

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Filip HLADÍK
SPECIFIKA PLÁNOVÁNÍ POSÁDEK

Bakalářská práce

2015



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní
d ě k a n
Konviktská 20, 110 00 Praha 1

K621..... Ústav letecké dopravy

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Filip Hladík

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – LED – Letecká doprava

Název tématu (česky): **Specifika plánování posádek**

Název tématu (anglicky): Crew Rostering Specifics

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:


- Úvod
- Plánování posádek u leteckých dopravců a jeho význam
- Faktory ovlivňující plánování posádek
- Typické problematické situace
- Návrh úpravy současných předpisů pro business aviation pro lepší využití v praxi
- Závěr

- Rozsah grafických prací: Dle pokynů vedoucího bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: EU OPS
An enhanced rostering model for airline crews - Herbert Dawid, Johannes König, Christine Strauss
Modeling and Solving the Crew Rostering Problem - Caprara A., P. Toth, M. Fischetti, D. Vigo

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Michal Pazourek**
Ing. Bc. Jakub Hospodka, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: **24. října 2014**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **24. srpna 2015**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


doc. Ing. Daniel Hanus, CSc.
vedoucí
Ústavu letecké dopravy


prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Filip Hladík
jméno a podpis studenta

V Praze dne 24. října 2014

Poděkování

Rád bych na tomto místě poděkoval všem, kteří se na mojí práci podíleli. Zejména pak děkuji Ing. Michalu Pazourkovi za odborné vedení práce a konzultace. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Anně Polánecké, PhD. za rady a poskytnuté informace, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat všem lidem z leteckého odvětví, kteří vyplnili dotazník, na jehož základě tato práce stojí. A na konec je mou milou povinností poděkovat mé rodině za podporu a sílu, kterou mi dodávali během celého studia.

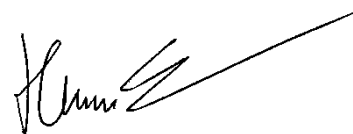
Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

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

V Praze dne 24. srpna 2015



.....
Podpis

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Specifika plánování posádek“ je analyzovat současnou situaci v odvětví plánování posádek, pomocí dotazníku pro piloty a dispečery plánování posádek zjistit, jaké jsou aktuální problémy v oblasti provozní i legislativní a pokusit se navrhnout vhodná řešení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Plánování posádek, letová doba, doba služby, omezení doby letové služby a služby a požadavky na dobu odpočinku, únava

ABSTRACT

The subject of bachelor thesis „Crew rostering specifics“ is analysis of the current situation in the area of crew planning. It is trying to find out what are the most actual problems in both operational and legislative area by using a questionnaire for pilots and crew planning dispatchers.

KEYWORDS

Crew planning, Flight duty period, Duty period, Flight time and duty limitations, Fatigue

Obsah

Seznam použitých zkratk	5
1. Úvod	6
2. Plánování posádek u leteckých dopravců a jeho význam	7
2.1. Plánování posádek	7
2.1.1. Základní pravidla plánování posádek	7
2.1.2. Plánování posádek ve struktuře letecké společnosti	8
2.1.3. IT systémy v plánování posádek	10
2.2. Definice	12
3. Faktory ovlivňující plánování posádek	16
3.1. Charakter provozu	16
3.1.1. Pravidelná přeprava	16
3.1.2. Nepravidelná přeprava	16
3.2. Legislativa	16
3.2.1. Historie legislativy	17
3.2.2. JAR-OPS	18
3.2.3. EU-OPS	18
3.2.4. IR-OPS	24
3.2.5. Změny ve FDP a Duty period	28
4. Typické problematické situace	32
4.1. Dotazník	32
4.1.1. Distribuce dotazníku	32
4.1.2. Popis dotazníku	32
4.2. Vyhodnocení dotazníku	33
4.2.1. Sekce 1 – Plánování a spokojenost	33
4.2.2. Sekce 2 – Únava – pouze piloti	43
4.2.3. Sekce 3 – Limitní služby	46
4.2.4. Sekce 4 – Pravidelnost (pouze piloti)	52
5. Návrh úpravy současných předpisů pro business aviation pro lepší využití v praxi	59
5.1. Legislativa	59
6. Závěr	61
7. Seznam použitých zdrojů	63

Seznam použitých zkratk

DHC	Dead-Heading Crew	Přemísťující se posádka
DP	Duty Period	Doba služby
EASA	European Aviation Safety Agency	Evropská agentura pro bezpečnost letectví
FDP	Flight Duty Period	Doba letové služby
FTL	Flight Time and Duty Limations	Omezení doby letové služby a služby a požadavky na dobu odpočinku
ÚCL	Civil Aviation Authority	Úřad pro civilní letectví
WOCL	Window of Circadian Low	Útlumová fáze cirkadiánního rytmu

1. Úvod

Plánování posádek je jedním z nejaktuálnějších témat souvisejících s vývojem letecké dopravy a je zde mnoho prostoru pro vylepšení. Není to sice oblast, kde vytváříme nové technologie či materiály, které nás dostanou „dále a rychleji“, avšak i přesto mohou mít změny v dosavadním systému zásadní vliv na vývoj letecké dopravy.

Pokud bychom vzali letectví z lehce historického hlediska, tak v začátcích bylo největším omezením letadlo. Lety byly krátké, letadla byla poruchová a o pravidelnosti zde nemohla být řeč. S postupem času a díky vylepšování technologií využívaných na letadlech se ale dnes létá na obrovské vzdálenosti a letadlo dokáže být většinu času ve vzduchu. Oproti tomu člověk ne. Člověk má svoji omezenou výkonnost a se zvyšujícím se časem ve službě se riziko chyby lidského činitele zvyšuje. Hlavním omezením se tedy pomalu, ale jistě, stává člověk.

Z těchto důvodů jsem si vybral pro svoji bakalářskou práci téma “Specifika plánování posádek”. Práce bude rozdělena na čtyři tematické okruhy a její součástí bude dotazník, který vyplnili piloti a dispečeri plánování posádek napříč různými leteckými společnostmi. V první části se podíváme na význam plánování posádek u leteckých dopravců a vysvětlíme si základní pojmy. V druhé části se podíváme na faktory, které ovlivňují plánování posádek. Zde půjde zejména o legislativu a její změny v nedávné době. Třetí část bude věnována problémům v rámci plánování posádek a již zmiňovanému dotazníku. V poslední části budou nastíněny možnosti, které by mohly vést k zlepšení situace v oblasti plánování posádek.

Tato bakalářská práce si klade za cíl najít problematiku, ke které dochází při plánování posádek a pokusit se navrhnout jejich řešení. A to jak u konkrétních situací, tak i plošné řešení – zejména vylepšení stávající legislativy. Především se zaměříme na oblast tzv. business aviation, která je charakterem operací velice specifická a která je prozatím legislativou relativně přehlížena, respektive předpisy spíše vyhovují velkým dopravcům provozující pravidelnou dopravu, kteří mají v procentuálním rozložení komerční letecké dopravy jednoznačnou převahu. Avšak statistiky ukazují, že business aviation je na vzestupu a je třeba s tímto odvětvím do budoucna počítat.[1],[2]

2. Plánování posádek u leteckých dopravců a jeho význam

V této práci se budeme často setkávat s anglickými výrazy či pojmy. Tyto pojmy budou při prvním výskytu v závorce přeloženy do češtiny. Protože se jedná o v letectví zaběhnuté termíny, při dalším výskytu se již budou objevovat pouze v anglické formě.

2.1. Plánování posádek

Na začátek je třeba definovat, co to vlastně plánování posádek je. Plánování posádek je souhrn činností, kterými zajišťujeme obsazenost námi plánovaných letů vhodnými zaměstnanci či externími pracovníky. Oddělení, které se těmito činnostem věnuje, se nazývá Crew planning departement či Crew Control Departement (Oddělení plánování posádek). Toto oddělení nemusí mít nutně všechny společnosti. Musíme zajistit, aby při plánování bylo dodrženo několik pravidel.

2.1.1. Základní pravidla plánování posádek

Jednoduchost

Základem plánování je jednoduchost, a to pro obě strany. Pro piloty se jedná zejména o dodržování předem jasných a jednoduchých pravidel. Ze strany oddělení plánování posádek pak respektování níže uvedených pravidel se snahou o minimum změn a nepravidelností, které jsou zdrojem nespokojenosti.

Kvalifikace

Hlavním pravidlem je to, že členové musí být plně kvalifikovaní a řádně vyškoleni pro danou činnost. Zde se jedná zejména o platnost licencí a kvalifikací, které jsou nezbytné pro daný let. Musí být platné například pilotní licence, typové a traťové kvalifikace nebo zdravotní osvědčení (tzv. „medical“), které musí být akceptovány státy, ve kterých bude let prováděn.

Normy

Přidělený let (příp. služba) musí být v limitech neboli normách. Musíme se řídit platnými směrnici, které jsou různé podle oblasti působnosti. Například jinými směrnici se řídí společnosti schválené v USA (FAA) a jinými společnosti schválené v Evropě (EASA). Dále musíme zajistit, aby letová doba či délka směny nepřekročila maximální povolenou dobu. Je zde třeba dávat pozor, abychom brali v potaz jednotlivé členy posádky, nejen posádku jako celek. Jedná se hlavně o kumulované hodiny, kdy jeden člen posádky nalétá za určitý

časový úsek více hodin než druhý, a proto již nelze takto let naplánovat. Dále mají plánovači posádek za úkol rozdělit lety (příp. služby) rovnoměrně mezi personál, který je k dispozici.

Rovnováha

Velice důležitým úkolem plánování posádek je schopnost nalézt rovnováhu mezi potřebami letecké společnosti a potřebami jednotlivce. Protože, jak vyplývá z dotazníku později, pouze spokojený a odpočínutý člen posádky je schopen podat stoprocentní výkon. Je třeba chápat potřeby jednotlivce jako důležitá omezení při tvorbě plánů služeb. Bohužel, se vzrůstajícím tlakem na úspory a ekonomičnost provozu letecké společnosti (tudíž plné využití letových posádek) je tento velice důležitý bod často opomíjen. Na druhou stranu, ani opak není tou správnou cestou. Málo plánovanému pilotu se postupem času budou zhoršovat návyky a plynulost postupů. Pro provozovatele je tedy klíčem k úspěchu určit ideální počet posádek vzhledem k počtu letadel a očekávanému provozu.

Rozmanitost

Toto pravidlo velice úzce souvisí s bodem předchozím a vědní disciplínou, která se nazývá lidská výkonnost. Jedná se zejména o rozmanitost denních a nočních služeb. Dále je také třeba zohledňovat přelétání časových pásem při delších letech ve směru západ/východ. Tomuto bodu se hodně věnují úpravy stávající legislativy.

Dead-heading (přemístění posádek)

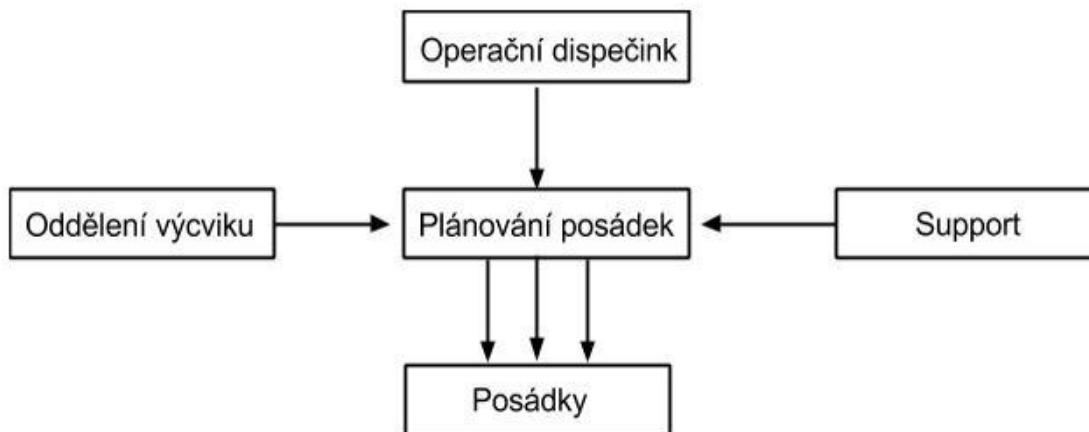
Pokud naše letecká společnost nelétá pouze z jednoho letiště (tzv. báze), je potřeba zajistit přepravu posádek na místo letu, který je pro ně naplánován. K tomu se využívá buď vlastních linek letecké společnosti, nebo některé jiné vhodnější (pokud například do dané destinace nemá společnost zavedenou linku), případně neletecké spojení – vlak, autobus, nebo kombinaci leteckého a jiného spojení.

Rozpis služeb dopředu

Musíme také zajistit, aby posádky dostaly svůj rozpis letů dostatečně včas dopředu tak, aby si mohly naplánovat odpočinek. Bohužel ale praxe ukazuje, že tento požadavek jde velice často proti požadavku na flexibilitu, který je u business aviation nebo charterových dopravců stěžejní pro udržení konkurenceschopnosti.

2.1.2. Plánování posádek ve struktuře letecké společnosti

Oddělení plánování posádek je jakýmsi prostředníkem mezi operačním dispečinkem, oddělením výcviku, posádkami a tzv. supportem (podporou), jak je vidět na Obrázku 1. Tato tři oddělení jsou často spojena v jedno oddělení společně s dispečinkem – zejména u malých společností s menším objemem provozu. Následující schéma platí pro větší společnosti s větším objemem letů, a tím pádem i většími nároky na plánování.



Obrázek 1 Pozice oddělení plánování posádek ve struktuře společnosti

Zdroj: autor

Operační dispečink řeší všechny nastalé provozní situace. Například za letoun, který je zpožděn nebo uzemněn, hledá odpovídající náhradu. Informace ohledně nového letadla musí předat plánování posádek tak, aby na letu byli všichni řádně vyškoleni a daný let mohl být letěn.

Výcvikové oddělení plánuje prodlužování kvalifikací, tzv. recurrent, security, emergency equipment, ditching (nouzového přistání na vodě), crew resource management (postupy a efektivní využití vícečlenné posádky) a jiná školení tak, aby všichni zaměstnanci byli adekvátně vyškoleni. Na dispečerech plánování posádek je nalézt vhodné místo v rozpisu letů a předat informace letovým posádkám o daném výcviku.

Support (Oddělení podpory) má na starosti zařizování úkonů, které souvisejí s provozem posádek. Mezi činnostmi, kterými se Support zabývá, je zejména doprava a ubytování posádek. Dopravou, kterou nazýváme Positioning nebo také Dead-heading, se rozumí zajištění jízdenek nebo letenek na vhodný spoj pro posádky, které zahajují nebo končí svoji službu mimo svoji bázi. Jak již bylo zmíněno, Support musí zajistit ubytování pro posádky, pokud je plánováno, že posádky zůstanou mimo svoji bázi přes noc nebo na delší časový úsek. Je zde proto nutná úzká spolupráce obou oddělení.

2.1.3. IT systémy v plánování posádek

Protože normy jsou dnes poměrně složité a požadavků na plánování posádek je, především u velkých leteckých společností, skutečně hodně a je třeba, aby celé plánování probíhalo velice dynamicky, byly vyvinuty informační systémy zabývající se plánováním posádek. Ty usnadňují dispečerům plánování posádek práci a eliminují chyby, které by vznikaly při manuálním plánování, které je dnes kvůli výše uvedeným důvodům prakticky neproveditelné. Jednou z důležitých funkcí softwaru pro plánování je jednoduchá distribuce mezi členy posádek. Zde si uvedeme jen několik nejznámějších systémů a ukážeme si výstupy z těchto systémů.

Mezi nepoužívanější IT nástroje plánování posádek patří programy od firmy Jeppesen, Leon Software (hojně využívané v prostředí business aviation), AIMS E-Crew (easyJet, Travel Service), ACS – Airline Control. Dále může být systém vyvinut samotnou leteckou společností (ABS Jets). To zaručí, že systém bude sedět na míru dané společnosti, všechny funkce systému budou využity a zároveň letecká společnost může ušetřit za provoz a podporu komerčního systému.

easyJet PERSONAL CREW SCHEDULE FROM 01/05/2014 TO 31/05/2014 Page : 1
 Thu ,17 Apr 2014 All times in Local, Actual, showing crew check-in/check-out times Time : 15:20

NAME :
 ID : (LGN FO-319,320)

May01	May02	May03	May04	May05	May06	May07	May08	May09	May10	May11	May12	May13	May14	May15	May16	May17	May18	May19	May20	May21	May22	May23	May24	May25	May26	May27	
Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	
D/O	REST	8916	8231	8567	8253	D/O	D/O	D/O	D/O	L8BY	8693	LGN	8674	D/O	D/O	D/O	8717	8716	1442	8716	D/O	D/O	D/O	OWN	OWN	D/C	
		04:50	05:25	05:20	05:50					10:30	13:55	00:15	14:10				08:55	08:45	06:30	05:45				08:35	08:30		
		08:50	06:25	06:20	06:50					18:30	14:55	00:45	15:10				09:55	06:45	07:30	06:45				08:35	08:30		
		LGN	LGN	LGN	LGN					LGN	LGN	BCN					+LGN	LIS	LIS	+LIS				+LGN	+LGN		
		FAO	PSA	CTA	FCO					LPA	856	LGN					LIS	LGN	GVA	LGN				NBR	NBR		
		08:40	09:35	10:25	10:20					19:25	15:20	16:25					12:35	09:25	10:55	09:25				09:00	09:00		
										16:20							12:50										
		8916	8232	8568	8254					8694	LGN	8719						8717	1442	8353				LOEV	LOE		
		09:20	10:10	11:00	10:55					20:05	ICM	17:05						09:55	11:30	11:00				10:30	10:30		
		FAO	PSA	CTA	FCO					LPA	17:35	LGN						LGN	GVA	LGN				14:30	14:30		
		LGN	LGN	LGN	LGN							LIS						LIS	LIS	NCE					OWN	OWN	
		12:05	11:15	13:15	12:35						856	19:45						12:35	13:05	14:00					OWN	OWN	
		12:35	11:45	13:45	13:05						18:05							13:05	13:35						15:30	15:30	
											ICM	8720									8354				+NBR	+NBR	
											LGN	20:20									14:30				LGN	LGN	
											19:20	LIS									NCE				15:55	15:55	
												LGN													LGN	LGN	
											8581	23:00									15:25				15:55	15:55	
											19:55	23:30									15:55						
											LGN																
											BCN																
											23:00																
											23:30																

Obrázek 2 Výstup ze systému AIMS E-crew - seznam letů

Zdroj: respondent dotazníku

Z prostředí svého okolí autor zná systém AIMS, a proto jej zde blíže popíše. Výhodou systému AIMS E-crew je možnost připojit se odkudkoliv a zkontrolovat si změny v rozpisu služeb. Na první stránce (Obrázek 2) vidíme samotný rozpis letů, kdy v hlavičce najdeme pro koho je tento plán určen, jeho kvalifikace, identifikační číslo, jaké časy jsou v plánu použity (UTC/místní čas) a kdy byl požadavek o plán letů podán (k jakému času je aktuální). Každý sloupec pak symbolizuje jeden den v zobrazeném časovém úseku. V těchto sloupcích jsou buď lety (včetně časů začátku služby a jeho konce), nebo jiné informace, které jsou pro přehlednost zakódovány. Druhá stránka (Obrázek 3) pak obsahuje hlavně doplňující informace. Například legendu použitých kódů, celkový počet hodin (ať již blokových nebo ve službě), informace o ubytování/dopravě, dead-heading (jakými linkami a časy) a výcviky (místo a čas konání). Na obrázku 4 pak vidíme systém AFOS používaný v ABS Jets.

easyJet PERSONAL CREW SCHEDULE FROM 01/05/2014 TO 31/05/2014 Page : 2
 Thu ,17 Apr 2014 All times in Local, Actual, showing crew check-in/check-out times Time : 15:20

NAME :
 ID : (LGM FO-319,320)

CODE EXPLANATIONS	TOTALS	HOTEL INFORMATION IN LOCAL STATION		(**)DEAD-HEADING
CODE DESCRIPTION	Block Hours 63:30	PORT NAME / ADDRESS	TELEPHONE	CODE DESCRIPTION
D/O Day off	Duty Hours 1119:05	BCN JORSU CATALANA HOTEL	0034 93 378 3200	Date Dep Flt
REST Rest Day		Plaza Volateria 3		OWN Own transport 25May LGW 1413
LSEV Late Standby		Poligono Mas Blau,		OWN Own transport 25May XBH 1703
LCEV LCEX AND AVSEC FOR DAY 1		El Prat De Llobregat, Bcn,08820		OWN Own transport 26May LGW 2556
LCE LCE Simulator		DATE:May13		OWN Own transport 26May XBH 9737
		LIS TRYP LISEDA AEROPORTO		
		Rua c.	00351 218 425 000	
		1700-008 Lisboa		
		Portugal		
		DATE:May18		
		May19		
		May20		
		MAD AXOR BARAJAS HOTEL	00349 1312 1960	
		Calle Campezo 4		
		28022 Madrid		
		Spain		
		DATE:May31		

TRAINING				
DATE	REPORT TYPE	DUTIES WITH	Sim / Class	Course Code Course Name Memo
25/05	9:00 LCE Day 1	Examinatio	trainee CLARKE ANDREW	TRAINER SIM #1 CAE Airbus LCE+AVSEC
26/05	9:00 LCE/ISS Day 2		trainee CLARKE ANDREW	TRAINER SIM #1 CAE Airbus LCE+AVSEC

Obrázek 3 Výstup ze systému AIMS E-crew - další informace

Zdroj: respondent dotazníku

Obrázek 4 Výstup ze systému AFOS společnosti ABS Jets

Zdroj: ABS Jets

2.2. Definice

Pro pochopení následující kapitoly, která nám bude objasňovat legislativu pro plánování posádek, je nezbytné si již v této kapitole definovat určité pojmy. Terminologie zmíněná v této podkapitole vychází z literatury [3].

Home Base (Báze) – Každý provozovatel je povinen přidělit členům posádek jejich domovskou bázi. Jedná se o místo (letišťe), ze kterého bude daný člen standardně pracovat, resp. místo, kde bude nejčastěji služba začínat a kde není provozovatel povinen poskytnout odpovídající ubytování.

Crew

Existují různé druhy (počet členů) posádek v souvislosti s určitým typem letadla. Ty hlavní kategorie jsou tyto:

Basic crew – Základní posádka přidělená na daný let. Vychází z Provozní příručky (Operation Manual) letecké společnosti. Nemůže být menší, než je minimální posádka.

Minimal crew – Minimální posádka, která je definovaná pro daný let. Je daná provozní příručkou daného letadla (AFM).

Augmented crew – Zesílená posádka. Je to taková posádka, jejíž počet členů je vyšší, než základní posádka pro daný typ letadla, ale nižší než zdvojená posádka. Složení posádek musí umožnit vystřídaní členů posádky za letu za účelem odpočinku.

Double crew – Zdvojená posádka. Uplatňuje se při dlouhých letech, kdy se vystřídá ve službě celá posádka.

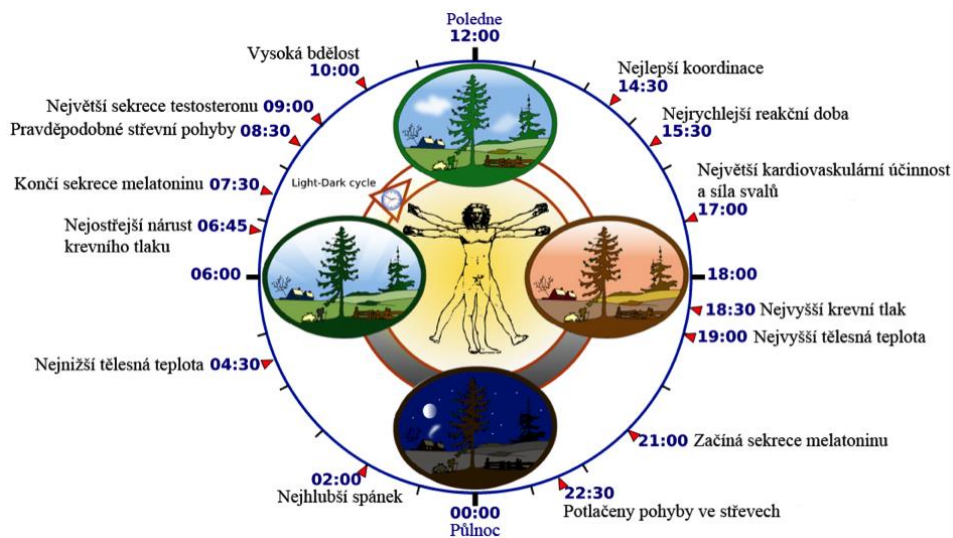
Časové údaje

Časový posun – změna času mezi dvěma geograficky vzdálenými místy určená v hodinách.

Lokální den – časový úsek 24 po sobě jdoucích hodin začínajících v 0:00 lokálního času.

Lokální noc – časový úsek 8 hodin spadajících do období mezi 22:00 a 08:00 lokálního času

Window of Circadian Low (WOCL) – Útlumová fáze cirkadiálního rytmu. Je to časový interval mezi 2:00 a 5:59. Bylo dokázáno studii v 50. letech minulého století na vzorku cca 2500 lidí, že absence spánku v tomto období je pro člověka nejcitelnější. Tudíž může dojít k poklesu výkonnosti jedince a tudíž může snadno dojít k chybě.



Obrázek 5 Denní biologický rytmus člověka

Zdroj: WIKIMEDIA COMMONS

Block Time – Blokovaný čas je tzv. “špalky-špalky”, tedy od prvního pohybu letadla až do jeho konečného zastavení v destinaci.

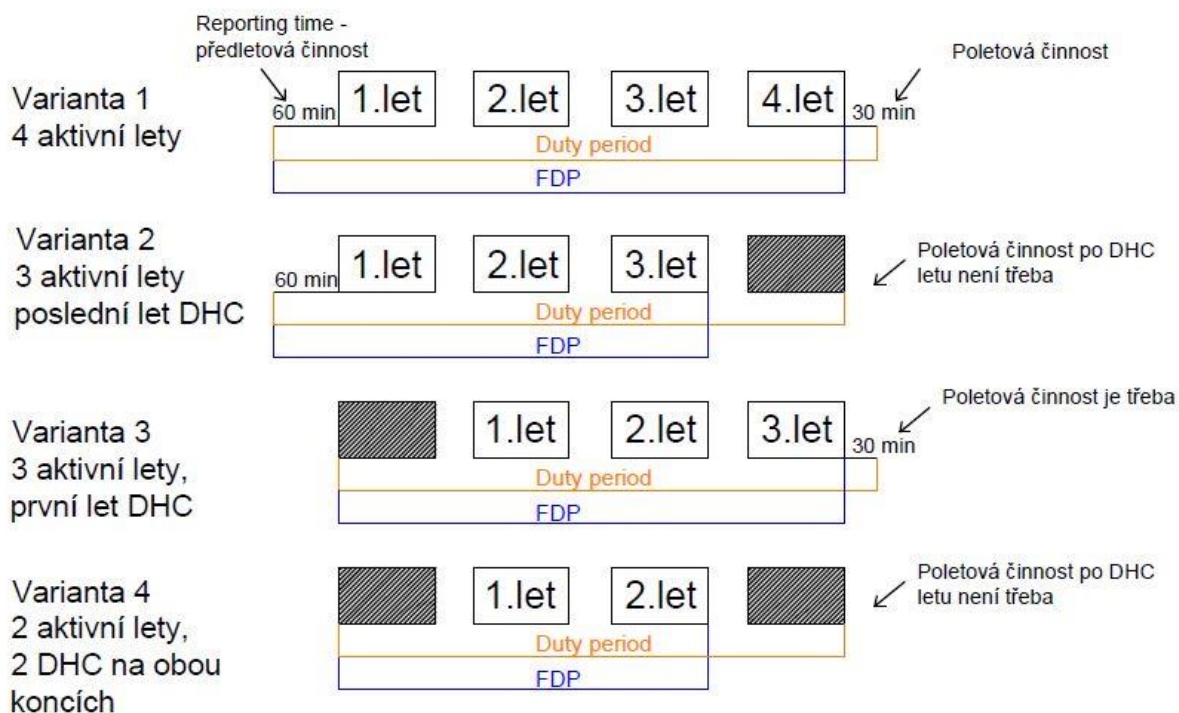
Služby

Flight Duty Period (FDP) – Doba letové služby. Je to časový úsek, kdy zaměstnanec vykonává službu jako člen posádky. Začíná v čase požadovaném provozovatelem a končí na konci posledního letu, kde je tento člen jako aktivní člen posádky. V případě plánování posádek je to údaj, s kterým plánovači uvažují časově dopředu – jak dlouho může být tento člověk v práci.

Duty Period (DP) – Doba služby. Časový úsek začínající v tzv. reporting time (člen posádky se ohlásí do služby) a končící v momentě, kdy je člen posádky zbaven všech povinností. Do doby se počítá prakticky vše, co je spojeno s činností ve společnosti – lety, školení, přemístění, pohotovost, poletové úkoly, zdravotní prohlídky, apod. Doba služby není nijak omezena délkou. Při plánování bereme službu zpětně (v souvislosti s nutným odpočinkem).

Rozdíl Flight Duty Period (FDP) a Duty period (DP)

Rozdíl mezi FDP a DP si zde ukážeme názorně. Vezměme si případ služby se 4 lety. Mohou nastat 4 různé případy, pro které si určíme časy FDP a DP. Pro tento příklad budeme brát reporting time (čas nástupu do služby) 60 minut před plánovaným odletem a poletové činnosti budou stanoveny na 30 minut po plánovaném přiletu.



Obrázek 6 FDP a DP v různých případech

Zdroj: autor

Pravidla pro určení Duty Period a FDP

Začátek služeb:

FDP i Duty Period začínají v čase reporting time.

Jsou dvě možnosti:

- první let je aktivní (posádka pracuje na tomto letu) – je tedy nutná předletová činnost
- první let je DHC (posádka nepracuje) – není nutná předletová činnost a reporting time se rovná času odletu letu

Konec služeb:

FDP končí po posledním aktivním letu

Duty period končí po posledním letu služby.

Jsou dvě možnosti:

- let je aktivní – připočítáme poletovou činnost
- let není aktivní (DHC) – duty period končí až po tomto letu, ale poletová činnost již není nutná

Standby (letová záloha – pohotovost) – Člen posádky nemá přidělený žádný let, nicméně musí držet pohotovost a být dostupný provozovateli. Pohotovosti dělíme na letištní, kdy

osoba musí být přítomna přímo na letišti, a pohotovost na telefonu, kdy musí být člen posádky schopen dorazit na případný let v určitém časovém rozmezí.

Rest Period – Čas na odpočinek. Musí být nepřerušovaný a v tomto období musí být člen posádky bez jakékoliv služby nebo pohotovosti.

Single Day Free of Duty – Jednotlivý den volna, neboli den bez služby. Musí obsahovat 2 místní noci.

Positioning – přemístění. Je to činnost, při které se neaktivní posádka přesouvá z jednoho místa na jiné (na požadavek provozovatele).

Sector – Sektor = let. Úsek mezi vzletem a následným přistáním.

3. Faktory ovlivňující plánování posádek

3.1. Charakter provozu

Jedním z důležitých faktorů při plánování posádek je typ a charakter provozu, který daná společnost aplikuje. Civilní přepravu v letectví můžeme dělit na dvě hlavní skupiny – pravidelnou a nepravidelnou.

3.1.1. Pravidelná přeprava

Mezi pravidelné dopravce řadíme klasické letecké dopravce a nízkonákladové společnosti. Hlavním znakem je pravidelnost provozu. Společnost funguje na principu pravidelných letových řadů, které jsou vyhlášené s předstihem a na dané časové období.

Klasický dopravce – má více různých typů letadel, létá na hlavní letiště, má relativně dlouhý průletový čas se zaměřením na kvalitu servisu, síť linek s přestupy.

Low-cost – většinou létá s jedním typem letadla a na sekundární letiště s co nejkratšími časy průletů v destinacích. Létá tzv. point-to-point, tedy bodově a bez přestupů.

3.1.2. Nepravidelná přeprava

Mezi nepravidelnou přepravu řadíme charterové společnosti, aerotaxi a odvětví business aviation. Hlavním znakem je flexibilita a nepravidelnost operací. Společnosti nemají pevně daný letový řád a operace se tedy odlišují podle dohodnuté smlouvy (které však mohou mít pravidelný charakter) či ad hoc kontraktu.

Business aviation – zaměřuje se na převoz osob za obchodem nebo volným časem, letadlo může být buď vlastněno klientem, který předá provozní činnosti společnosti s tímto zaměřením, nebo si letadlo pronajímá, veškeré detaily si určuje sám klient.

Charterový dopravce – letadlo je pronajato cestovním kancelářím či jiným subjektům pro lety jimi požadovanými, nemá pevný letový řád.

3.2. Legislativa

Nejzásadnějším faktorem v rámci plánování posádek je bezpochyby legislativa. Ta nám jasně definuje pravidla pro plánování posádek. Dodržením těchto pravidel zaručíme, že námi přidělené lety posádkám budou v souladu s právními předpisy. Avšak jak si později ukážeme, ani legální let nám nezaručí, že posádky budou odpočaté a budou podávat stoprocentní výkon. To je jeden z důvodů, proč neustále dochází k revizi a aktualizaci těchto pravidel. Aktuálně (vztaženo k roku 2015) dochází v Evropě, kde se budu legislativě v této práci věnovat, k přechodu na jinou legislativu, která by měla pomoci k snížení únavy posádek, a tím i zlepšení výkonnosti. Právě proto je odvětví plánování posádek hodně

aktuální téma. Bohužel, změny v legislativě většinou reagují na vzniklé události zpětně (reaktivně). Nejedná se tedy o proaktivní přístup, kdy legislativa předvídá potenciální problémy a snaží se najít nejvhodnější řešení.

3.2.1. Historie legislativy

V prvopočátcích, kdy letadla měla malý dolet, nebyla řešena legislativa vůbec. První legislativní kroky byly vedeny jako důsledek častých nehod způsobených únavou. Zprvu byla legislativa velice benevolentní. *„Po dvouhodinovém snažení jsme se jednoznačně v celé posádce dohodli, že porušíme Normu zatížení posádek a poletíme do Hanoje. Jenže pak trvalo další 3 hodiny, než jsme doplnili palivo – vystřídalo se devět cisteren,“* píše Miloš Kvapil ve své knize „Dálkovky“, která mapuje období dálkových letů z dob 70. let v ČSSR. [7] Postupně se však legislativa stávala komplexnější (často jako reakce na události – reaktivní) a dnes se již předpisy zabývají například Fatigue Risk Managementem (FRM), což je, řekněme, úplně nová forma přístupu k normám.

Zajímavostí je, že donedávna pravidla Flight Time and Duty Limitations (FTL) byla řešena na úrovni státu. Nebyla zde žádná centrální evropská legislativa, která by všem provozovatelům stanovovala, kolik mohou jejich posádky nalétat. Všeobecně se tušilo, že systém, který by byl vyvinut mezinárodně a byl sladěn mezi zúčastněnými státy, by vedl k odstranění nadměrných časů FTL, které některé státy dovolovaly, a tím pádem i zvýšení bezpečnosti v letecké dopravě. První známky jakési unifikace FTL se datují do roku 1990. V tomto roce se Evropská komise pokusila harmonizovat pravidla FTL na úrovni států EU. Bohužel zde narazila na odpor jak provozovatelů, tak pilotů. V březnu roku 1995 byl výborem JAA přijat tzv. JAR OPS 1, ale bez Hlavy Q, která se právě zabývala omezením doby letu a služby a požadavky na odpočinek posádek. Důvodem byl opět nedostatek podpory ze strany dopravců. V červnu 1996 Evropská komise uspořádala tzv. Forum, kam byli pozváni zástupci pilotů, provozovatelů, vědců a národních úřadů pro civilní letectví. Bohužel ani tato iniciativa nezaznamenala úspěch. Přes řadu dalších neúspěšných pokusů o přijetí či projednání Hlavy Q a přidání pod JAR-OPS 1, se dostáváme do roku 2008, kdy došlo k zásadní změně.[4]

Od července roku 2008 se členské státy EU řídí tzv. EU-OPS Hlava Q (Annex III), který reguluje FTL pro členy posádek. Je to vůbec poprvé, kdy jsou jasně stanovená a sjednocená pravidla FTL se snahou zamezit únavě pilotů a posádky. Každému státu je ale ponechána možnost si pravidla zpřísnit dle potřeby. Stejně tak je zde prostor pro provozovatele a pro tzv. kolektivní smlouvy. Avšak ani ty nemohou jít pod minima stanovená EU-OPS. Tyto smlouvy ale povětšinou mají ještě přísnější omezení FTL, než je národní standard, a tudíž by měly zajistit ještě vyšší bezpečnost. Hlava Q nám sice dává alespoň nějakou minimální úroveň bezpečnosti, ale k dokonalosti má daleko. Asi nejzásadnějším problémem je to, že

Hlava Q nebyla vytvořena podle vědeckých poznatků, a tím pádem nám nevylučuje únavu pilota. Dalším nedostatkem jsou neřešené problémy, které jsou v dnešním světě civilního letectví hojně používány, jako například zesílená posádka, druhy tzv. standby, apod. Tyto a mnohé jiné oblasti jsou ponechány na ÚCL daného státu, a tím pádem jsou v rámci Evropy nejednotné.[5]

Právě nejednotnost napříč Evropou vedla k dalším diskusím. Ty vedly k přijetí Evropským parlamentem tzv. IR-OPS, resp. nařízení (EU) 965/2012, které bylo dále modifikováno. EASA velmi uvítala přijetí tohoto nařízení (bylo navrženo Evropskou komisí právě na základě doporučení EASA), protože sjednocuje FTL v měřítku EU. EASA ve svém doporučení navrhuje změny, které jsou zaměřeny především na únavu. Jedná se například o zkrácení nočních služeb na 11 hodin (dříve bylo 11 hodin a 45 minut), více letů bude nyní vyhodnoceno jako noční lety, a tím pádem dojde ke zkrácení směny. Podrobněji se změnám budeme věnovat dále. Patrick Ky, výkonný ředitel EASA hodnotil tyto změny velice pozitivně. Řekl, že Evropa má nyní jedny z nejpřísnějších FTL pravidel na světě a že se EASA bude snažit dál držet tohoto směru tak, abychom zaručili tu nejvyšší možnou bezpečnost v rámci civilního letectví.[6]

Přijetí těchto změn předcházelo (podle EASA) více než 5 let práce s experty v odvětví a se zástupci pilotů, palubních průvodčích, aerolinek, místních úřadů pro civilní letectví a reprezentanty EASA. To, jak moc změny skutečně reflektují potřeby pracujících v odvětví, si ověříme v dotazníku.

3.2.2. JAR-OPS

Byl definován nařízením Evropské komise číslo 1899/2006 Evropského parlamentu. Dnes již není v platnosti. Systém JAR-OPS se uplatňoval pouze na CAT (commercial air transport), zatímco pravidla dle EASA se rozšíří na víceméně všechna civilní letadla i na všechny využití těchto letadel.

3.2.3. EU-OPS

EU-OPS je, řekněme, přechodem mezi JAR-OPS a IR-OPS (Implementing Rules). Byl představen 16. července roku 2008 a částí Nařízení Evropské komise 859/2008, ve kterém jsou specifikovány jednotlivé body FTL. V úvodu tohoto nařízení nalezneme zásadní pravidla FTL. Například povinnosti provozovatele či členů posádky.

Odpovědnost provozovatele

Provozovatel musí stanovit systém pro omezení času služby a odpočinku. To znamená, že musí publikovat a implementovat pravidla FTL do interních pravidel společnosti. Tato pravidla však nikdy nesmějí být benevolentnější, než je samotný EU-OPS. Povětšinou jsou tyto informace zavedeny do Provozní příručky (Operation Manual) konkrétního

provozovatele. Dále musí provozovatel zajistit, že pro všechny jím provedené lety bude platit, že jsou v rámci povolených časů dle platné legislativy a to včetně předletové přípravy, samotného letu a času stráveného v destinaci přípravou na zpáteční let. Povinností provozovatele také je zveřejnit rozpis služeb včas dopředu tak, aby si posádky mohly naplánovat odpočinek na dané časové období. Z dalších povinností bych vyzdvihl nutnost přiřadit bázi každému členovi posádky. Ostatní body povinností provozovatele nám říkají, že provozovatel musí respektovat člena posádky jako člověka. To znamená dbát na střídání služeb s odpočinkem tak, aby se předešlo kumulované únavě. Dále se snažit o co nejmenší střídání denních a nočních služeb nebo přesunů posádek, aby nedošlo k narušení biorytmu člověka, následné únavě a zvýšení rizika chyby a tím i k narušení bezpečnosti letu.

Odpovědnost členů posádky

Pravidel, kterých se musí člen posádky držet, je značně méně. Hlavním bodem je, že člen posádky nesmí jít do služby s tím, že se necítí být zdravý nebo pociťuje únavu. Pokud by toto pravidlo nedodržel, opět by mohlo dojít k ohrožení bezpečnosti letu. Dále musí využít čas přidělený k odpočinku jen a pouze pro tento účel – místo létání pro jiného operátora.

Odpovědnost ÚCL

Hlavní funkcí ÚCL v FTL je dozor a udělování výjimek provozovatelů. ÚCL může vyhovět žádosti provozovatele o udělení výjimky z důvodu specifického provozu (například zaměření na charterovou dopravu). Provozovatel však musí doložit, že jeho návrhy jsou podloženy znaleckými posudky a zkušenostmi z daného provozu.

Souhrnné časy služeb

Úkolem provozovatele je zajistit, aby celkové souhrnné časy ve službě (Duty period) nepřekročily:

- a) 190 hodin v jakýchkoli po sobě jdoucích 28 dnech, se snahou o co nejlepší rozprostření služeb do těchto dní
- b) 60 hodin v jakýchkoliv po sobě jdoucích 7 dnech

Souhrnné časy služeb se berou na určité období zpětně (7 nebo 28 dní) a každý den se mění. Jedná se o tzv. klouzavou dobu.

Na Obrázku 7 vidíme, že skutečně každý den je údaj jiný a jakmile nějaká dlouhá služba již nebude obsažena v těchto například 7 dnů, sníží se nám celkový počet hodin, a tudíž můžeme opět nastoupit do dlouhé služby, i přesto, že včera by to bylo mimo normu.



Obrázek 7 Příklad na kumulativní hodiny

Zdroj: autor

Omezení blokových časů

Toto omezení je, dalo by se říci, nadřazeno omezení souhrnných časů ve službě, má vyšší prioritu.

Provozovatel musí zaručit, že celkový blokový čas u určených aktivních členů posádky nepřekročí:

- a) 900 blokových hodin v kalendářním roce
- b) 100 blokových hodin v po sobě jdoucích 28 dnech

Maximální doba letové služby (FDP)

Provozovatel musí určit tzv. reporting time neboli čas zahájení služby. Tento čas musí reálně odpovídat času předletové přípravy a vůbec příchodu k letadlu. Závisí na velikosti letiště, místní úpravě vstupu posádek (crew gate, apod.), ale i požadavcích společnosti na posádky (dozor nakládání, tvoření loadsheetu, kontrola palubního vybavení, nutnost plnit letadlo v přítomnosti pilota) se mohou časy zahájení služby lišit letiště od letiště, případně společnost od společnosti. Tento čas musí být schválen ÚCL. Například v ČR jsou ve státní normě doby, pod které nelze jít. To je na jednu stranu prodlužování normy, ale zároveň ochrana posádek. Maximální základní doba trvání FDP je 13 hodin. Tento čas musí nebo může být zkrácen podle následujících pravidel.

Zkrácení FDP

Počet sektorů

FDP musí být zkráceno o 30 minut za každý sektor (let) počínaje 3. sektorem, maximálně však 2 hodiny. Toto pravidlo vychází z toho, že každý start nebo přistání jsou více náročné, než let v hladině, a proto se maximální povolená doba letové služby snižuje. Maximální snížení o 2 hodiny nám říká, že maximální počet sektorů na snižování délky FDP je 6.

WOCL

Pokud FDP začíná ve WOCL (tedy mezi 2:00 a 5:59 místního času), musí být FDP zkrácena o 100% zasažení do WOCL, nejvýše však 2 hodiny.

Například: Pokud FDP začíná v 4:30, tak do WOCL zasahuje 1:29 (od 4:30 do 5:59) a FDP se tedy musí zkrátit o celý tento časový interval.

Pokud FDP končí, nebo obsahuje celý WOCL, tak se zkracuje o 50% tohoto času.

Například: Pokud FDP končí v 5:00, tak do WOCL zasahuje 3:00 (od 2:00 do 5:00) a FDP se musí zkrátit o 1:30, což odpovídá 50% tohoto času.

Prodloužení FDP

Maximální denní FDP může být prodloužena až o 1 hodinu. Má to však několik pravidel:

Počet sektorů:

- a) Nemůžeme plánovat prodloužení FDP, pokud má služba 6 nebo více sektorů
- b) Pokud FDP zasahuje do WOCL méně než 2 hodiny, pak se počet sektorů sníží na 4.
- c) Pokud FDP zasahuje do WOCL více jak 2 hodiny, pak se počet sektorů snižuje na 2.

Počet prodloužení:

Maximální 2 prodloužení v jakýchkoliv po sobě jdoucích 7 dnech.

Odpočinek a plánování

Tam, kde plánujeme využít prodloužení FDP, musíme prodloužit odpočinek – a to na obě strany. Prodloužen musí být jak předletový, tak poletový odpočinek o 2h. Druhou variantou je prodloužit pouze poletový odpočinek, a sice o 4 hodiny.

Pokud budeme chtít naplánovat prodloužení FDP, které začíná v období mezi 22:00 a 4:59, pak FDP nesmí být delší než 11:45 hodin.

Pro palubní průvodčí platí, že FDP můžeme prodloužit o časový rozdíl mezi reporting time pilotů a jejich – avšak maximálně o jednu hodinu. Příprava pilotů na let je složitější, a proto trvá déle.

Positioning

Veškerý čas, který posádka stráví přesuny, je počítán jako služba (duty). Přesun, který se koná po reporting time, se počítá jako část FDP, ale nepočítá se jako sektor.

Například: Posádka má naplánován let z Brna do Hurghady a dále do Prahy. Posádka má bázi Praha a před letem se tudíž dopravuje autobusem do Brna. FDP se začíná počítat již od dostavení se k odjezdu v Praze, ale tento úsek se nepočítá jako sektor (například při zkracování FDP).

Prodloužená FDP (dělená služba)

Úřady pro civilní letectví mohou udělit povolení provozu na základě prodloužení FDP, která zahrnuje částečný odpočinek. Každý provozovatel musí na základě provozních zkušeností a s přihlédnutím k dalším relevantním faktorům, např. současným vědeckým poznatkům, úřadu prokázat, že žádost o prodlouženou dobu letové služby zajistí rovnocennou úroveň bezpečnosti.

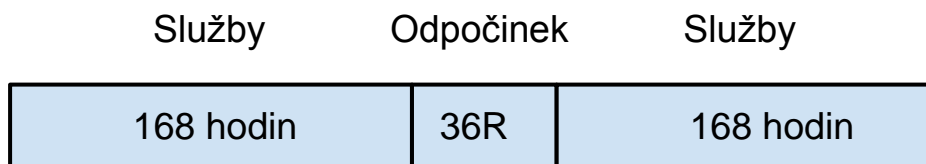
Odpočinek

Odpočinek z hlediska legislativy rozdělíme na odpočinek minimální a dobu odpočinku

Minimální doba odpočinku, která musí být členům posádky poskytnuta před zahájením FDP začínající na bázi, musí být alespoň stejně dlouhá, jako byla předcházející služba nebo 12 hodin (pokud je člen posádky mimo svojí bázi, tak se bere v úvahu 10 hodin), přičemž bereme vždy větší hodnotu. Pokud je člen mimo svojí bázi, musí mu provozovatel poskytnout 8 hodinovou možnost spánku z důvodu fyziologických potřeb. Pokud člen posádky překročí časová pásma, musí následovat přidáný odpočinek.

Například: Po službě na bázi trvající 13 hodin musí následovat odpočinek 13 hodin. Po službě mimo svojí bázi, trvající 8 hodin musí následovat odpočinek 10 hodin, z toho 8 hodin spánku.

Doba odpočinku



Obrázek 8 Příklad 36R

Zdroj: autor

Provozovatel musí zaručit, že každý člen posádky navíc k minimálnímu odpočinku bude mít jednou za 168 hodin (týden) tzv. "36R" – 36hodinový odpočinek, který musí obsahovat 2 místní noci (viz Obrázek 8). Máme zde ale výjimku, která říká, že druhá z těchto nocí bude začínat již v 20:00 (namísto 22:00), avšak musí předcházet odpočinek alespoň 40 hodin. Tím pádem, člen posádky již může nastoupit do služby o 2 hodiny dříve, tedy v 4:00. Ukážeme si tuto situaci na Obrázku 9.



Obrázek 9 Rozdíl 36R a 40 hodin

Zdroj: autor

Nepředvídané okolnosti - rozhodnutí velitele letadla

Tato část se věnuje nepředvídaným okolnostem po okamžiku hlášení do služby a dává veliteli letadla určité možnosti modifikací výše zmíněných pravidel FTL. Tyto modifikace musí být probrány a odsouhlaseny všemi členy posádky. Velitel letadla může například prodloužit FDP o 2 hodiny (o 3 v případě zesílené posádky). Pokud se objeví nějaká závažná nepředvídaná okolnost po vzletu posledního sektoru v daný den, má velitel právo pokračovat v letu až do cílové destinace, případně na záložní letiště. Naopak velitel letadla může zkrátit FDP a/nebo prodloužit odpočinek, pokud je zde podezření, že opak by vedl k silné únavě členů posádky. V každém případě musí velitel letadla o případném prodloužení FDP a zkrácení odpočinku z důvodu nepředvídaných okolností podat hlášení provozovateli. Pokud prodloužení FDP nebo snížení doby odpočinku přesáhne jednu hodinu, musí provozovatel poslat kopii tohoto hlášení Úřadu nejpozději do 28 dnů od takové události.

Pohotovost (standby)

Pohotovost můžeme dělit na několik druhů. Jedním z nich je tzv. letištní pohotovost, kdy člen záložní posádky musí být fyzicky přítomen na letišti, odkud by případně nastoupil do letové služby. Čas strávený v pohotovosti se celý započítává do hodin ve službě. Počítání hodin v letové službě je dáno ÚCL, stejně tak jako detaily spojené s pohotovostní službou. Ty musejí být navrženy provozovatelem a schváleny ÚCL. Provozovatel má několik povinností vzhledem k členovi posádky držící pohotovost. Musí mu sdělit časy trvání pohotovosti dopředu, dále zajistit klidné, pohodlné místo uzavřené veřejnosti. Dalším druhem standby je tzv. domácí standby, kdy je člen posádky připraven doma. Po zavolání do služby se musí do stanovené doby dorazit na letiště.

Záznamy

Provozovatel musí o svoji letové činnosti vést záznamy. Hlavními údaji jsou blokové časy; začátek, trvání a konec FDP a v neposlední řadě doby odpočinku a dní volna. Tyto záznamy

musí být na vyžádání předloženy členům posádky. Pokud záznamy provozovatele neobsahují všechny činnosti člena posádky (například létá pro 2 různé společnosti), pak je povinen si vést svůj osobní záznam s výše uvedenými údaji a na žádost je předložit provozovateli.

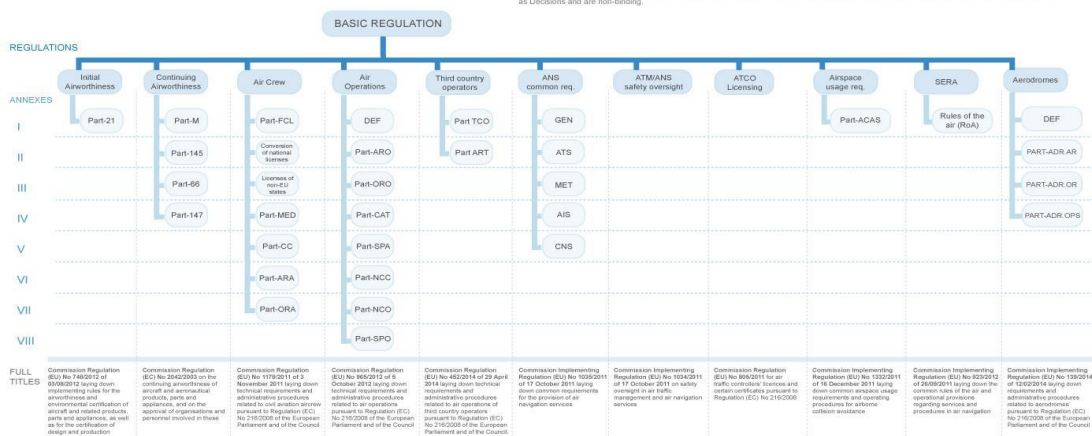
Záznamy musí být vedeny po dobu 15 kalendářních měsíců od data události. Tento časový úsek může být prodloužen zákony dané země. Dále je provozovatel povinen uchovávat zvlášť hlášení velitele letadla o prodloužení letové služby nebo zkrácení odpočinku po dobu 6 měsíců od události.

3.2.4. IR-OPS

Základní informace

Jedná se o nařízení Komise (EU) č. 965/2012, kde jsou detailně popsána pravidla pro obchodní leteckou dopravu letouny a vrtulníky. Toto nařízení je obecně známo pod termínem IR-OPS, neboli Implementing Rules – Operations (Prováděcí nařízení). Toto nařízení nahrazuje nařízení 859/2008 známé jako EU-OPS (viz výše). IR-OPS vstoupilo v platnost 28. října 2012, ačkoliv EASA bere na vědomí, že všechny členské státy EU si mohly prodloužit tuto lhůtu o dva roky, a sice do října roku 2014. Na obrázku vidíme schéma struktury legislativy EASA. IR-OPS je obsažen v Air Operations.

Regulations Structure



Obrázek 10 Struktura legislativy EASA

Zdroj: <https://www.easa.europa.eu/regulations>

Toto prováděcí nařízení obsahuje pět příloh:

Příloha I – Definice pojmů použitých v Přílohách II-V

Příloha II (Část-ARO) – Požadavky na Úřady v oblasti leteckého provozu

Příloha III (Část-ORO) – Požadavky na organizace v oblasti leteckého provozu

Příloha IV (Část-CAT) – Provoz obchodní letecké dopravy

Příloha V (Část-SPA) – Zvláštní oprávnění

„Hlava ORO.FTL Části ORO (omezení doby letu a ve službě a požadavky na odpočinek) bude později doplněna formou novely prováděcího nařízení (EU) č.965/2012. Dle Článku 8 nařízení (EU) č. 965/2012 zůstává nadále v platnosti čl. 8 odst. 4 a Hlava Q EU-OPS a v ČR i Vyhláška MD č.466/2006 Sb. V případě jsou v platnosti vrtulníků současné národní předpisy, tj. Vyhláška MD č.466/2006 Sb.“[8]

Nařízení Komise (EU) č. 83/2014 mění nařízení (EU) č. 965/2012 tak, aby zahrnovalo omezení doby letové služby a služby a požadavky na dobu odpočinku. Prozatím se požadavky FTL budou vztahovat na letouny v CAT, s výjimkou provozu aerotaxi, záchranné služby a provozu jednopilotních letounů v CAT. Použije se od 18. února 2016. Členské státy se však mohou rozhodnout, že budou nadále používat stávající vnitrostátní ustanovení týkající se doby odpočinku během letu, a to až do 17. února 2017. To tedy znamená, že do 18. února 2016 musí evropské společnosti přejít na EASA Part ORO-FTL (za předpokladu, že nevyužijí výjimku). Většina velkých společností však plánuje přechod již se zimním letovým řádem 2015/16.[9]

Hlavní změny

Provozovatelé

Provozovatelé budou muset zavést jak nové normativní omezení, tak i předvést procesy a postupy, které jsou vyžadovány novým předpisem. To je velký rozdíl v požadavcích na provozovatele, kteří budou nyní muset aktivně ukázat, jakým způsobem v jejich společnosti řeší únavu a její předcházení.

Provozovatelé musí vytvořit nové příručky a postupy tak, aby byly v souladu s předpisem. Dále musí vyvinout procesy a postupy aby ukázaly, jak se řeší a jaká vůbec je úroveň únavy. Tyto věci musí zvládnout ještě před přechodem na nový předpis.

Dále musí provozovatelé ukázat jejich plán na přechod a ukázat, že prozkoumali všechna rizika změny a jak s těmito riziky případně naloží. Následně musí provést výcvik na zvládnání únavy (Fatigue Management Training) se všemi členy posádek, dispečerů plánování a managementu. Tato školení musí být hotova při samotném přechodu, avšak ještě před obdržením nového FTL oprávnění.

Posádky

Všichni členové posádek se budou muset naučit nové předpisy, zúčastnit se výcviku na zvládnání únavy a být si vědomi svých nových práv a povinností.

Modifikace

V rámci nového předpisu jsou také 2 standardní modifikace, o které si může provozovatel zažádat: dvoučlenná posádka ve stavu, kdy není aklimatizovaná a zkrácený odpočinek. První modifikace je standardní a předvídaná předpisem, protože zasahují velké množství provozovatelů (např. lety přes oceán). Zkrácený odpočinek je i ve stávající legislativě často využíván společnostmi. Pro tyto dvě modifikace je požadována zvýšená hodnota posouzení rizik a plnohodnotné oprávnění Fatigue Risk Management (tedy FRM schválený příslušným ÚCL). Pokud toto oprávnění provozovatel nemá, nemůže využít tyto modifikace.[10]

Únava

„Únava“ je fyziologický stav snížené schopnosti vykonávat mentální či fyzické úkony, které jsou vyvolány nedostatkem spánku, prodlouženou bdělostí, jinou cirkadiánní fází či zátěží (a to jak fyzickou, tak mentální). Může způsobit zhoršení pozornosti člena posádky, snížení jeho schopnosti ovládat letadlo nebo provádět činnosti spojené s bezpečností.[11]

Nebezpečí spojená s únavou

- Zvýšení reakční doby
- Snížení pozornosti
- Zhoršená paměť
- Uzavřenost a negativní nálada

Projevy únavy u pilotů

- Nepřesná pilotáž
- Přeslechnutí radiových spojení
- Přehlížení příznaků selhání funkce přístrojů
- Rutinní úkony jsou prováděny nepřesně
- Usnutí – mikrospánek, ale i delší časové období

Faktory ovlivňující únavu

- Délka odpočinku
- Čas ve službě
- Podmínky (teplota, hluk, komfort, atd.)
- Emoční stres
- Životní styl (spánek, strava, pití, kouření, apod.)
- Zdraví

Fatigue risk management (FRM)

Fatigue Risk Management System (FRMS) byl definován podle ICAO jako „daty poháněný“ prostředek neustálého sledování a udržování bezpečnostních rizik spojených s únavou, a to na základě vědeckých poznatků a vědomostí, jakož i na základě provozních zkušeností. Úkolem FRMS je zajistit, že daný personál bude vykonávat svoji funkci na příslušné úrovni pozornosti a bdělosti.[11]

Historicky vzato, přístup leteckého průmyslu k prevenci únavy byl vždy řešen pomocí limitací letové doby a délky směn v příslušné sekci (FTL) předpisu či provozní příručky. Stanovil se maximální počet hodin ve službě a minimální doba odpočinku před nástupem na další službu. Cílem FRMS je podpořit bezpečné využití těchto FTL předpisů pochopením potřeb členů posádek být patřičně odpočatých zahájením a provedením letové služby. Prostředky, jakými tak činí, jsou 3 druhy zákroků do implementace FTL systému – prediktivní, proaktivní a reaktivní.

Prediktivní – identifikovat hrozby zkoumáním nasbíraných dat dosavadního plánování, bio-matematické modely

Proaktivní – identifikovat hrozby v rámci současných dat výkonnosti letového provozu či dotazníku únavy

Reaktivní – zkoumat přispívání jednotlivých nebezpečí únavy a pokusit se určit, jak minimalizovat účinky únavy a to pomocí hlášení únavy, incidentů či jiného monitoringu

FRMS umožňuje provozovatelům efektivně použít jejich FTL systém, zatímco bere v potaz nebezpečí spojená s únavou (viz výše). Byly prokázány bezpečnostní přínosy jako například zvýšená pozornost posádek, lepší rovnováha mezi pracovním a osobním životem a snížení projevů únavy. Navíc FRMS může umožnit zvýšit efektivitu a flexibilitu vytváření rozpisu směn.[11]

Příklady FRMS z praxe:

Nový Zéland jako první využil principy FRMS. V roce 1995, novozélandský ÚCL povolil tamním provozovatelům používat buď standardní FTL, nebo schválenou variaci tohoto systému s tím, že provozovatel musel ukázat, jak nakládá se zvýšenými riziky spojenými s únavou. Singapore Airlines zase v roce 2003 použili FRMS v souvislosti se zavedením ultra dlouhých letů mezi Singapurem a New Yorkem. A nakonec také pohled do Evropy. easyJet byl první velkým provozovatelem na krátké a střední vzdálenosti, který získal úlevu z jejich FTL systému tak, aby mohla provozovat nový druh plánování směn. Jednalo se

o sekvenci 5 ranních směn, 2 dny volna, 5 večerních směn, 4 dny volna namísto předešlého systému 3 ranní směny, 3 večerní a 3 dny volna.

Následující podkapitoly čerpají ze zdrojů [13],[14].

Nové definice

Aklimatizován

Člen posádky je aklimatizován, pokud jeho cirkadiánní biologické hodiny jsou synchronní s časem, ve kterém se nachází. Člen posádky setrvává aklimatizován v tomto lokálním šase po dobu 47 hodin a 59 minut od ohlášení do služby bez ohledu na to, kolik časových pásem překročil. V tabulce vidíme přehled časů potřebných k aklimatizaci. V levém sloupci je rozdíl hodin mezi lokálními časy místa, kde člen zahájil službu a místa, kde bude začínat jeho další služba. B je báze a D je destinace.

Příklad: Let Praha - New York. Rozdíl lokálních časů je 6 hodin. Členovi posádky bude trvat minimálně 72 hodin (3 dny), než bude aklimatizován na newyorský čas.

Tabulka 1 Doba trvání aklimatizace

Zdroj: Nařízení Komise (EU) č.83/2014

Time difference (h) between reference time and local time where the crew member starts the next duty	Time elapsed since reporting at reference time				
	< 48	48 – 71:59	72 – 95:59	96 – 119:59	≥ 120
< 4	B	D	D	D	D
≥ 4 and ≤ 6	B	X	D	D	D
> 6 and ≤ 9	B	X	X	D	D
> 9 and ≤ 12	B	X	X	X	D

3.2.5. Změny ve FDP a Duty period

V následující tabulce vidíme změny ve FDP, pokud je posádka aklimatizovaná. Za povšimnutí stojí především snížení maximální FDP u nočních směn (řádek 17:00-4:59) na 11 hodin (podle EU-OPS bylo 11:45).

Tabulka 2 Maximální FDP aklimatizovaných členů posádky

Zdroj: Nařízení Komise (EU) č.83/2014

Maximum daily FDP – Acclimatised crew members

Start of FDP at reference time	1 – 2 Sectors	3 Sectors	4 Sectors	5 Sectors	6 Sectors	7 Sectors	8 Sectors	9 Sectors	10 Sectors
06:00 – 13:29	13:00	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00
13:30 – 13:59	12:45	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00
14:00 – 14:29	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00
14:30 – 14:59	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00
15:00 – 15:29	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00
15:30 – 15:59	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00	09:00
16:00 – 16:29	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00	09:00
16:30 – 16:59	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00	09:00	09:00
17:00 – 04:59	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00
05:00 – 05:14	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00
05:15 – 05:29	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00	09:00
05:30 – 05:44	12:30	12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00
05:45 – 05:59	12:45	12:15	11:45	11:15	10:45	10:15	09:45	09:15	09:00

Pokud posádka je ve stavu, kdy nevíme stav aklimatizace (přechodná období), nastává dvojice možných řešení, a to podle toho, zda má nebo nemá schválený FRM.

První řešení (FRM není schválený) ukazuje následující tabulka:

Tabulka 3 Maximální FDP u členů posádky ve stavu bez známého stavu aklimatizace

Zdroj: Nařízení Komise (EU) č.83/2014

Crew members in an unknown state of acclimatisation

Maximum daily FDP according to sectors						
1-2	3	4	5	6	7	8
11:00	10:30	10:00	09:30	09:00	09:00	09:00

Druhé řešení (FRM je schválen) nalezneme v tabulce 4. Vidíme, že pokud má společnost schválený FRM, tak může mít až o hodinu delší FDP, než společnost bez FRM.

Tabulka 4 Maximální FDP u členů posádky ve stavu bez známého stavu aklimatizace (u FRM)

Zdroj: Nařízení Komise (EU) č.83/2014

Crew members in an unknown state of acclimatisation under FRM

The values in the following table may apply provided the operator's FRM continuously monitors that the required safety performance is maintained.

Maximum daily FDP according to sectors						
1-2	3	4	5	6	7	8
12:00	11:30	11:00	10:30	10:00	09:30	09:00

Co se souhrnných hodin DP a FDP týká, bylo přidáno po jednom pravidle do DP a FDP.

Celková doba ve službě nesmí překročit (změny jsou označeny podtržením):

- 60 hodin ve službě v jakýchkoliv po sobě jdoucích dnech
- 110 hodin ve službě v jakýchkoliv 14 po sobě jdoucích dnech
- 190 hodin ve službě v jakýchkoliv po sobě jdoucích 28 dnech

Celková letová doba nesmí přesáhnout:

- 100 hodin letové doby v po sobě jdoucích 28 dnech
- 900 hodin letové doby v kalendářním roce
- 1 000 hodin letové doby v 12 po sobě jdoucích kalendářních měsících

Standby

Musí být určeno a oznámeno dopředu v rozpisu služeb. Letištní standby musí být počítáno jako DP s maximální FDP 16 hodin. Stejná hodnota je i u standby mimo letiště, u které se ale jako DP počítá pouze 25% z plánovaného času. Osoba pak nesmí být vzhůru déle než 18 hodin.

Rezerva

Musí být v rozpisu služeb, ale nepočítá se jako služba. Při kontaktování člena posádky se musíme vyhnout nočním hodinám. Musíme dodržet 10 hodin mezi oznámením a hlášením do služby. Během této doby nesmí být člen nijak kontaktován společností (kvůli spánku).

Odpočinek

„Disrupted schedules“

Jedná se o změnu z pozdních/nočních služeb na ranní. Tato změna, resp. její délka musí obsahovat 1 lokální noc. Pokud člen posádky provedl 4 nebo více nočních směn, ranních, tak následující 36hodinový odpočinek musí být prodloužen na 60 hodin.

Změna časových pásem

Rotace je definovaná jako řada služeb, z nichž aspoň jedna letová služba a odpočinek je mimo domovskou bázi. Provozovatel monitoruje rotace a kombinace rotací kvůli možné únavě posádek a podle toho přizpůsobuje rozpis, pokud je to nezbytné.

Změna časových pásem je vyrovnána dodatečným odpočinkem:

Pokud rotace obsahuje 4 a více hodinový rozdíl a člen posádky je na domácí bázi, tak minimální odpočinek vychází z následující tabulky. Ta ukazuje minimální počet místních nocí odpočinku na bázi v souvislosti s kompenzací časových pásem.

Tabulka 5 Minimální počet místních nocí jako kompenzace časových pásem

Zdroj: Nařízení Komise (EU) č.83/2014

Maximum time difference (h) between reference time and local time where a crew member rests during a rotation	Time elapsed (h) since reporting for the first FDP in a rotation involving at least 4-hour time difference to the reference time			
	< 48	48 – 71:59	72 – 95:59	≥ 96
≤ 6	2	2	3	3
> 6 and ≤ 9	2	3	3	4
> 9 and ≤ 12	2	3	4	5

Mimo bázi, pokud FDP obsahuje 4 a více hodinový rozdíl, tak minimální odpočinek musí být stejně dlouhý jako předchozí služba, nebo 14 hodin (bere se vyšší hodnota)

V případě přechodů východo-západních nebo západo-východních, musí být poskytnuty nejméně 3 lokální noci na domovské bázi. Těmito přechody se myslí rotace, které překračují 6 a více časových pásem v jednom směru a 4 a více pásem ve směru druhém.

Zkrácený odpočinek

Bude umožněn pouze provozovatelům se schváleným FRM. Minimální doba zkráceného odpočinku je 12 hodin na bázi a 10 hodin mimo domovskou bázi. Doba odpočinku po zkráceném odpočinku je rozšířena o rozdíl mezi minimální dobou odpočinku podle a zkráceným odpočinkem. FDP, která následuje po zkráceném odpočinku je snížena o rozdíl mezi minimální dobou odpočinku dle doby odpočinku a zkráceným odpočinkem. Jsou povoleny pouze 2 zkrácené odpočinky mezi dvěma 36hodinovými odpočinky.

4. Typické problematkové situace

Hlavními problémy, se kterými se při plánování posádek setkáváme, jsou například nedostatečný počet personálu, neočekávané události typu technické závady či nutné odklonění na záložní letiště (např.: z důvodu špatného počasí). Dále odlišné licence či kvalifikace posádek a tím i nemožnost daný let odletět. A v neposlední řadě jsou změny na poslední chvíli, kdy je člen posádek nezpůsobilý k letu, či je domluven ad hoc kontrakt. Na to, jaké z těchto problémů jsou nejpalčivější a které naopak tak zásadní nejsou, se podíváme v následující části, kterou je dotazník pro účastníky plánování posádek – piloty a dispečery.

4.1. Dotazník

Jedním ze způsobů zjištění aktuálních problémů v rámci plánování posádek je dotazník. Na počátku března roku 2015 autor sestavil dotazník obsahující otázky, pomocí kterých se pokusí zjistit a analyzovat současné plánování posádek a jeho problémy či nedostatky, nebo naopak klady. Dále se pokusím zjistit, zda se shodují názory lidí pracujících v odvětví s názory EASA.

4.1.1. Distribuce dotazníku

Dotazník byl rozeslán mezi dispečery plánování posádek a samotné piloty. Odpovědi jsem získal od osob pracujících pro letecké společnosti jak v České republice, tak i v zahraničí. Z českých firem můžeme jmenovat České aerolinie, Travel Service či ABS Jets. Ze zahraničních pak například easyJet, Ryanair, Wizz Air či Thomas Cook. Zároveň výsledky dotazníku obsahují odpovědi ze všech typů letecké dopravy. Mezi respondenty byli lidé působící ve firmách, které se zaměřují na pravidelnou přepravu, nepravidelnou přepravu (chartery), nízkonákladovou dopravu, aerotaxi i business aviation.

Za měsíc sbírání dat jsem obdržel takřka 60 odpovědí, což považuji za dostatečný statistický základní soubor dat. Dotazník je rozdělen na dvě větve. První je zaměřená na piloty, druhá na dispečery plánování posádek. Pro piloty se dotazník sestává z 22 otázek, pro dispečery pak z 11. Některé otázky byly záměrně kladeny jak pilotům, tak dispečerům.

4.1.2. Popis dotazníku

Dotazník obsahuje jak otevřené otázky (s možností vepsání komentáře), tak i uzavřené (s výběrem). Uzavřených otázek je více typů. Buď obsahují čtyři konkrétní možnosti, nebo interval hodnot (procenta, četnost). Pátou možností je pak volba jiné, kde respondent napíše svoji alternativu.

V úvodu dotazníku je hlavička, která se týká respondenta. Hlavním cílem této hlavičky je profilovat respondenta. To znamená rozdělení do skupiny (pilot nebo dispečer plánování posádek). Tím se respondentu přidělí příslušné otázky. Dále přiřadí odvětví, kterému se respondent věnuje (business aviation, charterový dopravce, apod.). Doplnkovou informací je pak věk a pohlaví respondenta. Z této informace bude možné například zjistit, jaký dopad má únava na různé věkové kategorie či pohlaví pilotů. Po vyplnění hlavičky se již dotazník větví podle skupiny, do které respondent patří.

Kompletní vyhodnocení dotazníku se nachází v příloze této práce „Vyhodnocení dotazníku“.

Dotazník pro piloty

Dotazník pro piloty je rozdělen do čtyř sekcí. První sekce se týká plánování a spokojenosti s ním. Druhá sekce se věnuje únavě. Její otázky jsou zaměřeny na WOCL (Window of Circadian Low) a služby začínající, zasahující nebo končící v tomto období. Třetí sekce se věnuje limitním službám, jejich případnému prodloužení či zkrácení odpočinku. Poslední část se zabývá pravidelností plánů rozpisu služeb.

Dotazník pro dispečery plánování

Dotazník pro plánovače je podstatně kratší – má pouze dvě sekce. První se týká limitních služeb a zde se většina otázek shoduje s těmi položenými pilotům. Druhá část se týká plánování posádek a všeobecným problémům.

4.2. Vyhodnocení dotazníku

4.2.1. Sekce 1 – Plánování a spokojenost

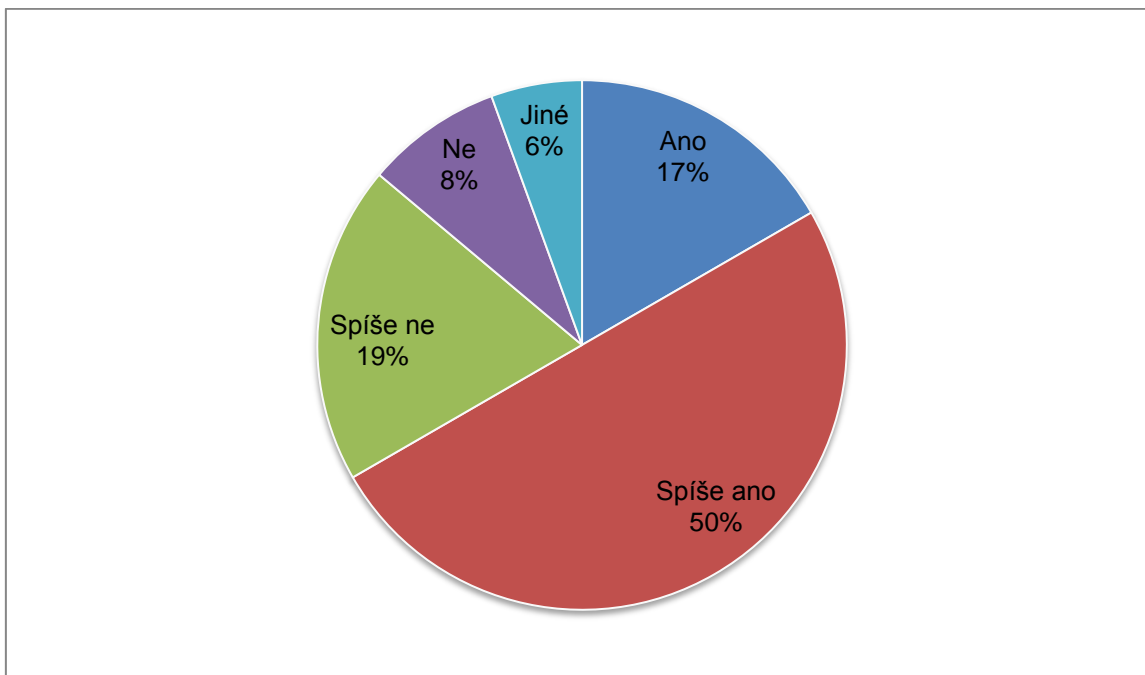
Očekávání

V této sekci se věnuji spokojenosti pilotů s plánováním celkově. Jelikož EASA cítí potřebu upravovat legislativu, mohli bychom říci, že je to reakcí na nespokojenost pilotů s plánováním, respektive s legislativou, ze kterého vlastní plánování vychází.

Piloti

Výsledek odpovědí na otázku, zda je respondent spokojen s plánováním. Dále uvidíme, že dominuje odpověď spíše ano, kterou zvolilo 50% respondentů. Striktní nesouhlas se svým

plánováním vyjádřili necelých 8% respondentů. Odpověď ano zaškrtno 6 respondentů, tedy 17%. Spíše ne zaškrtno procent 19%. Jinou možnost zvolili pouze 2 piloti, avšak víceméně jejich postoj byl neutrální. Pokud sečteme kladné odpovědi, zjistíme, že 67% pilotů je s plánováním ve své společnosti spokojeno (oproti 27% záporných). Tento závěr nám vyvrací naši původní domněnku, ve které jsme čekali, že průběh bude spíše opačný.

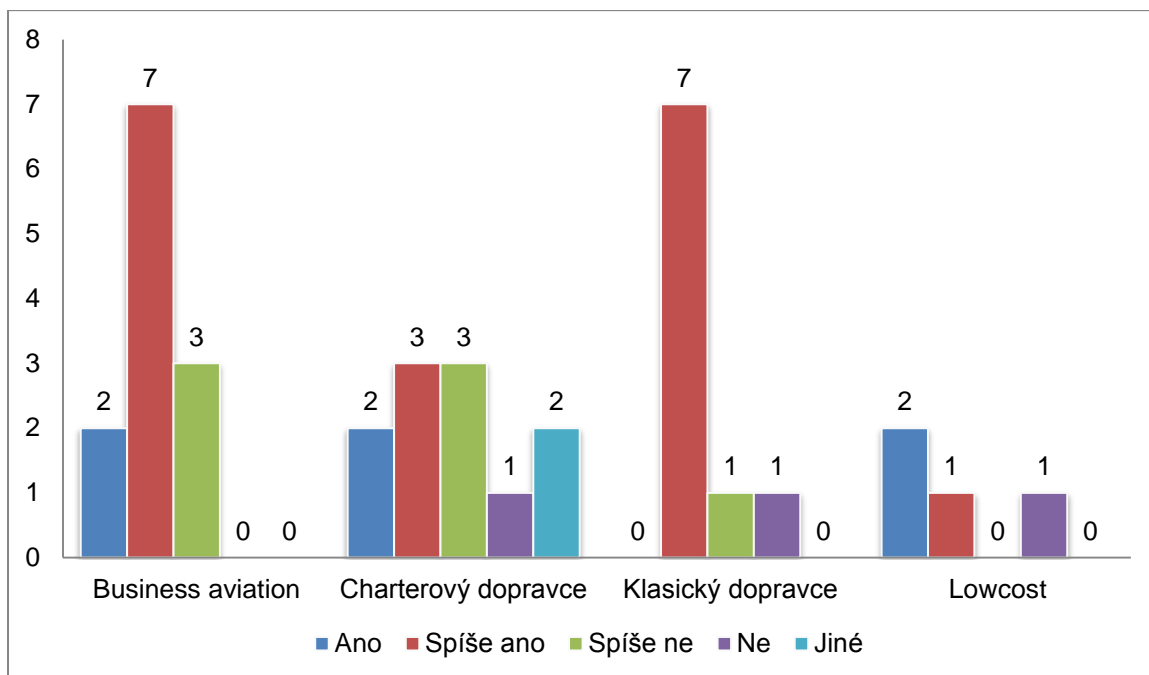


Graf 1 Spokojenost s plánováním

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Vyhodnocení podle typu provozu

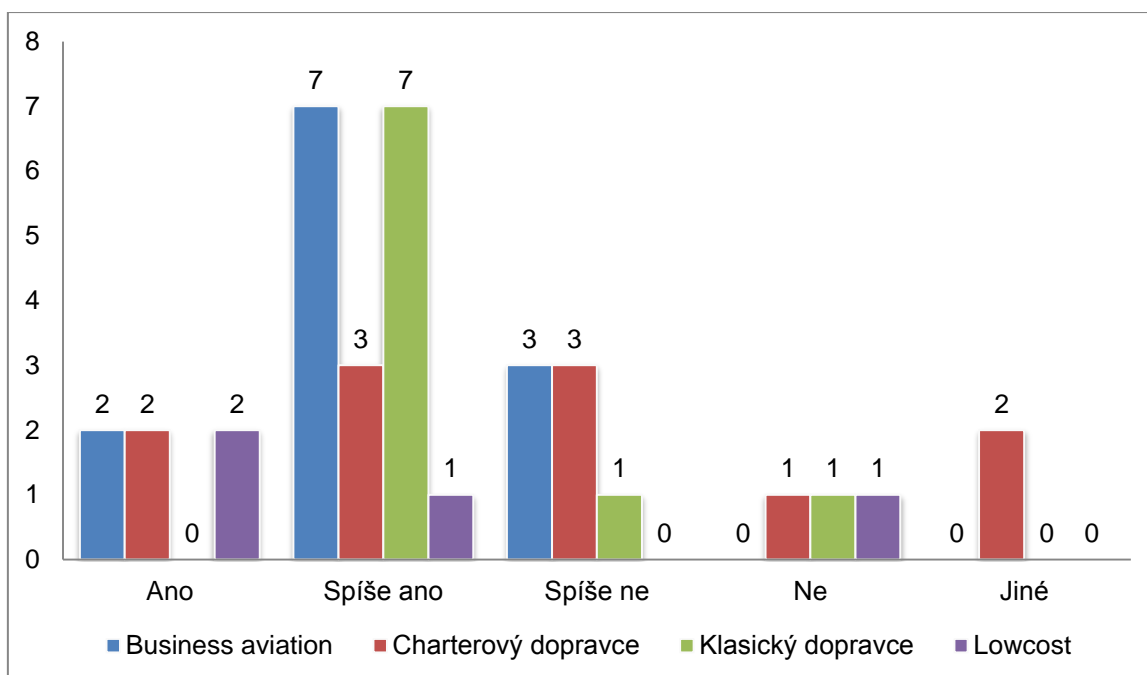
Na grafu vidíme rozložení odpovědí v rámci kategorií provozu. Na jednotlivé druhy provozu se nyní podíváme detailněji a uvedeme si důvody (ne)spokojenosti pilotů v dané kategorii s plánováním.



Graf 2 Spokojenost dle typu provozu

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

A dále rozdělení odpovědí podle druhu provozu respondenta.

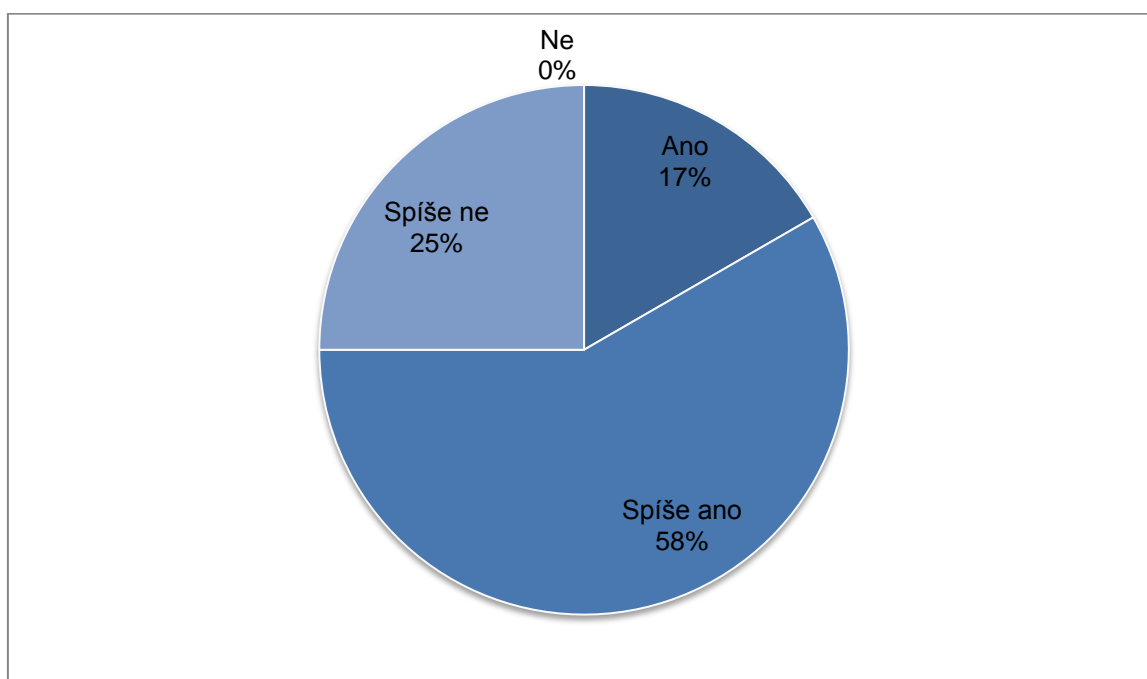


Graf 3 Spokojenost dle odpovědi

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Business Aviation

První skupinou je business aviation. Vidíme, že tři čtvrtiny pilotů jsou spokojeny s plánováním. Zbylá čtvrtina je spíše nespokojená. Avšak i přes to jsem ve svém dotazníku obdržel pár negativních komentářů. Piloti si stěžovali, že nemají měsíční plán služeb a volna, a tak neví, kdy, kdo a kam poletí (tento plán není na více, jak 10 dní dopředu). Další si stěžovali na počet víkendových a nočních směn. Právě nepravidelnost je nejspíše zdrojem nespokojenosti, dále čekání na klienta v destinaci (neletový čas).

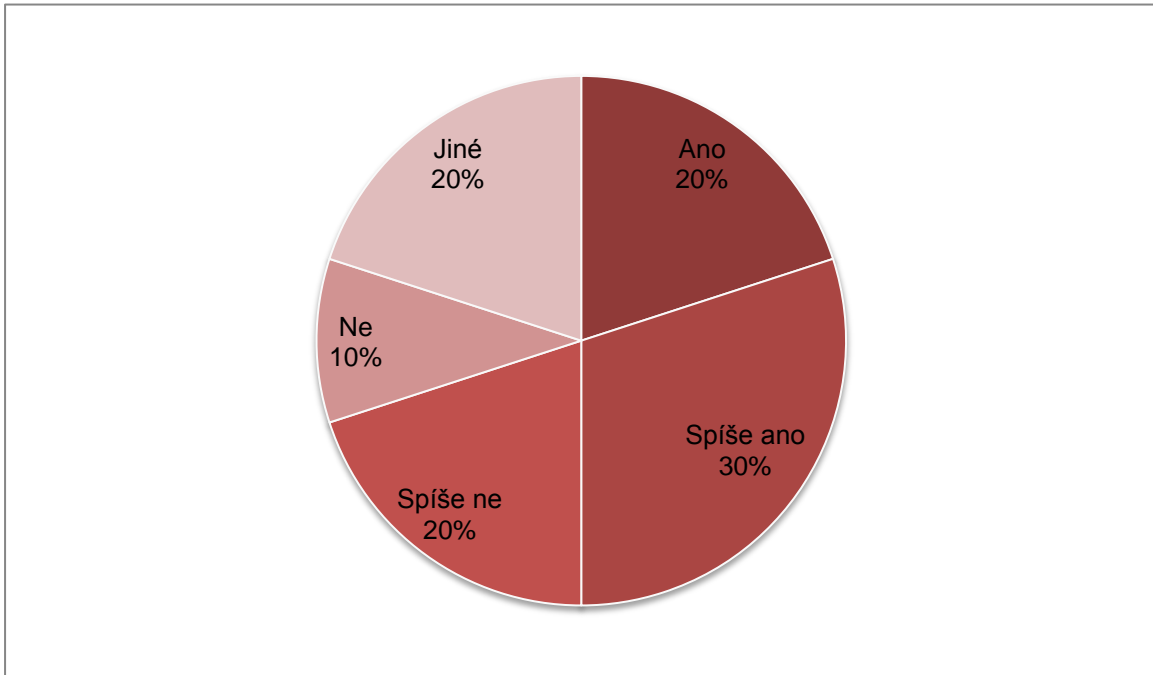


Graf 4 Spokojenost pilotů v Business aviation

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Charterový dopravce

Druhou skupinou jsou piloti charterového dopravce. Zde již na grafu vidíme, že situace je o poznání horší, než tomu bylo u skupiny pilotů z business aviation. Polovina pilotů je sice se svým plánováním spokojena, avšak dá se říct, že druhá polovina je opačného názoru. Mým osobním názorem je možná monotónnost provozu v letní sezóně oproti pilotům business aviation. Piloti si zde poměrně hodně stěžují na časté nepravidelnosti, či změny rozpisu služeb na poslední chvíli. Jednotlivci si stěžují na ranní lety, které začínají ve WOCL (klidně i 6 letů po sobě). Méně je zastoupen názor, že je příliš pobytů v zimní sezóně. Poslední skupinou komentářů jsou pravidelné lety v sobotu, kdy je pro respondenta „těžké vést sociální život mimo leteckou společnost“.

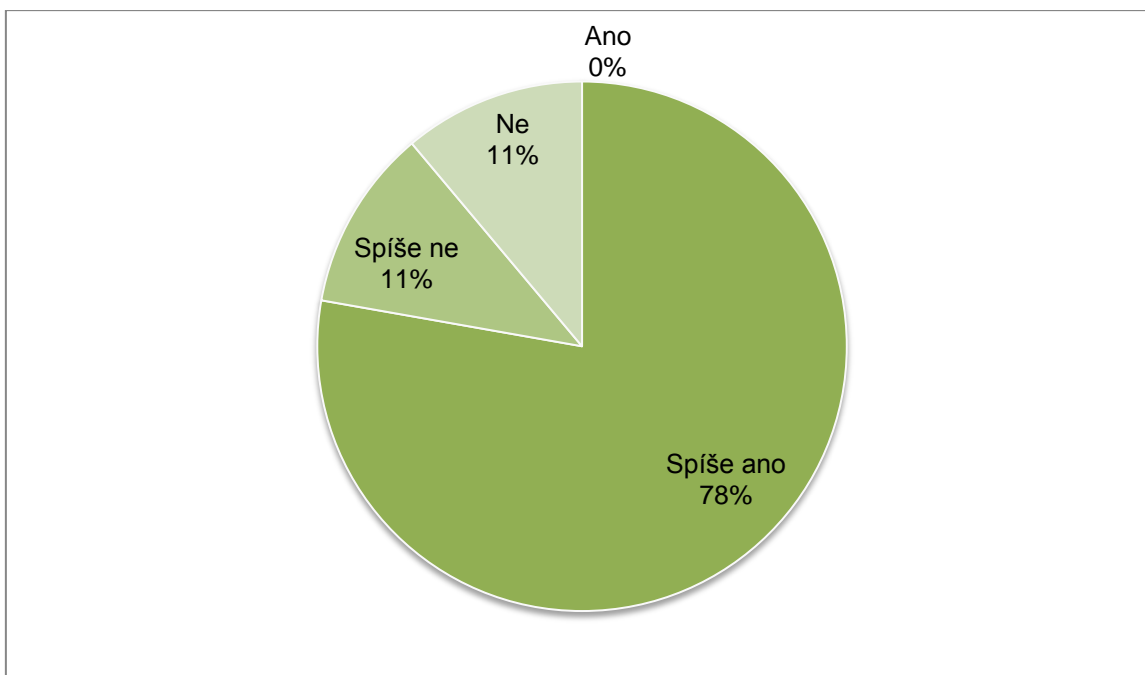


Graf 5 Spokojenost pilotů u charterových dopravců

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Klasický dopravce

U klasického dopravce převládá spíše spokojenost. Tak by se dal shrnout pohled pilotů klasických leteckých společností na plánování. Tato spokojenost je reprezentována 78% respondentů. Oproti tomu zbylým 22% se koncepcí plánování nelíbí. To se odráží i v komentářích pilotů, kdy většina nemá k plánování větší výhrady. S menší četností se vyskytuje názor pilotů, podle kterých je nestabilní plánování v jeho společnosti založeno na „diktatuře a moci“ ze strany letecké společnosti. Více konstruktivní byly názory pilotů, kteří si stěžují na nemožnost opustit bázi kvůli vložené standby službě mezi dny volna, a tak by uvítali, kdyby standby služba navazovala na lety. Jiné komentáře se týkají zásahu do WOCL, protože letecká společnost, pro kterou daní piloti pracují, létá převážně long haul (dálkové) lety a tudíž často do WOCL zasáhne alespoň jeden z dvojice letů.

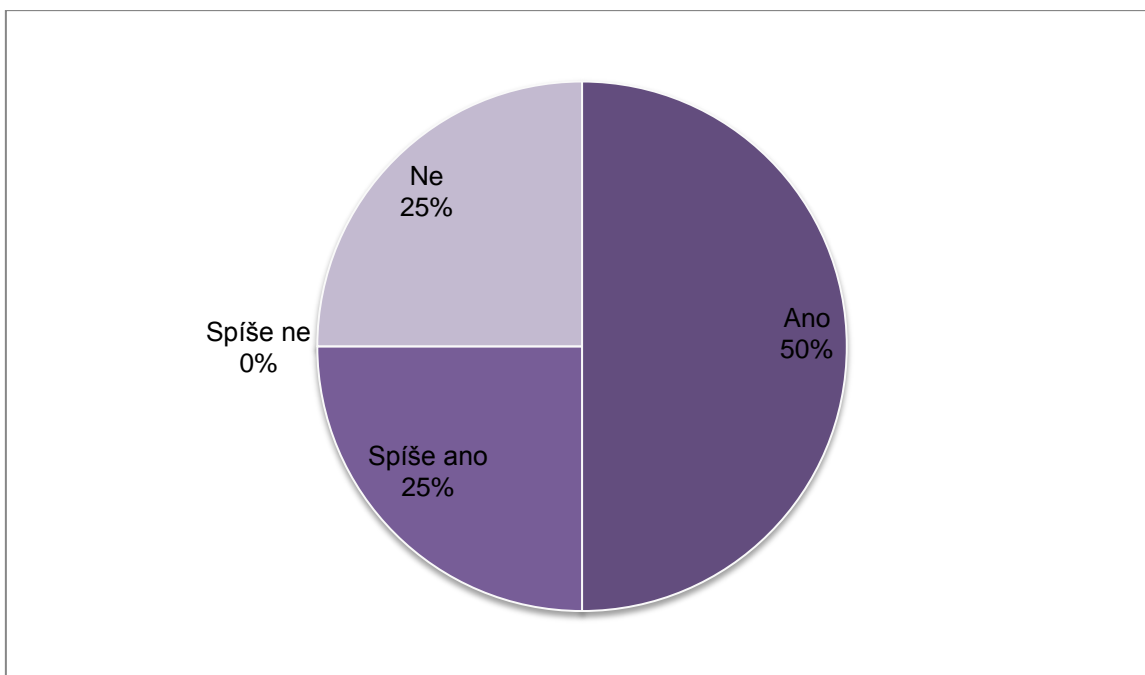


Graf 6 Spokojenost pilotů u klasických dopravců

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Low-cost dopravce

Spokojenost převládá i u pilotů nízkonákladových společností. Spokojeno nebo spíše spokojeno je 75% dotázaných. Zbylých 25% spokojeno není. Komentářů ohledně plánování posádek u low-cost společností jsem obdržel oproti jiným druhům provozu velice málo, konkrétně 2. A oba tyto komentáře byly kladné. Tím se tato skupina odliší od předešlých. Jeden komentář se týká pravidelnosti, kdy si pilot pochvaluje metodu „5 on/4 off“, neboli 5 dnů ve službě a 4 mimo ni. Dále si chválí absenci nočních linek, dodržování limitů a především minimum změn oproti publikovanému rozpisu služeb. Druhý pilot aktuálně žádné důvody k nespokojenosti neshledal.



Graf 7 Spokojenost pilotů u nízkonákladových dopravců

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Souhrn

Nejvíce spokojení jsou piloti u low-cost a klasických dopravců. Chválí si zejména pravidelnost a minimum změn v rozpisu letů. Oproti tomu piloti charterových společností jsou s plánováním nejméně spokojeni. Vadí jim především nestabilní režim a velká četnost nočních či ranních letů. Tento výsledek byl víceméně očekáván, neboť klasické či low-cost dopravci mají pravidelný letový řád, který je platný po dobu celé sezóny. Tudíž dispečeri mohou plánovat dlouhodobě s menšími úpravami na poslední chvíli. U charterových společností se spousta kontraktů domlouvá tzv. ad-hoc, čili dochází ke změnám i po uveřejnění rozpisu služeb.

Plánovači

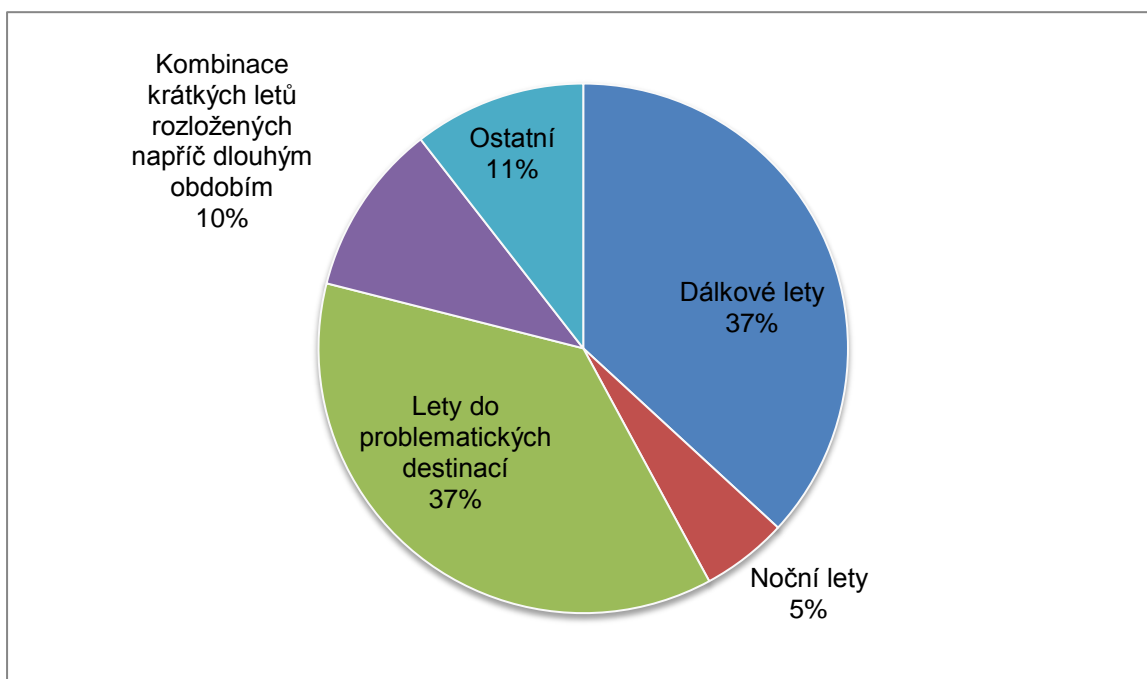
První otázkou pro plánovače se pokouším zjistit, která kombinace letu jim činí nejvyšší nároky na posádky. Zde se v rámci všech dotázaných plánovačů na prvních příčkách náročnosti umístily dálkové lety a lety do problematických destinací (shodně po 37%). Dále sekvence krátkých letů v malém časovém rozmezí a jako nejméně problematické se jeví noční lety.

Business aviation

U plánovačů business aviation dominují v náročnosti na plánování dálkové (či noční dálkové) lety. Méně problémů činí více krátkých letů po sobě a až poté lety do problematických destinací.

Charterový dopravce

U charterového dopravce je situace opačná – nejvíce činí potíže při plánování lety do problematických destinací (60% dotázaných). Poté následují noční lety nebo dlouhé lety. Menšina dotázaných uvedla, že nejvíce náročné na plánování posádek jsou dlouhé pobyty, kdy posádky jsou mimo bázi, a tudíž chybí na ostatních letech.



Graf 8 Jaký typ letů vyžaduje největší nároky na plánování posádek?

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

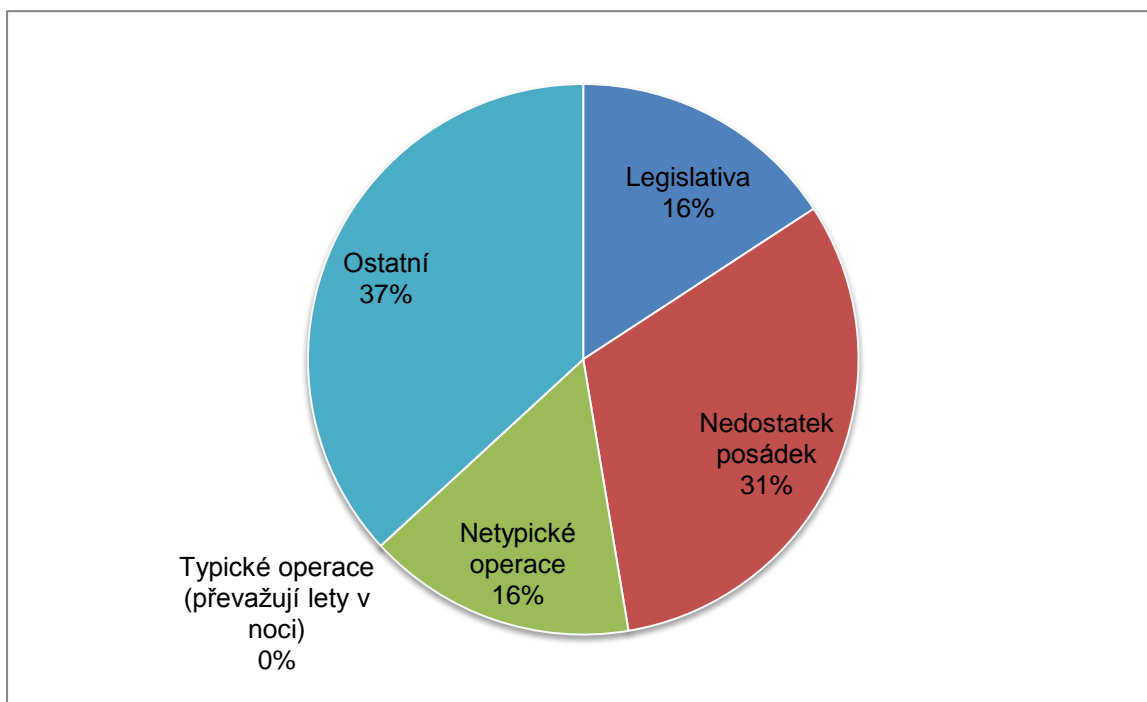
Mojí druhou otázkou bylo, který z problémů při plánování posádek se plánovačům zdá jako ten nejzávažnější. Zde plánovači nejčastěji volili jinou než nabízenou možnost, a proto si je zde uvedeme podle druhu provozu společnosti, kde plánovači pracují.

Business aviation

U této otázky je dobře vidět, jak je typ druhu provozu společnosti určující pro plánování posádek a tím pádem následujících problémů. Pro plánovače business aviation jsou nejhorší netypické a ad hoc operace, které souvisí s tím, že jen málo letů se pravidelně opakuje. Dále jsou to požadavky klienta, často jeho nekonkrétní informace ohledně přesnějších časů, destinací a časté změny v programu. V neposlední řadě je problémem legislativa, která se zabývá spíše pravidelnou dopravou.

Charterový dopravce

U charterového dopravce vévodí nedostatek posádek, které vybralo celých 70% dotázaných dispečerů charterového dopravce. Následuje legislativa a nepružnost či neochota posádek spolupracovat.



Graf 9 Největší problém spojený s plánováním posádek

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Jakým způsobem ovlivňuje typ letadla plánování posádek?

V této otevřené otázce jsem se plánovačů ptal, jestli a jak ovlivňuje typ letadla plánování posádek.

Business aviation

U business aviation se většina dotázaných shoduje na doletu a z toho plynoucího prodlužování FDP (například pokud bychom na dálkovou linku použili nevhodný typ letadla). Dálková letadla na dálkových letech mohou potřebovat zesílenou nebo dokonce zdvojenou posádku, protože dolet letadla je větší, než maximální norma jedné posádky. Dále dead-heading, neboli přemísťování posádek, lze použít, pokud zvolíme specifický typ letadla. Neméně omezující je obsazení letounu posádkami s kvalifikací pro konkrétní typ. „*Vybavení letadla např.: CAT II/III nebo ETOPS usnadňuje plánování vzhledem k počasí nebo délce tratě a tím i navýšení flight time, na druhou stranu ale vyžaduje i vyšší nároky na výcvik posádek. Letadla s větším doletem mohou "ušetřit čas" (resp. nezkracují max. limit FDP vzhledem k odpočtu 30 min. za 3. a každý další leg), dokáže "vydržet ve vzduchu" déle bez*

nutnosti mezipřistání, na druhou stranu ale i bez možnosti vystřídat posádku. Pokud není v letadle během letu dostatek volného místa pro odpočinek posádky, nelze použít ani zesílenou nebo zdvojenou posádku,“ odpovídá na otázku respondent dotazníku.

Charterový dopravce

U plánovačů charterů se odpovědi různí. Podle některých typ prakticky neovlivňuje plánování, protože se během technického mezipřistání (např. pro palivo) posádky střídají. Podle jiných je to zase zásadní věc, protože počet členů posádky, kteří jsou vícetypově kvalifikovaní, je málo, tudíž změna typu letadla často znamená kompletní změnu posádky. Další názor je ovlivnění složení posádky, protože čím větší kapacita, tím více členů posádky je nutno pro provoz letounu (týká se hlavně palubních průvodčích). Poslední názor se týká doletu a vybavení letadla, protože některá dálková letadla jsou vybavena odpočinkovými kajutami pro posádky, a tím pádem můžeme využít odpočinek za letu té nejvyšší třídy.

Jaké části současné legislativy by stálo za to pozměnit ke snížení únavy během FDP?

Business aviation

Problémem v legislativě pro plánovače posádek v business aviation je odpočinek obecně a zdvojená/zesílená posádka v letadlech, která nejsou uzpůsobena pro odpočinek za letu. V některých případech a typech provozu je to také maximální počet sektorů za den. Posledním názorem je zkusit nastavit normy letového zatížení posádek individuálně dle odvětví (s ohledem na provoz a zachování té nejvyšší bezpečnosti provozu).

Charterový dopravce

U charterového dopravce je situace poněkud rozporuplná a názory se hodně liší. Pro některé plánovače je současná situace vyhovující a plánované změny spíše přinesou zhoršení. Podle jiných je zase třeba změnit úplně všechny části legislativy. Podle jiných plánovačů tolik nezáleží na legislativě, jako spíše na provozní příručce dopravce a samotném nastavení společnosti, jejích standardů, pravidel, priorit a přístupu k zaměstnancům. Z konkrétních příkladů vyberu například zvýšení 36hodinový na 48hodinový odpočinek, zjednodušit papírování (speciální hlášení po letu).

4.2.2. Sekce 2 – Únava – pouze piloti

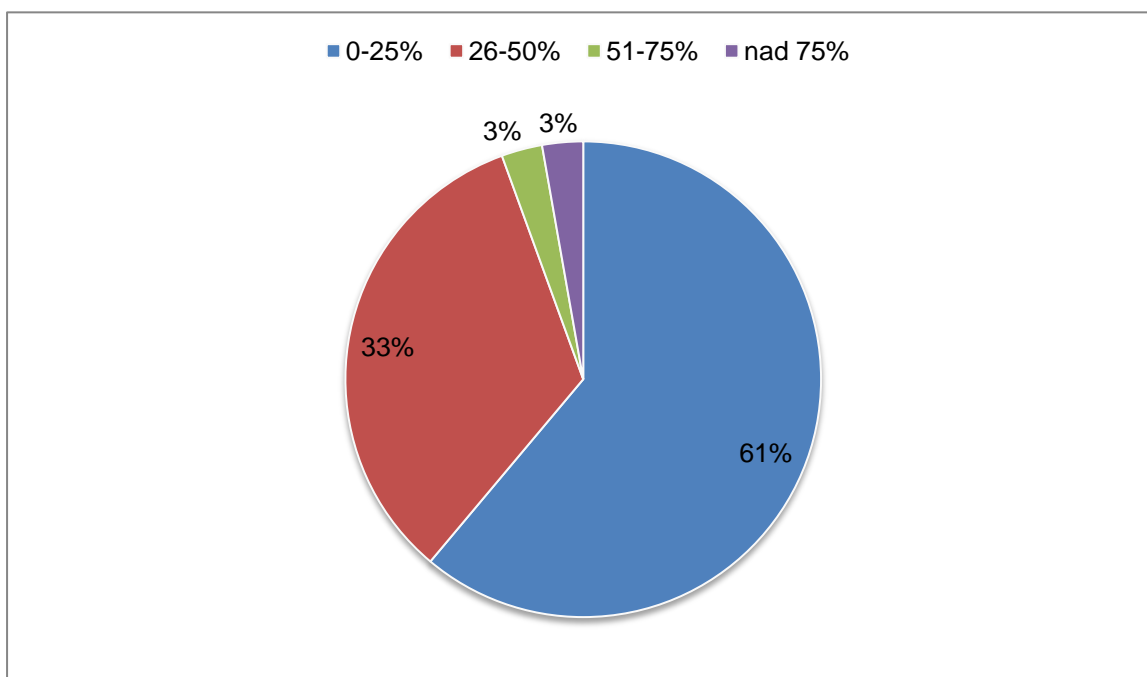
Očekávání

V druhé sekci se budu věnovat únavě, a jak ovlivňuje různé věkové skupiny. Podle vědeckých studií očekávám, že únava bude postihovat nejvíce starší členy posádky a dále ty, kteří létají lety v průběhu WOCL. Pokusím se zjistit, jaké směny dělají pilotům největší problémy, a dále budu zjišťovat, jaké úpravy by podle nich vedly ke zlepšení situace.

Vyhodnocení

Směny zasahující do WOCL

Na grafu lze vidět, že procento směn, které začínají či končí ve WOCL, je takřka výhradně pod 50% a ve většině případů se procento těchto směn pohybuje do 25%, tedy do čtvrtiny všech letů. Toto číslo by mohlo být akceptovatelné a z hlediska chyby z důvodu počtu těchto směn by nemělo hrát význačnou roli.

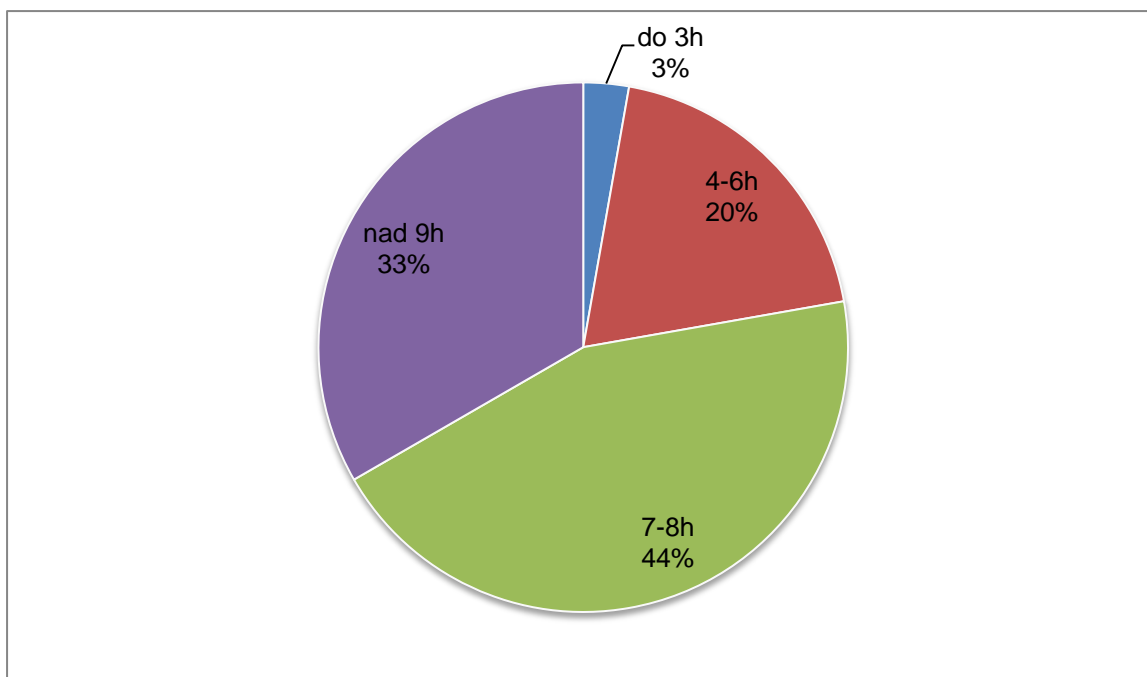


Graf 10 Procentuální zastoupení směn začínajících/končících ve WOCL

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Délka směn zasahující do WOCL

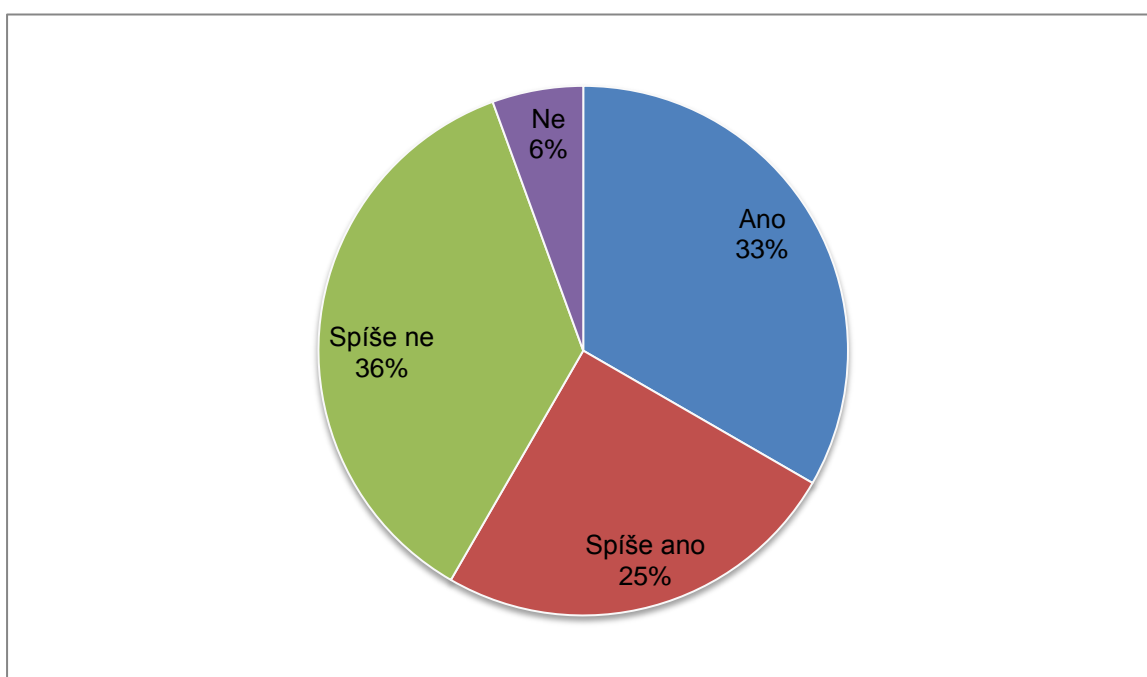
Co se týče délky směn, které zasahují do WOCL, můžeme říci, že většina z těchto směn je poměrně dlouhá – 78% těchto směn je delších, než 7 hodin. Zde již problém nastává. Lidská výkonnost a bdělost s délkou služby klesá, a pokud jí předchází krátký spánek, přerušen v době cirkadiálního útlumu, je to velká potenciální hrozba vzniku chyby.



Graf 11 Průměrná délka směn zasahujících do WOCL

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

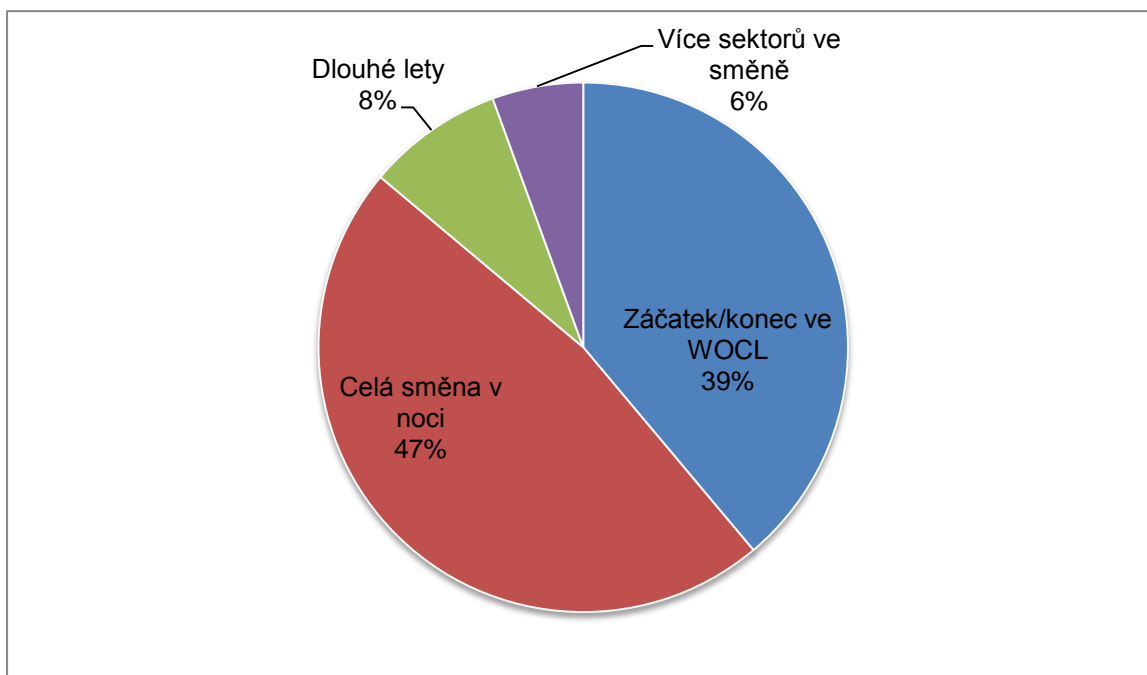
Pokud se podíváme na pocit kumulované únavy, zjistíme, že většina pilotů přiznává, že ji za poslední rok pocítila. Jasně ano řeklo 33% dotázaných (tedy celá třetina), dalších 25% přiznává, že ji spíše pocítili. Naproti tomu 36% respondentu tvrdí, že ji spíše nepocítilo a zbylých 6% ji dle jejich slov nepocítilo. Přesto je toto číslo 58% (tedy procento pilotů pociťující únavu) alarmující a tvoří význačnou hrozbu z hlediska bezpečnosti letu.



Graf 12 Pocitění únavy

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Pokusil jsem se zjistit, jaké jsou příčiny pocítění únavy a navrhl jsem čtyři, dle mého názoru nejvíce pravděpodobné možnosti vzniku únavy. Případně jsem nechal dotázaným prostor pro doplnění těchto možností.



Graf 13 Důvody únavy

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Z grafu vyplývá, že noc je nejzásadnějším faktorem, pokud se jedná o možnost vzniku únavy. Tvoří celých 86% odpovědí. Nejvíce piloti pociťují únavu po celé směně, kterou stráví za řízením letadla. Tuto možnost zvolila téměř polovina dotázaných. Piloti dále špatně zvládají konce/začátky směn v rámci WOCL. Z toho vyplývá, že WOCL skutečně smysl má. Pro mě je velkým překvapením, že dlouhé lety či více startu/přistání nemají, podle mých respondentů, tolik vliv na pocit únavy (v porovnání s nocí). Tuto možnost zastupuje pouze 14% dotázaných.

Jaká opatření proti únavě?

Má poslední otázka v rámci této sekce se týkala opatření, která by podle samotných pilotů vedla k zlepšení pocitů únavy v letecké dopravě. Odpovědi jsem pro zajímavost rozdělil podle odvětví, ve kterém daný pilot pracuje.

Business aviation

Přáním pilotů v business aviation je dodržování času odletu (namísto posouvání při čekání na klienta o několik hodin v již započaté službě) a možnost krátkého odpočinku na dlouhých nočních letech. Dalším přáním je méně letů v noci a více posádek tak, aby se snížil počet blokových hodin.

Charterový dopravce

U pilotů charterového dopravce se mi dostalo poměrně zajímavých odpovědí. Například podávání kvalitní stravy (hodně ovoce a zeleniny pro posádku), pohodovou posádku a čištění letadel, která jsou podle respondenta špinavá, zaprášená a špatně se v nich dýchá, což nezlepšuje komfort na palubě. Poněkud více konvenčními názory jsou pouze denní lety (či omezení nočních letů), odpočinek na palubě a plánování pro delší časové období, které umožní lepší organizaci spánku a odpočinku jedince.

Klasický dopravce

Piloti klasických dopravců se domnívají, že nejvíce by prospělo méně hodin létání v noci (nejlépe úplné omezení), více odpočinku mezi lety či omezení počtu blokových hodin v měsíci na 70.

Low-cost dopravce

Pilot low-costu doporučuje omezení počtu letů začínajících mezi 4 až 6 hodinou ranní.

„V mém pravidelném rozpisu, kde se střídá týden ranních a týden odpoledních směn, s 4 denním odpočinkem, by bylo vhodné začínat první den na ranních směnách pozdějším letem s odletem nejdříve v cca 0700-0800 LT a postupně přejít na odlety krátce po 0600 LT – osobní preference, během 4 dnů se určitě dá přizpůsobit na ranní vstávání.

Dlouhé směny (FDP kolem 10-11 hod) skládající se ze 4 sektorů následovat kratším 2 sektorovým dnem s dostatečným odpočinkem mezi službami,“ navrhuje ve své odpovědi respondent dotazníku.

4.2.3. Sekce 3 – Limitní služby

V této sekci, ve které se mimo jiné poprvé objeví stejné otázky pro piloty i plánovače, se budeme věnovat limitním službám, jejich řešením v rámci společnosti, prodlužování FDP a jak často k němu dochází.

Řešení limitních služeb

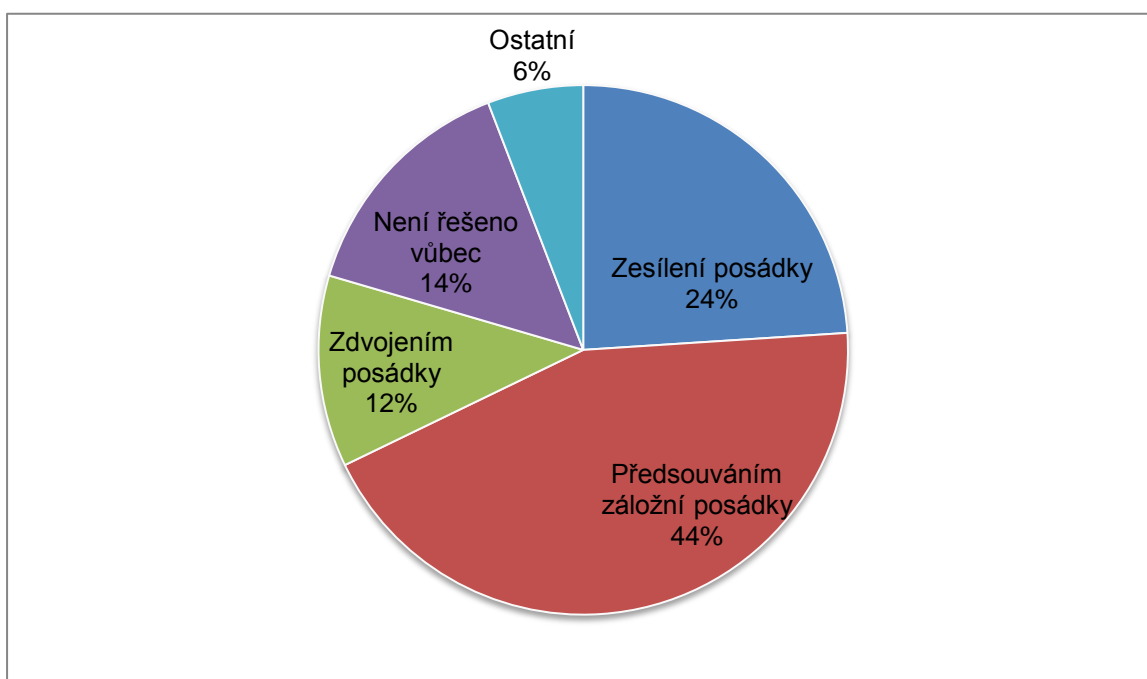
V této části se budu zabývat limitními službami, tedy takovými, které nejsme schopni naplánovat v rámci platných norem. V tomto tématu budou duplikovány otázky tak, abychom problematiku viděli z obou hledisek – jak pilotního, tak z pohledu dispečera.

Piloti

Dle názoru pilotů se limitní služby nejčastěji (podle dotazníku v 44% případech) řeší předsvouáním záložní posádky. Uvedu poněkud nestandardní, avšak reálný příklad.

Příklad: Mějme let z Prahy do Karibiku pomocí typu letounu B737-800 s mezipřistáním na Azorských ostrovech by se vyřešil předsvouáním záložní posádky (nazvěme ji B) na Azory v dostatečném předstihu. Posádka A odletí první úsek na Azory, kde ji vystřídá odpočínutá posádka B a doletěla s cestujícími do Karibiku.

Dalšími možnostmi jsou zesílení (reprezentováno 24%) či zdvojení (12%) posádky. V některých případech se limitní služby neřeší vůbec, kdy se společnosti spoléhají na ochotu posádek pracovat vědomě přes normu.



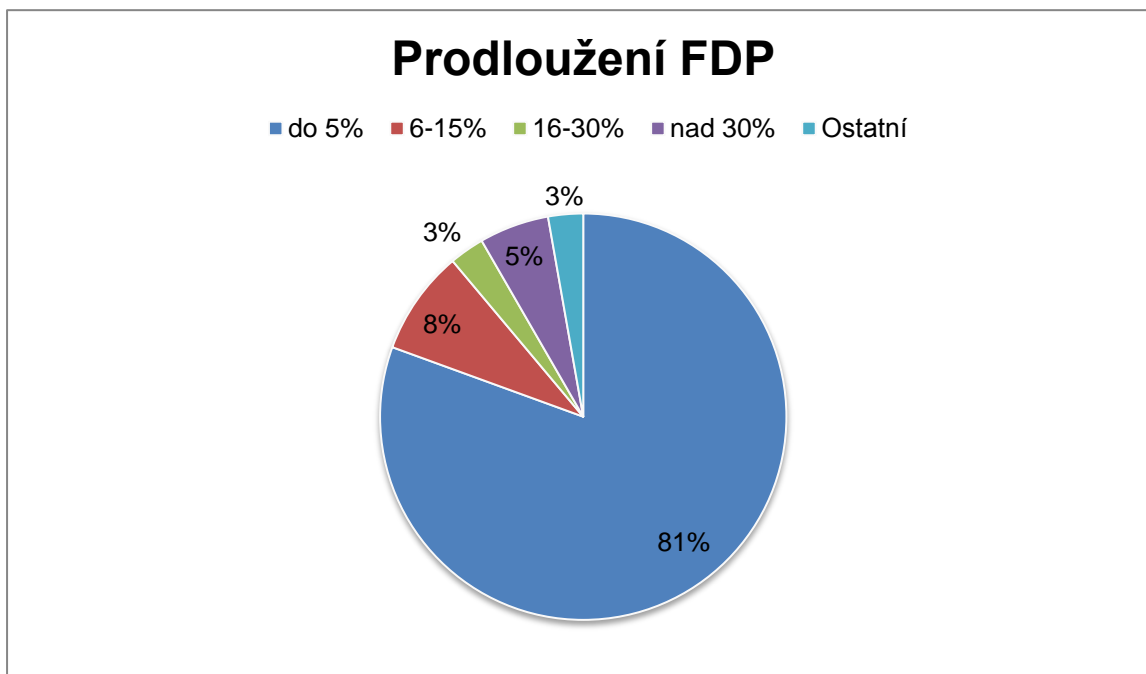
Graf 14 Řešení limitních služeb

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Prodloužení FDP

Jak jsme uvedli v minulé kapitole, směna se dá prodloužit až o 1 hodinu (s respektováním daných pravidel). Je to další z více řešení limitních služeb. Zejména těch, které do norem nevycházejí jen o malý časový úsek. Jelikož prodloužených služeb v 7 po sobě jdoucích dnech mohou být maximálně 2, dá se říci, že v měsíci by teoreticky nemělo být určitě více, jak 8 prodloužených směn.

Podle výsledků z dotazníku se dá říci, že k prodlužování FDP dochází jen zřídka. Celých 81% z dotázaných tvrdí, že směn s prodloužením FDP je celkově do 5%. Zbýlých 19% je rovnoměrně rozprostřeno mezi další možnosti. Můžeme tedy říci, že se jedná o ojedinělé záležitosti.

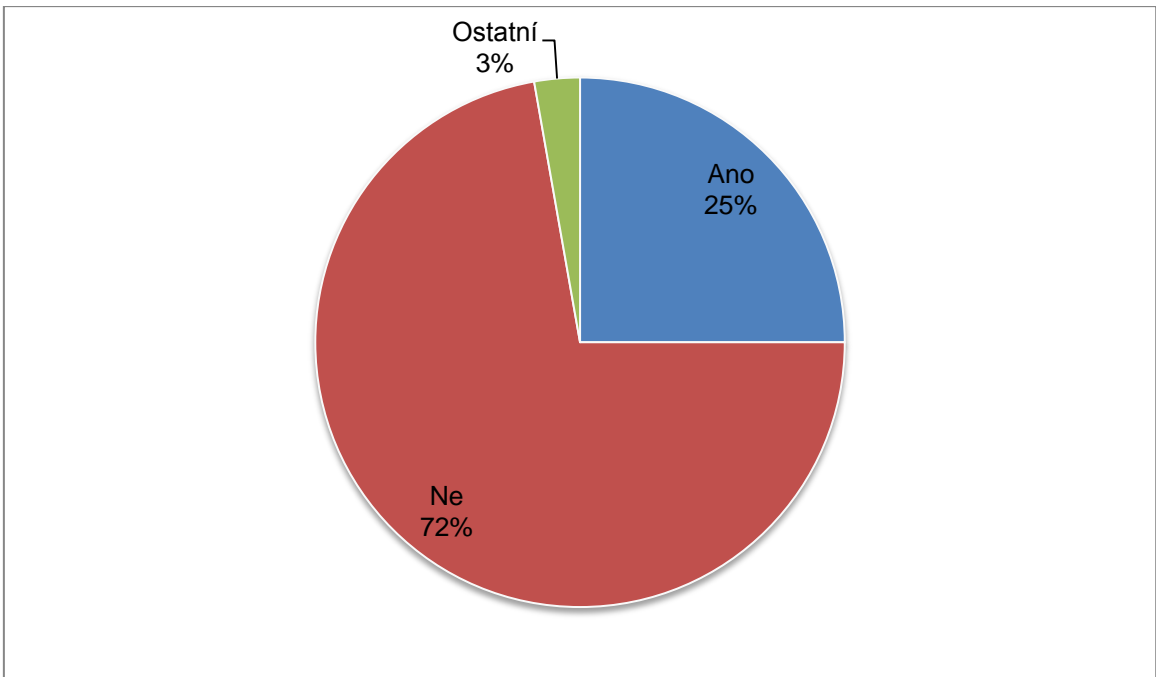


Graf 15 Procentuální zastoupení služeb s prodloužením FDP

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Normy a jejich překročení

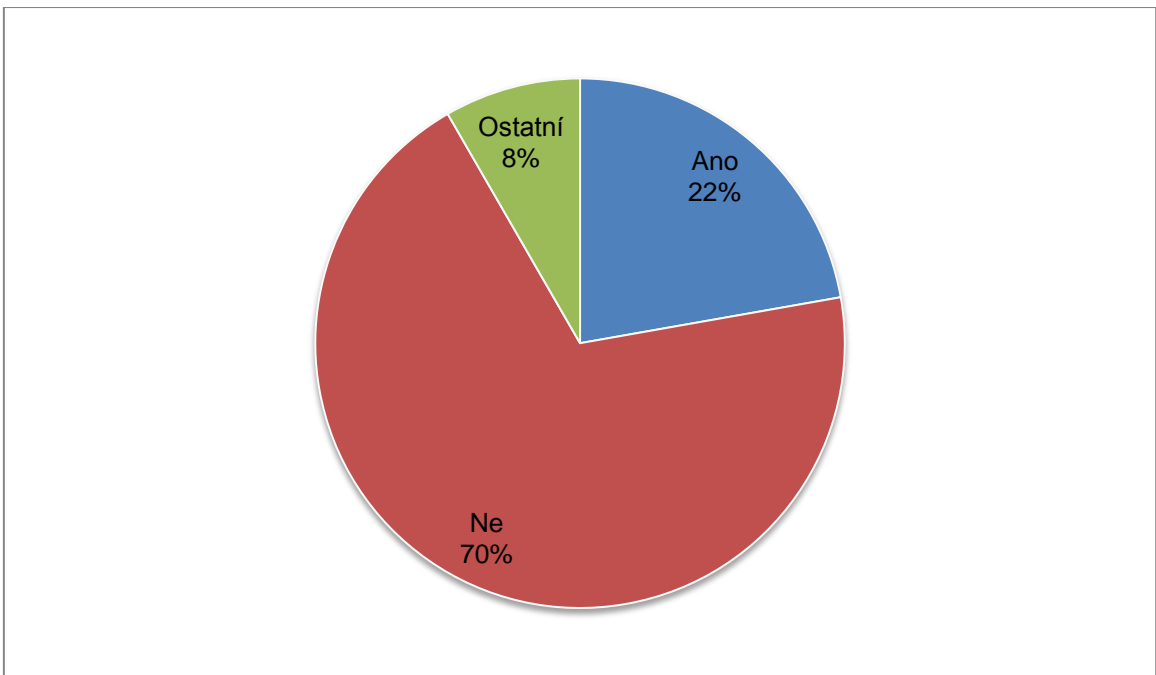
Dále jsem se v sekci limitních služeb ptal na poměrně citlivou otázku. Ptal jsem se, zda byl dotázaný za poslední rok přes normu. Jinými slovy řečeno, zda byl nějaký let letěn nelegálně. Odpovědi mě opravdu mile překvapily – piloti se nebáli a odpovídali nejspíše podle reality. To je velká výhoda anonymních dotazníků. Oproti oficiálním šetřením zde respondenti povětšinou odpovídají pravdivě a beze strachu. Celá čtvrtina pilotů tak přiznala, že za poslední rok byla přes normu minimálně jednou. Tedy, že mnoho letů bylo letěno nelegálně. To je alarmující zjištění.



Graf 16 Byl dotázaný za poslední rok přes normu?

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Doplňující otázkou bylo, zda o to byli požádáni společností, pro kterou pracují, nebo let nelegálně odlétli z vlastního rozhodnutí (ať již z jakéhokoliv důvodu). Zde se dá víceméně říci, že se čísla shodují, tedy že piloti přes normu nebyli z vlastní vůle, nýbrž to byla společnost, která je požádala, či dle některých pilotů dokonce nařídila.



Graf 17 Byl o to respondent požádán společností?

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Business aviation:

V rámci business aviation se limitní služby řeší buď předsunutím posádky, nebo není řešeno vůbec. Až na ojedinělé případy se prodloužení FDP plánuje do 5% letů. Avšak jeden respondent dokonce tvrdí, že letů s prodloužením FDP nalétá za rok téměř 30%. Třetina pilotů tvrdí, že za poslední rok byla přes normu. To je výsledek ještě o 8% horší, než celkový průměr. Všichni tito piloti se shodují, že společnost byla iniciátorem tohoto překročení.

Charterový dopravce

U pilotů charterů se nejčastěji využívá zesílení posádky. Tuto odpověď zvolilo 9 z 10 dotázaných. V minoritním počtu případů se buď limitní služby neřeší vůbec, či se předsouvá posádka. Celých 20% pilotů charterů bylo přes normu nejméně jednou za uplynulý rok. Opět je o to požádala společnost.

Klasický dopravce

U klasického dopravce se opět jako u charterů využívá zesílení posádky (více jak 77%). Dále kombinace zesílení a zdvojení posádek nebo předsunutí záložní posádky. U klasických aerolinek se poprvé nesetkáváme s odpovědí, že limitní služby nejsou řešeny vůbec. Navíc jeden z pilotů napsal, že v jeho společnosti nedochází k prodloužování FDP. Ten samý pilot tvrdí, že v jeho společnosti nelze být požádán o provedení letu mimo normu. Avšak přesto v rámci jiných společností klasického dopravce byla za loňský rok přes normu třetina pilotů. Některým pilotům to společnost pod výhružkou nařídila. Jeden z těchto pilotů ale letěl přes normu dobrovolně.

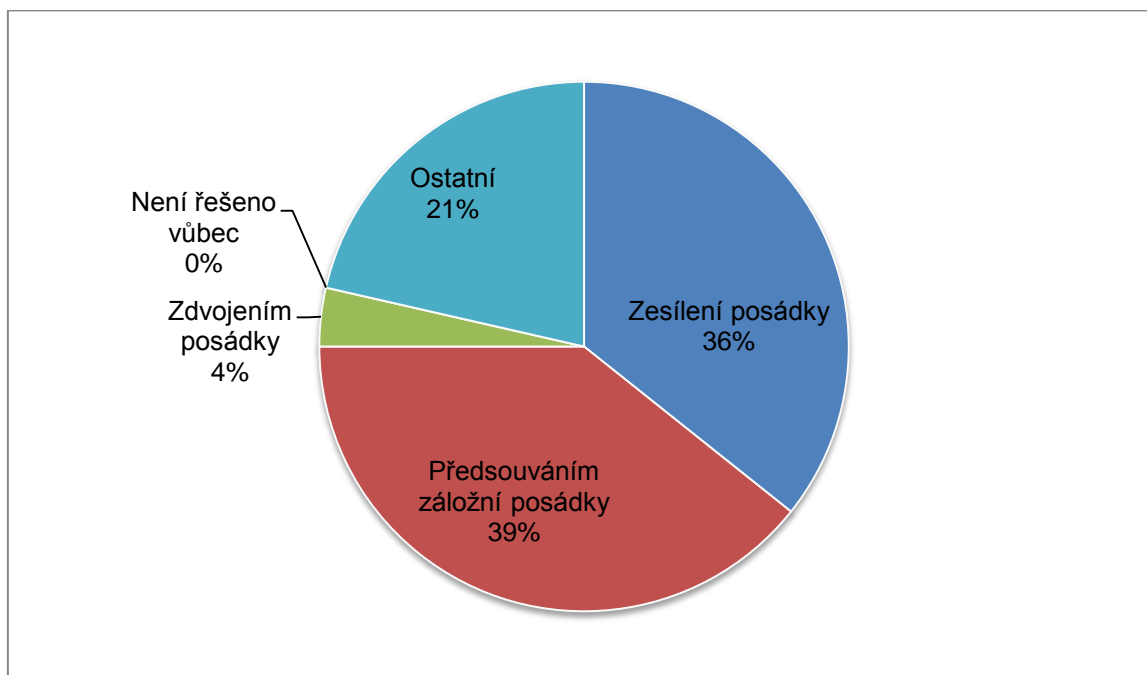
Low-cost dopravce

U low-cost dopravce při řešení limitních služeb nejčastěji dochází k předsunutí záložní posádky. Případně se limitní služby neřeší vůbec, protože dle slov pilotů, je takových služeb naprosté minimum. Prodloužení FDP dochází v drtivé většině do 5% letů. Nikdo z dotázaných pilotů low-cost dopravců nebyl přes normu, avšak jeden z pilotů o to požádán byl.

Plánovači

Stejnou otázku jako pilotům jsem položil i dispečerům plánování posádek – jak jsou řešeny limitní služby. Dle odpovědí se prakticky stejně v řešení limitních služeb aplikuje metoda zesílené posádky a předsouvání záložní posádky. Dle plánovačů se limitní služby vždy řeší nějakým legálním způsobem. Pětina z plánovačů odpovídala mimo nabízené možnosti.

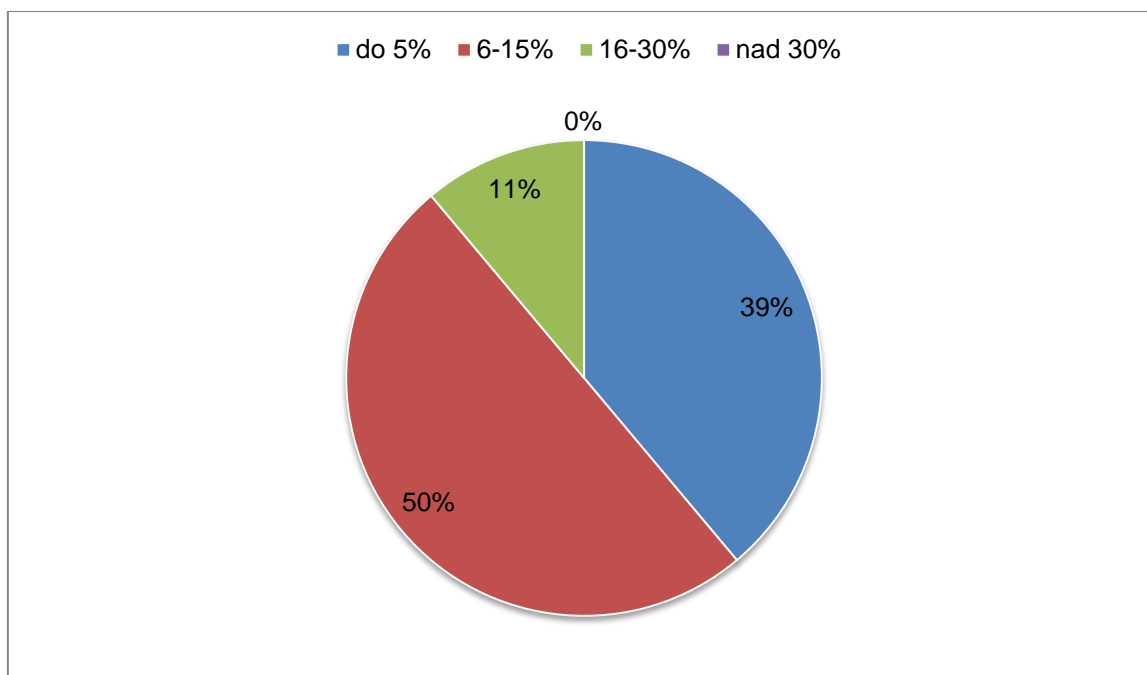
Jedním z aplikovaných řešení je upsání norem, či využití privátního letu pro posádky. Právě upisování norem je jakousi šedou zónou současné legislativy.



Graf 18 Řešení limitních služeb podle dispečerů plánování

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Prodloužení FDP je podle plánovačů nejvíce zastoupeno v rozmezí 6-15% letů. Následuje možnost do 5% ze všech letů. Desetina dotázaných plánovačů odpověděla, že prodloužení FDP se používá v až 30% letů.



Graf 19 Procentuální zastoupení směn s prodloužením FDP podle dispečerů plánování

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Podle plánovačů business aviation se pro řešení limitních služeb využívá metody předsouvání posádek a FDP se prodlužuje u nejčastěji 6-15% letů.

Charterový dopravce

U charterových dopravců se podle plánovačů k řešení limitních služeb nejčastěji využívá zesílení posádky. K prodloužení FDP dochází do 15% letů.

Porovnání pilotů vs. dispečerů

Pokud porovnáme výsledky těchto otázek u pilotů a u plánovačů, zjistíme, že se v mnohých věcech odlišují.

U plánovačů se metody zesílení a předsunutí posádek prakticky shodují, zatímco u pilotů dominuje předsunutí posádek a o polovinu procentních bodů méně hodnotí zesílení posádek. Dále 14% pilotů si myslí, že plánování limitních směn není řešeno vůbec. Oproti tomu stejný názor nezastává nikdo z plánovačů.

Co se prodloužení FDP týká, u pilotů s jasnou většinou vede možnost do 5% ze všech letů.

U plánovačů je situace odlišná. Polovina zvolila možnost 6-15%, necelých 40% pak zmiňovanou možnost do 5% letů. Tato odlišnost však může být způsobená subjektivním vnímáním skutečnosti.

4.2.4. Sekce 4 – Pravidelnost (pouze piloti)

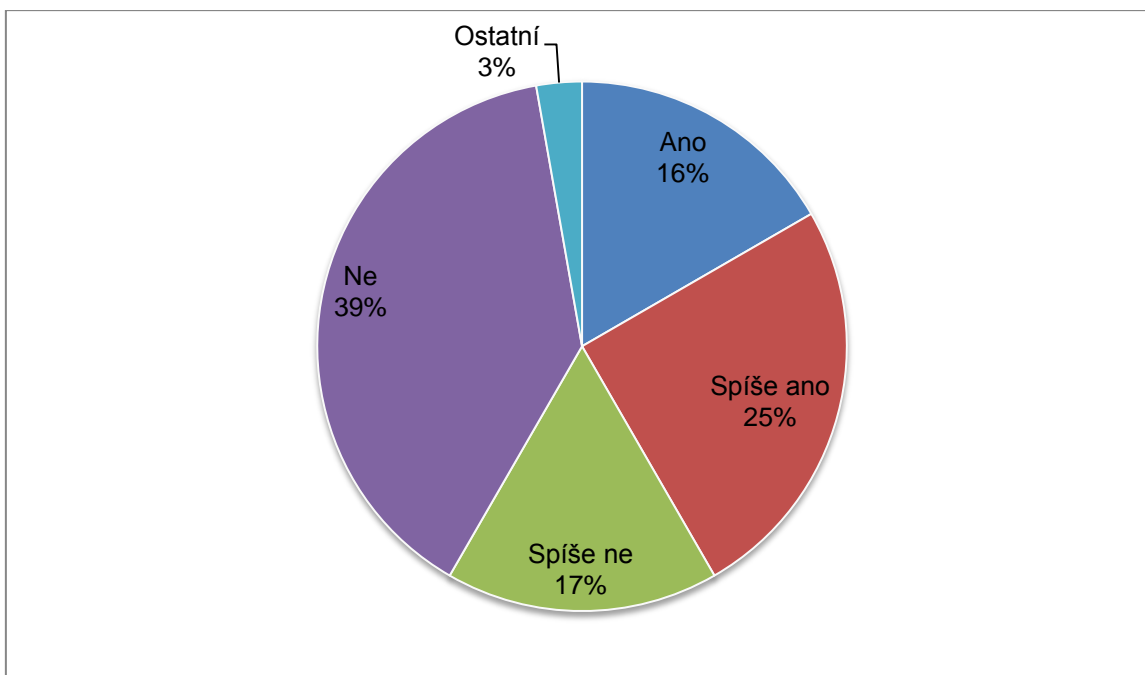
V poslední sekci jsem se ptal opět pouze pilotů, tentokrát na pravidelnost v rámci plánování posádek.

Předpoklad

Předpoklad je takový, že piloti klasických či nízkonákladových dopravců na tom budou lépe, než piloti charterových, resp. business aviation dopravců. Předpoklad vychází z toho, že v těchto společnostech není pravidelný letový řád a operace nejsou známy s velkým časovým předstihem.

Vyhodnocení:

Na otázku, zda by dotázaný označil svůj roster (rozpis směn) za pravidelný odpovědělo negativně 56% dotázaných, 41% pozitivně.

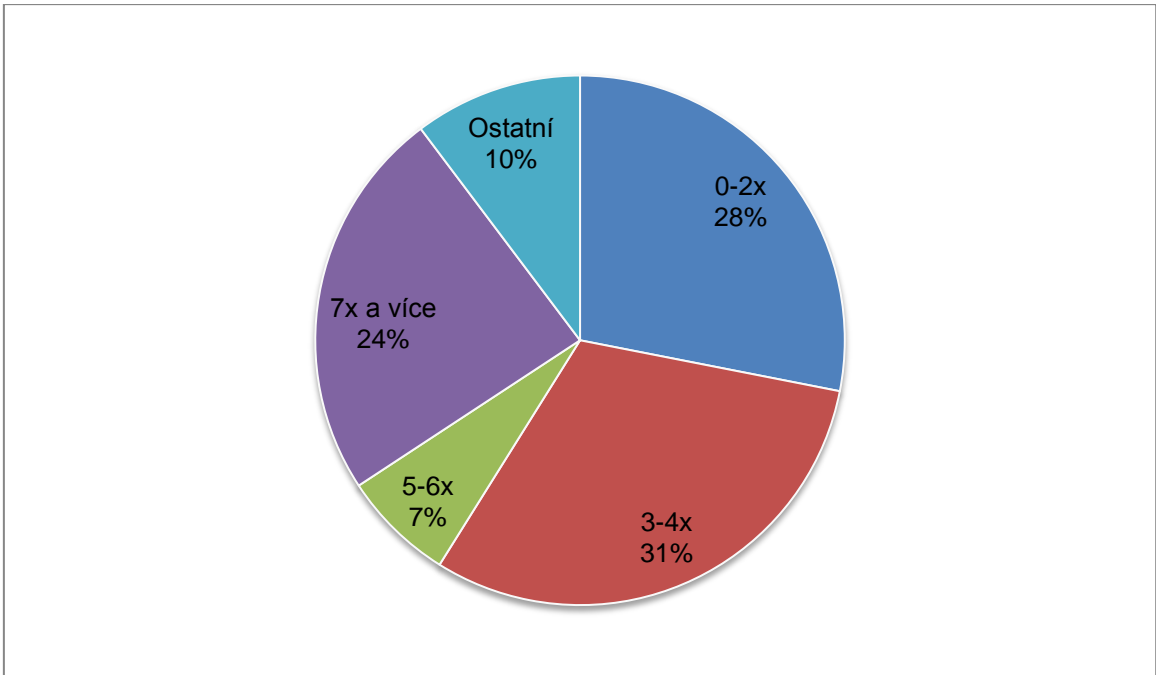


Graf 20 Označil by respondent svůj roster za pravidelný?

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Změny v den letu v rámci měsíce

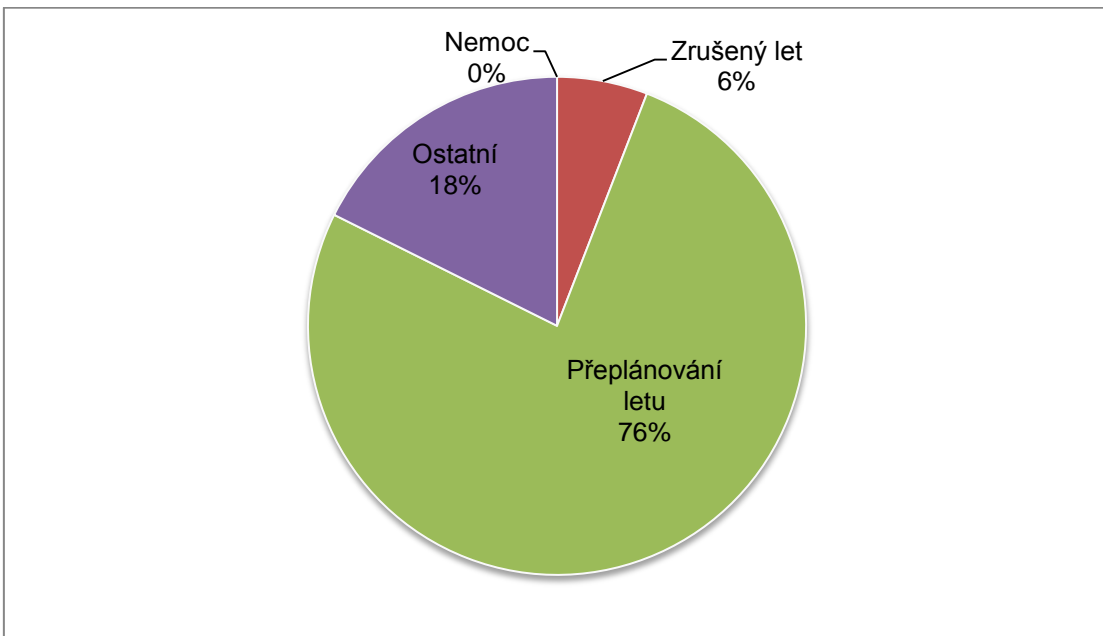
Cílem této otázky je zjistit, jaká je četnost změn v den letu (ať už z jakéhokoliv důvodu) a tím pádem i porušení pravidelnosti plánování. Zde se odpovědi relativně rovnoměrně rozprostřely mezi nabízené možnosti. Můžeme říci, že většině respondentů je změněn let v den jeho uskutečnění nejvýše 4x za měsíc. Na druhé straně však stojí skupina 7 a více přeplánování v rámci jednoho měsíce, s kterou se ztotožnila čtvrtina dotázaných. To je vysoké číslo. Vezmeme-li v úvahu, že letových dnů v měsíci absolvují piloti cca 10-20, tak každý druhý letový den dojde ke změně letu.



Graf 21 Četnost přelánování směn v den letu (měsíčně)

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

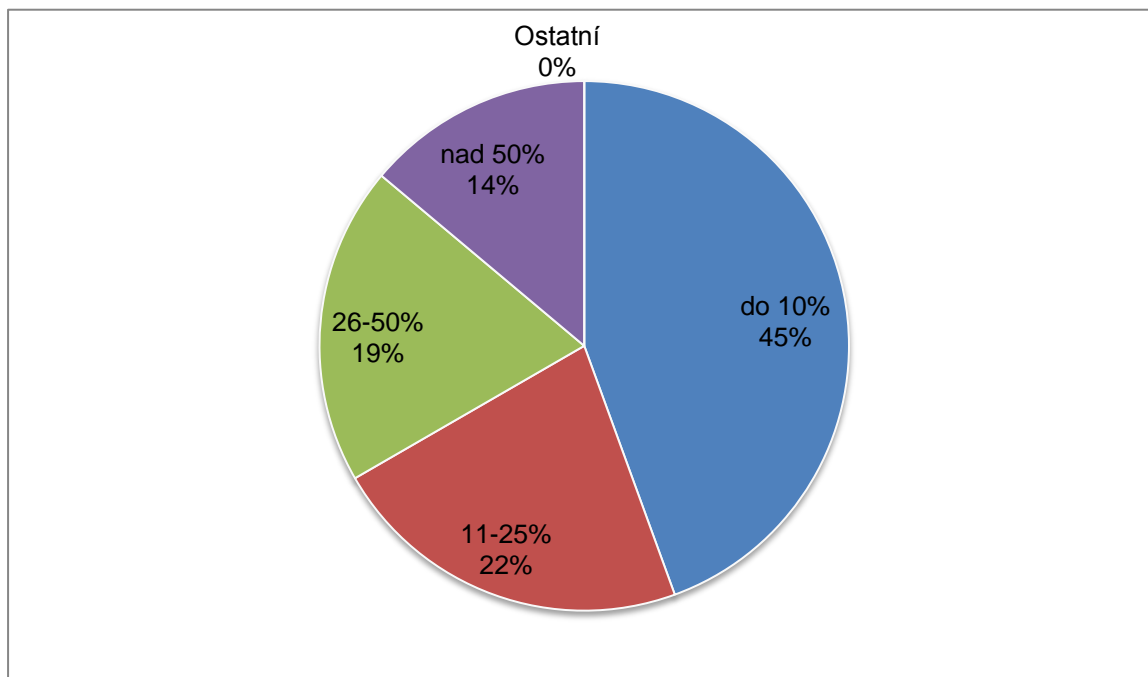
Doplňující otázkou ke změně letu v den jeho uskutečnění pak je, jaká příčina toto způsobila. Nabídl jsem několik možností jako například nemoc/nevolnost pilota (tzv. „unfit to fly“), přelánování letu či zrušený let. Zde jednoznačně dominuje odpověď přelánování letu – tedy, že dotázaný v daný den letěl, avšak jinou linku. Tuto odpověď zaškrtnly tři čtvrtiny dotázaných. 18% dotázaných zvolilo jinou než nabízenou možnost (více v jednotlivých kategoriích). Zajímavostí je, že odpověď nemoc/nevolnost nezmínil ani jeden pilot.



Graf 22 Důvody přelánování směny

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

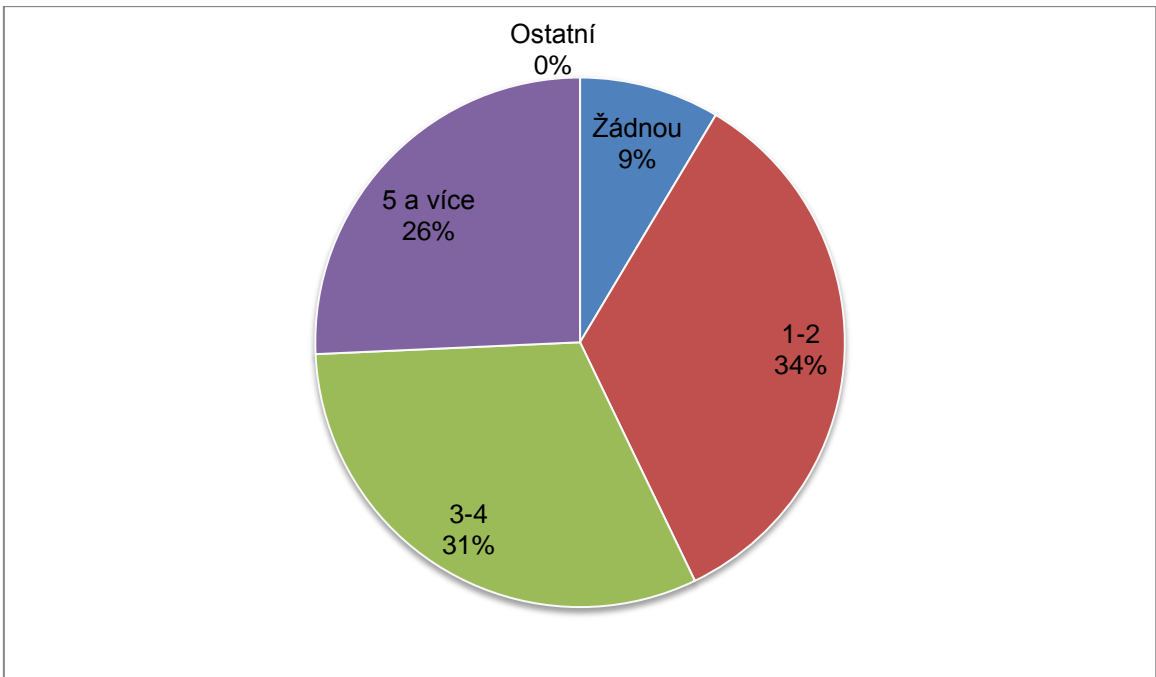
V další otázce jsem se pilotů dotazoval, kolik z jejich služeb začíná a končí na odlišných letištích. Tato otázka má za cíl potvrdit či vyvrátit původní domněnku ohledně pravidelnosti plánování v jednotlivých operacích. Téměř polovina odpověděla, že takových služeb má do jedné desetiny z celku. Zbylé odpovědi se rovnoměrně rozprostřely do nabízených možností.



Graf 23 Procentuální zastoupení směn, které začínají a končí na odlišném letišti

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

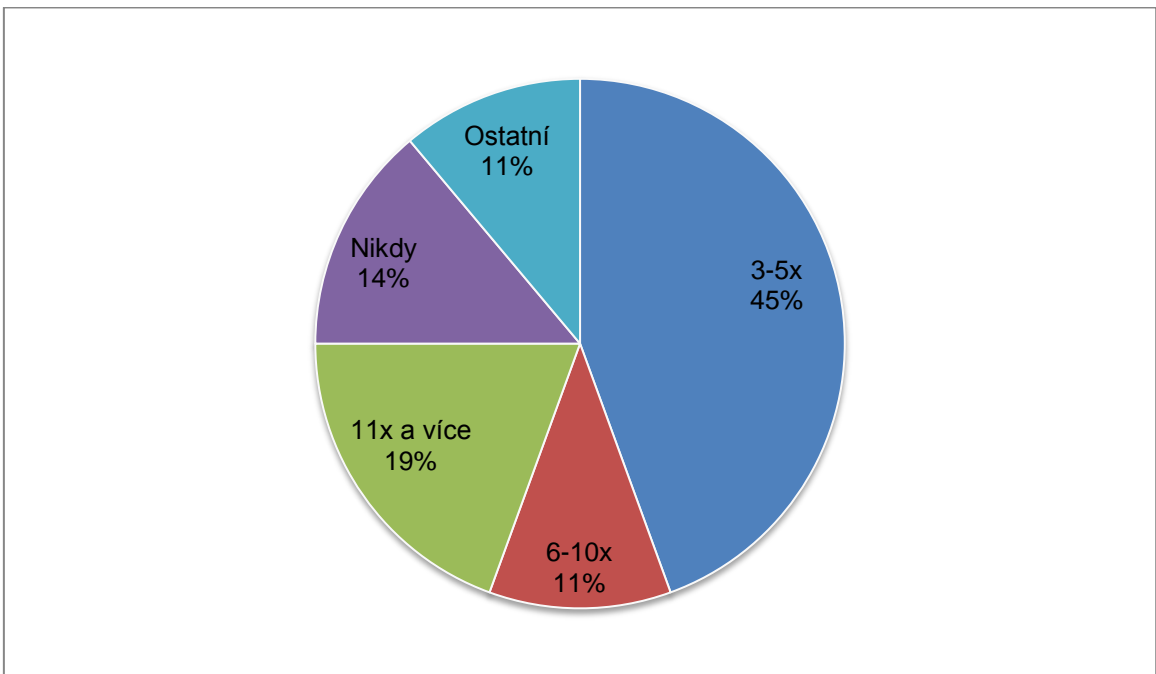
Poslední část této sekce se týká standby směn – pohotovostí. V první otázce chci zjistit četnost těchto směn v jednotlivých typech provozu, v druhé pak jejich využití. V první otázce opět došlo k rozprostření odpovědí mezi nabízené možnosti. Zajímavostí je, že desetina dotázaných žádnou směnu typu standby ve svém rozpisu nemá, zatímco na druhé straně je čtvrtina pilotů, kteří v měsíci mají těchto směn 5 a více – tedy dnů, kdy musí být k dispozici společnosti, ale bez záruky, že budou využiti pro nějaký let.



Graf 24 Průměrný počet standby směn v měsíci

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Za hlubší úvahu stojí druhá otázka této sekce. Skoro v polovině případů je pilot nejčastěji stažen pouze 3-5x za rok. To znamená, že v průměru jednou za tři měsíce je služba standby využita. Dále 14% pilotů tvrdí, že za poslední rok dokonce nebyli staženi ze standby směny. Naopak pětina pilotů byla stažena 11x a více (tzn. víceméně jednou za měsíc).



Graf 25 Četnost využití standby směny (stažení ze standby na let)

Zdroj: Dotazník autora, zpracování vlastní

Business aviation

Dvě třetiny dotázaných pilotů z business aviation nepovažují svůj roster za pravidelný. Dalších 25% procent ho spíše nepovažují za pravidelný. Pouze jeden pilot odpověděl, že jeho roster je spíše pravidelný. Žádný pilot business aviation neodpověděl na tuto otázku čistě kladně – pravidelný roster. To je velký rozdíl oproti celkovým výsledkům.

Co se týká změn na poslední chvíli, zde můžeme říci, že business aviation kopíruje průběh celkových výsledků – většina se nachází v oblasti do 4 změn za měsíc, avšak opět třetina pilotů je na druhém konci škály – 7 a více přeplánování. Jako důvody pro změny v den letu piloti nejčastěji uváděli přeplánování letu, případně změnu na těžší letiště, které již oni letět nemohli.

Více jak čtvrtina směn pilotů business aviation začíná a končí na jiném letišti. Na tomto se shodla většina pilotů business aviation i přesto, že třetina pilotů odpověděla, že těchto směn mají maximálně do 10%.

Na otázky ohledně standby směn polovina z pilotů business aviation odpověděla, že směn mají 5 a více do měsíce. Další čtvrtina dotázaných má 3-4 tyto směny měsíčně. Využití směn typu standby je různorodé – nejvíce s 42% 11 a více stažení z standby směny pro určitý let. Dále 17% staženo 6-10x, 33% 3-5x a jeden pilot neměl ani jednu standby směnu a tudíž z ní nemohl být stažen.

Charterový dopravce

U pilotů charterových dopravců je situace o něco lepší, než u business aviation. Přestože i zde dominuje nepravidelnost (reprezentována 73%), jsou zde i ohlasy pozitivní. Necelá polovina vyjadřuje jasné ne, dalších 27% si myslí, že jejich roster je spíše nepravidelný. Jeden pilot se domnívá, že jeho roster pravidelný určitě je. Zbytek (18%) tvrdí, že spíše je pravidelný.

Změny na poslední chvíli u charterových dopravců nejsou tak časté, jak u business aviation, avšak stále jsou poměrně významné. Většina je opět do 4 změn za měsíc, ale i zde máme početnou skupinu s více než 7 změnami v měsíci. Nejčastějšími důvody je opět přeplánování letu, ale také například AOG (aircraft on ground = uzemněné letadlo) či ad hoc kontrakty.

Situace kolem rozdílného letiště začátku a konce směny je výrazně lepší, než u business aviation. Tři čtvrtiny letů končí a začínají na stejném letišti.

V charterových společnostech se standby poměrně dost využívá, ale v rozumné míře. Většina pilotů tvrdí, že mají 1-4 standby směny v měsíci, ze kterých jsou nejčastěji stažení 3-5x do roka – analogie k celkovým výsledkům.

Klasický dopravce

U klasických dopravců je situace odlišná, než u zatím probraných kategorií. Naprostá většina považuje svůj roster za pravidelný, nebo spíše pravidelný. Pouze jediný pilot tvrdí opak.

Změn v den letů je velice málo. Dvě třetiny dotázaných odpovědělo, že těchto změn je do 2 za měsíc maximálně. Hlavním důvodem je opět přeplánování letu, v jednom případě pak jeho zrušení.

Jak jsme očekávali, naprostá většina letů začíná a končí na jednom letišti, opak jsou spíše výjimky.

Využití standby je nižší než u předešlých kategorií. Nejčastěji mají piloti 1-2 tyto směny měsíčně. Stažení ze standby na let kopíruje charterového dopravce. To znamená, že u klasických dopravců se plánuje méně standby směn, avšak jsou častěji využívány než u charterových společností.

Low-cost dopravce

Pravidelnost plánu, tak se dá charakterizovat low-cost dopravce. Minimum změn na poslední chvíli, naprostá většina směn začíná a končí na stejném letišti.

Co se standby směn týká, opět platí co u klasického dopravce – směn se plánuje málo, ale s jejich maximálním využitím.

Souhrn

Výsledky průzkumu potvrdily naše hypotézy z úvodu kapitoly. Chartery a business aviation dopravci poskytují svým zaměstnancům méně pravidelné plány. Častěji dochází ke změnám na poslední chvíli a více směn začíná a končí na různém letišti. Směny typu standby opět častěji plánují charterové a business aviation společnosti, avšak méně jich je nakonec využívají (u charterových společností). Je to dáno charakterem operací, které tyto společnosti neznají často i několik hodin do odletu a tudíž musí plánovat pohotovost a celkově méně pravidelný roster.

5. Návrh úpravy současných předpisů pro business aviation pro lepší využití v praxi

V této části práce se budu snažit pojmenovat možnosti, jakými bychom mohli situaci kolem plánování posádek vylepšit. Pro výsledek použiji data získaná studiem problematiky při tvorbě této práce a výsledky dotazníku.

5.1. Legislativa

Jak z dotazníku vyplývá, situace kolem plánování posádek rozhodně není ideální. Třetina pilotů není s plánováním spokojena. Další čtvrtina z dotázaných pilotů za poslední rok letěla přes normu. Dále spousta nepravidelností a dlouhých nočních směn. U nočních směn vidíme, že EASA jde správným směrem – snížení maximální FDP o 45 minut. Avšak stále je potřeba s účastníky plánování (tzn. piloti a dispečeri plánování) debatovat o problémech, které při plánování nastávají. Zavedl bych také roční školení vedené společnostmi (podobně jako například zimní školení v aeroklubech), kde by se o tématu FTL mluvilo, řešily by se změny v legislativě a zopakovaly se základní fakta o plánování. Zde reaguji na otázku v dotazníku ohledně významu WOCL. Tato školení by se implementovala do SOP provozovatele.

Důsledná kontrola ze strany ÚCL

Ze zjištěných údajů by bylo vhodné zajistit větší provázanost a důkladnější kontrolu ze strany regulátora – ÚCL. Jak z dotazníku vyplynulo, čtvrtina pilotů letěla přes normu. A to byli pouze piloti, kteří se k tomu přiznali. Dá se předpokládat, že reálné procento porušení je ještě o něco vyšší. To je jasný důkaz toho, že přestože zde regulaci máme, stále dochází k porušování. Vina je zde především na straně společností, které, jak z dotazníku vyplynulo, jsou hlavním iniciátorem překročení normy. ÚCL se musí zasadit o plošné vyžadování a kontrolu norem. V současné době strádají především provozovatelé, kteří se snaží o důsledné dodržování norem. Klasický příklad z praxe: máme požadavek na let, který není v souladu s platnými normami. Řádná společnost tento kontrakt odmítne (i za cenu ušlého zisku), ale jiná společnost (například nový hráč na trhu bojující o svoje postavení) tento požadavek přijme a odletí nelegálně, avšak se ziskem. ÚCL se nyní věnuje spíše velkým hráčům na trhu a na ty menší je více benevolentní.

Systém bonifikací

Navrhují udělat v rámci ÚCL kategorizaci řádného dodržování norem s odměněním těch řádných společností. Například skupina A, kde by byli zastoupeni řádní provozovatelé s minimem porušení. Ve skupině B by byly společnosti, u kterých byly zjištěny nesrovnalosti. Těm by ÚCL dalo lhůtu, do které se tyto nesrovnalosti musí zlepšit, a následovala by

důkladnější kontrola. Obdobně by tomu bylo u nově zavedených společností, kterým by se v začátku dala větší volnost, avšak do stanovené lhůty by vše muselo být korektní.

Rozdělení dle typu provozu

Dále z dotazníku vyplynulo, více se s plněním požadavků na plánování perou společnosti s nepravidelným provozem. Bylo by vhodné, kdyby EASA pokusila zpracovat modifikaci legislativy podle typu provozu (nejen výjimky udělované ÚCL). Tak, aby si společnost mohla vybrat kategorii, do které se nejvíce hodí dle náplně své činnosti

Fatigue risk management

Určitě tento krok EASA lze hodnotit jako pozitivní. Ovšem má svá úskalí. Základem tohoto systému (podobně jako SMS) je skutečné vytvoření a plnění těchto systému. Zde je opět potřeba zásahu ÚCL. Chceme, aby společnosti skutečně věnovali čas a sestavili tyto systémy kvalitně, dle způsobu jejich provozu. Cílem není pouze splnění podmínky (společnost má FRM), ale aby ÚCL případně podal pomocnou ruku a snažil se tento systém vytvořit smysluplně, tedy tak, jak byl zamýšlen.

Privátní létání

Pokud se změny v předpisech osvědčí (případně dojde k menším úpravám), bylo by dobrým dalším krokem EASA věnovat se privátnímu létání. To je dnes stále rostoucí část letectví, kde FTL není řešeno vůbec, a které je dnes velkým hráčem, pokud jde o incidenty.

Finančně akceptovatelné

V neposlední řadě je dobré dodat, že jakékoliv řešení v souvislosti s FTL musí být smysluplné a hlavně finančně akceptovatelné. Tedy takové, které nebude znamenat velké finanční výdaje (např. potřeba 25% zvýšení personálu), ale takové, které bude motivovat společnosti k jeho plnění. A to se týká především malých hráčů na trhu (spousta společností business aviation), pro které je jakýchkoliv zásah do financí značným a někdy i likvidačním.

6. Závěr

Tato práce si kladla za cíl zmapovat situaci a ukázat na nejaktuálnější problémy v oblasti plánování posádek. Následně se práce měla pokusit nalézt vhodná řešení pro vylepšení stávající situace.

V úvodní části jsme si definovali, co to plánování posádek je a jaká jsou hlavní pravidla, která při plnění této činnosti musíme respektovat. Zejména se jedná o dodržování norem daných platným předpisem. Dále jsme si ukázali postavení oddělení posádek v rámci letecké společnosti a jak je důležitá spolupráce s navazujícími odděleními pro dobré a plynulé fungování firmy. Uvedli jsme si také příklady IT systémů, které se při plánování posádek používají a bez kterých by tato činnost byla při dnešní komplexnosti norem a objemu provozu neproveditelná. Na závěr první kapitoly jsme si uvedli důležité definice a pojmy, na kterých plánování posádek stojí. Tyto definice se zabývaly typy posádek (Basic Crew, Augmented Crew, apod.), časovými termíny (Block Time, WOCL), druhy služeb (FDP, Duty period a jejich rozdíly) a jinými neméně významnými výrazy.

V druhé kapitole jsme se věnovali faktorům, které plánování posádek ovlivňují. Ty jsme rozdělili na provozní a legislativní. Provozním faktorem je bezesporu charakter operací, kterým se daná společnost věnuje. Rozdílně se plánuje pravidelná doprava, kde s předstihem známe objem a specifika operací, a nepravidelná doprava, kde platí opak. Legislativním faktorem jsou myšleny normy dané platným předpisem, které je nutno dodržovat. Nastínili jsme si historický vývoj těchto norem a na ty nejdůležitější jsme se podívali do hloubky. Zejména pak na tzv. EU-OPS, Hlavu Q, která je zatím pro plánování směrodatná. Uvedli jsme si hlavní body této normy a na příkladech či graficky si vysvětlili složitější partie. Poté tzv. IR-OPS, který bude platný pro společnosti od února roku 2016. Definovali jsme si základní stavební kameny tohoto předpisu (především pak Fatigue Risk Management) a stanovili rozdíly mezi výše zmíněnými předpisy.

V úvodu třetí části jsme si uvedli hlavní problémy, se kterými se při plánování posádek potýkáme. Jedná se například o nedostatek personálu, kvalifikace, nepředvídané situace a charakter provozu. Stěžejní bod této části byl dotazník distribuovaný mezi zúčastněné pracovníky – piloty a dispečery plánování posádek. Tento dotazník si kladl za cíl pokusit se odhalit úskalí současné situace v odvětví plánování posádek. Dotazník byl tematicky rozdělen do čtyř sekcí – spokojenost, limitní služby, únava a pravidelnost. V dotazníku jsme dospěli k zajímavým zjištěním. Nejspokojenějšími piloty jsou ti, kteří pracují pro nízkonákladové společnosti a to z důvodu pravidelnosti. Většina pilotů pocítila za poslední rok pocit kumulované únavy. Nejhorším faktorem v souvislosti s únavou je jakýkoliv zásah do

nočních hodin (WOCL) oproti například počtu letů ve směně, které byly zmíněny pouze velice minoritně. Limitní služby jsou nejčastěji řešeny předsouváním nebo zesílením posádky. Alarmujícím faktem je to, že čtvrtina pilotů uvedla, že za poslední rok byla minimálně jednou přes normu, tedy letěla nelegálně. V sekci věnující se pravidelnosti se potvrdila očekávání a více pravidelný rozpis směn vykazují piloti klasických či nízkonákladových dopravců (četnost změn či standby).

V poslední části jsme se snažili nastínit úpravy, kterými by bylo možno stávající situaci vylepšit. Hlavním cílem by mělo být zlepšení propojení provozovatelů s ÚCL a vést otevřenou diskuzi o tématu. Následně by ÚCL mělo provádět důsledné kontroly práce provozovatelů a zavést systém klasifikací provozovatelů do skupin dle řádnosti plnění norem. Součástí tohoto systému by měl být i určitý systém bonifikací pro řádně provozované společnosti. Dalším bodem by bylo rozdělení legislativy dle typu provozu tak, aby legislativa nebyla řešena obecně pro všechny společnosti stejně, i když mají naprosto odlišný objem i typ provozu. Fatigue risk management je hodnocen jako krok správným směrem, avšak i zde musí sehrát svou roli ÚCL. Je třeba, aby FRM nebyl brán jako pouhá nutnost a povinnost, ale aby ÚCL podalo provozovatelům ruku při vytváření a plnění tohoto systému. Dalším velkým bodem změn je řešení privátního létání. Tato poslední dobou hodně rozvíjená oblast létání není řešená vůbec, co se týče norem FTL. Jako dodatek jsme si uvedli finanční akceptovatelnost jakýchkoliv změn vedených ve směru vylepšení plynulosti a pravidelnosti provozu. Tato problematika má ale daleko větší rozsah a finanční analýza nebyla předmětem této práce. V opačném případě dochází k zániku společností či nedodržování stanovených zásad.

Jak z práce vyplývá, jedná se o velice aktuální téma, neboť v únoru příštího roku (2016 pozn. autora) dochází k významným změnám v oblasti legislativy věnující se plánování posádek. Tato práce mapuje situaci před aplikací těchto změn v reálném provozu. Autor by rád práci (a v ní zjištěné závěry) využil jako základ své budoucí diplomové práce. V té by se věnoval reakcí provozovatelů na proběhlé změny v legislativě a následně verifikoval, zda vedly k zlepšení situace v oblasti plánování posádek.

7. Seznam použitých zdrojů

- [1] CANNON, James R a Franklin D RICHEY. *Practical applications in business aviation management*. Lanham, Md.: Government Institutes, 2012, xv, 393 p. ISBN 1605907642.
- [2] SHEEHAN, John J. *Business and corporate aviation management: on demand air transportation*. New York: McGraw-Hill, c2003, 1 v. (various pagings). ISBN 0071412271.
- [3] COMMISSION REGULATION (EC) No 859/2008. *Subpart Q*. 2008. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/>
- [4] Flight and Duty Time Limitations - A brief history. *IALPA* [online]. 2007 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <https://ialpa.net/press-releases/56-flight-and-duty-time-limitations.html>
- [5] What Are the Rules in Europe? *ECA Piloting Safety* [online]. 2010 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <https://www.eurocockpit.be/pages/what-are-the-rules-in-europe>
- [6] EASA welcomes new flight time limitations rules. *EASA* [online]. 2013 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/newsroom-and-events/press-releases/easa-welcomes-new-flight-time-limitations-rules>
- [7] KVAPIL, Miloš. *Dálkovky Zlatá éra ČSA*. Cheb: Svět křidel, 2012. ISBN 978-80-8767-15-9.
- [8] Informační věstník 01/2013. *Úřad pro civilní letectví* [online]. 2013 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <http://www.caa.cz/provoz/informacni-vestniky>
- [9] Nařízení Komise (EU) č. 83/2014. *Úřad pro civilní letectví* [online]. 2014 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <http://www.caa.cz/predpisy/narizeni-komise-eu-c-83-2014>
- [10] EASA Flight Time Limitations (FTL). *CAA UK* [online]. 2014 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <http://www.caa.co.uk/default.aspx?catid=2948&pagetype=90>
- [11] Fatigue Risk Management Systems — Manual for Regulators. *ICAO Doc 9966* [online]. 2012 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <http://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/frms%20tools/doc%209966%20-%20frms%20manual%20for%20regulators.pdf>
- [12] COMMISSION REGULATION (EC) No 965/2012. *1*. 2008. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/>
- [13] COMMISSION REGULATION (EC) No 83/2014. *Part. ORO.235*. 2008. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/>
- [14] EASA FTL Regulations Combined Document. *CAA UK* [online]. 2014 [cit. 2015-08-14]. Dostupné z: <http://www.caa.co.uk/docs/620/20140218EASACombinedFTLRegulations.pdf>