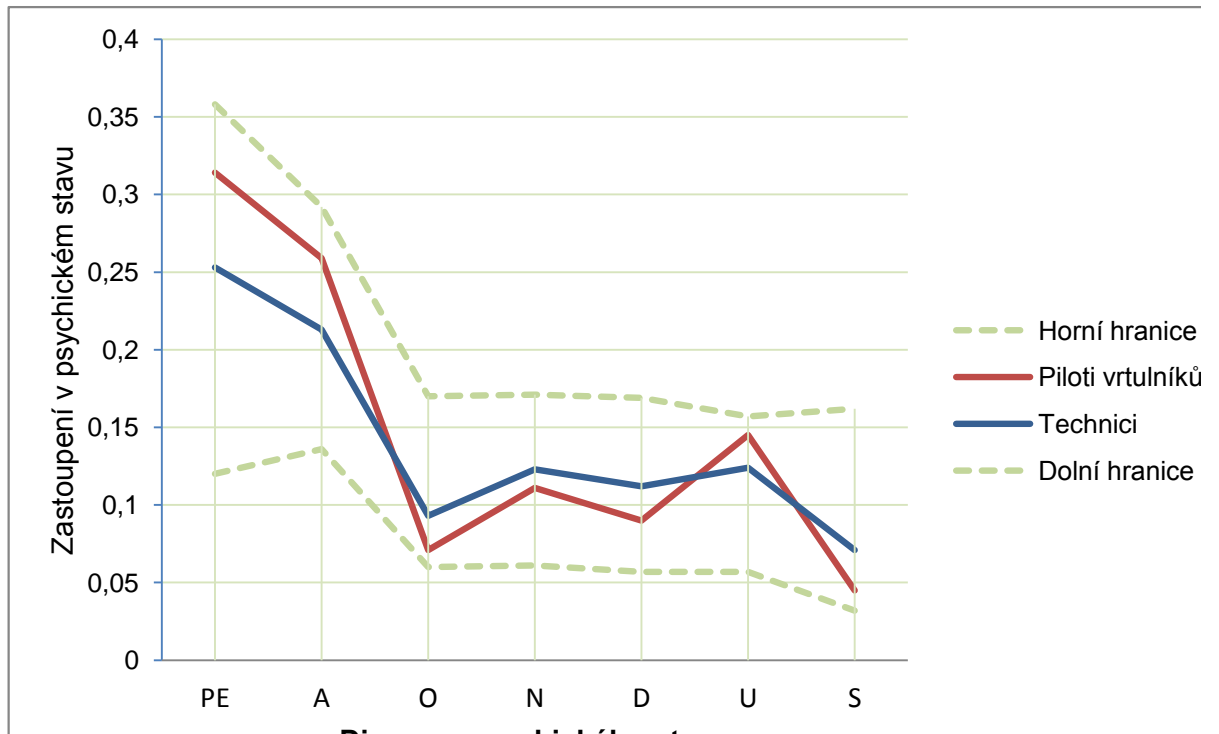
Základními výstupy dotazníku SUPOS-7 byly hrubé skóry jednotlivých dimenzí. Tyto hrubé skóry jsme převedli na proporcionální zastoupení jednotlivých dimenzí v celkové struktuře psychického stavu techniků. V tabulce jsme uvedli hodnoty téhož dotazníku naměřené v předchozím výzkumu u pilotů. Dále jsme uvedli porovnání s normou běžné populace mužů, výsledky včetně odchylek.

**Tab. 28:** Průměrné proporcionální zastoupení dimenzí psychického stavu dle SUPOS-7 u souboru leteckých techniků a pilotů, včetně norem mužů (Pospíšilová, 2012, s. 58)

Dimenze	Technici	s	Piloti	s	Norma	SD
PE	<b>0,253</b>	0,089	<b>0,314</b>	0,107	<b>0,239</b>	0,119
A	<b>0,213</b>	0,010	<b>0,259</b>	0,088	<b>0,214</b>	0,078
O	<b>0,093</b>	0,048	<b>0,071</b>	0,047	<b>0,115</b>	0,055
N	<b>0,123</b>	0,039	<b>0,111</b>	0,052	<b>0,116</b>	0,055
D	<b>0,112</b>	0,043	<b>0,090</b>	0,061	<b>0,113</b>	0,056
U	<b>0,125</b>	0,051	<b>0,145</b>	0,071	<b>0,107</b>	0,050
S	<b>0,071</b>	0,052	<b>0,045</b>	0,040	<b>0,097</b>	0,065

Hodnoty uvedené v tabulce jsme převedli do názorného grafu.

**Graf 7:** Porovnání průměrného proporcionálního zastoupení jednotlivých komponent psychického stavu souboru leteckých techniků, pilotů AČR a norem u mužů (Pospíšilová, 2012, s. 58)



Jestliže porovnáme soubor techniků a pilotů dle grafu a tabulky, vidíme, že se oba soubory pohybují v rámci normy. Rozdíly mezi soubory jsme zaznamenali ve všech dimenzích psychického stavu. V dimenzích „Psychická pohoda“ PE, „Odreagování“ A, „Úzkostné očekávání“ U je proporcionální zastoupení u souboru techniků nižší než u souboru pilotů. Naopak v dimenzích „Odreagování“ O, „Psychický nepokoj“ N, „Deprese“ D a „Sklíčenost“ S je proporcionální zastoupení u souboru techniků vyšší než u souboru pilotů.

Procentuální zastoupení jednotlivých dimenzí v celkovém psychickém stavu obou souborů jsme převedli do následujících kruhových grafů.

**Graf 8:** Průměrná struktura celkového psychického stavu dle SUPOS – 7 u souboru leteckých techniků AČR



**Graf 9:** Průměrná struktura celkového psychického stavu dle SUPOS – 7 u souboru pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 58)





Abychom zjistili, jak významně se oba soubory v jednotlivých komponentách psychického stavu liší, provedli jsme komparaci jednotlivých dimenzí.

### 16.2.1. Komparace souborů v dimenzích SUPOS - 7

Nejprve jsme provedli u každé dimenze Fischerův dvouvýběrový F-test, abychom zjistili, jestli mezi rozptyly obou souborů existuje signifikantní rozdíl. Na základě výsledků F-testu jsme rozhodli, který Studentův t-test použijeme pro zjištění signifikance rozdílů průměrů obou souborů.

- **Dimenze PE: Psychická pohoda**

Jako první jsme zjistili signifikanci rozdílu průměrů souborů v dimenzi PE „Psychická pohoda“.

**Tab. 29:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro dimenzi PE

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – dimenze PE		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	25,17949	31,45714
Rozptyl	76,78273	110,1378
Pozorování	39	35
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	67	
<b>t Stat</b>	<b>-2,77556</b>	
P(T<=t) (1)	0,003568	
t krit (1)	1,667916	
P(T<=t) (2)	0,007136	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,996008</b>	

Na základě porovnání  $|t \text{ Stat}| = 2,77556 > t \text{ krit (2)} = 1,996008$  platí, že mezi průměry souborů existuje signifikantní rozdíl. Soubor techniků a pilotů se v dimenzi „**Psychická pohoda**“ **signifikantně liší**, soubor techniků dosahuje statisticky významně nižší hodnotu než soubor pilotů.

- **Dimenze A: Aktivnost, čínorodost**

Dále jsme zjistili signifikanci rozdílu mezi oběma soubory v dimenzi A „Aktivnost, čínorodost“.

**Tab. 30:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro dimenzi A

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – dimenze A		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	21,17949	26,97143
Rozptyl	34,62483	75,08739
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	53,73215	
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>-3,39358</b>	
P(T<=t) (1)	0,000562	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,001125	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 3,39358 > t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že mezi průměry souborů je signifikantní rozdíl. Platí, že v dimenzi „Aktivnost, čínorodost“ se oba soubory **signifikantně liší**, soubor techniků dosahuje statisticky významně nižší hodnoty než soubor pilotů.

- **Dimenze O: Impulzivita, odreagování**

Jako další jsme vypočítali signifikanci rozdílu obou souborů v dimenzi O, která vyjadřuje „Impulzivitu a odreagování“.

**Tab. 31:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro dimenzi O

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – dimenze O		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	9,230769	7,428571
Rozptyl	22,76113	21,54622
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	22,18742	
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>1,643234</b>	
P(T<=t) (1)	0,052347	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,104695	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 1,643234 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že mezi průměry souborů není signifikantní rozdíl. V dimenzi „Impulzivita, odreagování“ se soubor techniků a pilotů **signifikantně neliší**, přestože soubor techniků dosahuje vyšší průměrné hodnoty v této dimenzi.

- **Dimenze N: Psychický nepokoj, rozlada**

Dále jsme zjistili signifikanci rozdílu v dimenzi N, která vyjadřuje „Psychický nepokoj a rozladu“.

**Tab. 32:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro dimenzi N

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – dimenze N		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	12,10256	11,2
Rozptyl	15,1471	26,69412
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	20,59986	
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>0,854076</b>	
P(T<=t) (1)	0,197948	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,395896	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,854076 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že mezi průměry souborů není signifikantní rozdíl. V dimenzi „**Psychický nepokoj, rozlada**“ se soubor techniků a pilotů **signifikantně neliší**, přestože soubor techniků dosahuje vyšší průměrné hodnoty v této dimenzi.

- **Dimenze U: Úzkostné očekávání, obavy**

Dále jsme zjistili signifikanci rozdílu v dimenzi U, která vyjadřuje „Úzkostné očekávání a obavy“.

**Tab. 33:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro dimenzi U

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – dimenze U		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	11,20513	10
Rozptyl	18,32524	34,88235
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	26,14387	
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>1,012276</b>	
P(T<=t) (1)	0,157398	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,314796	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 1,012276 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že mezi průměry souborů neexistuje signifikantní rozdíl. V dimenzi „Úzkostné očekávání, obavy“ se soubor techniků a pilotů **signifikantně neliší**, přestože soubor techniků dosahuje nižší průměrné hodnoty v této dimenzi.

- **Dimenze D: Psychická deprese, pocity vyčerpání**

Dále jsme zjistili signifikanci rozdílu mezi soubory v dimenzi D, která vyjadřuje „Psychickou depresi a pocity vyčerpání“.

**Tab. 34:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro dimenzi D

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – dimenze D		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	12,35897	8,942857
Rozptyl	24,70985	48,29076
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	35,84528	
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>2,450571</b>	
P(T<=t) (1)	0,008347	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,016693	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 2,450571 > t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že mezi průměry souborů existuje signifikantní rozdíl. V dimenzi „**Psychická deprese, pocity vyčerpání**“ se oba soubory **signifikantně liší**. Výběrový soubor techniků vykazuje statisticky významně vyšší průměrnou hodnotu než soubor pilotů.

- **Dimenze S: Sklíčenost**

Dále jsme vypočítali signifikanci rozdílu v dimenzi S, která vyjadřuje „Sklíčenost“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

**Tab. 35:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro dimenzi S

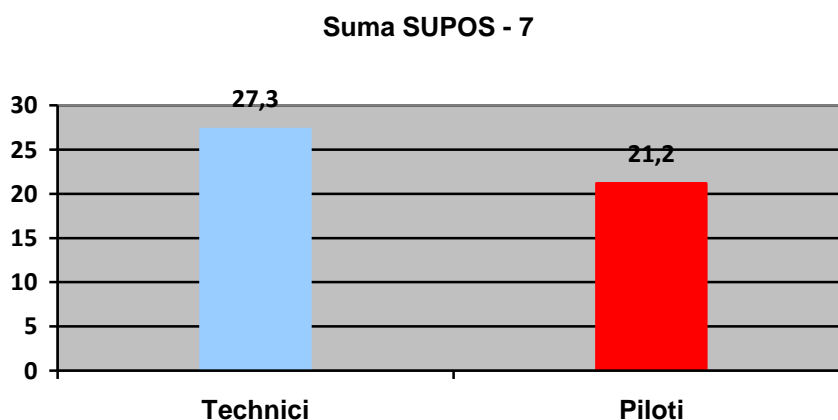
Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – dimenze S		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	7,076923	4,088235
Rozptyl	26,65182	14,99198
Pozorování	39	34
Hyp. Rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	70	
<b>t Stat</b>	<b>2,818613</b>	
P(T<=t) (1)	0,003133	
t krit (1)	1,666914	
P(T<=t) (2)	0,006266	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,994437</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 2,818613 > t \text{ krit (2)} = 1,994437$  platí, že mezi průměry souborů existuje signifikantní rozdíl. V dimenzi „Sklíčenost“ se oba soubory **signifikantně liší**, výběrový soubor techniků vykazuje statisticky významně vyšší průměrnou hodnotu než soubor pilotů.

### 16.2.2. Komparace souborů v sumě SUPOS - 7

Z tabulek, grafů a komparace jednotlivých dimenzí psychického stavu je zřejmé, že se výsledky obou souborů liší. Nyní porovnáme průměrné hodnoty celkového psychického stavu u obou souborů.

**Graf 10:** Průměrná celková hodnota psychického stavu soubor leteckých techniků a pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 58)



V uvedeném grafu vidíme, že celková hodnota psychického stavu  $\Sigma$  SUPOS se u obou souborů liší. Zjistili jsme proto signifikanci rozdílu mezi soubory v celkové kvalitě psychického stavu. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů. Výsledky jsme uvedli v následující tabulce.

**Tab. 36:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro  $\Sigma$  SUPOS

<b>Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – <math>\Sigma</math> SUPOS</b>		
	<b>Technici</b>	<b>Piloti</b>
Stř. hodnota	27,33333	21,2
Rozptyl	106,8596	122,6353
Pozorování	39	35
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	70	
<b>t Stat</b>	<b>2,45454</b>	
P(T<=t) (1)	0,008298	
t krit (1)	1,666914	
P(T<=t) (2)	0,016596	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,994437</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 2,45454 > t \text{ krit (2)} = 1,994437$  platí, že mezi průměry souborů existuje signifikantní rozdíl. **V celkovém**



**psychickém stavu** je mezi soubory **signifikantní rozdíl**. Soubor techniků vykazuje v průměrné hodnotě celkové kvality psychického stavu statisticky významně vyšší hodnotu než soubor pilotů. **Hypotézu H2 přijímáme.**

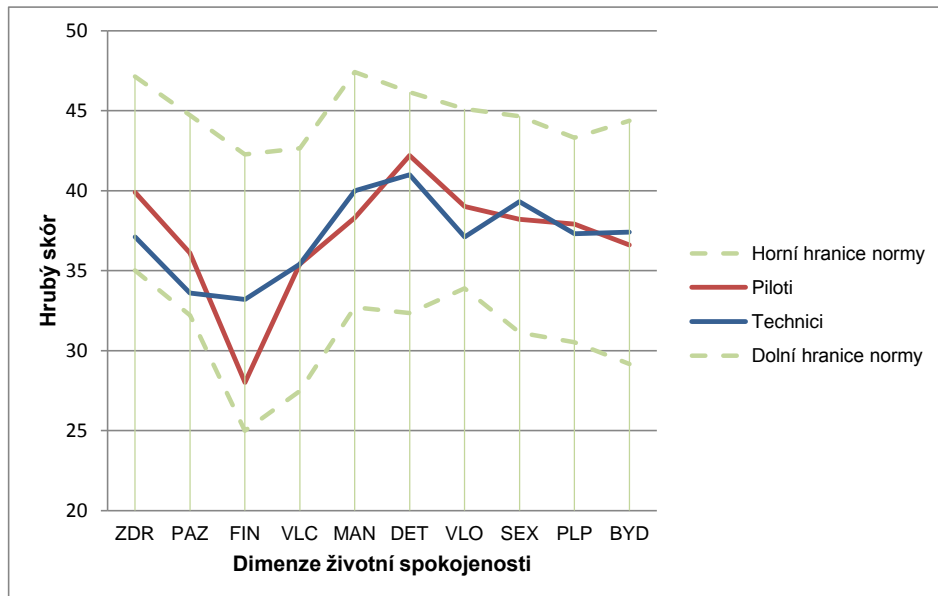
### 16.3. Základní výstupy DŽS

Základními výstupy dotazníku DŽS jsou hrubé skóre jednotlivých škál. Vypočítali jsme průměrné hrubé skóre jednotlivých škál u souborů leteckých techniků a porovnali je s průměrnými hodnotami souboru pilotů a hodnotami normy u mužů. Tyto hodnoty jsme uspořádali pro větší názornost do přehledné tabulky.

**Tab. 37:** Průměrné hrubé skóre škál životní spokojenosti souboru leteckých techniků a pilotů AČR a jejich srovnání s normou mužů ve věku 26-35 let (Pospíšilová, 2012, s. 60)

Škála DŽS	Hrubé skóre techniků	Hrubé skóre pilotů	Normy u mužů 26-35 let	Standardní odchylka
ZDR	37,1	39,9	41,07	6,06
PAZ	33,6	36,1	39,95	7,75
FIN	33,2	28	33,63	8,63
VLC	35,4	35,4	35,06	7,59
MAN	40	38,3	40,06	7,35
DET	41	42,2	39,25	6,91
VLO	37,1	39	39,50	5,61
SEX	39,3	38,2	37,88	6,76
PZP	37,3	37,9	36,91	6,39
BYD	37,4	36,6	36,76	7,61
<b>Σ DŽS</b>	<b>257</b>	<b>255</b>	<b>260,81</b>	<b>33,88</b>

**Graf 11:** Průměrné hrubé skóry v jednotlivých složkách životní spokojenosti u souboru leteckých techniků a pilotů AČR v porovnání s normami mužů ve věku 26 – 35 let (Pospíšilová, 2012, s. 60)



Z tabulky i grafu vidíme, že všechny hodnoty, které jsme naměřili u obou výběrových souborů, se pohybují v rámci normy.

Soubor leteckých techniků má vyšší hodnoty než je průměr normy mužů v oblastech „Volný čas“, „Vztah k vlastním dětem“, „Sexualita“, „Přátelé, známí, příbuzní“, „Bydlení“. Nižší spokojenost ve srovnání s průměrem mužů je u leteckých techniků ve škálách „Zdraví“, „Práce a zaměstnání“, „Finance“, „Vlastní osoba“ a „Přátelé, známí, příbuzní“.

Při porovnání souborů leteckých techniků a pilotů, letečtí technici vykazují vyšší spokojenost v oblastech „Finance“, „Manželství“, „Sexualita“, „Bydlení“. V ostatních oblastech jsou letečtí technici spokojeni méně, než piloti.

Nejnižší spokojenost vykazují oba zkoumané soubory ve škále „Finance“ stejně jako norma mužů, ale zatímco soubor leteckých techniků se pohybuje velmi

blízko průměru mužů, soubor pilotů je s financemi více nespokojený a pohybuje se u dolní hranice normy.

Abychom zjistili, jak významné jsou rozdíly mezi oběma soubory v jednotlivých škálách životní spokojenosti, provedli jsme komparaci obou souborů v jednotlivých škálách

### 16.3.1. Komparace souborů ve škálách DŽS

Nejprve jsme provedli u každé škály životní spokojenosti Fischerův dvouvýběrový F-test, abychom zjistili, zda mezi rozptyly obou souborů existuje signifikantní rozdíl. Na základě výsledků F-testu jsme rozhodli, který Studentův t-test použijeme pro zjištění signifikance rozdílů průměrů obou souborů.

- **Škála ZDR: Zdraví**

Jako první jsme zjišťovali signifikaci rozdílů mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve škále ZDR: „Zdraví“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

**Tab. 38:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro škálu ZDR

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – škála ZDR		
	Technici	Piloti
Rozptyl	25,38866	36,92773
Pozorování	39	35
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	66	
t Stat	-2,15041	
P(T<=t) (1)	0,017595	
<b>t krit (1)</b>	<b>1,668271</b>	
P(T<=t) (2)	0,03519	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,996564</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 2,15041 > t \text{ krit (2)} = 1,996564$  jsme zjistili, že jsme u souboru pilotů naměřili statisticky významně vyšší

spokojenost se zdravím. Ve škále „Zdraví“ se oba soubory **signifikantně liší**. Výběrový soubor pilotů vykazuje statisticky významně vyšší průměrnou hodnotu než soubor techniků.

- **Škála PAZ: Práce a zaměstnání**

Dále jsme zjišťovali signifikanci rozdílů mezi souborem leteckých techniků a souborem pilotů ve škále PAZ: „Práce a zaměstnání“. Na základě výsledků F testu jsme použili opět dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

**Tab. 39:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro škálu PAZ

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – škála PAZ		
	Technici	Piloti
Rozptyl	31,14305	31,57479
Pozorování	39	35
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	71	
<b>t Stat</b>	<b>-1,93585</b>	
P(T<=t) (1)	0,028434	
t krit (1)	1,6666	
P(T<=t) (2)	0,056868	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993943</b>	

Vzhledem k porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 1,93585 < t \text{ krit (2)} = 1,993943$  platí, že přestože je soubor pilotů o něco více spokojený se zdravím než soubor leteckých techniků. Ve škále „Práce a zaměstnání“ mezi průměry obou souborů **neexistuje signifikantní rozdíl**.

- **Škála FIN: Finanční situace**

Jako další jsme zjišťovali signifikanci rozdílů mezi souborem leteckých techniků a souboru pilotů ve škále FIN: „Finanční situace“. Na základě výsledků F testu jsme použili opět dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

**Tab. 40:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro škálu FIN

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – škála FIN		
	Technici	Piloti
Rozptyl	27,55061	80,02857
Pozorování	39	35
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	54	
<b>t Stat</b>	<b>3,040053</b>	
P(T<=t) (1)	0,001822	
t krit (1)	1,673565	
P(T<=t) (2)	0,003643	
<b>t krit (2)</b>	<b>2,004879</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 3,040053 > t \text{ krit (2)} = 2,004879$  platí, že ve škále „**Finanční situace**“ mezi průměry souborů **existuje signifikantní rozdíl**. Znamená to, že soubor leteckých techniků je statisticky významně více spokojený s finanční situací než soubor pilotů.

- **Škála VLC: Volný čas**

Jako další jsme zjišťovali signifikanci rozdílů mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve škále VLC: „Volný čas“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

**Tab. 41:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro škálu VLC

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – škála VLC		
	Technici	Piloti
Rozptyl	34,762483	41,07059
Pozorování	39	35
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	69	
<b>t Stat</b>	<b>-0,028551</b>	
P(T<=t) (1)	0,4886527	
t krit (1)	1,6672385	
P(T<=t) (2)	0,9773053	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,9949454</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,028551 < t \text{ krit (2)} = 1,9949454$  platí, že **rozdíl** mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve spokojenosti ve škále „**Volný čas**“ **není signifikantní**, přestože soubor pilotů je o něco více spokojený ve škále „Volný čas“ než soubor leteckých techniků.

- **Škála MAN: Manželství a partnerství**

Dále jsme zjišťovali signifikanci rozdílů souborů leteckých techniků a pilotů ve škále MAN: „Manželství a partnerství“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů.

**Tab. 42:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro škálu MAN

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – škála MAN		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	39,641	38,2286
Rozptyl	30,9204	73,0639
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	50,8215	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>0,85094</b>	
P(T<=t) (1)	0,19881	
t krit (1)	1,66629	
P(T<=t) (2)	0,39762	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,99346</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,85094 < t \text{ krit (2)} = 1,99346$  platí, že **rozdíl** mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve spokojenosti ve škále „**Manželství a partnerství**“ **není signifikantní**, přestože soubor leteckých techniků je více spokojený v manželství a partnerství než soubor pilotů.

- **Škála DET: Vztah k vlastním dětem**

Dále jsme zjišťovali signifikanci rozdílů souborů leteckých techniků a pilotů ve škále DET: „Vztah k vlastním dětem“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů.

**Tab. 43:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro škálu DET

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – škála DET		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	41	42,08571
Rozptyl	6,105263	24,72773
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	14,89921	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>-1,20805</b>	
P(T<=t) (1)	0,115491	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,230982	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 1,20805 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že **rozdíl** mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve spokojenosti ve škále „Vztah k vlastním dětem“ **není signifikantní**, přestože soubor pilotů je o něco více spokojený ve vztahu k vlastním dětem než soubor leteckých techniků.



- **Škála VLO: Vlastní osoba**

Nyní jsme zjišťovali signifikanci rozdílů mezi výběrovým souborem leteckých techniků a výběrovým souborem pilotů ve škále VLO: „Vlastní osoba“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

**Tab. 44:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro škálu VLO

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – škála VLO		
	Technici	Piloti
Rozptyl	17,46694	29,38151
Pozorování	39	35
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	64	
<b>t Stat</b>	<b>-1,62971</b>	
P(T<=t) (1)	0,054038	
t krit (1)	1,669013	
P(T<=t) (2)	0,108076	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,99773</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 1,62971 < t \text{ krit (2)} = 1,99773$  platí, že **rozdíl** mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve spokojenosti ve škále „**Vlastní osoba**“ **není signifikantní**, přestože soubor pilotů je o něco více spokojený s vlastní osobou než soubor leteckých techniků.

- **Škála SEX: Sexualita**

Nyní jsme zjišťovali signifikanci rozdílů mezi výběrovým souborem leteckých techniků a výběrovým souborem pilotů ve škále SEX: „Sexualita“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů.

**Tab. 45:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro škálu SEX

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – škála SEX		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	39,30769	38,17143
Rozptyl	25,58704	45,96975
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	35,21221	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>0,8224</b>	
P(T<=t) (1)	0,206782	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,413565	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,8224 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že **rozdíl** mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve spokojenosti ve škále „**Sexualita**“ **není signifikantní**, přestože soubor leteckých techniků je o něco více spokojený se sexualitou než soubor pilotů.

- **Škála PZP: Přátelé, známí, příbuzní**

Nyní jsme zjišťovali signifikanci rozdílů mezi výběrovým souborem leteckých techniků a výběrovým souborem pilotů ve škále PZP „Přátelé, známí, příbuzní“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

**Tab. 46:** Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů pro škálu PZP

Dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů – škála PZP		
	Technici	Piloti
Rozptyl	23,12281	36,51597
Pozorování	39	35
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	65	
<b>t Stat</b>	<b>-0,43184</b>	
P(T<=t) (1)	0,333645	
t krit (1)	1,668636	
P(T<=t) (2)	0,667289	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,997138</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,43184 < t \text{ krit (2)} = 1,997138$  platí, že **rozdíl** mezi spokojeností souborů leteckých techniků a pilotů ve škále „**Přátelé, známí, příbuzní**“ **není signifikantní**, přestože soubor pilotů AČR je o něco více spokojený s oblastí přátelé, známí, příbuzní než soubor leteckých techniků AČR.

- **Škála BYD: Bydlení**

Dále jsme zjišťovali signifikanci rozdílů mezi výběrovým souborem leteckých techniků a výběrovým souborem pilotů ve škále BYD: „Bydlení“. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů.

**Tab. 47:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro škálu BYD

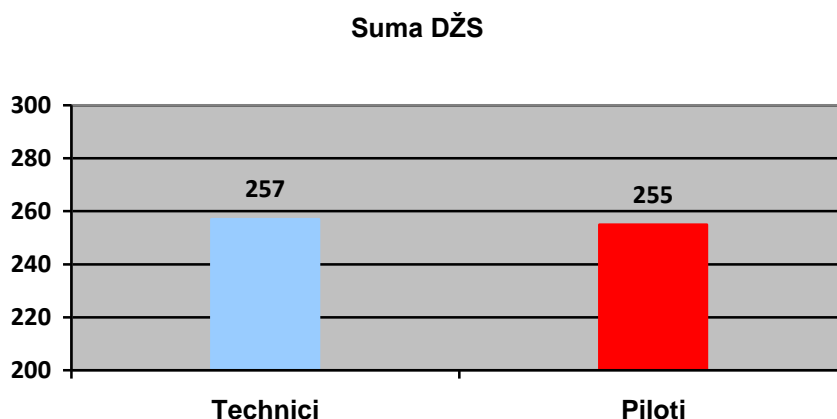
Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – škála BYD		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	37,4359	36,62857
Rozptyl	24,41026	61,00504
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	41,69113	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>0,537004</b>	
P(T<=t) (1)	0,29646	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,59292	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,537004 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že **rozdíl** spokojenosti mezi souborem leteckých techniků a pilotů ve škále „Bydlení“ **není signifikantní**, přestože soubor leteckých techniků AČR je o něco více spokojený se svým bydlením než soubor pilotů AČR.

### 16.3.2. Komparace souborů v sumě DŽS

Z tabulek, grafů a komparace jednotlivých škál životní spokojenosti je zřejmé, že se výsledky obou souborů liší. Nyní porovnáme průměrné hodnoty celkové životní spokojenosti u obou souborů.

**Graf 12:** Průměrná hodnota celkové spokojenosti u obou souborů



V uvedeném grafu vidíme, že celková hodnota životní spokojenosti  $\Sigma$  DŽS se u obou souborů liší jen velmi málo. Přesto jsme zjistili signifikanci rozdílu mezi soubory v celkové životní spokojenosti. Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů. Výsledky jsme uvedli v následující tabulce.

**Tab. 48:** Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů pro  $\Sigma$  DŽS

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	256,9231	254,9714
Rozptyl	490,8623	1232,087
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	840,8853	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>0,289057</b>	
P(T<=t) (1)	0,386684	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,773368	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 0,289057 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  jsme zjistili, že přestože jsme u souboru techniků naměřili vyšší průměrnou

celkovou životní spokojenost, **rozdíly** mezi oběma soubory v  $\Sigma$  **DŽS nejsou** signifikantní. Hypotézu H 3 přijímáme.

#### 16.4. Základní výstupy SVF - 78

Na základě dotazníku SVF 78 jsme zkoumali, jaké strategie zvládání stresu preferuje soubor leteckých techniků. Zjištěné průměrné hodnoty hrubých skóre jednotlivých subtestů SVF 78 souboru techniků uvádíme v přehledné tabulce společně s hodnotami pilotů a normy mužů ve věku 20-34 let.

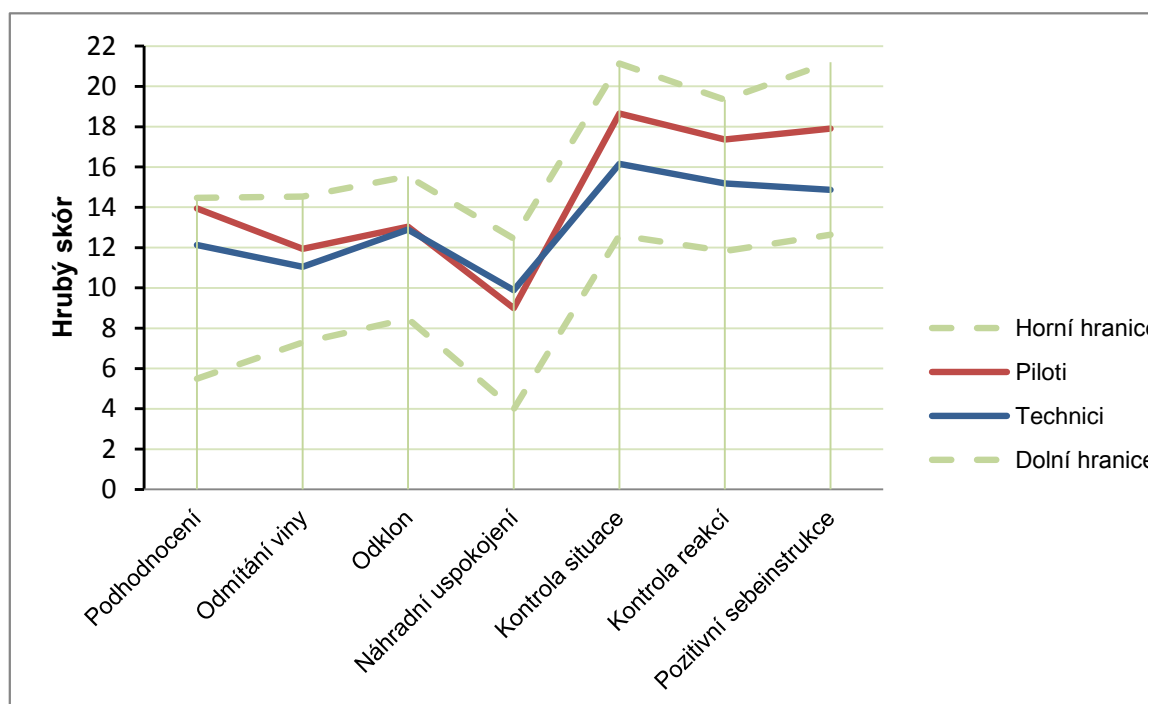
**Tab. 49:** Výstupy v jednotlivých subtestech SVF 78 u souboru leteckých techniků a souboru pilotů AČR v porovnání s normou mužů (Pospíšilová, 2012, s. 62)

Subtest SVF 78 strategie		Průměrné hrubé skóre techniků	Průměrné hrubé skóre pilotů	Normy hrubých skóre mužů	Standard. odchylka
Pozitivní strategie	Podhodnocení	12,13	13,94	10,21	4,71
	Odmítání viny	11,05	11,94	10,98	3,22
	Odklon	12,89	13,03	11,36	3,27
	Náhradní uspokojení	9,89	9	10,02	4,74
	Kontrola situace	16,16	18,66	16,84	3,34
	Kontrola reakcí	15,18	17,37	14,82	4,10
	Pozitivní sebeinstrukce	14,87	17,91	16,31	3,38
	Potřeba sociální opory	12,34	11,83	13,22	5,07
	Vyhýbání se	12,92	14,29	10,64	4,70
Negativní strategie	Úniková tendence	7,5	6,8	7,47	4,18
	Perseverace	10,53	8,46	14,58	4,92
	Rezignace	6,13	4,62	8,02	3,72
	Sebeobviňování	7,68	6,67	10,60	4,12

Hodnoty jsme opět převedli pro větší názornost dvou grafů. V prvním grafu jsme znázornili hodnoty hrubých skóre pozitivních strategií u jednotlivých souborů.

Ve druhém grafu jsou hodnoty hrubých skóre u zřídka se vyskytujících a negativních strategií zvládání stresu.

**Graf 13:** Znázornění průměrných hrubých skóre v pozitivních strategiích zvládání stresu u souboru leteckých techniků a pilotů AČR v porovnání s hranicemi normy u mužů (Pospíšilová, 2012, s. 62)



Z tabulky a grafu pozitivních strategií zvládání stresu je patrné, že soubor techniků i pilotů využívá více než běžná populace mužů většinu pozitivních strategií zvládání stresu dle dotazníku SVF 78.

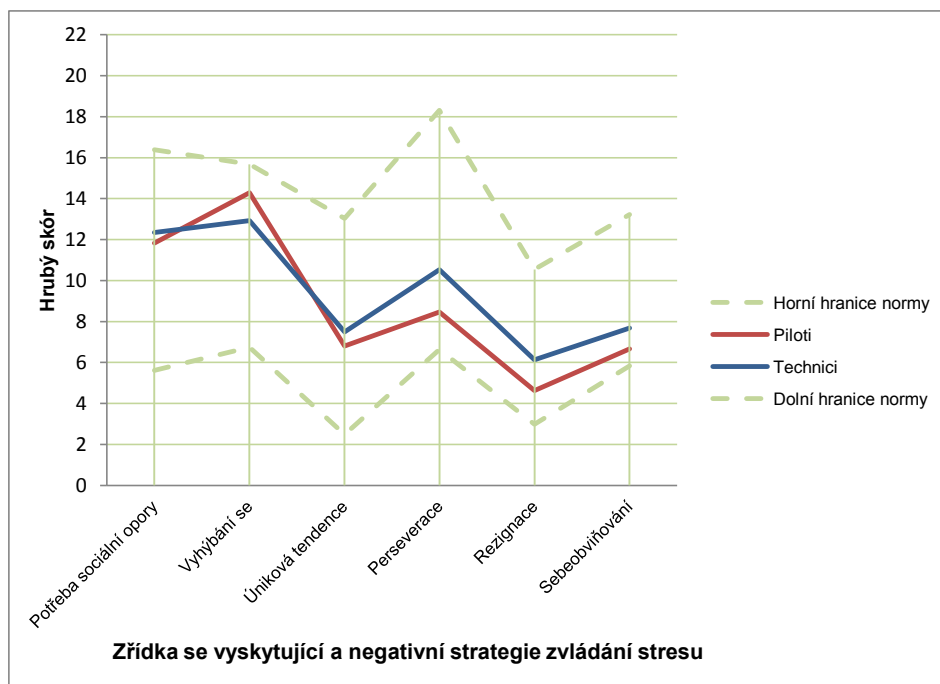
Výběrový soubor techniků AČR více než běžná populace mužů využívá pozitivní strategie „Podhodnocení“, „Odmítání viny“, „Odklon“, „Kontrola reakcí“. Naopak méně než běžná populace využívá pozitivní strategie „Náhradní uspokojení“, „Kontrola situace“ a „Pozitivní sebeinstrukce“.

Porovnáme-li hodnoty pilotů a techniků, je patrné, že soubor leteckých techniků více využívá strategii „Náhradní uspokojení“ a méně než soubor pilotů využívá všechny ostatní pozitivní strategie. Konkrétně letečtí technici méně využívají než piloti pozitivní strategie „Podhodnocení“, „Odmítání viny“, „Odklon“,

„Kontrola situace“, „Kontrola reakcí“ a „Pozitivní sebeinstrukce“. Největší rozdíl mezi soubory je naměřený ve strategii „Pozitivní sebeinstrukce“, kdy letečtí technici dosahují průměrný hrubý skór o 3,04 bodu nižší než piloti, velký rozdíl mezi soubory je také ve strategiích „Kontrola situace“ 2,5 bodu a „Kontrola reakcí“ 2,19 bodu.

V následujícím grafu jsme znázornili hrubé skóry dosažené u obou souborů v porovnání s hranicemi normy mužů u zřídka se vyskytujících a negativních strategií.

**Graf 14:** Průměrné hrubé skóry ve zřídka se vyskytujících a negativních strategiích zvládání stresu u techniků a pilotů AČR v porovnání s hranicemi normy u mužů (Pospíšilová, 2012, s. 62)



Z tabulky a grafu je u zřídka se vyskytujících strategií zvládání stresu vidět, že soubor techniků AČR má tendenci využívat více než běžná populace mužů



strategii „Vyhýbání se“ a naopak méně než běžná populace mužů využívají strategii „Potřeba sociální opory“.

I u těchto strategií jsou mezi soubory patrné rozdíly. Strategii „Potřeba sociální opory“ má tendenci více využívat výběrový soubor leteckých techniků než pilotů AČR s malým rozdílem. Naopak strategii „Vyhýbání se“ využívá soubor techniků méně než soubor pilotů, rozdíl mezi oběma soubory je 1,95 bodů.

U negativních strategií zvládání stresu letečtí technici méně než běžná populace mužů využívají všechny negativní strategie: „Úniková tendence“, „Perseverace“, „Rezignace“ a „Sebeobviňování“.

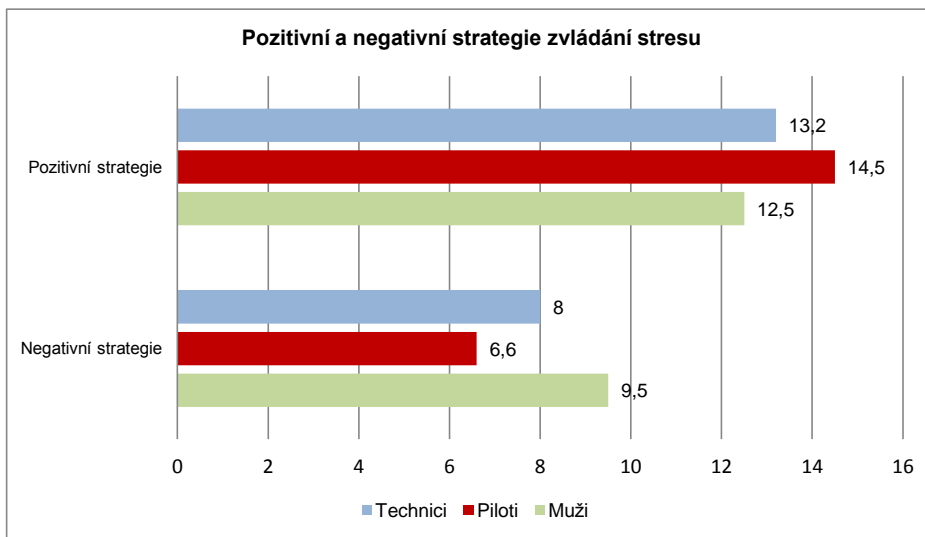
Porovnáme-li oba zkoumané soubory, pak soubor techniků má tendenci využívat všechny negativní strategie více než soubor pilotů. Největší rozdíl jsme mezi soubory naměřili u strategie „Perseverace“, kde soubor techniků má hrubý skór o 2,07 bodů vyšší než soubor pilotů. U strategie „Rezignace“ má soubor techniků vyšší skór o 1,51 bodů.

Dále jsme se zaměřili na porovnání celkové hodnoty pozitivních a negativních strategií u obou souborů a jejich srovnání s normou u mužů. Pro lepší přehlednost jsme hodnoty převedli do tabulky i do grafu.

**Tab. 50:** Porovnání průměrných celkových hodnot pozitivních a negativních strategií zvládání stresu u souboru leteckých techniků a pilotů bitevních vrtulníků AČR (Pospíšilová, 2012, s. 65)

Strategie SVF 78	Technici	Piloti	Norma mužů	SD
Pozitivní	13,2	14,5	12,47	2,29
Negativní	8,0	6,6	9,49	3,40

**Graf 15:** Grafické znázornění hodnot pozitivních a negativních strategií u souboru leteckých techniků a pilotů AČR (Pospíšilová, 2012, s. 65)



Z tabulky i grafu vidíme, že letečtí technici AČR o 0,7 bodu hrubého skóru více využívají pozitivní strategie zvládnání stresu než běžná populace mužů. Negativní strategie využívají méně než běžná populace mužů o 1,5 bodu hrubého skóru.

Při porovnání zkoumaných souborů vidíme, že pozitivní strategie využívají letečtí technici v průměru o něco méně než piloti a naopak negativní strategie využívá soubor leteckých techniků více. Zjistili jsme, zda je rozdíl v průměrném skóru využívání negativních strategií mezi soubory signifikantní.

Na základě výsledků F testu jsme použili dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů. Výsledky jsme uvedli v následující tabulce.

**Tab. 51:** Dvouvýběrový t-test s rovností souborů pro  $\Sigma$  NEG SVF 78

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů – $\Sigma$ NEG SVF 78		
	Technici	Piloti
Stř. hodnota	8,102564	6,771429
Rozptyl	13,72605	13,6521
Pozorování	39	35
Společný rozptyl	13,69113	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	72	
<b>t Stat</b>	<b>1,545088</b>	
P(T<=t) (1)	0,063355	
t krit (1)	1,666294	
P(T<=t) (2)	0,126709	
<b>t krit (2)</b>	<b>1,993464</b>	

Na základě porovnání hodnot  $|t \text{ Stat}| = 1,545088 < t \text{ krit (2)} = 1,993464$  platí, že mezi průměry souborů **není signifikantní rozdíl**. V průměrném skóru **využívání negativních strategií zvládání stresu** se zkoumané soubory **signifikantně neliší**. Hypotézu H 4 zamítáme.

### 16.5. Dimenze IPSS, SUPOS, DŽS, SVF - 78 a jejich koreláty

V této části výzkumu jsme použili statistickou metodu pro zjišťování míry vztahu mezi dvěma proměnnými, tedy statistické závislosti neboli korelace. Obě proměnné jsou metrické, proto jsme zvolili metodu korelace naměřených hodnot podle Pearsonova korelačního koeficientu  $r$ .

### 16.5.1. Dotazník IPSS a jeho koreláty

V této části jsme zjišťovali vztahy mezi  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  SUPOS, mezi  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  DŽS a mezi  $\Sigma$  IPSS s jednotlivými dimenzemi SVF 78. Výsledky uvádíme v následujících tabulkách.

**Tab. 52:** Výsledky korelace  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  SUPOS souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 68)

Proměnná	Proměnná	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
$\Sigma$ IPSS	$\Sigma$ SUPOS	0,2499	nesignifikantní	0,18247	nesignifikantní

Hodnota korelace ukazuje, že **mezi  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  SUPOS** u souboru leteckých techniků **neexistuje statisticky významná souvislost** na hladině  $\alpha = 0,05$ . Mezi celkovým vnímáním stresu v práci a psychickým stavem leteckých techniků tedy není statisticky významný vztah, stejně jako u souboru pilotů.

**Tab. 53:** Výsledky korelace  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  DŽS u souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 68)

Proměnná	Proměnná	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
$\Sigma$ IPSS	$\Sigma$ DŽS	-0,05989	nesignifikantní	<b>-0,38124</b>	<b>signifikantní</b>

Hodnota Pearsonovy korelace ukazuje, že **mezi  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  DŽS** u souboru leteckých techniků existuje **statisticky významný negativní vztah** na hladině  $\alpha = 0,05$ . Znamená to, že vyšší hodnoty životní spokojenosti leteckých techniků souvisí s nižšími hodnotami vnímaného stresu v práci. U souboru pilotů tato souvislost neplatí.

**Tab. 54:** Výsledky korelace  $\Sigma$  IPSS a škál DŽS u souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012)

Proměnná	Proměnná	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
$\Sigma$ IPSS	ZDR	-0,07525	nesignifikantní	-0,26276	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	PAZ	-0,10778	nesignifikantní	-0,42153	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	FIN	-0,06486	nesignifikantní	-0,51680	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	VLC	0,145456	nesignifikantní	<b>-0,32272</b>	<b>signifikantní</b>
$\Sigma$ IPSS	MAN	-0,20694	nesignifikantní	-0,01796	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	DET	-0,18342	nesignifikantní	-0,01789	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	VLO	-0,09023	nesignifikantní	-0,2159	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	SEX	-0,09965	nesignifikantní	-0,03768	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	PZP	-0,14468	nesignifikantní	-0,12891	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	BYD	0,005376	nesignifikantní	-0,16078	nesignifikantní

Z uvedené tabulky je zřejmé, že u souboru leteckých techniků **existuje statisticky významný negativní vztah mezi  $\Sigma$  IPSS a dimenzí „Volný čas“ DŽS** na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ . Čím je vyšší vnímání celkové pracovní zátěže u souboru leteckých techniků, tím menší je jejich spokojenost s dimenzí „Volný čas“. Tato souvislost neplatí u souboru pilotů, kde jsme neprokázali statisticky významnou souvislost mezi celkovým vnímáním pracovního stresu a hodnotami škál životní spokojenosti.

**Tab. 55:** Výsledky korelace  $\Sigma$  IPSS se subtesty SVF 78 u souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 70)

Proměnná	Subtest SVF 78	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
$\Sigma$ IPSS	Podhodnocení	-0,207840	nesignifikantní	-0,118030	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Odmítání viny	-0,252820	nesignifikantní	-0,034150	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Odklon	-0,159090	nesignifikantní	-0,140070	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Náhradní uspokojení	0,000976	nesignifikantní	-0,084746	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Kontrola situace	0,214632	nesignifikantní	-0,007240	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Kontrola reakcí	0,040655	nesignifikantní	-0,052270	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Poz. sebeinstrukce	0,040655	nesignifikantní	-0,138350	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Potřeba soc. opory	0,134440	nesignifikantní	-0,022350	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Vyhýbání se	-0,181340	nesignifikantní	0,063045	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Úniková tendence	0,109186	nesignifikantní	0,052114	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Perseverace	0,147140	nesignifikantní	<b>0,349449</b>	<b>signifikantní</b>
$\Sigma$ IPSS	Rezignace	0,187911	nesignifikantní	0,152912	nesignifikantní
$\Sigma$ IPSS	Sebeobviňování	0,207115	nesignifikantní	0,163770	nesignifikantní

V tabulce vidíme, že u leteckých techniků **existuje statisticky významný pozitivní vztah mezi  $\Sigma$  IPSS a subtestem „Perseverace“ SVF 78**. Znamená to, že vyšší celková míra vnímání pracovního stresu leteckými techniky souvisí s častější volbou negativní strategie „Perseverace“. Tato souvislost u souboru pilotů prokázána nebyla.

## 16.5.2. Dotazník SUPOS - 7 a jeho koreláty

Nejprve jsme se zjišťovali, zda existuje vztah mezi  $\Sigma$  SUPOS a dalšími naměřenými hodnotami u leteckých techniků, konkrétně vztah mezi  $\Sigma$  SUPOS a  $\Sigma$  DŽS,  $\Sigma$  SUPOS a škálami SVF 78. Vypočítané hodnoty jsme uvedli v následujících tabulkách.

**Tab. 56:** Výsledky korelace  $\Sigma$  SUPOS a  $\Sigma$  DŽS u souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 67)

Proměnná	Proměnná	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
$\Sigma$ SUPOS	$\Sigma$ DŽS	-0,62694	signifikantní	-0,33552	signifikantní

Hodnota Pearsonovy korelace ukazuje, že u souboru techniků **existuje statisticky významná souvislost mezi výsledky  $\Sigma$  SUPOS a  $\Sigma$  DŽS** na hladině  $\alpha = 0,05$  stejně jako u souboru pilotů, kde je souvislost těsnější. Vysokým hodnotám dotazníku SUPOS u leteckých techniků odpovídají nízké hodnoty sumy DŽS a naopak, tedy horší psychický stav techniků souvisí s jejich nižší životní spokojeností.

**Tab. 57:** Výsledky korelace  $\Sigma$  SUPOS s jednotlivými dimenzemi SVF 78 u souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 67)

Proměnná	Subtest SVF 78	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
$\Sigma$ SUPOS	Podhodnocení	-0,59924	signifikantní	-0,26724	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Odmítání viny	-0,36839	signifikantní	-0,16101	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Odklon	-0,33797	signifikantní	-0,27331	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Náhradní uspokojení	-0,02093	nesignifikantní	0,27612	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Kontrola situace	-0,38388	signifikantní	-0,00834	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Kontrola reakcí	-0,59486	signifikantní	-0,18938	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Poz. sebeinstrukce	-0,4994	signifikantní	-0,20266	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Potřeba soc. opory	0,191979	nesignifikantní	-0,07535	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Vyhýbání se	0,016526	nesignifikantní	0,15243	nesignifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Úniková tendence	0,308781	nesignifikantní	0,45241	signifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Perseverace	0,718009	signifikantní	0,45997	signifikantní
$\Sigma$ SUPOS	Rezignace	0,75185	signifikantní	0,39339	signifikantní
$\Sigma$ SUPOS	sebeobviňování	0,576308	signifikantní	0,36453	signifikantní

Zjištěné hodnoty korelace ukazují, že **statisticky významná pozitivní korelace** na hladině  $\alpha = 0,05$  **existuje** u souboru leteckých techniků **mezi  $\Sigma$  SUPOS – 7 a strategiemi „Úniková tendence“, „Perseverace“, „Rezignace“ a „Sebeobviňování“**, tedy všemi negativními strategiemi. Vyšší  $\Sigma$  SUPOS vyjadřující horší psychický stav, který souvisí s vyšším využíváním negativních strategií zvládnání stresu u souboru leteckých techniků.

V uvedené tabulce vidíme rozdíly v korelacích  $\Sigma$  SUPOS a strategií zvládnání stresu mezi soubory leteckých techniků a pilotů. U souboru leteckých techniků souvisí jejich celkový psychický stav s menším počtem pozitivních strategií zvládnání stresu než u pilotů. U leteckých techniků jsme nezjistili souvislost mezi celkovým psychickým stavem a strategií „Podhodnocení“, „Odmítání viny“,



„Kontrola situace“, „Kontrola reakcí“ a „Pozitivní sebeinstrukce“ na rozdíl od pilotů. A naopak u souboru leteckých techniků souvisí s jejich psychickým stavem volba strategie „Úniková tendence“, zatímco u pilotů tato souvislost nebyla prokázána.

### 16.5.3. Dotazník DŽS a jeho koreláty

U dotazníku DŽS nás zajímaly koreláty celkové životní spokojenosti, tedy  $\Sigma$  DŽS, s hrubými skóry jednotlivých subtestů SVF 78.

**Tab. 58:** Výsledky korelace  $\Sigma$  DŽS se subtesty SVF 78 u souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 71)

Proměnná	Subtest SVF 78	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
$\Sigma$ DŽS	Podhodnoceni	0,41831	signifikantní	0,373189	signifikantní
$\Sigma$ DŽS	Odmítání viny	0,34764	signifikantní	0,00386	nesignifikantní
$\Sigma$ DŽS	Odklon	0,05696	nesignifikantní	-0,00974	nesignifikantní
$\Sigma$ DŽS	Náhradní uspokojení	0,00469	nesignifikantní	-0,32785	signifikantní
$\Sigma$ DŽS	Kontrola situace	0,39471	signifikantní	0,211570	nesignifikantní
$\Sigma$ DŽS	Kontrola reakcí	0,36352	signifikantní	0,048683	nesignifikantní
$\Sigma$ DŽS	Poz. sebeinstrukce	0,43923	signifikantní	0,260631	nesignifikantní
$\Sigma$ DŽS	Potřeba soc. opory	0,13412	nesignifikantní	-0,062290	nesignifikantní
$\Sigma$ DŽS	Vyhýbání se	-0,07464	nesignifikantní	0,086862	nesignifikantní
$\Sigma$ DŽS	Úniková tendence	-0,25204	nesignifikantní	-0,311490	signifikantní
$\Sigma$ DŽS	Perseverace	-0,35666	signifikantní	-0,478110	signifikantní
$\Sigma$ DŽS	Rezignace	-0,46984	signifikantní	-0,347460	signifikantní
$\Sigma$ DŽS	Sebeobviňování	-0,31892	nesignifikantní	-0,339740	signifikantní

Uvedená tabulka s výsledky Pearsonovy korelace ukazuje, že **statisticky významná pozitivní souvislost** na hladině  $\alpha = 0,05$  **existuje** u souboru leteckých techniků mezi  $\Sigma$  DŽS a strategií „**Podhodnoceni**“. U souboru leteckých techniků existuje **statisticky významná negativní korelace mezi  $\Sigma$  DŽS** a strategiemi

„Náhradní uspokojení“, „Úniková tendence“, „Perseverace“, „Rezignace“ a „Sebeobviňování“. Znamená to, že vyšší celková životní spokojenost leteckého technika souvisí s častějším využíváním strategií „Podhodnocení“, a nižší životní spokojenost souvisí s častějším využíváním všech negativních strategií zvládnání stresu a také pozitivní strategie „Náhradní uspokojení“.

U souboru pilotů vyšší životní spokojenost statisticky souvisí s vyšší tendencí k využívání skoro všech pozitivních strategií zvládnání stresu, jsou to strategie. Na rozdíl od leteckých techniků zde je statisticky významná souvislost u pozitivních strategií „Odmítání viny“, „Kontrola situace“, „Kontrola reakcí“, „Pozitivní sebeinstrukce“. U strategie „Pozitivní sebeinstrukce“ je souvislost se životní spokojeností opačná, než u souboru leteckých techniků, u kterých vyšší spokojenost vede k nižšímu využívání této strategie zvládnání stresu.

Nižší životní spokojenost, která významně souvisí u leteckých techniků s vyšším využíváním všech negativních strategií, u souboru pilotů souvisí s vyšším využíváním dvou negativních strategií „Perseverace“ a „Sebeobviňování“.

## 16.6. Koreláty sociodemografických proměnných a dotazníků

V této části práce uvádíme vypočítané hodnoty korelace mezi vybranými sociodemografickými proměnnými a sumami dotazníků.

**Tab. 59:** Koreláty věku a dosažených  $\Sigma$  SUPOS,  $\Sigma$  DŽS a  $\Sigma$  IPSS u vojenských pilotů vrtulníků a souboru leteckých techniků AČR (Pospíšilová, 2012, s. 72)

Sociodemografická proměnná	Proměnná	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
Věk	$\Sigma$ SUPOS	- 0,10873	nesignifikantní	- 0,2434	nesignifikantní
Věk	$\Sigma$ DŽS	- 0,18255	nesignifikantní	-0,02843	nesignifikantní
Věk	$\Sigma$ IPSS	- 0,05309	nesignifikantní	0,11661	nesignifikantní

Tabulka ukazuje, že **neexistuje statisticky významná souvislost** na hladině  $\alpha = 0,05$  **mezi věkem** leteckých techniků a jejich hodnotou  $\Sigma$  **SUPOS**,  $\Sigma$  **DŽS** a  $\Sigma$  **IPSS** . Tedy věk souboru leteckých techniků signifikantně nesouvisí s celkovým psychickým stav, s celkovou životní spokojeností, a také s mírou vnímání stresu na pracovišti. Totéž platí i u souboru pilotů.

**Tab. 60:** Výsledky korelace seniority a  $\Sigma$  SUPOS,  $\Sigma$  DŽS a  $\Sigma$  IPSS u souboru leteckých techniků a jejich porovnání se souborem pilotů (Pospíšilová, 2012, s. 72)

Sociodemografická proměnná	Proměnná	Piloti		Technici	
		r	$\alpha = 0,05$	r	$\alpha = 0,05$
Seniorita	$\Sigma$ SUPOS	-0,1774	nesignifikantní	-0,19288	nesignifikantní
Seniorita	$\Sigma$ DŽS	0,198743	nesignifikantní	-0,03959	nesignifikantní
Seniorita	$\Sigma$ IPSS	0,0655691	nesignifikantní	0,12905	nesignifikantní

Tabulka ukazuje, že **neexistuje statisticky významná souvislost** na hladině  $\alpha = 0,05$  **mezi senioritou** leteckých techniků a jejich hodnotou  $\Sigma$  **SUPOS**,  $\Sigma$  **DŽS** a  $\Sigma$  **IPSS**. Neprokázali jsme signifikantní souvislost mezi délkou praxe leteckých techniků a jejich celkovým psychickým stavem, celkovou životní spokojeností a celkovou mírou vnímání pracovního stresu. Tyto souvislosti nebyly prokázány také u souboru pilotů.

## 17. Platnost hypotéz

**H1: Průměrný skór vnímaného pracovního stresu je u souboru vojenských pilotů bitevních vrtulníků statisticky významně vyšší než u souboru vojenských leteckých techniků těchto vrtulníků.**

**Hypotézu H 1 zamítáme.**

Průměrné skóry vnímaného pracovního stresu u probandů obou souborů jsme porovnali na základě dvouvýběrového t-testu. Vypočítali jsme hodnotu  $|t_{Stat}| = 0,219876$ , a porovnali s hodnotou  $t_{krit}(2) = 1,0993464$ . Vzhledem k tomu, že  $|t_{Stat}| = 0,219876 < t_{krit}(2) = 1,0993464$  bylo prokázáno, že mezi průměry souborů neexistuje signifikantní rozdíl. Neplatí, že průměrné skóre celkového vnímaného stresu je u souboru vojenských pilotů statisticky významně vyšší než u souboru vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků, které jsme očekávali vzhledem vyšším psychickým nárokům práce vojenského pilota a vysokou identifikací pilotů s letectvem spojenou vyšší nespokojeností se současným stavem.

**H2: Mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků existuje statisticky významný rozdíl v průměrném skóru celkové kvality psychického stavu.**

**Hypotézu H 2 přijímáme.**

Naměřenými hodnotami bylo prokázáno, že existuje statisticky významný rozdíl v průměrném skóru celkové kvality psychického stavu mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků.

Hodnoty celkové kvality psychického stavu zjištěné dotazníkem SUPOS – 7 u probandů obou souborů jsme porovnali na základě dvouvýběrového t-testu s nerovností rozptylů. Vypočítali jsme hodnotu  $|t_{Stat}| = 2,45454$  a porovnali s  $t_{krit}(2) = 1,994437$ . Vzhledem k tomu, že  $|t_{Stat}| = 2,45454 > t_{krit}(2) = 1,994437$ , bylo prokázáno, že mezi průměry souborů existuje signifikantní rozdíl. Existuje

statisticky významný rozdíl v průměrném skóru celkové kvality psychického stavu mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků, přičemž soubor pilotů vykazuje lepší průměrnou kvalitu celkového psychického stavu. To jsme očekávali vzhledem k důkladnému výběru a výcviku pilotů, výborný fyzický i psychický stav je jedním z hlavních kritérií výběru pilotů a sledován a upevňován během jejich výcviku.

**H3: Mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků neexistuje statisticky významný rozdíl v průměrném skóru celkové životní spokojenosti.**

**Hypotézu H 3 přijímáme.**

Naměřenými hodnotami jsme zjistili, že v průměrném skóru celkové životní spokojenosti u souboru vojenských leteckých techniků a vojenských pilotů neexistuje statisticky významný rozdíl.

Nejprve jsme vypočítali hodnoty celkové životní spokojenosti u jednotlivých probandů obou souborů. Dále jsme na základě výsledku F testu aplikovali dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů. Vypočítali jsme hodnotu  $|t_{Stat}| = 0,289057$ , kterou jsme porovnali s  $t_{krit}(2) = 1,993464$ . Vzhledem k tomu, že platí  $|t_{Stat}| = 0,289057 < t_{krit}(2) = 1,993464$ , bylo prokázáno, že mezi průměry souborů neexistuje signifikantní rozdíl.

**H4: Mezi souborem vojenských pilotů bitevních vrtulníků a souborem vojenských leteckých techniků bitevních vrtulníků existuje statisticky významný rozdíl v průměrném skóru negativních strategií zvládnání stresu.**

**Hypotézu H 4 nepřijímáme.**

Pro doložení této hypotézy jsme zjistili skór negativních strategií zvládnání stresu u probandů obou souborů. Na základě dvouvýběrového t-testu s rovností rozptylů jsme zjistili hodnotu  $|t_{Stat}| = 1,545088$ , kterou jsme porovnali s  $t_{krit}(2) = 1,993464$ . Vzhledem k tomu, že  $|t_{Stat}| = 1,545088 < t_{krit}(2) = 1,993464$ , bylo prokázáno, že mezi průměry souborů neexistuje signifikantní rozdíl. V průměrném

skóru negativních strategií zvládnání stresu neexistuje mezi soubory signifikantní rozdíl. Nepotvrdilo se tedy naše očekávání, že mezi soubory existuje statisticky významný rozdíl ve využívání negativních strategií zvládnání stresu.

## 18. Diskuze

Ve výzkumné části magisterské diplomové práce jsme navázali na výzkum pilotů bitevních vrtulníků AČR realizovaný v rámci naší bakalářské práce a pokusili jsme se na základě stejné baterie dotazníků IPSS, SUPOS – 7, DŽS a SVF 78 zmapovat problematiku pracovního stresu a jeho souvislostí v profesi leteckých techniků bitevních vrtulníků AČR. Získané výsledky jsme porovnali s výsledky výzkumu pilotů AČR (Pospíšilová, 2012).

### 18.1. IPSS

Dotazníkem IPSS jsme zjistili, které faktory vnímají letečtí technici jako nejvíce zatěžující. Všechny naměřené hodnoty souboru leteckých techniků se pohybovaly ve střední míře stresu, tedy v rozmezí 3 až 6 bodů.

Jako nejvíce zatěžující vnímají letečtí technici „**Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání**“, tomuto tvrzení přisoudili průměrnou hodnotu 5,7 bodů, tedy střední míru zátěže, jako silně stresující je vnímá 46% respondentů, tedy skoro polovina výběrového souboru. Stres spojený s pracovní nejistotou leteckého personálu vyplývá z permanentních reforem a transformací, kterými AČR prochází již od roku 1990, dále z nejasnosti koncepce vojenského vrtulníkového letectva AČR a z nedostatku financí v rezortu obrany. Tato situace se promítá do obav z profesní i osobní budoucnosti vojenského leteckého personálu. Přesto má zájem většina leteckých techniků vykonávat svou profesi nadále a sloužit v armádě i při nejasné pracovní perspektivě.

Také soubor pilotů vnímá pracovní nejistotu jako nejvíce zatěžující pracovní oblast, ti jí přisoudili vyšší hodnotu 6,9 bodů, tedy vysokou míru stresu. Soubor leteckých techniků vnímá pracovní nejistotu jako méně zatěžující než piloti. Vliv na tento výsledek může mít kromě jiného i odlišná doba sběru dat. Sběr dat u souboru leteckých techniků jsme uskutečnili v srpnu po ukončení výběrů

zaměstnanců do nově vznikající 22. vrtulníkové základny. Letečtí technici bitevních vrtulníků měli z velké většiny pracovní místo u nové letecké základny potvrzené a na chvíli si tak mohli oddechnout. Tato úleva se mohla promítnout do výzkumu. Vliv však může mít také chyba centrální tendence u techniků, kdy posuzovatelé málo využívají krajní hodnoty.

Jiný výsledek, než náš výzkum, vykazuje výzkum motivace vojenských výkonných letců Skřivánka. S nejistotou pracovní pozice je nespokojeno „24,44%“ dotazovaných vojenských výkonných letců AČR (pilotů, pilotů operátorů, palubních techniků a palubních střelců). To je v porovnání s naším souborem výrazně nižší procento. Avšak zkoumaný soubor v tomto výzkumu obsluhuje vojenské transportní vrtulníky, se kterými je dle koncepcí AČR v budoucnu počítáno (Skřivánek, 2011, s. 45).

Nižší stres oblastí pracovní nejistoty vykazují také výsledky výzkumu Pavelkové u vojáků, kteří se vrátili z mise. Tito vojáci za nejvíce stresující považují „Nejasnou perspektivu profesního růstu a služebního zařazení“, která je vysoce stresující pro 32,61%, „Nadměrnou administrativu vojáků“ 30,43% a až na třetím místě „Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání“, které jako vysoce stresující vnímá 28,26% respondentů (Pavelková, 2013, s. 50).

S našimi výsledky více korespondují výsledky výzkumu u Policie ČR Adamové a Vtípila. Tento výzkum zjistil, že „soubor řadových policistů i policistů ve speciálních jednotkách vykazoval nejvyšší míru stresu v situacích a činnostech Neodpovídající služební příjem a Nedostatečné sociální a existenční jistoty“ (Adamová, Vtípil, 2012, s. 6).

**Vyšší hodnotu vnímání stresu než průměrných 5 bodů dosáhla u souboru leteckých techniků AČR i další tvrzení:**

- „Dojíždění do práce“ 5,4 bodů

Vyšší vnímání zátěže u dojíždění do práce vzniklo na základě změny posádky leteckých techniků v posledních letech. V roce 2008 se bitevní vrtulníky přestěhovaly ze základny v Přerově na leteckou základnu u Náměště nad

Oslavou. Část leteckých techniků dosud z různých důvodů raději volí dojíždění z místa, kde bydlí rodina, do místa práce. K přestěhování celé rodiny nejsou ochotni vzhledem k stálé nejistotě služby u AČR, a také vzhledem k horšímu profesnímu uplatnění partnerek v chudším kraji Vysočina. Dojíždění do práce zabere leteckým technikům mnoho času a současně odčerpává potřebné síly a finance. V této oblasti jsou však velké rozdíly ve výpovědích dle místa bydliště. Pro 49% respondentů je dojíždění do práce spojeno s nízkou mírou stresu, naopak pro 51% je spojeno se střední nebo vysokou mírou stresu.

Podobné výsledky v oblasti dojíždění zjistil také armádní výzkum spokojenosti vojenských profesionálů. „60,4%“ dotázaných vojáků AČR má svou práci spojenou s dojížděním (Saliger, Ballová, Hodný, 2009, s. 25).

- **„Nedostačující počet leteckých techniků ve službě pro odpovídající zvládnutí úkolů“** 5,2 bodů
- **„Nedostačující materiálně technické zabezpečení výkonu povolání“** 5,1 bodů

Vyšší průměrná hodnota vnímaného stresu u výroků **„Nedostačující počet leteckých techniků ve službě“** a **„Nedostačující materiálně technické zabezpečení výkonu povolání“** pravděpodobně souvisí s celkovým nedostatkem finančních prostředků v AČR. Díky reorganizaci a podfinancování AČR je stav leteckých techniků pod optimální a doporučenou hranicí, letečtí technici jsou ve službě přetížení. Nedostatečné materiálně technické zabezpečení práce znamená nedostatek náhradních dílů, diagnostických přístrojů, kontrolní a měřicí techniky, spotřebního materiálu i osobních ochranných prostředků. To vše narušuje plynulost a organizaci oprav a může to ovlivnit i jejich kvalitu. Na nedostatečný počet techniků a nedostatečné materiální zabezpečení pravděpodobně navazuje také to, že 69 % leteckých techniků vyjádřilo střední nebo vysoký stres u výroku **„Nedokonalá organizace výkonu služby“** s průměrnou hodnotou stresu souboru 4,6 bodů.

K podobným výsledkům v těchto oblastech dospěl i Skřivánek ve výzkumu motivace vojenských výkonných letců, kde „53,33%“ dotazovaných vojáků je



nespokojeno s materiálně technickým vybavením pracoviště, přičemž v našem výzkumu pociťuje střední nebo vysokou míru stresu v této souvislosti 64% dotázaných techniků“ (Skřivánek, 2011, s. 45).

Podobné výsledky v oblasti materiálního zabezpečení přinesl i armádní výzkum spokojenosti vojenských profesionálů. Dle tohoto výzkumu je spokojeno se zabezpečením moderní výzbrojí a výstrojí pouze „40% respondentů“ (Saliger, Ballová, Hodný, 2009, s. 17).

- **„Obava z chyby při opravě letecké techniky“** 5,2 bodů

Strach z chyby u leteckých techniků zřejmě vyplývá z náročnosti a odpovědnosti tohoto povolání spojené z trestní odpovědnosti v případě chyby se škodami na majetku a životech. Po letecké nehodě nebo katastrofě všichni letečtí technici, kteří pracovali na daném letadle, prochází intenzivním policejním vyšetřováním, během něhož musí doložit všechny úkony provedené na letadle. Současně sami prožívají stres a nejistotu z možné chyby nebo opomenutí.

- **„Nadměrná administrativa“** 5,1 bodů

**„Nadměrná administrativa“** s vyšší hodnotou vnímaného stresu pravděpodobně vyjadřuje, že letečtí technici upřednostňují práci na letecké technice a nevdají jim zapisování provedených úkonů na letadle. Jako nadměrnou administrativu vnímají různé výkazy, docházky, cestovní příkazy, hodnocení podřízených a další administrativu, která je zdržuje od práce na vrtulníku.

Podobné výsledky v oblasti nadměrné administrativy přinesl i armádní výzkum spokojenosti vojenských profesionálů, s „papírováním“ má svou práci spojenou „65,4%“ vojenských profesionálů AČR (Saliger, Ballová, Hodný, 2009, s. 25).

Jako nejméně stresující vnímají letečtí technici tvrzení **„Pocit ohrožení zdraví či života ve výkonu povolání“** s 3,1 body, **„Nedostatečné pravomoci leteckých techniků“** 3,3 bodů, **„Nedostatek času na rozhodnutí“** 3,5 bodů a **„Neuznávaná role technika v AČR“** 3,5 bodů. Technici prožívají pocit bezpečí

při své práci, protože práce na letadlech v AČR je založená na propracovaném systému bezpečnostních pravidel a dostatečnému zaučení přímo v provozu. Nízká zátěž v oblasti pravomocí pravděpodobně plyne z toho, že při opravě a údržbě vrtulníku mají rozhodující slovo právě letečtí technici, systém jasně vymezuje odpovědnost a pravomoci, každý z techniků má svůj úsek odpovědností a pravomocí jasně daný.

### 18.1.1. Komparace souborů ve vnímání pracovní zátěže

Oba soubory vnímají jako nejvíce zatěžující „**Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání**“, avšak s rozdílným výsledkem. Zatímco soubor pilotů se pohybuje s hodnotou 6,9 bodu ve vysoké míře stresu, soubor leteckých techniků je s hodnotou 5,7 ve střední míře stresu. Porovnáme-li procenta respondentů, 77 % techniků a 88% pilotů pracovní nejistotu vnímá jako silně nebo středně zatěžující. Obě skupiny zřejmě ovlivnilo plánované ukončení provozu a s tím související postupné vyřazování bitevních vrtulníků Mi 24/35 a na základě toho jejich nejasná perspektiva v AČR.

Na rozdílný výsledek obou souborů může mít již zmiňovaný termín výzkumu. Zatímco letecké techniky jsme zkoumali v době, kdy byli informováni o pokračování služebního poměru na nové vrtulníkové základně, u pilotů jsme výzkum prováděli při prvních zprávách o ukončení a stažení bitevních vrtulníků Mi 24/35 z provozu. Navíc piloti bitevních vrtulníků tvoří malou a specifickou pracovní skupinu, všichni se dobře znají, proto snižování stavů a odchod někoho z nich se jich vždy silněji emočně dotkne, než u větší skupiny techniků.

Jiná data v této souvislosti uvádí armádní výzkum pracovní spokojenosti vojáků z povolání, který se uskutečnil na vzorku 889 příslušníků AČR v roce 2009. Propuštění z důvodů reorganizace se neobávalo „49,1%“ vojáků z povolání, naopak „jistotu dobrého zaměstnání pociťovalo 71,1% respondentů“. Z důvodů hrozící reorganizace se obávalo ukončení služebního poměru pouze „29%“ vojáků (Saliger, Ballová, Hodný, 2009, s. 10).

### **Oba soubory se nejvíce shodují v následujících tvrzeních:**

- **„Nedostačující materiálně technické zabezpečení výkonu povolání“**, technici 5,1, piloti 5,2 bodů
- **„Neodpovídající způsob jednání ze strany nadřízených“**, technici 3,7, piloti 3,8 bodů
- **„Nedostatek času na rozhodnutí“** technici 3,5, piloti 3,6 bodů

Tato shoda je pro nás překvapivá. Podobnou nižší míru stresu jsme u souborů nečekali. Očekávali jsme, že soubor pilotů bude vykazovat vyšší stres vzhledem k letovým akcím a nutností rychlé reakce během letu. Technikům je relativní dostatek času zabezpečen z důvodu prevence vzniku chyb při práci na letecké technice.

- **„Nedostatečné pravomoci pilotů/techniků“** technici 3,3 a piloti 3,4 bodů

U obou souborů nebyl prokázán rozdíl v průměrné hodnotě vnímání pracovního stresu, který jsme očekávali vyšší u leteckých pilotů, vzhledem k jejich vyšší pracovní zátěži zejména během letu a vysoké zodpovědnosti jako vykonavatelů letových úkolů.

### **Nejvyšší rozdíly mezi soubory jsou u výroků:**

- **„Nedokonalá legislativa ve výkonu služby“**, technici 3,9, piloti 5,5 bodů

Piloti nedokonalou legislativu vnímají o 1,6 bodu více zatěžující než technici. Nižší zátěž pro letecké techniky může vycházet z jasně stanovených norem, které při své práci musí dodržovat. Piloti jsou vykonavatelé letového úkolu, kteří se rozhodují přímo v akci. Jejich rozhodování během letu musí být v souladu s legislativou, přičemž civilní a vojenské letecké předpisy se částečně neshodují a navíc v některých nouzových situacích, které bojový výcvik přináší, nelze legislativu dokonale dodržet. Může se to stát při nouzovém přistání na soukromé louce. V takových případech následuje vyšetřování vojenskou policií.

- **„Nedostačující počet pilotů/techniků ve službě pro odpovídající zvládnutí úkolů“**, technici 5,2 a piloti 3,8 bodů

U tohoto výroku je také vysoký rozdíl 1,4 bodů mezi soubory, jako více zatěžující jej vnímají letečtí technici. Již bylo řečeno, že v současné době je počet leteckých techniků na jedno letadlo nižší než je optimum i doporučený počet a letečtí technici to pociťují zvýšenými nároky při výkonu své profese. Výkon profese pilota není závislý na ostatních pilotech.

- **„Neuznávaná role vojáka AČR“**, techniků 3,7 body, piloti 2,3 bodů (u pilotů nejnižší míra stresu mezi všemi tvrzeními)

Obě profese se více identifikují s letectvem AČR než s celou armádou. Přesto se zde pravděpodobně projevuje rozdílný vliv pracovní pozice v rámci letectva, kdy piloti jsou v popředí, letečtí technici více v pozadí a tím se častěji mohou setkávat s nedoceněním jejich role včetně role vojáka AČR.

- **„Nesprávně orientovaný výcvik a vzdělání“**, technici 3,7 piloti 5 bodů

Rozdíl mezi zkoumanými soubory je 1,3 bodu. Soubor techniků zde pociťuje míru stresu nižší. Při svém teoretickém vzdělávání jsou piloti nespokojeni s malým počtem hodin navigace, meteorologie, taktiky a dalších důležitých předmětů a naopak jako zbytečný vnímají některé humanitní předměty vyučované v rámci univerzitního vzdělání. Navíc se koncepce i délka jejich vzdělávání neustále mění. Při vlastním výcviku v létání je na jednoho pilota vyčleněno málo hodin, chybí letecká technika, výcvik pilotů postupuje pomalu, snižuje se výcvik ve vzdušných bojích, výcvik letů ve skupinách a další náročné typy výcviků. Taková situace může vést až k rivalitě mezi piloty, k nižší vycvičenosti a k nespokojenosti.

- **„Nedostačující příjem“**, technici 3,7 piloti 5 bodů

Rozdíl 1,2 bodů u tohoto tvrzení je zajímavý, protože nedostačující příjem vnímají letečtí technici jako méně zatěžující než piloti, přestože reálný příjem leteckých techniků je nižší.

Vyšší nespokojenost pilotů plyne z vysokých nároků, odpovědnosti a ohrožení pilotů jako těch, kteří uskutečňují letový úkol. Vliv na rozdíl mezi soubory může mít jejich srovnávání se s obdobnými profesemi v civilním prostředí. Piloti u soukromých společností mají podstatně vyšší příjem než piloti vojenští, zatímco civilní letečtí technici mají příjem srovnatelný nebo menší než vojenští technici.

- „**Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání**“, technici 5,7, piloti 6,9 bodů

Rozdíl 1,2 bodu je i u tvrzení, které je spojeno s nejvyšším stresem u obou souborů „Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání“. Možným důvodům jsme se již věnovali.

Při komparaci obou souborů v průměrné hodnotě vnímání stresu jsme zjistili, že průměrná hodnota vnímání stresu je velmi podobná, u leteckých techniků 4,1 a u pilotů 4 body a také na základě výpočtů t – testu se potvrdilo, že mezi soubory není v průměrné hodnotě vnímání stresu signifikantní rozdíl. Podobná hodnota ve vnímání stresu nás překvapila, neboť jsme vzhledem k nárokům profese očekávali vyšší vnímání pracovního stresu u souboru pilotů. V některých tvrzeních tomu tak bylo, v jiných však vnímali piloti méně stresu než letečtí technici. Vliv však mohl mít výběr tvrzení, který z důvodu zachování možnosti srovnání dvou různých profesí mohl opomenout některé významné zdroje stresu, a to nejen u pilotů, ale také u leteckých techniků.

### 18.1.2. IPSS a jeho koreláty

Nejprve jsme zjišťovali, jestli u souboru leteckých techniků existuje souvislost mezi  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  SUPOS, tedy celkovým vnímáním pracovního stresu a celkovou kvalitou psychického stavu. Tato souvislost se nepotvrdila.

Další prověřovaná souvislost mezi celkovým vnímáním pracovního stresu leteckých techniků a jejich životní spokojeností se ukázala jako statisticky významná. Mezi  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  DŽS leteckých techniků **existuje signifikantní negativní korelace na hladině  $\alpha = 0,05$** . S vyšším pociťováním pracovního stresu se snižuje životní spokojenost u leteckých techniků. Projevuje se zde provázanost

životní spokojenosti s pocíťováním pracovního stresu. Vyšší pracovní zátěž techniků je spojena s jejich pracovní nejistotou, dojížděním, jejich přetěžováním v práci a nedostatkem potřebného pracovního materiálu. To vede k vyššímu pracovnímu stresu a pravděpodobně k nižší spokojenosti nejen s prací, ale i s životem, protože povolání je jedním z korelátů životní spokojenosti (Fahrenberg, 2001). Pracovní stres ovlivňuje celkovou kvalitu života a může se přenášet i do spokojenosti s ostatními oblastmi života, jako je zdraví nebo manželství. A naopak dle dalších výsledků našeho výzkumu snížení životní spokojenosti u leteckých techniků je spojeno s vyšším vnímáním stresu v práci a s vyšším zpracováváním stresu nevhodnými strategiemi.

Dále jsme zjistili, že celková úroveň vnímání stresu **Σ IPSS statisticky významně negativně koreluje s dimenzí DŽS „Volný čas“**. Vyšší prožívání stresu v práci leteckého technika souvisí s jeho nižší spokojeností s volným časem. Vyšší stres v práci může vést k vyšší únavě, pocitům přetížení a vyčerpání, a také k nutnosti věnovat se práci i ve volném čase. To může ovlivnit množství aktivit a využití volného času a spokojenost s touto dimenzí. A naopak aktivní trávení volného času přispívá k odreagování a načerpání nových sil ve volném čase a tím i spokojenost s jeho využitím, která souvisí s nižším vnímáním stresu v práci. Vliv může mít také dojíždění, které u některých techniků zabírá významný čas, který by mohli věnovat volnočasovým aktivitám.

Celková úroveň vnímání stresu v práci **Σ IPSS také signifikantně souvisí s vyšším využíváním negativní strategie „Perseverace“** u souboru leteckých techniků. Vyšší vnímání a prožívání stresu vede k vyšší neschopnosti odpoutat se od problémů, člověk je problémy zahlcen, není schopen myšlenkově se odreagovat a nabrat energii pro další řešení problémů. A naopak: negativní strategie perseverace stres nesnižuje, ale zvyšuje. Neustálé přemítání o pracovních problémech může zvyšovat úroveň vnímání stresu v práci.

## **18.2. SUPOS – 7**

Dotazníkem SUPOS - 7 jsme se zaměřili na zjištění hodnot psychického stavu leteckých techniků. Průměrné proporcionální zastoupení jednotlivých

komponent psychického stavu leteckých techniků se pohybuje v rozmezí normy mužů. Příznivým zjištěním je vyšší podíl komfortní komponenty **PE „Psychická pohoda“**, která zahrnuje pocity sebedůvěry, vyrovnanosti a klidu. V celkovém psychickém stavu techniků tvoří 25%.

S naším výsledkem koresponduje výzkum Vaška u zaměstnanců Velitelství sil podpory AČR, který zjistil vyšší zastoupení dokonce obou komfortních komponent PE „Psychická pohoda“ a A „Aktivita, činorodost“ ve struktuře psychického stavu vojáků z povolání, dimenze PE byla zastoupena „27%“ a dimenze A „24%“ (Vašek, 2012. s. 55).

Podobné výsledky zjistil i výzkum Osokina realizovaný u vojáků nasazených v zahraniční operaci v Afghánistánu, kteří při druhém měření po čtyřech měsících v misi měli zastoupení komponenty PE s 28% i komponenty A s 25% vyšší než běžná populace mužů (Osokin, 2013, s. 46).

Rozdíly v psychickém stavu se mezi souborem techniků a populací mužů projeví také u dyskomfortních komponent **O „Impulzivita, odreagovávání“**, **U „Úzkostné očekávání, obavy“**, **S „Skličenosť“**. Dimenze O s 12% a S se 7% má soubor leteckých techniků ve svém psychickém stavu zastoupeny méně než populace mužů. Znamená to, že technici mají menší potřebu spontánního uvolňování napětí a méně prožívají pocity sklíčenosti než běžná populace. To je u vojáků AČR a lidí odpovědných za spolehlivost letecké techniky žádoucí.

Dyskomfortní komponentu **U „Úzkostné očekávání, obavy“**, má soubor leteckých techniků s 13% o něco více zastoupenou ve svém psychickém stavu než běžná populace mužů s 11%. Zvýšené hodnoty U vyjadřují prožívání psychického napětí při nejistém vývoji situace, mohou proto u našeho souboru souviset s dlouhodobě nejasnou profesní budoucností, ale také s přetížeností ve službě a časovou zátěží. Tato dimenze může u techniků odrážet potlačované obavy z pracovního selhání a jeho důsledků, ale také odloučení od rodin během pracovního týdne u dlouhodobě dojíždějících.

Porovnáme-li náš soubor leteckých techniků a se souborem vojáků nasazených v zahraniční operaci dle výzkumu Osokina, pak výsledky leteckých

techniků se více blíží hodnotám souboru vojáků v misi na jejím začátku. Při prvním měření psychického stavu u vojáků na začátku mise dle dotazníku SUPOS – 7 dosáhli hodnoty U „14%“, ale při druhém měření ve čtvrtém měsíci v misi došlo ke snížení podílu této komponenty na „11%“ z celkového psychického stavu vojáků (Osokin, 2013, s. 46).

### 18.2.1. Komparace souborů v kvalitě psychického stavu

Pro porovnání obou souborů v jednotlivých dimenzích jsme použili dvouvýběrové t-testy. Přibližně stejné výsledky bez statisticky významných rozdílů jsou v negativních komponentách **O** „Impulzivita, odreagování“, **N** „Psychický nepokoj, rozlada“, **U** „Úzkostné očekávání, obavy“. Zastoupení dimenzí O a N mají oba soubory přibližně stejné nebo nižší než běžná populace mužů. Dimenzi U mají oba soubory více zastoupenou ve svém psychickém stavu než soubor mužů. V této dimenzi dosahuje soubor leteckých techniků s 13% lepší výsledek než soubor pilotů s 15%. Přestože se oba soubory pohybují v rámci normy, při porovnání s průměrnou populací mužů, která má zastoupení této komponenty 11%, je to o něco více. Tato komponenta znamená prožívání napětí, obav z možných důsledků budoucího. Pravděpodobně to opět souvisí s nejistotou, obavami z budoucnosti pracovní i soukromé, obavami ze selhání a z následků takového selhání.

Jinou souvislost nabízí výzkumu, který se uskutečnil v Indickém vojenském letectvu, který zjistil, vyšší impulzivita a úzkost vojáků souvisí s vyšším skórem externího Locus of kontrol (Joseph, Reddy, Sharma, 2013).

Soubor leteckých techniků a pilotů se statisticky významně liší v komponentách pozitivních psychických stavů **PE** „Psychická pohoda“, **A** „Aktivnost“. Oba soubory mají tyto pozitivní pocity zastoupeny ve svém psychickém stavu více nebo stejně jako běžná populace mužů, přesto piloti prožívají signifikantně více stavy spokojenosti, sebedůvěry, síly a energie, pohotovosti k interakci se situací, činorodosti a chuti do akce než technici. Jde o žádoucí komponenty pro obě profese, u profese pilota tyto pocity zvyšují jejich schopnost aktivně reagovat během letu a lépe zvládat mimořádnou psychickou zátěž jejich profese. Jejich zastoupení je pravděpodobně opět vyšší na základě



jejich kvalitního výběru a výcviku, ale také je možné, že u pilotů byl vyšší posun jejich odpovědí v dotazníku směrem k očekávání a žádoucnosti.

Statisticky významné rozdíly mezi soubory jsme zjistili v dyskomfortní dimenzi **D „Psychická deprese, pocity vyčerpání“**. Soubor leteckých techniků zde dosahuje statisticky významně vyšší hodnotu než soubor pilotů. Hodnota leteckých techniků je 11% stejně jako hodnota běžných mužů, významně odlišná je tedy hodnota pilotů. Znamená to, že piloti prožívají méně než soubor techniků i běžní muži, pocity vyčerpání, mají nižší tendenci k pasivitě, apatii a pesimismu. Pro piloty AČR je takové nastavení velmi důležité, neboť musí aktivně zvládat nároky letu a vzdušného boje a k tomu potřebují energii a sílu, ne vyčerpání a apatii.

Další statisticky významný rozdíl mezi soubory jsme zjistili v dimenzi **S „Skličenosť“**, která znamená prožívání smutku, osamělosti a přecitlivělosti. Tato dimenze je u obou souborů méně zastoupena v jejich psychickém stavu než u běžné populace mužů. U souboru leteckých techniků jsme naměřili 7%, u pilotů 5%, norma mužů je 10%. Oba soubory tedy netrpí pasivním prožíváním situace, pocity smutky a osamělosti. To, že nedosahují letečtí technici velmi nízkých hodnot jako piloti, je dáno pravděpodobně tím, že piloti opět více z podstaty jejich profese preferují aktivitu, akci a interakci v rámci situace.

Nižší hodnoty u vojenských profesionálů u těchto dimenzí naměřil také Osokin ve svém výzkumu. Při druhém měření u vojáků v misi bylo zastoupení komponenty D „8%“ a S také „8%“. Tyto hodnoty jsou také nižší než u normy mužů (Osokin, 2013, s. 46).

Při srovnání psychického stavu obou souborů dosahují lepších výsledků piloti. To ukazuje i porovnání průměrné celkové kvality psychického stavu obou souborů. U leteckých techniků je průměrná hodnota hrubého skóru  $\Sigma$  SUPOS 27,3 bodů, zatímco u pilotů to je 21,3 bodů, přičemž vyšší hodnota znamená horší psychický stav. Porovnali jsme tyto hodnoty na základě dvouvýběrového t-testu nerovností rozptylů a zjistili jsme, že **průměrné hodnoty  $\Sigma$  SUPOS obou souborů jsou statisticky významně odlišné**, piloti mají statisticky významně lepší průměrný skóre celkové kvality psychického stavu než technici. U souboru

pilotů může mít opět vliv náročný výběr pilotů, který kromě jiného zohledňuje jejich fyzickou a psychickou odolnost a stabilitu. Požadavky na nadprůměrný psychický stav a odolnost pilota je vyšší než u průměrného vojáka AČR. U pilotů je psychická a fyzická kondice v průběhu kariery opakovaně sledovaná a je o ni pečováno.

### 18.2.2. SUPOS – 7 a jeho koreláty

Zjišťovali jsme také některé souvislosti s celkovým psychickým stavem leteckých techniků.

Potvrdila se statisticky významná pozitivní souvislost na hladině  $\alpha = 0,05$  mezi celkovou kvalitou psychického stavu  $\Sigma$  SUPOS a volbou některých strategií ke zvládnání stresu u souboru leteckých techniků.

S horším psychickým stavem leteckých techniků vyjádřeným **vyšší  $\Sigma$  SUPOS** souvisí statisticky významné častější užívání všech negativních strategií „**Úniková tendence**“, „**Perseverace**“, „**Rezignace**“ a „**Sebeobviňování**“. Horší psychický stav se projevuje zvýšením pocitů napětí, rozmrzelosti, pasivity, rezignace, vyčerpání, apatie, nejistoty, obav, úzkostné nálady, smutku a osamělosti. A v souvislosti s těmito pocity dochází u techniků ke snížení důvěry ve vlastní zdroje a zvládnání a k vyšší tendenci k pasivitě, rezignaci a při prožívání stresu ke zvýšení rezignačních tendencí, snahy uniknout, neustálého přemítání a k pocitům bezmoci a beznaděje.

A naopak negativní strategie nevedou ke snížení stresu, naopak stres zvyšují včetně negativních emocí se stresem spojených, tím zhoršují psychický stav. Je důležité, aby pracovníci s leteckou technikou přistupovali k problémům aktivně a zachovávali duševní rozvahu a klid, jenom tak mohou dobře plnit své pracovní poslání, to je letecká technika bez závad a zcela spolehlivá. O dobrý psychický stav je třeba u těchto vojáků pečovat také za pomoci psychologické služby AČR.

Zajímavé je, že u leteckých techniků se neprojevily žádné souvislosti mezi dobrým psychickým stavem a volbou pozitivních strategií zvládnání stresu, na rozdíl od souboru pilotů.

Zjistili jsme **statisticky významnou negativní souvislost na hladině  $\alpha = 0,05$  mezi  $\Sigma$  SUPOS a  $\Sigma$  DŽS**, tedy celkovou kvalitou psychického stavu leteckých techniků jejich celkovou životní spokojeností. Znamená to, že u leteckých techniků horší subjektivně pociťovaný psychický stav souvisí s nižší životní spokojeností. Lepší psychický stav vyjadřuje pocity spokojenosti, sebedůvěry, chuť do akce, sebeovládání a klid, pocity síly, optimismus, jistotu, uvolněnost. To jsou kognitivní a afektivní komponenty, které mohou přispívat k životní spokojenosti. A také platí, že zdravotní stav, zahrnující jak tělesnou tak i psychickou složku, je důležitým korelátem celkové spokojenosti.

### 18.3. DŽS

Pro zkoumání životní spokojenosti leteckých techniků jsme použili dotazník DŽS. Všechny hodnoty, které jsme naměřili v jednotlivých škálách tohoto dotazníku, se pohybovaly u souboru leteckých techniků v rámci normy. Jednotlivé škály jsme seřadili podle pořadí spokojenosti do tabulky. Čím vyšší hrubý skór, tím vyšší spokojnost.

**Tab. 61.:** Uspořádání škál DŽS u souboru leteckých techniků dle výše spokojenosti

Pořadí	Škála	Hrubý skór
1.	Vztah k vlastním dětem	41
2.	Manželství a partnerství	40
3.	Sexualita	39,3
4.	Bydlení	37,4
5.	Přátelé, známí, příbuzní	37,3
6. - 7	Zdraví	37,1
6. - 7	Vlastní osoba	37,1
8.	Volný čas	35,4
9.	Práce a zaměstnání	33,6
10.	Finance	33,2

Vyšší spokojenost než běžná populace mužů vykazuje soubor leteckých techniků v mimopracovních oblastech, konkrétně ve škálách „**Manželství a partnerství**“, „**Děti**“, „**Sexualita**“, „**Přátelé, známí, příbuzní**“ a „**Bydlení**“. Hodnoty jsme porovnávali s normami německé populace, které nemusí zcela odpovídat populaci české.

Naopak o něco nižší spokojenost než je hodnota normy byla u souboru leteckých zjištěna ve škálách „**Zdraví**“, „**Práce a zaměstnání**“, „**Finance**“, „**Vlastní osoba**“. Nejvýraznější rozdíl je u škál „Práce a zaměstnání“ 6 bodů a „Zdraví“ 4 body hrubého skóru.

Nižší spokojenost techniků o 6 bodů ve škále „**Práce a zaměstnání**“ zřejmě souvisí s již zmiňovanou dlouhodobou situací snižování financí a počtu vojenských profesionálů a se stále novými koncepcemi letectva a armády, které vedou k pracovní nejistotě. Vojáci si nemohou plánovat pracovní kariéru včetně finančního zabezpečení. Vliv na sníženou spokojenost v oblasti práce může mít také zmíněný nedostatek techniků a jejich přetížení, nedostačující materiální zabezpečení pracovního výkonu a nedokonalá organizace výkonu služby, které se projeví i v dotazníku IPSS.

Vliv na pracovní spokojenost mohou mít také vztahy mezi vojáky. Dle výzkumu Trefilové, který se zabývá sociální atmosférou a pracovní spokojeností vojáků AČR, „vztah ke své práci bude proband vnímat negativně v případě, že vztahy ve skupině budou vlažné, atmosféra nekooperativní, nudná, lhostejná, znervózňující, znechucující“ (Trefilová, 2011, s. 73).

Vliv na pracovní spokojenost mohou mít také některé dimenze osobnosti. Dle Jaruška, který zkoumal pracovní spokojenost u policistů, signifikantní vztah s pracovní spokojeností byl nalezen u extraverte, policisté s vyšší mírou extraverte dosahují vyšších hodnot pracovní spokojenosti (Jarušek, 2013, s. 68).

Jiné výsledky nabízí armádního výzkumu pracovní spokojenosti vojáků z povolání, který se uskutečnil na reprezentativním vzorku 889 příslušníků AČR, „70,5%“ vojáků je rozhodně nebo spíše spokojeno v současném zaměstnání,

86,3% vojáků vnímá sociální prostředí ve své práci jako „kolegiální a ž přátelské“ (Saliger, Ballová, Hodný, 2009, s. 11 a s. 26).

Další oblast, kde vykazují letečtí technici větší nižší průměrný skór než norma, je škála „**Zdraví**“. Škála „Zdraví“ vyjadřuje spokojenost s tělesnou a duševní kondicí a výkonností. Spokojenost se zdravím ovlivňuje počet lékařských ošetření, pobyty v nemocnici, léky na spaní, léky proti bolesti, poruchy spánku a další vlivy. A je patrně nejdůležitějším faktorem všeobecné životní spokojenosti (Fahrenberg et al., 2001). Určitý rozpor zde vnímáme mezi výsledky dotazníku SUPOS – 7, kterým jsme u souboru leteckých techniků zjistili nadprůměrně příznivé zastoupení jednotlivých komponent a tato nižší hodnota v oblasti zdraví, která zahrnuje také duševní kondici. Další rozpor vnímáme v předpokládané lepší fyzické kondici a zdraví u vojenských profesionálů.

Při porovnání našich výsledků v oblasti spokojenosti se zdravím s výzkumem T. Vaška u vojáků zaměstnaných na Velitelství sil podpory, jejich spokojenost se zdravím dle DŽS je stejná jako u našeho souboru techniků, tedy 37 bodů hrubého skóru, také 4 body pod průměrem mužů. Ale vojáci z Velitelství sil podpory mají celkovou životní spokojenost nižší o 10 bodů než náš soubor leteckých techniků.

Vzhledem k výsledkům pilotů z předchozího výzkumu jsme očekávali u souboru leteckých techniků nižší spokojenost v oblasti „**Finance**“. U leteckých techniků je spokojenost s financemi stejná, jako je norma mužů.

Srovnáme – li výsledky našeho souboru leteckých techniků s výsledky spokojenosti s financemi u palubních techniků ve výzkumu Skřivánka, který se zabýval motivací vojenských výkonných letců, spokojeno s poskytováním materiálních stimulů je „65%“ zkoumaných palubních techniků (Skřivánek, 2011, s. 43).

### **18.3.1. Komparace souborů v životní spokojenosti**

Téměř shodné výsledky s nevýznamnými rozdíly jsme naměřili u obou souborů ve škálách „**Práce a zaměstnání**“, „**Volný čas**“, „**Manželství a**

**partnerství“**, **„Vlastní osoba“**, **„Sexualita“**, **„Přátelé, známí, příbuzní“** a **„Bydlení“**.

Také v průměrné hodnotě celkové životní spokojenost se oba soubory signifikantně neliší. Ta dosáhla u souboru leteckých techniků hodnoty 257 bodů a u souboru pilotů hodnoty 255 bodů hrubého skóru.

Mezi soubory jsou signifikantní rozdíly ve škálách **„Zdraví“** a **„Finanční situace“**. U souboru leteckých techniků jsme zjistili signifikantně nižší spokojenost se zdravím než u pilotů. Hodnota pilotů je blíže k normě mužů, zatímco hodnota spokojenosti leteckých techniků je nízká. Dle výzkumů Myrteka si lidé nespokojení s prací častěji stěžují také na zdravotní stav (in Fahrenberg, 2001, s. 19). Letečtí technici v oblasti práce vykazují také nižší spokojenost, tato souvislost připadá v úvahu.

Mezi soubory je signifikantní rozdíl, a to 5,2 bodu hrubého skóru, v oblasti **„Finanční situace“**. Spokojenost souboru leteckých techniků je vyšší, zatímco spokojenost souboru pilotů s financemi je výrazně nižší, pohybuje se na dolní hranici normy. Rozdílnou spokojenost v oblasti finance nám již zjistil dotazník IPSS, dotazník DŽS ji potvrdil. Již jsme zmiňovali, že vliv může mít porovnávání příjmu vojáků se stejnou profesí v civilním sektoru. Vojenští letečtí technici mají vyšší nebo stejné platy jako v civilním sektoru, protože k jejich příjmu náleží příplatek na bydlení, který pobírají všichni vojenští profesionálové a další sociální výhody, které civilní technici zpravidla nemají. Naopak piloti se pravděpodobně cítí vzhledem k odpovědnosti, výjimečnosti a nárokům své profese nedocenení. Piloti představují elitu letectva a armády. Avšak při porovnávání finančního ohodnocení s civilním sektorem mají výrazně nižší příjem než piloti civilních společností.

Dle výzkumu Skřivánka jsou nejvíce nespokojeni s výší platu právě piloti. „S poskytováním materiálních stimulů je nespokojeno 36 % respondentů z řad pilotů, což je dvakrát více než u ostatních odborností“ z řad vojenských výkonných letců (Skřivánek, 2011, s. 43).

Také při porovnání našich výsledků s výzkumem T. Vaška vojáků sloužících na Velitelství sil podpory, ve škále FIN naměřil u vojáků také průměrnou hodnotu hrubého skóru „29 bodů“, to je téměř stejná hodnota jako v našem výzkumu u pilotů, kteří dosáhli 28 bodů (Vašek, 2012, s. 49).

Naopak z armádního výzkumu profesionálních vojáků vyplývá, že „77,1 respondentů vnímá, že má „slušný plat“ (Saliger, Ballová, Hodný, 2009, s. 31).

Také výzkum Pavelkové u vojáků, kteří absolvovali jednu nebo více zahraničních misí, potvrzuje spokojenost těchto vojáků v oblasti finance (Pavelková, 2013). U tohoto souboru vojáků však může hrát roli zvýšený finanční příjem během pobytu v misi.

### 18.3.2. DŽS a jeho koreláty

Na základě výpočtu korelací jsme zjistili, že celková životní spokojenost  $\Sigma$  **DŽS** leteckých techniků **signifikantně pozitivně souvisí** s volbou strategie „**Podhodnocení**“ při zvládání stresu. Strategie „Podhodnocení“ vyjadřuje tendenci hodnotit své reagování na stres jako vhodnější a příznivější než reakce u ostatních. Vyšší životní spokojenost u leteckých techniků je spojena s přisuzováním si lepších reakcí na stres. Životní spokojenost je v úzkém vztahu s vysokým sebehodnocením a může proto souviset i s lepším hodnocením vlastních reakcí při stresu.

$\Sigma$  **DŽS** také **signifikantně negativně souvisí** u souboru leteckých techniků s pozitivní strategií zvládání stresu „**Náhradní uspokojení**“. Strategie vyjadřuje využívání vnějších odměn k navození kladných emocí, které nejsou kompatibilní se stresem. Vyšší životní spokojenost tedy u souboru souvisí s menším využíváním vnějších odměn a potřebou navodit si kladné emoce ve stresu. Vyšší životní spokojenost je sama o sobě spojena s častějším prožíváním pozitivních emocí, proto možná letečtí technici nemají potřebu při prožívání stresu si tyto emoce více navozovat.

Životní spokojenost  $\Sigma$  **DŽS** **signifikantně negativně souvisí** u souboru leteckých techniků s využíváním všech negativních strategií zvládání stresu, tedy

strategie „Úniková tendence“, „Perseverace“, „Rezignace“ a „Sebeobviňování“. Letečtí technici s nižší životní spokojeností častěji využívají negativní strategie ke zvládnání stresu, kterými je snaha o únik, rezignace nebo neschopnost uvolnit se. Tyto strategie však stres spíše zesilují. Nižší životní spokojenost je provázána s prožíváním negativních emocí vedoucích k vyšší rezignaci, pasivitě, otrávenosti nebo napětí. Toto prožívání může zvyšovat preferenci negativních strategií zvládnání stresu, které inklinují k úniku a rezignaci. A naopak tato negativní strategie, které stres neřeší, ale zvyšují, pravděpodobně negativně ovlivňují životní spokojenost leteckých techniků.

Výsledky u souboru pilotů byly rozdílné. U pilotů s vyšší životní spokojeností se zvýšilo využívání většiny pozitivních strategií. Nízká životní spokojenost souvisela se zvýšením strategií „Perseverace“ a „Rezignace“.

#### 18.4. SVF - 78

Při zkoumání strategií zvládnání stresu u leteckých techniků jsme zjistili, že všechny výsledky tohoto souboru se pohybují v rámci normy. Jednotlivé strategie preferují v pořadí, které uvádíme v tabulce.

**Tab. 62:** Pořadí strategií zvládnání stresu u souboru leteckých techniků dle preference

Pořadí	Strategie		Hrubý skór
1.	Kontrola situace	POZ	16,16
2.	Kontrola reakcí	POZ	15,18
3.	Pozitivní sebeinstrukce	POZ	14,87
4.	Vyhýbání se		12,92
5.	Odklon	POZ	12,89
6.	Potřeba sociální opory		12,34
7.	Podhodnocení	POZ	12,13
8.	Odmítání viny	POZ	11,05
9.	Perseverace	NEG	10,53
10.	Náhradní uspokojení	POZ	9,89
11.	Sebeobviňování	NEG	7,68
12.	Úniková tendence	NEG	7,50
13.	Rezignace	NEG	6,13



Z tabulky je zřejmé, že vojenští letečtí technici více inklinují k pozitivním strategiím zvládnání stresu.

Pozitivní strategie „**Podhodnocení**“, „**Odmítání viny**“, „**Odklon**“, „**Náhradní uspokojení**“ a „**Kontrola reakcí**“ využívají letečtí technici o něco více než průměrná populace mužů. Vyšší využívání pozitivních strategií souvisí s vyšší odolností vojenských profesionálů. Pouze pozitivní strategii „**Pozitivní sebeinstrukce**“ využívají letečtí technici méně s rozdílem 1,4 bodů hrubého skóru než je norma mužů. Při této strategii si člověk zvyšuje sebedůvěru a své odhodlání vydržet a nevzdat se. Zde se může projevat určitá nechuť k přemáhání, rozlada, rozmrzelost a nespokojenost techniků vzhledem k některým současným problémům a nejistotám v AČR.

U negativních strategií je hodnota hrubého skóru nižší, než u normy mužů. Jejich nižší preference než u běžných mužů pravděpodobně znamená vyšší odolnost proti stresu u vojáků z povolání a také vyšší psychickou stabilitu, výsledek potvrzuje kvalitu jejich výcviku a výběru.

Dle výzkumu Kutala, který se věnoval copingovým strategiím vojáků AČR, negativní strategie častěji volí vojáci s vyšší neuroticitou, tedy lidé s vyšší emocionální labilitou (Kutal, 2011).

U neutrálních strategií „**Potřeba sociální opory**“ a „**Vyhýbání se**“ jsou výsledky leteckých techniků vzhledem k normě různé.

Strategii „**Potřeba sociální opory**“ s hodnotou 12,3 využívá soubor leteckých techniků méně než populace mužů, kterým přísluší hodnota 13,22. Podobný výsledek se vyskytuje i u jiných výzkumů v AČR, například ve výzkumu Osokina na souboru mužů - vojáků v misi, při druhém měření během pobytu v misi dosáhli ještě nižší hodnotu 11 bodů (Osokin, 2013). Výzkum zvládnání stresu Hoškové Vaskové u vojáků AČR zjistil u strategie „Potřeba sociální opory“ hodnotu 13,23 bodů, která odpovídá normě mužů v ČR. Avšak ve zkoumaném vzorku vojáků bylo 49 % žen (Hošková Vasková, 2006, s. 77).

Výběrový soubor leteckých techniků naopak více inklinuje ke strategii „**Vyhýbání se**“, mají vyšší hrubý skór o 2,3 bodů. Letečtí technici mají o něco vyšší snahu než běžná populace mužů vyhnout se zátěži nebo další konfrontaci se stejnou zátěžovou situací. Může to být dle důsledků jak pozitivní, tak i negativní strategie.

#### 18.4.1. Komparace souborů ve strategiích zvládnání stresu

Při porovnání využívání pozitivních strategií zvládnání stresu je průměrná hodnota hrubých skóru u techniků 13,2 bodů a u souboru pilotů 14,5 bodů, tedy o 1,3 bodů více. Ve využívání pozitivních strategií zvládnání stresu má ve všech strategiích vyšší hodnoty soubor pilotů než soubor techniků s výjimkou jedné strategie „**Náhradní uspokojení**“, kde je naopak hrubý skór leteckých techniků o 0,9 bodu vyšší než u pilotů.

Největší rozdíly mezi soubory jsou u pozitivních strategií „**Kontrola situace**“, „**Kontrola reakcí**“ a „**Pozitivní sebeinstrukce**“, které piloti využívají zřetelně častěji. Jedná se o strategie kontroly, které pravděpodobně piloti využívají více vzhledem ke své osobnosti a také výcviku, kdy jsou vedeni k tomu, aby měli své reakce i situaci pod kontrolou, a tak zvládali kritické situace za letu.

V oblasti využívání negativních strategií zvládnání stresu, soubor pilotů všechny negativní strategie využívá méně než soubor leteckých techniků. Oba soubory tyto strategie využívají méně než průměrná populace mužů. V celkovém využívání negativních strategií zvládnání stresu dosahují soubor leteckých techniků hodnotu 8 a soubor pilotů nižší hodnotu 6,6 bodů hrubého skóru, rozdíl mezi soubory je 1,4 bodů. Tato hodnota nebyla na základě t-testu prokázána jako signifikantní.

Největší rozdíl mezi oběma soubory vykazuje strategie „**Perseverace**“. Piloti dosahují u této strategie 8,46 bodů hrubého skóru, zatímco soubor leteckých techniků 10,53 bodů přičemž i tato hodnota je výrazně nižší než u běžné populace mužů. Rozdíl mezi soubory je 2,07 bodů. Znamená to, že piloti jsou schopni se lépe než letečtí technici myšlenkově odpoutat od prožívané zátěže, a tím více

načerpat energii pro její zvládnání. Pravděpodobně zde hraje roli výběr pilotů a jejich vysoká odolnost proti zátěži i vzhledem k průměrnému vojákovu AČR.

Důležité je, že obě skupiny jsou schopni preferovat vhodné strategie zvládnání stresu a omezovat nevhodné, protože právě stres a problémy jsou jednou z příčin nesoustředěnosti a nepozornosti, které mohou způsobit letecké nehody (Pískatý, 2010).

### **18.5. Korelace sociodemografických proměnných a dotazníků**

Nejprve jsme zjistili, že **věk** souboru leteckých techniků **signifikantně nesouvisí** s celkovou úrovní ve vnímání pracovního stresu  $\Sigma$  **IPSS**, s kvalitou psychického stavu  $\Sigma$  **SUPOS – 7** a s celkovou životní spokojeností  $\Sigma$  **DŽS** na základě výpočtů Pearsonovy korelace.

Fahrenberg uvádí, že u životní spokojenosti bylo také některými studii prokázáno, že nesouvisí s věkem, avšak jiné studie prokazují vyšší životní spokojenost s vyšším věkem, „lze tedy patrně vycházet z předpokladu, že spokojenost v různých oblastech života se s věkem vyvíjí rozdílně“ (Fahrenberg, 2001, s. 9). Náš výzkum signifikantní souvislost věku leteckých techniků s úrovní celkové životní spokojenosti nepotvrdil.

Podobné výsledky zjistil výzkum Hřebíčkové, Blatného a Jelínka, týkající se osobní pohody zahrnující životní spokojenost. Výzkum nepotvrdil vztah osobní pohody a věku u starších dospělých osob, naopak jako prediktory osobní pohody se ukázal neuroticismus a svědomitost (Hřebíčková, Blatný, Jelínek, 2010).

Náš výzkum také nepotvrdil souvislost věku leteckých techniků s kvalitou psychického stavu. Psychický stav souvisí jinými faktory, například s rysy osobnosti člověka, s jeho temperamentem, stabilitou, odolností, situací a životními událostmi.

Náš výzkum **nepotvrdil** také **signifikantní souvislost seniority** leteckých techniků a  $\Sigma$  **IPSS**,  $\Sigma$  **SUPOS – 7** a  $\Sigma$  **DŽS**. Znamená to, že délka praxe leteckého

technika nesouvisí s jeho celkovým vnímáním pracovního stresu, s jeho celkovým psychickým stavem a s celkovou životní spokojností. Tyto souvislosti nebyly potvrzeny ani u výzkumu souboru pilotů.

Ve výzkumu Jaruška, který se zabýval pracovní spokojeností policistů v přímém výkonu služby, věk ani seniorita neměla vztah s faktory pracovní spokojenosti, stejně tak neprokázal signifikantní vztah mezi mírou stresu a senioritou. Naopak tento výzkum prokázal negativní vztah mezi mírou stresu a extravertí měřenou na základě dotazníku DOPEN (Jarušek, 2013, s. 68 – 69).

## **18.6. Limity výzkumu**

Jsme si vědomi, že náš výzkum má svá omezení.

U všech předložených dotazníků vycházíme z výpovědi respondentů na základě sebeposouzení, které může být zkreslené. Ke zkreslení mohlo dojít na základě administrace dotazníků v pracovním prostředí a s tím souvisejícího pocitu pracovního ohrožení. Vliv na výpověď mohla mít neochota vojáků z povolání vnímat a hodnotit své vnitřní stavy nebo jejich neschopnost tyto stavy sdělit.

Výzkum byl realizován v pracovním prostředí, tedy u respondentů mohl vzniknout pocit profesního ohrožení, který je vedl k záměrnému zkreslení výpovědi k žádoucímu obrazu, i přestože jsme k výzkumu při sběru dat i jejich vyhodnocování přistupovali přísně anonymně. Přesto jsme pro zjišťování některých souvislostí a komparací souborů zjišťovali věk a senioritu, které někteří probandi mohli vnímat jako vodítka k jejich možné identifikaci.

Omezení inventáře IPSS je v předdefinovaných tvrzeních, které nemusí zachytit všechny činitele pracovní zátěže profesí. Další vliv na zkreslení může mít naše snaha o zachování stejných nebo podobných tvrzení v dotazníku IPSS u souboru leteckých techniků i pilotů, přestože se jednalo o dvě rozdílné profese.

Očekávali jsme zkreslení zejména u dotazníku SUPOS – 7, který umožňuje snadnou výpověď probandů dle očekávání. Vyšší zkreslení je pravděpodobné

vzhledem k důrazu na psychickou odolnost vojenských profesionálů a nechuti přiznávat oslabení svého psychického stavu v pracovním prostředí.

Další příčinou možného zkreslení je zastoupení populace leteckých techniků bitevních vrtulníků ve výběrovém souboru, které s 40% není tak vysoké jako u pilotů se zastoupením 80%. Při zobecňování výsledků na celou populaci leteckých techniků bitevních vrtulníků je třeba zachovat větší opatrnost.

Další příčinou zkreslení výsledků u souboru leteckých techniků je přítomnost dvou žen ve skupině leteckých techniků, přičemž data jsme porovnávali s normou mužů a s výběrovým souborem pilotů, který byl zastoupen pouze muži.

Problematické je také srovnávání u dotazníku DŽS s normou německé populace. Také Fahrenberg zmiňuje existenci rozdílů rozdílů ve spokojenosti u Němců z východní a západní části Německa (Fahrenberg, 2001).

## 19. Závěr

V této magisterské diplomové práci jsme se věnovali problematice stresu u vojenského leteckého personálu. Vycházeli jsme z našeho předchozího výzkumu pracovního stresu pilotů bitevních vrtulníků AČR v rámci bakalářské práce, na který jsme navázali výzkumem pracovního stresu techniků bitevních vrtulníků AČR.

Cílem výzkumu bylo zjistit relevantní údaje vzhledem k problematice stresu na základě dotazníků IPSS, SUPOS – 7, DŽS a SVF – 78. Těmito dotazníky jsme zjistili profil souboru leteckých techniků AČR v oblasti vnímání pracovního stresu, kvalitu jejich psychického stavu, životní spokojenost a strategie zvládnání stresu. Naměřené hodnoty jsme porovnali s hodnotami pilotů bitevních vrtulníků AČR. Také jsme odhalili některé souvislosti mezi daty.

### Důležitá zjištění:

- Všechny průměrné hodnoty pracovního stresu u souboru leteckých techniků se pohybují ve **střední míře 3 – 6 bodů**
- Všechny výsledky dotazníků SUPOS – 7, DŽS a SVF – 78 se pohybovaly u souboru leteckých techniků i pilotů **v rámci normy**
- Dominujícím faktorem stresu u leteckých techniků AČR jsou „**Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání**“ stejně jako u pilotů AČR. To vnímá jako silně zatěžující 46% leteckých techniků, ale 71% pilotů
- Dalšími dominujícími faktory stresu u leteckých techniků jsou „**Dojíždění do práce**“, „**Nedostačující počet leteckých techniků pro zvládnutí úkolů**“, „**Nedostačující materiálně technické zabezpečení výkonu povolání**“, „**Obava z chyby při práci na letecké technice**“ a „**Nadměrná administrativa**“

- Dalšími dominujícími faktory stresu u pilotů jsou „**Nadměrná administrativa**“ „**Nedokonalá legislativa**“, „**Nedostačující příjem**“, „**Nedostatečná oprávnění pilotů**“.
- Nevětší rozdíly jsou mezi soubory u výroků „**Nedostačující počet pilotů/techniků pro zvládnutí úkolů**“, který výrazně více zatěžuje techniky a „**Nedokonalá legislativa ve výkonu služby**“, který vnímají jako mnohem více zatěžující piloti
- Soubory leteckých techniků a pilotů se **statisticky významně neliší v průměrné hodnotě vnímání pracovního stresu**
- **Oba soubory mají celkový psychický stav lepší než je norma pro muže.** Soubor leteckých techniků i pilotů má vyšší nebo stejné zastoupení všech komfortních komponent a nižší zastoupení dyskomfortních komponent v celkovém psychickém stavu. Výjimku tvoří komponenta „**Úzkostné očekávání**“ se zastoupením **11%** v celkovém psychickém stavu dle normy mužů, která je zastoupena **13%** u souboru leteckých techniků a **14%** u souboru pilotů, stále však v rámci normy
- **V celkové kvalitě psychického stavu  $\Sigma$  SUPOS – 7 se oba soubory signifikantně liší,** piloti vykazují statisticky významně lepší celkovou kvalitu psychického stavu než letečtí technici, signifikantní rozdíly mezi soubory jsou v komponentách „**Psychická pohoda**“, „**Aktivnost, činorodost**“, „**Sklíčenost**“ a „**Deprese**“
- **V průměrné celkové hodnotě životní spokojnosti  $\Sigma$  DŽS se oba soubory statisticky významně neliší,** signifikantně se neliší také v jednotlivých škálách životní spokojenosti, s výjimkou oblasti „**Zdraví**“ a „**Finance**“. Letečtí technici jsou signifikantně více spokojeni s financemi než piloti a méně spokojeni se zdravím než piloti
- Výrazně nižší životní spokojenost vzhledem k normě mužů je u obou souborů v oblasti „**Práce a zaměstnání**“, u souboru leteckých techniků

také výrazně nižší spokojenost ve škále „Zdraví“, zatímco soubor pilotů vykazuje výrazně nižší spokojenost také ve škále „Finance“

- **Oba soubory využívají více většinu pozitivních a méně všechny negativní strategie zvládnání stresu než běžná populace mužů.** V užívání negativních strategií nebyly prokázány signifikantní rozdíly mezi soubory
- Letečtí technici méně než obecná populace mužů využívají pozitivní strategii „**Pozitivní sebeinstrukce**“, zatímco piloti pozitivní strategii „**Náhradní uspokojení**“
- Soubor pilotů více než soubor leteckých techniků, využívá všechny strategie kontroly, tedy „**Kontrola situace**“, „**Kontrola reakcí**“ a „**Pozitivní sebeinstrukce**“
- U souboru leteckých techniků **byla prokázána signifikantní negativní souvislost  $\Sigma$  IPSS a  $\Sigma$  DŽS**, tedy mezi vyšším vnímáním pracovního stresu a nižší životní spokojeností a naopak
- U souboru leteckých techniků **byla prokázána signifikantní negativní souvislost mezi  $\Sigma$  IPSS a škálou „Volný čas“ DŽS**. Tedy vyšší vnímání pracovního stresu leteckými techniky souvisí s jejich nižší spokojeností s volným časem
- U souboru leteckých techniků byla prokázána **signifikantní souvislost mezi  $\Sigma$  SUPOS – 7 a využíváním negativních strategií zvládnání stresu dle SVF – 78**. Znamená to, že horší psychický stav leteckých techniků souvisí s častějším využíváním strategií „Úniková tendence“, „Perseverace“, „Rezignace“ a „Sebeobviňování“, které stres zvyšují
- U souboru leteckých techniků byla prokázána **signifikantní pozitivní souvislost mezi  $\Sigma$  DŽS a pozitivní strategií „Podhodnocení“ dle SVF-78**. Dále byla prokázána **signifikantní negativní souvislost mezi  $\Sigma$  DŽS a pozitivní strategií „Náhradní uspokojení“ dle SVF-78**.



- U souboru leteckých techniků byla prokázána **signifikantní negativní souvislost mezi  $\Sigma$  DŽS a negativními strategiemi ke zvládnání stresu**. Vyšší životní spokojenost souvisí s nižším užíváním všech negativních strategií zvládnání stresu
- Ve výzkumu **nebyly prokázány signifikantní souvislosti mezi věkem nebo senioritou a jejich  $\Sigma$  SUPOS – 7,  $\Sigma$  DŽS a volbou strategií zvládnání stresu** u souboru leteckých techniků

Výzkumem jsme zjistili důležitá data a zajímavé rozdíly i shody mezi soubory. Je z něj zřejmé, že stres vojenského leteckého personálu je významnou oblastí, která vyžaduje spolupráci psychologické služby AČR s leteckým personálem, velitelstvím a dalšími pomáhajícími profesemi na letecké základně.

## Souhrn

V magisterské diplomové práci jsme se zabývali leteckým personálem: lidským činitelem letectví, který tvoří nejhodnotnější část leteckých systémů.

Na výkon lidského činitele má vliv řada faktorů. K chybnému výkonu člověka může přispět špatný zdravotní stav, únava a vyčerpání nebo stres. Chyby leteckého personálu jsou příčinami většiny leteckých incidentů a nehod, které mají často velmi vážné následky.

V našem výzkumu jsme se zaměřili na významný faktor, který ovlivňuje výkon člověka, a tím je stres. Problematiku stresu jsme zkoumali u dvou profesí leteckého personálu: profese pilotů a leteckých techniků. Tyto profese patří mezi klíčovými povoláním, která ovlivňují bezpečnost leteckého výcviku a provozu. Piloti jsou ti, kteří řídí letadlo a provádějí letovou akci, letečtí technici jsou ti, kteří zabezpečují připravenost a spolehlivost letecké techniky.

Letecká činnost pilota je jednou z nejsložitějších lidských činností. Pilot pracuje ve vynuceném pracovním tempu, jeho aktivity za letu jsou komplexní, časově limitované a nepřetržité. Letecký technik musí přesně dodržovat postupy údržby a oprav letecké techniky, nesmí přehlédnout ani drobný detail nebo nesrovnalost, musí pracovat systematicky a přesně. Cílem práce obou těchto profesí je co nejvyšší bezpečnost létání a stejně jako chyby obou těchto profesí vedou k fatálním následkům.

V našem výzkumu jsme se zaměřili na problematiku stresu vojenských pilotů bitevních vrtulníků a vojenských leteckých techniků těchto bitevních vrtulníků. Obě profese jsou u nás ojedinělé, působí na jediné vojenské letecké základně v ČR. U obou profesí jsme zjišťovali stejná data: dominantní faktory pracovní zátěže, způsoby zvládnutí stresu, jejich psychický stav a životní spokojenosti. Výzkumu pilotů bitevních vrtulníků AČR jsme se věnovali v naší bakalářské práci. V této magisterské diplomové práci jsme na výzkum souboru pilotů navázali zkoumáním leteckých techniků bitevních vrtulníků AČR s cílem nejen zjistit stejné proměnné

vztahující se k pracovnímu stresu, ale také vyzkoumat, zda existují rozdíly nebo shody mezi oběma profesními skupinami.

Diplomovou práci jsme rozdělili na část teoretickou a výzkumnou.

V teoretické části jsme popsali současný stav Vzdušných sil AČR se zaměřením na vojenské vrtulníkové letectvo. Vzhledem k tomu, že obě zkoumané profese spojují obecné nároky profese vojáka z povolání, k nimž se navíc přidávají specifické nároky vojenské odbornosti, v dalších kapitolách práce jsme charakterizovali obecně profesi vojáka z povolání a pak jsme popsali profese pilotů a leteckých techniků včetně psychologických aspektů těchto povolání. Při popisu vlivů na člověka v systému letectví jsme se opírali o poznatky předního českého odborníka v oboru leteckého lékařství a lidského činitele v letectví doc. MUDr. Jiřího Šulce, CSc. a bývalého pilota bitevních vrtulníků plk. Ing. Jiřího Macury.

V dalších kapitolách teoretické části jsme uvedli některá teoretická pojetí stresu, determinanty stresu a vybrané koreláty stresu, konkrétně osobnostní charakteristiky, strategie zvládnání stresu, životní a pracovní spokojenost. V návaznosti na teoretický základ jsme uvedli konkrétní stresory, které se mohou vyskytnout v práci vojenských pilotů bitevních vrtulníků a leteckých techniků, včetně obecných zátěžových faktorů profese vojáka z povolání. Věnovali jsme pozornost také činitelům pracovní spokojenosti u obou profesí. Vyšli jsme z dostupných výzkumů, které se zabývají vojáky AČR, konkrétně z armádních výzkumů Oddělení výzkumu AČR a Univerzity obrany, ale také výzkumů v AČR a v letectví realizovaných v rámci diplomových prací P. Osokina, T. Vaška, Z. Vajglové, S. Pískatého, L. Skřivánka a M. Ševce i z našeho výzkumu, který jsme uskutečnili v rámci bakalářské práce.

Na začátku výzkumné části magisterské diplomové práce jsme uvedli hlavní cíle našeho výzkumu. Cílem bylo zjištění potřebných dat vztahujících se k pracovní zátěži leteckých techniků. Konkrétně jsme zjistili dominující faktory stresu na základě modifikovaného dotazníku IPSS, zastoupení jednotlivých dimenzí v obvyklém psychickém stavu leteckých techniků na základě dotazníku SUPOS – 7, preferované strategie zvládnání stresu dotazníkem SVF – 78 a životní

spokojenost v různých oblastech dle dotazníku DŽS. Dalším naším cílem byla komparace zjištěných profilů leteckých techniků s normou a se souborem pilotů ve všech oblastech a dimenzích. Dalším cílem bylo zjistit vybrané souvislosti u souboru leteckých techniků, konkrétně jsme zkoumali, zda existují souvislosti mezi úrovní vnímaného pracovního stresu a jednotlivými dimenzemi psychického stavu, životní spokojeností a některými strategiemi zvládnání stresu. Tato zjištění jsme porovnali s výsledky výzkumu u souboru pilotů.

K našemu výzkumu jsme zvolili přístup kvantitativní, jednalo se o korelační a diferenční studii. Výběrový soubor jsme získali ze základního souboru leteckých techniků bitevních vrtulníků, výběr jsme realizovali jako jednoduchý náhodný výběr s náhodně stanoveným dnem výzkumu. Při sběru dat jsme postupovali analogicky s předchozím výzkumem pilotů, abychom mohli obě profesní skupiny vzájemně porovnat.

Učinili jsme některá významná zjištění:

- Všechny průměrné výsledky dotazníků SUPOS – 7, DŽS a SVF – 78 se pohybovaly u souboru leteckých techniků i pilotů v rámci normy
- Soubory leteckých techniků a pilotů se statisticky významně neliší v průměrné hodnotě vnímání pracovního stresu
- Dominujícím faktorem stresu u leteckých techniků AČR i u pilotů AČR jsou „Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání“. Dalšími dominujícími faktory stresu u leteckých techniků jsou „Dojíždění do práce“, „Nedostačující počet leteckých techniků pro zvládnutí úkolů“, „Nedostačující materiálně technické zabezpečení výkonu povolání“
- Profil celkového průměrného psychického stavu dle SUPOS - 7 měly oba soubory lepší než je norma pro muže. Soubor leteckých techniků i pilotů měl vyšší nebo stejné zastoupení všech komfortních komponent a nižší zastoupení dyskomfortních komponent v celkovém psychickém stavu.

- Přesto se v celkovém psychickém stavu oba soubory signifikantně lišily, piloti vykazovali statisticky významně lepší celkovou kvalitu psychického stavu než letečtí technici, signifikantní rozdíly mezi soubory byly zjištěny v komponentách „Psychická pohoda“, „Aktivnost, činorodost“, „Sklíčenost“ a „Deprese“.
- Jedna dyskomfortní komponenta psychického stavu „Úzkostné očekávání“, byla více zastoupena u souboru leteckých techniků i u souboru pilotů než u běžné populace mužů. I tento výsledek obou souborů byl v rámci normy.
- V průměrné celkové hodnotě životní spokojnosti se oba soubory statisticky významně nelišily, signifikantně se nelišily také v jednotlivých škálách životní spokojnosti, s výjimkou oblasti „Zdraví“ a „Finance“. Letečtí technici jsou signifikantně více spokojeni s financemi než piloti a naopak signifikantně méně spokojeni se zdravím
- Výraznější nižší životní spokojenost vzhledem k normě mužů byla zjištěna u souboru leteckých techniků ve škálách „Zdraví“, „Práce a zaměstnání“, soubor pilotů vykazoval nižší spokojenost ve škálách „Práce a zaměstnání“, „Finance“
- Oba soubory využívají více většinu pozitivních a méně všechny negativní strategie zvládnání stresu než běžná populace mužů
- V užívání negativních strategií jsme neprokázali signifikantní rozdíl mezi soubory. Soubor pilotů více než soubor leteckých techniků, využívá strategie kontroly: „Kontrola situace“, „Kontrola reakcí“ a „Pozitivní sebeinstrukce“
- U souboru leteckých techniků byla prokázána signifikantní souvislost mezi vyšším vnímáním pracovního stresu a nižší životní spokojností, mezi vyšším vnímáním pracovního stresu a nižší spokojností s volným časem, mezi horším psychickým stavem a častějším využíváním všech negativních strategií ke zvládnání stresu

- U souboru leteckých techniků byla dále prokázána signifikantní souvislost mezi vyšší životní spokojeností a vyšším využíváním pozitivní strategie „Podhodnocení“ a nižší volbou pozitivní strategie „Náhradní uspokojení“ ke zvládnání stresu. U souboru leteckých techniků byla prokázána signifikantní souvislost mezi vyšší životní spokojeností s nižším využíváním všech negativních strategií
- Ve výzkumu nebyly prokázány signifikantní souvislosti mezi věkem nebo senioritou souboru leteckých techniků a jejich psychickým stavem, životní spokojeností a volbou strategií zvládnání stresu

Ve výzkumu jsme zjistili mnoho informací a dat, které jsme očekávali, ale také data, která pro nás byla určitým překvapením. Překvapením pro nás byl poměrně velký rozdíl ve vnímání finančního ohodnocení mezi soubory. Letečtí technici vykazovali vyšší spokojenost s příjmem v dotazníku IPSS i DŽS, přestože mají reálný příjem nižší než piloti. Očekávali jsme spíše stejnou nespokojenost obou profesních skupin s oblastí financí. Vysvětlili jsme tento rozdíl na základě srovnávání se s civilním sektorem.

Překvapivá byla shoda obou souborů u tvrzení „Nedostatek času na rozhodnutí“, které technici označili nízkou hodnotou 3,5 bodů stresu a piloti 3,6 bodů. Zde je však spíše překvapivá nízká hodnota stresu pilotů, nad kterou jsme diskutovali už v naší bakalářské práci. Technikům je relativní dostatek času zabezpečen, aby neudělali chybu na letecké technice.

V oblasti životní spokojenosti jsme neočekávali u souboru leteckých techniků nižší spokojenost v oblasti zdraví než je norma pro muže. U profesionálních vojáků jsme spíše očekávali, že vzhledem k požadované fyzické a psychické odolnosti budou se svým zdravím více spokojeni.

Také nás překvapil rozpor ve výpovědích souboru leteckých techniků. V dotazníku SUPOS - 7 vyšla leteckým technikům nadprůměrná celková kvalita psychického stavu, přesto jejich spokojenost se zdravím (zahrnující také duševní kondici) je nižší než průměrná hodnota u populace mužů.

Zaměřili jsme se na problematiku stresu vojenského leteckého personálu, abychom mohli podpořit psychickou připravenost těchto lidí cílenou psychologickou přípravou vycházející z důkladného porozumění různým aspektům jejich pracovní zátěže. Na základě porovnání obou souborů jsme zjistili, ve kterých oblastech se soubory shodují a kde lze přistupovat k oběma souborům jednotně. Také jsme identifikovali rozdíly mezi soubory, které chceme využít při individuálním psychologickém přístupu k těmto profesním skupinám v rámci jejich psychologické přípravy, podpory a péče a přispět tak k vyšší bezpečnosti vojenského leteckého výcviku.

Letečtí technici dbají o kvalitní připravenost letecké techniky, piloti o její správné používání. Další profese, která významně ovlivňuje průběh a bezpečnost letu, je profese řídících letového provozu. Výzkum pracovní zátěže této profesní skupiny by byl také velmi vhodný, přínosný a zajímavý.

## Seznam použitých zdrojů a literatury

1. Adamová, I., Vtípil, Z. (2012). Stres v policejní praxi. Výzkumná studie. *Psychologie a její kontexty*, 3 (1), Získáno 11. 1. 2014 z [http://psychkont.osu.cz/fulltext/2012/Adamova,Vtipil\\_2012\\_1.pdf](http://psychkont.osu.cz/fulltext/2012/Adamova,Vtipil_2012_1.pdf)
2. Andrštová, A. (2012). *Psychologie a komunikace pro záchranáře*. Praha: Grada Publishing, a. s.
3. Armáda České republiky. (nedat.) Vrtulníky Mil MI-24. Získáno 10. 9. 2013 z <http://www.acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/letecka-technika/vrtulniky/default.htm>.
4. Armáda České republiky. (2007). *Příprava příslušníků Armády České republiky*. Praha: Vojenská publikace.
5. Ballová, N. (2010). Organizační kultura v ozbrojených silách. *Vojenské rozhledy, Czech military Review*, 4, 150 – 162.
6. Baštecká, B., Goldmann, P. (2001). *Základy klinické psychologie*. Praha: Portál.
7. Bedrnová, E., a kol. (1999) *Duševní hygiena a sebeřízení*. Praha: Fortuna
8. Beňo, L., Dzvóník, O. (2004). *Ľudské faktory v letectve*. Žilina: Žilinská univerzita.
9. Břichcín, M. (1999) *Vůle a sebekontrola – teorie, metody, experimenty*. Univerzita Karlova. Praha: Karolinum.
10. Brečka, T. A. (2009). *Psychologie katastrof*. Praha: Triton.
11. Dziaková, O. (2009). *Vojenská psychologie*. Praha: Triton.



12. Dúbravčík, J. (2009). Bojové letouny pro příští století. Doktríny. Vyškov: Velitelství výcviku. Získáno 11. 10. 2013 z [http://doctrine.vavyskov.cz/\\_casopis/2\\_09\\_C5.html](http://doctrine.vavyskov.cz/_casopis/2_09_C5.html)
13. Escolas, S. M., Pitts, B. L., Safer, M. A., Bartone, P. T. (2013). The Protective Value of Hardiness on Military Posttraumatic Stress Symptoms. *Military psychology*, vol. 25, 2, 116 – 123. Získáno 12. 2. 2014 z <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=c2d7ea59-0b23-4249-976a-6228f793b477%40sessionmgr4003&hid=4105>
14. Eysenck, M. W., Keane, M. T. (2008). Kognitivní psychologie. Praha: Academia.
15. Fahrenberg, J., Myrtek, M., Schumacher, J., Brähler, E. (2001). DŽS Dotazník životní spokojenosti. Praha: Testcentrum.
16. Fakulta vojenských technologií UO. (nedat.). Charakteristika a zaměření studia na fakultě. Univerzita obrany Brno. Získáno 20. 1. 2014 z [http://www.unob.cz/fvt/studium/Stranky/char\\_zamereni\\_studia\\_fakulta.aspx](http://www.unob.cz/fvt/studium/Stranky/char_zamereni_studia_fakulta.aspx)
17. Fárová, I. (2009). Prožívání důsledků přetížení akrobatickými piloty (Diplomová práce). Masarykova univerzita v Brně.
18. Gerbert, K. (2006). Kurzer Abriss der Flugpsychologie. Kompendium der Flugmedizin Generalarzt der Luftwaffe. Flugmedizinisches Institut der Luftwaffe. Získáno 10. 5. 2011 z <http://www.lrz.de/~u7224bx/webserver/webdata/Kompendium+der+Flugmedizin+--+Stand+April+2006.pdf>
19. Gottwaldová, M., Znojilová, M. (2006). Obrana vojenského profesionála proti stresu. Vyškov: Ředitelství výcviku a doktrín
20. Grohmann, J. (2013). Konec vrtulníků Mi-24V/Mi-35 v Armádě ČR. Armádní noviny.cz. Získáno 11. 2. 2014 z

<http://www.armadninoviny.cz/nove-vrtulniky-pro-armadu-ceske-republiky-1.html>

21. Háčik, L. (2006). Lidská výkonnost a omezení. Brno: Akademické nakladatelství CERM.
22. Hartl, P., Hartlová, H. (2004). Psychologický slovník. Praha: Portál.
23. Hartl, P., Hartlová, H. (2010). Velký psychologický slovník. Praha: Portál.
24. Havlík, K. (2005). Psychologie pro řidiče.
25. Hinkelbein, J., Neuhaus, Ch. (2009). Flugmedizin und Flugpsychologie für die Privatpilotenausbildung. Německo, Hörd: AeromedConsult Hinkelbein Neuhaus GbR.
26. Hladký, A. (1993). Zdravotní účinky zátěže a stresu. Praha: Karolinum.
27. Hošková Vasková, V. (2005). Vztah osobnostní struktury a strategie zvládání stresu u příslušníků AČR v závislosti na pohlaví (Nepublikovaná magisterská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci.
28. Hrbek M., Smrž S. (2010). Lidský činitel v letectví. Získáno 11. 9. 2011 z [http://pernerscontacts.upce.cz/19\\_2010/Hrbek.pdf](http://pernerscontacts.upce.cz/19_2010/Hrbek.pdf)
29. Hřebíčková, M., Blatný, M., Jelínek, M. (2010). Osobnost jako prediktor osobní pohody v dospělosti. Československá psychologie. 2010. Praha: Academia. Ročník LIV, číslo 1.
30. Charvát, J. (1969). Život, adaptace a stress. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství.
31. Janke, W., Erdmannová, G. (2003). Strategie zvládání stresu – SVF 78. Praha: Testcentrum.

32. Jarušek, K. (2013). Pracovní spokojenost a stres u policistů (Magisterská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci.
33. Joseph, C., Reddy, S., Sharma, K. K. (2013) Locus of kontrol, Safety Attitudes and Involvement in Hazardous Events in Indian Army Aviators. *Aviation Psychology and Applied Human Factors*, Vol. 3 (1). 9-13. Získáno 13. 2. 2014 z <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=c2d7ea59-0b23-4249-976a-6228f793b477%40sessionmgr4003&hid=4105>
34. Kebza, V., Šolcová, I. (2008). Hlavní koncepce psychické odolnosti. *Československá psychologie*. 2008. Praha: Academia. LII, 1, 1- 18.
35. Kollárik, T. (1986) Spokojnosť v práci. Bratislava: Práca.
36. Křivohlavý, J. (2001). Psychologie zdraví. Praha: Portál.
37. Kubálek, L. (1984). Psychická odolnost operátorů RL stanic. *Letectvo a PVO*, 5, 25 – 27.
38. Kotal, P. (2011). Copingové strategie vojáků AČR (Nepublikovaná bakalářská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci.
39. Lang, P. (2013). Neshoda nepřipadá v úvahu. *MO ČR. A report*, 5, 18 – 19.
40. Macák, I., Hošek, V. (1989). Psychologie tělesné výchovy a sportu. Praha: SPN.
41. Macura, J. (1985). Psychofyzilogické zvláštnosti v činnosti pilota. Pro piloty bojových vrtulníků. *Letectvo a PVO*, 11, 25 - 29.
42. Macura, J. (1986). Psychofyzilogické zvláštnosti v činnosti pilota. *Letectvo a PVO*, 1, 12 - 15.
43. Machač, M., Macháčová, H. (1991). Psychické rezervy výkonnosti. Praha: Karolinum.

44. Masničák, J. (1999). Některé závěry z lokálních válek a ozbrojených konfliktů vedených v průběhu 80. a v první polovině 90. let. Vojenský profesionál, 1999, 7-8-9, 10, 98 – 106.
45. Mikšík, O. (1993). SUPOS – 7. Praha: Heuréka Progress.
46. Mikšík, O. (2006). Ekonomické, osobnostní a situační pozadí základních postojů k životní realitě. Pražské sociálně vědní studie. Univerzita Karlova Praha. Získáno 21. 1. 2014 z [http://publication.fsv.cuni.cz/attachments/258\\_017%20-%20Miksik.pdf](http://publication.fsv.cuni.cz/attachments/258_017%20-%20Miksik.pdf)
47. Mikšík, O. (2009). Psychika osobností v období závažných životních a společenských změn. Univerzita Karlova Praha. Praha: Karolinum.
48. Ministerstvo obrany České republiky. (2001). Základní řád Ozbrojených sil České republiky. Zákl -1. Praha.
49. Ministerstvo obrany České republiky. (2005). Let – 1 - 1. Předpis pro létání. Praha.
50. Ministerstvo obrany České republiky. (2007). Let – 1 - 4. Inženýrská letecká služba. Praha.
51. Ministerstvo obrany České republiky. (2010). Let – 3 - 10. Výcvik výkonných vojenských výkonných letců a vojenského obsluhujícího personálu. Praha.
52. Ministerstvo obrany České republiky. (2011). Bílá kniha o obraně. Praha: MO ČR, Odbor komunikace a propagace. Získáno 10. 9. 2014 z <http://www.mocr.army.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/plne-zneni-bile-knihy-o-obrane-55515/>
53. Ministerstvo obrany České republiky. (2012). Obranná strategie České republiky. Praha.

54. Ministerstvo obrany České republiky. (2013). Koncepce rozvoje dopravního a vrtulníkového letectva s výhledem do roku 2025. Získáno 4. 1. 2014 z [www.mocr.army.cz/scripts/file.php?id=173232&down=yes](http://www.mocr.army.cz/scripts/file.php?id=173232&down=yes)
55. Nakonečný, M. (2000). Lidské emoce. Praha: Academia.
56. Nakonečný, M. (2005). Sociální psychologie organizace. Praha: Grada Publishing, a.s.
57. Nolen-Hoeksema, S., Frederickson, L. B., G. R. Loftus, G. R., a W. A. Wagenaar, W. A. (2012). Psychologie Atkinsonové a Hilgarda. Praha: Portál.
58. Novotný, K. (1999). Podstata ochrany vojsk a význam psychologické a fyzické přípravy. Vojenský profesionál, 1999, 7-8-9, 10, 24 – 31.
59. Oddělení výzkumů AČR. (1998). Letecký personál AČR 1998. Praha: Oddělení výzkumů, Odbor personálního marketingu Hlavního personálního úřadu MO ČR.
60. Opluštil, J. (2012). Obranná strategie: Vize odpovědnosti. Vojenské rozhledy, Czech military Review, 4, 3 – 5.
61. Osokin, P. (2013). Zvládání stresu u příslušníků zahraniční vojenské mise (Magisterská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci. Získáno 12. 10. 2013 z <http://theses.cz/id/f16glg/?furl=%2Fid%2Ff16glg%2F;lang=en>
62. Patey R, Flin R, Fletcher G, Maran N, Glavin R. (2005). Developing a Taxonomy of Anesthetist' Nontechnical Skills (ANTS). Získáno 12. 2. 2012 z <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=search&db=pubmed&term=Patey%20R%5Bau%5D&dispmax=50>
63. Paulík, K. (2010). Psychologie lidské odolnosti. Praha: Grada Publishing, a.s.

64. Pavelková, D. (2013). Koreláty životní spokojenosti, stresu a kvality psychického stavu u vojáků po návratu ze zahraniční mise (Magisterská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci. Získáno 12. 11. 2013 z <http://theses.cz/id/a3r9nv/>
65. Pískatý, S. (2010). Vliv lidského činitele v provozu dopravních letounů (Diplomová práce). Vysoké učení technické v Brně. Získáno 13. 10. 2013 z [https://www.vutbr.cz/studium/zaverecne-prace?zp\\_id=29618](https://www.vutbr.cz/studium/zaverecne-prace?zp_id=29618)
66. Pokrovskij, B., L. (1977). Psychologická příprava letce. Praha: Naše vojsko.
67. Pospíšil, J. (1999). Psychologická příprava ve vojenském letectvu AČR – psychologie odolnosti. Vojenský profesionál, 1999, 7-8-9, 10, 84 – 88.
68. Pospíšilová, J. (2012). Problematika stresu u vojenských pilotů vrtulníků (Bakalářská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci.
69. Praško, J. (2005). Jak se zbavit napětí, stresu a úzkosti. Praha: Grada.
70. Přivětivý, L. (nedat.). Perspektivy vojenské tělovýchovy v profesionální Armádě České republiky. Praha: Katedra vojenské tělovýchovy, FTVS Univerzita Karlova. Získáno 2. 2. 2014 z <https://www.google.cz/#q=Perspektivy+vojensk%C3%A9+t%C4%9Blov%C3%BDchovy+v+profesion%C3%A1ln%C3%AD+arm%C3%A1d%C4%9B>
71. Rašek, A. (2011). Bílá kniha o obraně České republiky. Vojenské rozhledy, Czech military Review, 4, 86 – 92.
72. Reiterová, E. (2004). Statistické metody. Univerzita Palackého v Olomouci. Olomouc.
73. Ředitelství výcviku a doktrín. (2004a). Programy odborné a speciální přípravy specialistů letištního provozního zabezpečení. Prog-1-2/Let – 1. Vyškov.

- 74.Ředitelství výcviku a doktrín. (2004b). Psychologická příprava vojenského profesionála. Vyškov.
- 75.Saliger, R., Ballová, N., Hodný, J. (2009). Organizační kultura v Armádě České republiky. Prezentační zpráva sociologického výzkumu. Brno: Univerzita obrany.
- 76.Skřivánek, L. (2011). Motivace vojenského výkonného letce k výkonu služby (Magisterská diplomová práce). Masarykova univerzita v Brně. Získáno 25. 9. 2011 z [http://is.muni.cz/th/231019/fss\\_m/](http://is.muni.cz/th/231019/fss_m/)
- 77.Slezáčková, A. (2012). Průvodce pozitivní psychologií. Praha: Grada Publishing a.s.
- 78.Snopek, M., Hublová, V., Blatný, M., Jelínek, M. (2011). Osobnostní koreláty životní spokojenosti a sebehodnocení u adolescentů: rodové rozdíly. Československá psychologie. 2011. Praha: Academia. LV, 6, 521 - 533.
- 79.Sternberg. R. J. (2002). Kognitivní psychologie. Praha: Portál.
- 80.Šikla, R. (2012). Zrakové vnímání. Praha: Grada Publishing a.s.
- 81.Štefánik, L. (2013). Nová výchozí pozice pro „modré“. Ministerstvo obrany ČR. A report, 8, 10-11.
- 82.Šucha, M., Rehnová, V., Kořán, M., Černochová, D. (2013). Dopravní psychologie pro praxi. Praha: Grada.
- 83.Šulc, J. (1984). Psychofyzické základy simulátorového výcviku. Letectvo a PVO, 5, 22 – 23.
- 84.Šulc, J. (2004). Lidský činitel. Učební texty dle předpisu Jar-66. Brno: Akademické nakladatelství CERM.

85. Švec, M. (2009). Projekt sjednocení přístupu ministerstva obrany ČR s EU a NATO k rozvoji lidských zdrojů v oblasti leteckého pozemního personálu (Bakalářská práce). Evropský polytechnický institut v Kunovicích. Získáno 10. 12. 2013 z [http://edice.vos.cz/files/pdf/644\\_bac\\_prace.pdf](http://edice.vos.cz/files/pdf/644_bac_prace.pdf)
86. Trefilová, V. (2011). Aspekty sociální atmosféry ve skupině, pracovní spokojenosti a materiálního zabezpečení příslušníků AČR (Magisterská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci. Získáno 10. 12. 2012 z <http://theses.cz/id/u1ustu/?furl=%2Fid%2Fu1ustu%2F;so=nx;lang=en>
87. Váchal, P. (1985). Povětrnostní podmínky v malých výškách letu. Letectvo a PVO, 11, 36-41.
88. Vajglová, Z. (2006). Stresory v činnosti vojenského pilota (Bakalářská diplomová práce). Masarykova univerzita v Brně. Získáno 8. 9. 2011 z [http://is.muni.cz/th/79066/fss\\_b/](http://is.muni.cz/th/79066/fss_b/)
89. Vašek, T. (2012). Srovnání motivace vojáků z povolání a občanských zaměstnanců Velitelství sil podpory (Bakalářská diplomová práce). Univerzita Palackého v Olomouci. Získáno 12. 12. 2013 z [theses.cz/id/vaz2ha/Tom\\_\\_Vasek\\_BCDP26\\_3\\_12.doc](http://theses.cz/id/vaz2ha/Tom__Vasek_BCDP26_3_12.doc)
90. Večeřová – Procházková, A., Honzák, R. (2008). Stres, eustres a distres. Interní medicína pro praxi, 10(4), 188 – 192. Získáno 11. 1. 2014 z [www.internimedicina.cz](http://www.internimedicina.cz)
91. Velitelství vzdušných sil (n. d.) Získáno 10. 20 2014 z <http://www.acr.army.cz/struktura/generalni-stab/velitelstvi-vzdusnych-sil-86864/>
92. Výrost, J., Slaměník, I., et al. (2001). Aplikovaná sociální psychologie II. Praha: Portál.



## **Seznam příloh**

1. Zadání diplomové práce
2. Český a cizojazyčný abstrakt diplomové práce
3. Inventář pracovního stresu Spielberger (IPSS)

## Příloha 1: Zadání diplomové práce

Univerzita Palackého v Olomouci  
Filozofická fakulta  
Akademický rok: 2012/2013

Studijní program: Psychologie  
Forma: Kombinovaná  
Obor/komb.: Psychologie (PSYN)

### Podklad pro zadání DIPLOMOVÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
PaedDr. POSPÍŠILOVÁ Jitka	Vícenice u Náměstě nad Osl. 124, Náměšť nad Oslavou	F120690

#### TÉMA ČESKY:

Stres u vojenského leteckého personálu vrtulníkové základny

#### NÁZEV ANGLICKY:

Stress among Military Aviation Personnel at the Helicopter Base

#### VEDOUcí PRÁCE:

Doc. PhDr. Zdeněk Vtípil, CSc. - PCH

#### ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

Spec. zaměření: K současným možnostem intervence psychologie ve vojenském letectvu, Vrtulníkové letectvo ČR, Úkoly technika a pilota vrtulníku, Stres, základní přístupy, determinanty, zvládání stresu, vybrané koreláty stresu (od sociodemografických proměnných po proměnné životní a pracovní spokojenosti), Stres u leteckého personálu, profilující stresory u techniků a pilotů, K profilujícím psychologickým problémům života a práce techniků a pilotů vrtulníků - zkušenosti, výzkumy.

Cíle práce: a) Profil dimenzí životní spokojenosti souborů, komparace souborů v dimenzích, komparace s normou, b) Profil dimenzí psychického stavu souborů, komparace souborů v dimenzích, komparace s normou, c) Dominující faktory stresu u souborů, srovnání profilů faktorů mezi soubory, d) Strategie zvládání stresu, profil v hlavních dimenzích, srovnání profilů mezi soubory, e) Vybrané koreláty stresu - sumy IPSS a všech dimenzí DŽS, vybraných dimenzí SVF 78, všech dimenzí SUPOS, f) Koreláty věku, seniority a vybraných dimenzí z metodiky. Pozn.: U cílů ad a), ad b), ad c) aplikovat Studentův T-test. Koreláty počítat jen v rámci každého souboru zvlášť. Metodika: DŽS Fahrenberg, SUPOS 7-Mikšík, SVF 78, IPSS. Zkoumané soubory: Cca 35 techniků, cca 35 pilotů. Statistika: Studentův T-test, Pearsonův korelační koeficient. Formální parametry práce: Viz Bendová, K. et al., 2011.

#### SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

Bendová, K. et al. (2011). Manuál pro psaní diplomových prací na Katedře psychologie FF UP. Olomouc: UP.  
Dziaková, O. (2009). Vojenská psychologie. Praha: Triton.  
Vágnerová, M. (2012). Psychopatologie pro pomáhající profese. Praha: Portál.  
Křivohlavý, J. (2012). Psychologie zdraví. Praha: Portál.  
Stuchlíková, I. (2012). Základy psychologie emocí. Praha: Portál.  
Paulík, K. (2012). Psychologie lidské odolnosti. Praha: Grada.  
Cejthamr, V., Dědina, J. (2012). Management a organizační chování. Praha: Grada.  
Výrost, J., Slaměnik I. (2012). Sociální psychologie. Praha: Grada.  
Bedrnová, E. et al. (2011). Management osobního rozvoje - Duševní hygiena, sebezřízení a efektivní životní styl. Praha: Management Press.  
Kallwas, A. (2007). Syndrom vyhoření v práci a osobním životě. Praha: Portál.  
Rezortní literatura, A-Report, elektronické zdroje vč. zahraničních.

Podpis studenta:

*Jitka Pospíšilová*

Datum:

*12. 11. 2013*

Podpis vedoucího práce:

*Zdeněk Vtípil*

Datum:

*12. 11. 2013*

## **Příloha 2: Český a cizojazyčný abstrakt diplomové práce**

Vysoká škola: **Palackého univerzita Olomouc**

Fakulta: **Filozofická**

Katedra: **Psychologie**

Školní rok: **2013/2014**

### **ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**Název práce: : Stres u vojenského leteckého personálu vrtulníkové základny**

**Autor práce: PaedDr. Bc. Jitka Pospíšilová**

**Vedoucí práce: Doc. PhDr. Zdeněk Vtípil, CSc.**

**Počet stran a znaků: 189, 232 642**

**Počet příloh: 3**

**Počet titulů použité literatury: 92**

#### **Abstrakt:**

Magisterská diplomová práce je zaměřena na výzkum problematiky pracovního stresu vojenského leteckého personálu AČR na výběrovém souboru pilotů bitevních vrtulníků a leteckých techniků bitevních vrtulníků. Práce navazuje na výzkum souboru pilotů bitevních vrtulníků. Cílem práce bylo určit dominující faktory stresu, profil dimenzí psychického stavu, profil dimenzí životní spokojenosti a profil strategií zvládnutí stresu. Dále provést komparaci souborů v těchto dimenzích a dominujících faktorech stresu a komparaci souborů s normou. Dalším cílem bylo prozkoumat vztahy mezi celkovým vnímáním pracovního stresu, psychickým stavem, volbou konkrétních strategií ke zvládnutí stresu, věkem a senioritou. V teoretické části jsme se seznámili s nároky profese technika a pilota vrtulníku, základními teoretickými přístupy ke stresu a s determinantami stresu, s profilujícími faktory zátěže techniků a pilotů. Ve výzkumné části jsme vyhodnocovali dotazníky, porovnávali naměřené hodnoty s normami, prováděli komparace obou souborů a zjišťovali korelace u vybraných dimenzí. Ve výzkumu jsme použili dotazníky IPSS, SUPOS – 7, DŽS a SVF 78.

#### **Klíčová slova:**

Pilot, letecký technik, vrtulník, letová činnost, údržba, stresor, psychický stav, stres, zvládnutí stresu, životní spokojenost

University: **Palacký University in Olomouc** Faculty: **Philosophical**  
Department: **Psychology** Year: **2013/2014**

## **ABSTRACT OF THESIS**

**Title: Stress Among Military Aviation Personnel At The Helicopter Base**

**Author: PaedDr. Bc. Jitka Pospíšilová**

**Supervisor: Doc. PhDr. Zdeněk Vtípil, CSc.**

**Numberofpages and characters: 189, 232 642**

**Numberofappendices: 3**

**Numberofreferences: 92**

### **Abstract:**

This master thesis deals with work related stress issues affecting military flight personnel in the Czech Republic Army and follows up on the author's previous research on battle helicopter pilots. The data used here were collected from pilots and technicians of battle helicopters. The main objective is to find out about the dominant factors influencing stress, to set up a profile of psychological state dimensions, dimensions of life satisfaction profile and a profile of various strategies to deal with stress. What is more, the author compares the data samples among these dimensions and dominating stress factors as well as with the standard. A further objective is to explore the relations between the overall perception of stress at work, the psychological state, the choice of specific strategies for dealing with stress, the age and the seniority principle. The theoretical part deals with the specifics of the technicians' and pilots' profession, the basic theoretical approaches to stress, stress determinants, profiling factors of technicians' and pilots' stress. In the empirical part, you will find an evaluation of the questionnaires, a comparison of researched values with standards, a comparison of both sets of data samples and correlation between selected dimensions. The questionnaires used for the survey are IPSS, SUPOS-7, DŽS and SVF 78.

### **Key words:**

Pilot, flight technician, helicopter, flying, maintenance, stressor, psychological state, stress, controlling stress, life satisfaction

### Příloha 3: Inventář pracovního stresu Spielberger (IPSS)

#### IPSS

#### Inventář pracovního stresu Spielberger, modifikace pro vojenské letecké techniky

Posuzování jednotlivých položek založte na Vaší osobní zkušenosti, stejně i na tom, co jste pozoroval u ostatních kolegů. Průměrné stresující činnosti a podmínky označujte číslem 5.

#### Stresující pracovní činnosti nebo podmínky

Míra stresu		nízká			střední			vysoká		
1	Přidělení nepříjemných povinností	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Nedostačující materiálně technické zabezpečení výkonu povolání	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Nedostačující příjem	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Nedokonalá organizace výkonu služby	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Nadměrná administrativa leteckých techniků	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Vyslání na zahraniční misi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Nepříznivé pracovní prostředí (hluk, změny teploty, klimatické podmínky atd.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Snížené možnosti karierního postupu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Neodpovídající způsob jednání ze strany nadřízených	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Nedostatečné pravomoci techniků	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Neuznávaná role leteckého technika v AČR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Narušené mezilidské vztahy mezi kolegy	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Odborné chybování nadřízených	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Přetíženost ve službě	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Nedokonalá legislativa ve výkonu služby	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Neobjektivní posuzování vykonané práce	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Nedostačující počet leteckých techniků ve službě pro odpovídající zvládnutí úkolů	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Neznávaná role vojáka AČR na veřejnosti	1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Nedostatek času na děláni důležitých rozhodnutí	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Nesprávně orientovaný výcvik a vzdělání techniků	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Nedostatečné sociální a existenční jistoty povolání	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Obava z chyby při opravě letecké techniky	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Nezájem nadřízených podílet se na řešení problémů	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Pocit ohrožení zdraví či života ve výkonu povolání	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Vyšetřování letecké nehody nebo katastrofy	1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Dojíždění do práce	1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Obava z důsledků probíhajících reforem a snižování stavů	1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### Uveďte ještě další stresory ve Vaší práci

1	
2	
3	
Váš kód (nepovinný)	
Věk	
Pracovní zařazení	
Vzdělání	
Délka praxe u armády	
Délka praxe na pozici leteckého technika	