

ČVUT v Praze
Fakulta dopravní

Diplomová práce

Nástroje ke zvyšování profesní úrovně palubního
personálu



K621..... Ústav letecké dopravy

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Michal Svoboda

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – PL – Provoz a řízení letecké dopravy

Název tématu (česky): **Nástroje ke zvyšování profesní úrovně palubního personálu**

Název tématu (anglicky): Tools for Increasing of Cabin Crew Professional Skills

Zásady pro vypracování

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

- Úvod
- Seznámení s prací palubních průvodčích
- Podnět ke zpracování a návrhy řešení
- Vypracování učebnice pro samostudium
- Vytvoření programu pro výpočet doby letové služby a požadovaného odpočinku
- Shrnutí a závěr

Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: <http://www.caa.cz>
<http://easa.europa.eu/home.php>
Předpis L-17
EU-OPS
Zákon o civilním letectví č.49/1997 Sb.

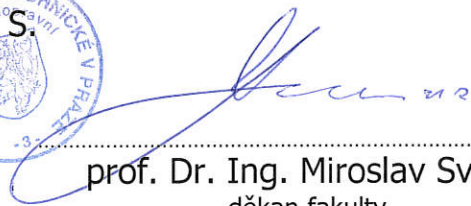
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jakub Chmelík, Ph.D.**
Ing. Helena Chalupníčková

Datum zadání diplomové práce: **27. června 2013**
(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 diplomové práce: **30. listopadu 2014**
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 diplomové práce.

.....
Bc. Michal Svoboda
jméno a podpis studenta

V Praze dne5. června 2014

Prohlášení

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.

Dále prohlašuji, že 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 Králově Dvoře dne

.....
podpis studenta

Abstrakt

Autor: Bc. Michal Svoboda

Název práce: Nástroje ke zvyšování profesní úrovně palubního personálu

Škola: České vysoké učení technické, Fakulta dopravní

Ústav: Ústav letecké dopravy

Rok vydání: 2014

Vedoucí práce: Ing. Jakub Chmelík PhD.

Počet stran: 85

Klíčová slova: Palubní průvodčí, letecká doprava, letová služba, doba letové služby, porušování předpisů.

Tato diplomová práce se týká zaměstnání palubních průvodčích. Zabývá se znalostmi, které palubní průvodčí mají, a znalostmi a „nástroji“, které nemají, ale mohli by mít. Její součástí je dotazníkový průzkum provedený mezi palubními průvodčích z celého světa, jehož výsledky ukazují (mimo jiné) na mezery ve znalostech, které palubní průvodčí mají, a také na neustálé porušování předpisů jejich zaměstnavateli – provozovateli letecké dopravy. Jako reakce na tento průzkum práce pokračuje stručnou, doplňkovou učebnicí pro palubní průvodčí, a programem pro výpočet proveditelnosti letové služby, který má potenciál ochránit posádky letadel před letovými službami, které svou délkou překračují povolené normy.

Abstract

Author: Bc. Michal Svoboda

Title of the Thesis: Tools for increase in professional skills of cabin crew

University: Czech Technical University in Prague, Faculty of Transportation Sciences

Department: Department of Air Transport

Year of Issue: 2014

Thesis Supervisor: Ing. Jakub Chmelík PhD.

Number of Pages: 85

Keywords: Cabin crew, air transport, flight duty, flight duty period, violation of regulations.

This diploma thesis is about cabin crew job. It deals with knowledge that cabin crew have, and knowledge and „tools“ they don't have, but could have. Included in this thesis is a survey conducted among cabin crew from all over the world. Results of the survey show (among other things) gaps in the knowledge and skills of cabin crew, and constant violation of international regulations by their employers – air transport operators. As a reaction to those results, the thesis continues by a brief textbook made specifically for cabin crew, and by a computer programme capable of computing workable flight duty period, which has a potential to protect air crews from flight duties, which are illegal.

Poděkování

Chtěl bych poděkovat všem, kteří se zasloužili o to, aby tato práce vznikla. Zejména bych chtěl poděkovat vedoucímu práce Ing. Jakubu Chmelíkovi, PhD., za cenné rady, informace a připomínky, neboť bez něj by práce zdaleka nebyla na takové úrovni, rodičům, za nezbytnou finanční pomoc při absolvování pilotního výcviku, neboť bez nich bych si vůbec nemohl dovolit studovat tuto školu, a mojí přítelkyni, za psychickou podporu a důvěru, neboť bez ní bych na studium neměl tolik síly.

Obsah

Seznam symbolů a zkratk	10
Předmluva	11
Úvod	12
1. Seznámení s prací palubních průvodčích	13
1.1 Stručný popis činnosti palubního průvodčí během služby	13
1.2 Program počátečního výcviku palubních průvodčích	16
1.3 Další požadavky na výcvik	20
2. Podnět ke zpracování, návrhy řešení	21
2.1 Dotazníkové řešení	21
2.1.1 Komentář k dotazníku	21
2.1.2 Otázky	22
2.1.3 Vyhodnocení dotazníku	26
2.1.4 Data z dotazníku	37
2.2 Povinné zavedení AED	37
2.3 Barometrický výškoměr v kabině cestujících	38
3. Vypracování učebnice pro samostudium	40
3.1 Letecké zkratky	40
3.2 Nejsme přece doktoři	41
3.3 Tokijská úmluva	42
3.4 Ionizující záření	42
3.5 Když se cestující zeptá	43
3.6 Zvládneme to bez pilotů?	43
3.7 Přežití	44
4. Vytvoření programu pro výpočet doby letové služby a požadovaného odpočinku	46
4.1 Úvodní informace k vývoji programu	46
4.2 Parametry pro výpočet	46

4.3 Ukázka práce s programem.....	58
4.4 Komentář k programu	67
5. Shrnutí, závěr	68
Seznam použité literatury, zdrojů a konzultací s odborníky (textová část):	69
Seznam tabulek:	70
Seznam obrázků:	71
Příloha – komunikace s firmou Embarcadero	72
Příloha – zdrojový kód programu Duty Controller	73

Seznam symbolů a zkratek

Zkratka	Význam	Význam v českém jazyce
AED	Automatic External Defibrillator	Automatický externí defibrilátor
CC	Cabin Crew	Palubní průvodčí
EASA	European Aviation Safety Agency	Evropská agentura pro bezpečnost letectví
FAI	Fédération Aéronautique Internationale	Mezinárodní letecká federace
FDP	Flight Duty Period	Doba letové služby
MDČR	Ministry of Transportation of the Czech Republic	Ministerstvo dopravy České republiky
WOCL	Window of Circadian Low	Interval cirkadiánního útlumu

Předmluva

Tato práce pojednává o práci palubních průvodčí a jejich pracovních výkonech. Vzhledem k tomu, že čtenář této práce je pravděpodobně seznámen s náplní práce palubního personálu, je popis tohoto zaměstnání proveden jen stručně. Ve druhé kapitole práce je popsán dotazníkový průzkum provedený mezi palubními průvodčími z celého světa. Jeho výsledky jsou významnou částí práce, neboť ukazují na mnoho skutečností, ze kterých mohou vyvodit závěry letecké úřady, letecké společnosti, i samotný palubní personál. Kompletní data z průzkumu jsou v příloze, a čtenář si je v případě zájmu může sám projít nezávisle na interpretaci v této práci. Na základě výsledků dotazníku, které jsou někdy až zarážející, vznikly další přílohy této práce, které jsou popsány v dalších dvou kapitolách. Jedna z nich má za cíl dále vzdělat (a i motivovat k dalšímu vzdělávání) palubní průvodčí, kteří nestudovali leteckou dopravu, a chybí jim tak znalosti, které po nich sice nejsou přímo vyžadovány, ale mohou být užitečné. Druhá příloha je počítačový program určený ke snadnému výpočtu proveditelnosti letové služby, jenž je jinak relativně komplikovaný. Ten může pomoci posádkám letadel v případě, kdy je jim zadána letová služba odporující předpisům. Během psaní práce byly nalezeny chyby v dokumentech společnosti Travel Service, která na ně byla následně upozorněna.

Úvod

Přestože práce palubního průvodčího je snem mnoha lidí, (zvláště pak dívek) a ti se často snaží, jak jen mohou, aby takovou práci získali, já jsem se k ní dostal skoro omylem. Jednoduše mi jednoho dne do mé emailové schránky přišla nabídka této pracovní pozice u české letecké společnosti Travel Service. Snad jsem ani přesně nevěděl, co si mám pod touto prací představit. Již během prvních letů se mi však tato práce velmi zalíbila, a v následujících letech jsem si ji doslova zamiloval. Jediným problémem však byl vždy fakt, že jsem cítil, že mi něco chybí. Byly to znalosti a zkušenosti, které s touto prací souvisí. Viděl jsem, jak zkušení již jsou někteří vedoucí kabiny, a jaké nic proti nim jsem. Stejně tak jsem ale viděl jiné své kolegy, kteří mne svými zcela základními neznalostmi skutečně udivovali. Myslím, že každou práci je třeba dělat s láskou. Pokud však pracujeme s lidmi, platí to dvojnásob. Když přišel čas k výběru tématu mé diplomové práce, relativně rychle jsem si uvědomil, čím bych se chtěl zabývat. Palubní průvodčí již nejsou tak dobře placeni jako dřív, a požadavky leteckých společností na jejich znalosti velmi poklesly.

Rád bych touto prací ukázal mimo jiné právě na tuto skutečnost – že požadavky na tyto zaměstnance jsou nízké, a odráží se to v jejich znalostech. Zároveň bych rád pomohl těm palubním průvodčím, kteří, stejně jako já, dělají svou práci skutečně s láskou, a chtějí umět něco víc – i to, co po nich nikdo přímo nevyžaduje. V neposlední řadě bych rád poukázal na problém plánování letových služeb nelegálním způsobem, a ochránil před tímto členy posádek. To je cílem práce.

1. Seznámení s prací palubních průvodčů

Práce palubního průvodčí je, stejně jako letecká doprava samotná, relativně novou záležitostí. První historicky zaznamenaný palubní průvodčí byl pan Heinrich Kubis pocházející z Německa, který započal historii této pracovní pozice v roce 1912 (1). Stroj, na kterém vykonával svou službu, však nebyl letoun, ale vzducholod'. V Evropě se pak díky společnosti Imperial Airways začala tato profese rozšiřovat v roce 1920, v USA pak v roce 1926 díky společnosti Stout Airways. V těchto letech měla náplň práce palubního průvodčího jen málo společného se současným stavem. Tím „málem“ je myšleno podávání jídla a nápojů, či případná pomoc se zavazadly. Nutno dodat, že se v té době jednalo o čistě mužskou profesi. Se zvyšující se kvalitou letecké techniky však docházelo k postupnému prodlužování délky a výšky letu, a kromě obsluhy cestujících se objevila i potřeba péče o jejich zdraví během letu. Vzhledem k faktorům, které působí na lidské tělo během letu, se totiž může spousta zdravotních problémů projevit či zhoršit právě během onoho letu. V roce 1930 se tak u americké společnosti United Airlines objevila první palubní průvodčí – žena – která (možná náhodou, možná ne) byla zároveň zdravotní sestrou. (2) V současnosti je již zvykem (a ostatně i předpisem), že palubní průvodčí zajišťují především bezpečnost cestujících. Kromě oné obsluhy cestujících z hlediska jídla, pití a zavazadel je podstatnou částí jejich práce dbát o to, aby se cestující do zamýšlené destinace dostali v pořádku. Musí tak (někdy dokonce i proti vůli samotných cestujících) například kontrolovat bezpečné uložení všech předmětů pro případ turbulence, zajišťovat připoutání cestujících vždy, kdy je to třeba, a především pak dokonale ovládat první pomoc a být vždy připraven na nouzové situace, jako je dekomprese kabiny, nouzové přistání na vodu či zemi, nález výbušniny na palubě, násilný akt na palubě, či i na zdravotní problémy někoho z posádky, včetně pilotů. Práce palubního průvodčí je v současnosti velice příjemnou profesí, která ale vyžaduje spousty a spousty hodin přípravy, a neustálého opakování a tréninku.

1.1 Stručný popis činnosti palubního průvodčí během služby

Úkolem každého člena palubního personálu v současné době je poskytnout cestujícímu kvalitní servis a pohodlí, a zároveň zajistit jeho bezpečí po celou dobu letu. Palubní průvodčí by měli být speciálně vycvičeni pro řešení nouzových situací, ať už

z hlediska safety či security, a měli by být schopni poskytnout cestujícímu první pomoc, pokud to bude potřebovat.

Úkoly palubního průvodčí se mohou mírně lišit na základě toho, zda let, během kterého je ve službě, je na krátkou či dlouhou vzdálenost, a na celkové velikosti a složení posádky. V různých společnostech mohou být tato pravidla různě upravena. Některé společnosti umisťují na paluby svých letadel více palubních průvodčí, než je dle předpisů nutné, aby byl zajištěn kvalitnější servis. Jindy může být na palubě větší množství palubního personálu z důvodu příliš dlouhé služby (zesílená či zdvojená posádka), či z výcvikových důvodů. Jednotlivé úkony tak mohou být mezi jednotlivé členy posádky různě rozděleny. Nicméně mezi zcela základní úkony patří vše, co je uvedeno v následujícím odstavci.

Služba člena palubního personálu začíná příchodem na předletový briefing, během kterého se seznámí s ostatními členy posádky, a kde je určena jeho pracovní pozice (a tedy i jeho konkrétní povinnosti) pro daný let. Je zde informován o případném zpoždění, o počtu cestujících, a případných zvláštních potřebách některých cestujících (cestující se zdravotními postiženími, s alergiemi, atd...). Pokud se na trase letu vyskytnou zvlášť významné meteorologické jevy, měla by o tom být podána informace ze strany pilotů. Po nástupu do letadla je palubní průvodčí povinen zkontrolovat řadu věcí. Předletové úkony zahrnují kontrolu technické způsobilosti veškerého bezpečnostního vybavení (funkčnost nafukovacích skluzů, tlak v hasicích přístrojích a kyslíkových přístrojích, kontrola chybějících záchranných vest, zkouška funkčnosti palubního rozhlasu a systému pro komunikaci mezi jednotlivými pozicemi palubního personálu a kokpitem, a další...), security kontrolu všech prostor kabiny, zajištění, že byl správně proveden úklid letadla, vypuštěn odpad z toalet, a doplněna pitná voda. Pokud má být na letu nějaký catering, i ten musí být zkontrolován, zda je ho správné množství, a zda něco nechybí. Během nástupu cestujících pomáhá s orientací a zajišťuje, že osobní zavazadla cestujících jsou správně uložena. Po nástupu cestujících je povinen informovat cestující (ať už „ručně“, či pomocí videa) o některých bezpečnostních prvcích letadla a některých nouzových postupech. Před odletem je jeho povinností zkontrolovat správné připoutání všech cestujících a v rámci možností to, zda sedí na svých místech dle palubních vstupenek (pokud se nejedná o free-seating let), zavření všech úložných prostorů nad hlavami cestujících, a zajištění veškerého vybavení v palubních kuchyních proti pohybu. Před vzletem, během letu i po přistání musí provádět hlášení k cestujícím tak, jak ukládají

pravidla společnosti, či dle toho, co nařídí velitel letadla, a odpovídat na dotazy cestujícím. Ačkoliv základním aspektem práce palubního personálu je bezpečí cestujících, během letu v letové hladině jsou zároveň využiti k obsluze cestujících – podávají jídlo a pití, noviny či časopisy, případně i jiné produkty v závislosti na politice dané letecké společnosti. Kromě občerstvení a pozorností, které jsou již zahrnuty v ceně letenky, nabízí často i různé zboží k prodeji, především pak typické duty-free produkty, jako jsou cigarety, alkohol či parfémy. Ani během letu by palubní průvodčí neměli zapomínat na bezpečnost – pravidelně by měli kontrolovat cestující, zda jsou v pořádku, zajistit, zda jsou všichni připoutáni, pokud k tomu dá velitel letadla při turbulenci či jiné situaci příkaz, a udržovat veškeré vybavení letadla zajištěné proti pohybu, pokud není toto vybavení právě používáno. Během celého letu by měli v rámci svých možností vyjít vstříc cestujícím, pokud mají nějaké zvláštní požadavky. V určitých intervalech by měli kontrolovat i piloty – zda jsou v pořádku, či zda něco nepotřebují. V případě, že má někdo z cestujících či posádky zdravotní problémy, měli by být palubní průvodčí schopni zajistit první pomoc, v případě závažnějšího problému by se pak měli pokusit vyhledat na palubě lékaře, a případně informovat velitele letadla, který může rozhodnout o předčasném přistání za účelem poskytnutí kvalitnější zdravotní péče. V případě jakékoliv mimořádné situace by měli být nápomocni cestujícím a dobře jim vysvětlit postup řešení této situace. Měli by asistovat při připoutávání cestujících, při ukládání všech předmětů, vysvětlit „brace“ pozici (pozici, ve které by cestující měli být při nouzovém přistání), v případě přistání na vodu pomoci s oblékáním záchranných vest, ukázat jim nejbližší východ z letadla. Při potřebě evakuace tuto evakuaci řídí, a zajišťují, aby proběhla co nejrychleji. Tolik k mimořádným situacím. Po standardním přistání a zastavení letadla na stojánce palubní personál zajistí výstup cestujících a provedou kontrolu, zda si někdo z cestujících na palubě nezapomněl jakýkoliv předmět. Nejde přitom jen o pomoc zapomětlivému cestujícímu, ale především o bezpečnostní kontrolu, zda někdo něco nezapomněl schválně, například nástražný výbušný systém. Pokud byla během letu zjištěna nějaká závada (nefunkční spotřebič v palubní kuchyni, utržený pás, chybějící záchranná vesta, nefunkční videosystém, atd.) měli by tuto skutečnost zapsat do příslušných knih, na základě kterých se provádí opravy.

1.2 Program počátečního výcviku palubních průvodčích

Ani úspěšnými vstupními testy, pohovorem, a zdravotními testy cesta za touto prací nekončí. Před započítím služby na palubě letadla je zájemce o toto zaměstnání povinen projít základním výcvikem, který má zajistit, aby jeho znalosti byly dostatečné pro výkon služby. Níže je uveden výčet požadavků na počáteční výcvik palubních průvodčích dle aktuálně platného evropského předpisu č. 1178/2011 (upraveného předpisem č. 290/2012), Part-CC:

Program výcviku počátečního výcvikového kurzu musí přinejmenším zahrnovat tyto prvky:

1. Obecné teoretické znalosti o letectví a leteckých předpisech zahrnující všechny prvky,

kteří se vztahují k úkolům a povinnostem vyžadovaným od palubních průvodčích:

1.1 letecká terminologie, teorie letu, rozmístění cestujících, oblasti provozu, meteorologie a následky znečištění povrchu/ ploch letadla;

1.2 letecké předpisy týkající se palubních průvodčích a úloha příslušného úřadu;

1.3 úkoly a povinnosti palubních průvodčích během letového provozu a potřeba reagovat okamžitě a účinně na nouzové situace;

1.4 trvalá schopnost a způsobilost pracovat jako palubní průvodčí se zvláštním přihlédnutím k omezením doby letu a doby služby a požadavkům na dobu odpočinku;

1.5 význam udržování příslušných dokumentů a příruček v aktualizovaném stavu, případně též se změnami oznámenými provozovatelem;

1.6 význam plnění povinností palubního průvodčích v souladu s provozní příručkou provozovatele;

1.7 význam předletové instruktáže palubních průvodčích a poskytnutí nezbytných bezpečnostních informací s ohledem na konkrétní povinnosti a

1.8 význam rozpoznání toho, kdy mají palubní průvodčí pravomoc a odpovědnost zahájit evakuaci a další nouzové postupy.

2. Komunikace:

Během výcviku je nutno klást důraz na význam účinného dorozumívání mezi palubními průvodčími a letovou posádkou, včetně způsobu komunikace, společného jazyka a terminologie.

3. Úvodní kurz o problematice lidských činitelů v letectví a optimalizaci činnosti posádky (angl. zkr. CRM)

Tento kurz musí být veden alespoň jedním instruktorem CRM pro palubní průvodčí. Prvky výcviku musí být probrány v dostatečné hloubce a musí obsáhnout přinejmenším tato témata:

3.1 *Obecná část:* problematika lidských činitelů v letectví, obecné poučení o zásadách a cílech CRM, lidská výkonnost a omezení;

3.2 *Část zaměřená na jednotlivé palubní průvodčí:* osobní povědomí, selhání lidského činitele a spolehlivost, reakce a chování, sebehodnocení, stres a zvládání stresu, únava a bdělost, asertivita, uvědomování si situace, získávání a zpracovávání informací.

4. Zacházení s cestujícími a přehled o situaci na palubě:

4.1 význam správného přidělení sedadel s ohledem na hmotnost a vyvážení letounu, zvláštní kategorie cestujících a nutnost obsadit sedadla vedle nehlídaných východů tělesně zdatnými cestujícími;

4.2 předpisy o bezpečném uložení příručních zavazadel a předmětů palubní obsluhy a nebezpečí plynoucí z těchto zavazadel pro osoby v prostoru pro cestující nebo možné blokování či poškození nouzového vybavení nebo nouzových východů letounu;

4.3 pokyny týkající se rozpoznání cestujících pod vlivem alkoholu nebo drog nebo agresivních cestujících a zacházení s nimi;

4.4 preventivně-bezpečnostní opatření, která je nutno přijmout při přepravě živých zvířat v kabině;

4.5 povinnosti při výskytu turbulencí, včetně zajištění prostoru pro cestující;

4.6 způsoby motivování cestujících a zvládnutí davu k urychlení evakuace letounu.

5. Letecko-zdravotnické aspekty a první pomoc:

5.1 obecné poučení o letecko-zdravotnických aspektech a přežití;

5.2 fyziologické účinky létání se zvláštním důrazem na nedostatečný přísun kyslíku (hypoxii), požadavky týkající se kyslíku, funkci Eustachovy trubice a barotraumata;

5.3 základy první pomoci, včetně ošetření:

a) cestujících trpících v letadle nevolností;

b) gastro-intestinálních potíží;

c) hyperventilace;

d) spálenin;

e) zranění;

f) bezvědomí a

g) zlomenin a lehkých poranění tkáně;

5.4 situace lékařské pohotovosti během letu a související první pomoc, která zahrnuje přinejmenším:

a) astma;

b) stres a alergické reakce;

c) šok;

d) cukrovku;

e) dušení;

f) epilepsii;

g) porod;

h) mozkovou mrtvici a

i) infarkt;

5.5 použití příslušného vybavení, včetně kyslíku pro první pomoc, souprav první pomoci a lékařských souprav pro nouzové situace a jejich obsahu;

5.6 výcvik v praktické kardiopulmonální resuscitaci, kterým musí projít každý palubní průvodčí, za použití pro ten účel speciálně navržené figuríny a s ohledem na vlastnosti prostředí letadla a

5.7 Zdravotní a hygienické podmínky cestování, včetně:

- a) hygienických opatření na palubě letadla;
- b) rizika nákazy infekčními chorobami a možnosti snižování těchto rizik;
- c) nakládání s klinickým odpadem;
- d) dezinfekce letadla;
- e) opatření v případě úmrtí na palubě letadla a
- f) ovládnutí pozornosti, fyziologických účinků únavy, fyziologie spánku, cirkadiálního rytmu a změny časových pásem.

6. Nebezpečné zboží v souladu s platnými Technickými instrukcemi ICAO.

7. Obecné aspekty ochrany civilního letectví před protiprávními činy, včetně znalosti ustanovení nařízení (ES) č. 300/2008.

8. Požární výcvik a výcvik pro případ kouře:

8.1 důraz na odpovědnost palubního průvodčího reagovat okamžitě na nouzové situace při výskytu požáru nebo kouře, a zejména důraz na význam určení skutečného zdroje požáru;

8.2 význam neprodleného informování letové posádky, specifická opatření nezbytná ke koordinaci a pomoci při zjištění požáru nebo kouře;

8.3 nutnost časté kontroly prostorů s možným rizikem vzniku požáru včetně toalet a příslušné detektory kouře;

8.4 druh požáru a vhodné hasicí prostředky a postupy v konkrétních situacích;

8.5 způsoby použití hasicích prostředků, důsledky nesprávného použití a použití v uzavřeném prostoru, včetně praktického nácviku hašení požárů a nasazení a použití ochranných prostředků proti kouři užívaných v letectví, a

8.6 obecné postupy pozemních záchranných a nouzových služeb na letištích.

9. Výcvik přežití:

9.1 zásady přežití v nehostinném prostředí (např. v polární oblasti, na poušti, v džungli, na moři) a

9.2 výcvik zaměřený na přežití ve vodě, včetně nasazení a použití osobních plovacích prostředků ve vodě, použití záchranných skluzů jako člunů nebo podobných prostředků a rovněž praktický výcvik ve vodě. (3)

1.3 Další požadavky na výcvik

Kromě požadavku na počáteční výcvik jsou kladeny požadavky i na další druhy výcviků, jako je „Specifický typový výcvik na letadlo a přeškolovací výcvik provozovatele“, „Rozdílový výcvik“, či „Opakovací výcvik“, který je třeba podstoupit vždy jednou za rok, a slouží pro zopakování a připomenutí. Konkrétní požadavky na výcvik jsou dány evropským předpisem č. 965/2012, Part ORO, subpart CC. Výše uvedené požadavky jsou závazné a nutné, není však třeba se omezit jen na ně. Některé společnosti, které více dbají na pohodlí svých cestujících, mohou svým zaměstnancům poskytnout další výcvik dle vlastního uvážení.

2. Podnět ke zpracování, návrhy řešení

Jak už vyplývá z nadpisu, bude tato kapitola rozdělena do dvou hlavních částí – podnět ke zpracování spolu s odůvodněním, a několik návrhů jak docílit toho, aby byla palubní posádka ještě větší přidanou hodnotou, než nyní. Podnětem k celé práci byla zkušenost se zaměstnáním palubního průvodčí, a následný dotazníkový průzkum. Jeho výsledky určily směr, kterým se celá práce bude ubírat. Již ve vyhodnocení dotazníku je nastíněno, co by bylo možné řešit, a jak (ačkoliv v některých případech nechávám hodnocení záměrně na čtenáři), a několik dodatečných návrhů je uvedeno na konci kapitoly. Během čtení této kapitoly si čtenář snadno všimne, že by v některých případech bylo vhodné zvýšit nároky na výcvik palubních průvodčí. Vzhledem k tomu, že něco takového je běh na dlouhou trať, dovolil jsem si vytvořit řešení některých problémů sám – viz kapitoly 3 a 4.

2.1 Dotazníkové řešení

2.1.1 Komentář k dotazníku

Z úvodu práce lze zcela jasně pochopit můj osobní pohled na věc, nicméně subjektivní názor v diplomové práci nestačí. Rozhodl jsem se proto vytvořit relativně rozsáhlý dotazník pro palubní průvodčí. Snahou bylo zjistit názory na problematiku z více zemí, než jen z České republiky. Dotazník jsem rozesílal i palubním průvodčím zahraničních leteckých společností, a z toho důvodu je vytvořen v anglickém jazyce. Jeho text (respektive jeho dotazy) naleznete níže. Z důvodu zajištění co největšího počtu respondentů z co největšího množství různých aerolinií bylo jedinou realizovatelnou možností využít online dotazník. Bylo třeba zamyslet se nad tím, jakým způsobem dotazník dostat k těm, ke kterým potřebujeme. Vzhledem k tomu, že bylo třeba zacílit pouze na palubní průvodčí – přičemž kontaktovat jednotlivé letecké společnosti a prosit je, aby dotazník rozesílali svým zaměstnancům, je značně nerealistické – byl použit poněkud netradiční způsob šíření. Zatímco dostat se k cílovým zaměstnancům přes jejich zaměstnavatelskou leteckou společnost je složité, existuje způsob, který je naopak velmi jednoduchý. Na sociální síti Facebook je množství skupin, ve kterých se sdružují právě zaměstnanci aerolinií, přičemž velmi často jsou tyto skupiny vytvářeny právě (a pouze) pro palubní průvodčí. Internetový odkaz na tento dotazník byl proto vložen do všech těchto skupin, které se podařilo vyhledat. Tyto skupiny celkově sdružují desetitisíce palubních

průvodčí (ke dni ukončení dotazníku bylo v těchto skupinách sdruženo celkem 38 784 osob). Lze tak předpokládat, že výzva k vyplnění dotazníku se zobrazila minimálně několika tisícům z nich. Bohužel, jak už to u dotazníků (a internetových obzvláště) bývá, projevila se i v tomto případě značná neochota potenciálních respondentů. Přestože na odkaz k dotazníku kliklo (a dotazník si tak zobrazilo) 549 lidí, vyplnilo ho jen 154 z nich. I to je ale relativně velké číslo. Výsledky samozřejmě nejsou tak přesné, jako kdyby byly respondentů tisíce. I přesto lze z výsledků vyzorovat zajímavé skutečnosti. Online řešení dotazníků může bohužel teoreticky způsobit, že někdo z respondentů vyplní dotazník dvakrát, či i vícekrát. Během analýzy výsledků jsem se však snažil takovéto případy (více naprosto stejných výsledků) aktivně vyhledávat a eliminovat – nicméně nenalezl jsem žádný takový případ. Nutno podotknout, že zásluhu na tom může mít i skutečnost, že u dotazníku bylo pomocí cookies zablokováno opakované zobrazení dotazníku. Takováto ochrana lze sice velmi snadno obejít, nicméně zdá se, že v našem případě se o to nikdo ani nepokoušel. Pro realizaci dotazníku byla použita placená webová služba survio.com.

2.1.2 Otázky

1. Please choose your gender
 - Male
 - Female

2. Age:

3. Company you work for:
 - Czech Airlines
 - Travel Service
 - Ryanair
 - Wizzair
 - Other:

4. Do you think that first aid training which you have gone through during your cabin crew training was sufficient?
 - Yes
 - No

5. Do you feel confident when providing a first aid to a passenger or a colleague? (meaning do you think your first aid abilities are on high enough level?) Rate your level on 1-5 scale (1-low, 5-high)
 - 1 2 3 4 5

6. In case of crash in a non-populated area, like desert, tropical forests, or arctic areas, do you feel confident that you would be able to survive without immediate help from Search & Rescue teams?
 - Yes
 - Probably yes
 - Probably no
 - No

7. Was there a desert/tropical/arctic survival training included in your cabin crew training in the company you currently work for?
 - Yes, and a good one
 - Yes, but poor
 - No

8. Do you think you would be able to land a plane on board of which you usually work, when instructed by air traffic controller over radio?
 - Yes
 - Probably yes
 - Probably no
 - No

9. Do you have any experience with flying a plane?
- Yes, I have a pilot license
 - Yes, I have had some pilot training, but I do not have a license
 - Yes, but only on computer flight simulator
 - No
10. It can happen sometimes that your work roster is planned in a way that one day you fly during the day, next day you fly at night, and next day during the day again, and so on. Is this physically difficult for you?
- No, not really.
 - Yes, but I can manage.
 - Yes, very difficult.
 - In my company, rosters are being made in such a way that this situation almost never happens
11. Does the airline which you work for make mistakes when planning duties? (meaning - do they plan duties that are longer than allowed by the Operation Manual?) – tick yes if this has happened to you at least twice
- Yes
 - No
 - Such thing happened only once
12. Are you somehow rewarded when you try hard to sell articles from your on-board “sky shop”?
- Yes, I can earn more money this way, or get some benefits
 - Only senior cabin crew can earn more money this way
 - No

13. Do you think you would try harder to sell articles from the “sky shop” if you were rewarded by 10% from every sold article?

- Yes
- No
- I’m not sure

14. Do you sometimes have a feeling that there are things you could do better in your job if you had sufficient skill or knowledge?

- Yes, sometimes
- Yes, all the time
- No

15. If you answered yes in the previous question, you can specify what knowledge or skills you are missing or what could be done better. But you do not have to answer.

.....

16. Do you know what Tokyo Convention is and what rights it gives to you?

- Yes
- I have heard about it, but I am not sure what rights it gives to me
- No

17. Do you know what Ionizing radiation is and how and why it can be dangerous for people working on board an aircraft?

- Yes
- No

18. How many years do you work as a cabin crew?

.....

2.1.3 Vyhodnocení dotazníku

Dotazník vyplnili palubní průvodčí z celkem 36 leteckých společností z celého světa. Jejich seznam je uveden níže:

Air Astana	Kuwait Airlines
Air France	Lufthansa
Air India	Malaysian Airlines
Air Mauritius	Mexicana Airlines
BlueAir	Monarch
CanJet	Norwegian
CityJet	PrivatAir
Cyprus Airways	Qatar Airways
Delta Airlines	Ryanair
Eastern SkyJets	SpiceJet
EasyJet	Sunexpress Deutschland
Emirates	Transavia
Etihad	Travel Service
Eurolot	Turkish Airlines
FlyDubai	US Airways
FlyNiki	WestJet
Iberia	Wizzair
Jet Airways	Yemenia Airways

Tabulka 1 - Seznam leteckých společností, jejichž palubní průvodčí se účastnili dotazníku

Otázky č. 1 - 3

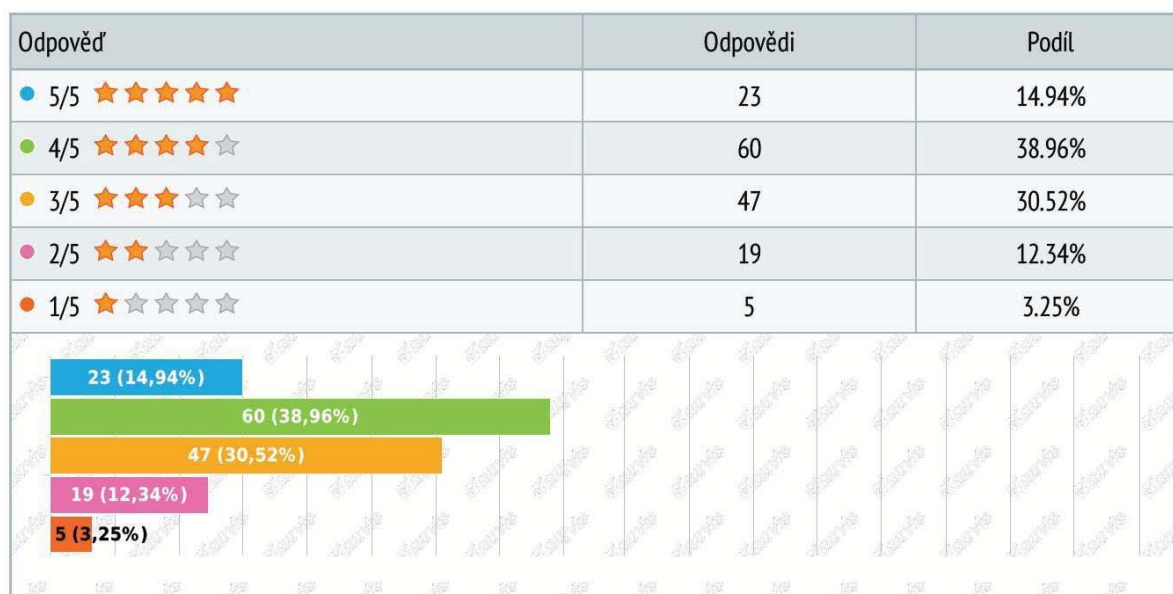
Otázky č. 1 a č. 2 nabývají podstatnějšího významu až ve chvíli, kdy se podíváme na jednotlivé odpovědi zvlášť. Přesto zde pro představu uvedu hromadné údaje. Dotazník vyplňovaly převážně ženy (61.04%), muži pak z 38.96%. Nejmladšímu respondentovi bylo 18 let, nejstaršímu 62 let. Průměrný věk respondentů byl 28,5 roku.

Odpovědi na otázku č. 3 jsem využil pouze pro zjištění, z kolika různých aerolinií respondenti pocházeli, a pro určení počtu leteckých společností, které porušují předpisy z hlediska otázky č. 11. Pro jiné účely nebyly odpovědi z otázky č. 3 použity.

Otázky č. 4 - 5

Obě otázky se zabývají jedním tématem, a sice kvalitou výcviku první pomoci, ovšem ze dvou různých hledisek. V první otázce (otázce č. 4) respondenti hodnotí, zda jim jejich zaměstnavatel (tedy letecká společnost) poskytla dostatečný výcvik první pomoci. Vybírat mohli pouze z možností ano, či ne. Cílem nemožnosti zvolit mezistupeň typu „nelze rozhodnout“ bylo právě donutit respondenty zamyslet se, a skutečně se rozhodnout. Výsledek této otázky bohužel neposkytuje jednoznačnou interpretaci. 33.12% respondentů považuje výcvik první pomoci, kterým prošli během svého počátečního výcviku, za nedostatečný. Záleží zde na čtenáři, zda takové číslo považuje za nízké, či vysoké. Někteří mohou tvrdit, že skutečnost, že dvě třetiny respondentů jsou s výcvikem spokojeni, znamená úspěch. Pro některé pak bude skutečnost, že celá třetina respondentů považuje svůj výcvik za nedostatečný, alarmující. Jako autor jsem se rozhodl tento stav nehodnotit, a interpretaci přenechat čistě jen čtenáři.

V otázce č. 5 respondenti naopak hodnotí sami sebe, respektive svoje schopnosti. Rozložení odpovědí je na obrázku níže.



Obrázek 1 - Tabulka s grafem znázorňující rozložení odpovědí z otázky č. 5

Respondenti své znalosti hodnotili na stupnici 1 – 5, kdy 1 znamenalo nejhorší, 5 znamenalo nejlepší. Průměrný výsledek byl přesně 3.5. Velmi zvláštní však v této otázce bylo rozložení odpovědí z hlediska věku respondenta. Mladí respondenti ve věku 18 – 22 let

hodnotili své schopnosti velmi vysoko – průměrná hodnota v této věkové kategorii byla 4.04. Ve věkové kategorii 23 – 33 let pak byla průměrná hodnota mnohem nižší, a sice 3.32. V kategorii 34 – 62 let se hodnocení opět zvyšuje, a to na hodnotu 3.68. Je těžké určit, zda jsou mladí palubní průvodčí opravdu na takové výši z hlediska jejich schopností (například z důvodu zvýšení kvality výcviku první pomoci v posledních letech), či jen zatím vzhledem k omezené délce své praxe nedovedou hodnotu svých schopností objektivně posoudit. Pokud však vezmeme v úvahu pravidla sociální kognice (4), které tvrdí, že lidé své vlastní schopnosti obvykle mírně nadhodnocují, ukazuje se jako pravděpodobnější spíše druhá možnost.

V roce 2007 proběhla krátká studie (5), jejíž autoři si dali za cíl zjistit skutečný stav schopností palubního personálu z hlediska první pomoci. Využili k tomu dobrovolníky z řad palubního personálu nejmenované letecké společnosti sídlící v oblasti Tichého Oceánu. Zde cituji jeden odstavec ze závěru studie (přeloženo z angličtiny): „Většina palubního personálu nebyla schopna správně provést kardiopulmonální resuscitaci, kdy se od správného postupu velmi lišila pozice rukou, hloubka i frekvence kompresí, které jsou všechny kritické pro přežití srdečního infarktu. Slabý výkon palubního personálu v poskytování kardiopulmonální resuscitace, i přes postupné zlepšování v průběhu studie, znamená, že pokud by k situaci, kdy by byla pomoc skutečně potřeba, došlo, mohl by tento výkon neblaze ovlivnit šance postiženého cestujícího na přežití.“

I v případě otázky č. 5 tak zůstává na čtenáři, aby se na základě svých zkušeností rozhodl, zda lze výsledek 3.5 na stupnici 1-5 považovat za uspokojivý, či nikoliv. Na první pohled se může zdát výsledné číslo vysoké. Skutečnost, že někteří palubní průvodčí ohodnotili své schopnosti hodnotou 1 a 2 však zajisté není dobrá. Nelze si představit, že by základní znalost patřící ke své profesi ohodnotil takto nízko někdo na jiné pozici, například kdyby takto ohodnotil pilot své schopnosti navigace.

Otázky č. 6 – 7

Tyto otázky byly věnovány schopnostem přežití v nehostinných podmínkách. I v případě otázky č. 6 respondenti většinou hodnotili své schopnosti jako relativně vysoké. Procentuální rozložení odpovědí na stupnici Ano / Pravděpodobně ano / Pravděpodobně ne / Ne, bylo 16.88% / 58.44% / 22.73% / 1.95%. Otázka byla bohužel postavena tak, že z ní není patrné, o jaký čas bez pomoci se má jednat. Je možné, že při specifikaci časového úseku na

například týden by sebedůvěra respondentů poklesla. Tuto skutečnost jsem si uvědomil relativně brzy po zahájení výzkumu, nicméně i tak již bylo příliš pozdě znění otázky měnit – přišli bychom tak o veškeré již vyplněné dotazníky. Přesto je zajímavé vidět, jak vysoce se respondenti hodnotí.

Velice zvláštní jsou pak výsledky navazující otázky – otázky č. 6 – která má za cíl zjistit, zda výcvik přežití poskytnutý zaměstnavatelem byl, či nebyl z pohledu respondentů dostatečný. Zvláštní proto, že si částečně protiče s výsledky otázky č. 5. Přestože sami sebe respondenti hodnotili relativně vysoko, výcvik hodnotili až překvapivě nízko. Pouze 27.92% respondentů považuje svůj výcvik přežití za kvalitní. 57.14% ho naopak považuje za nekvalitní, a 14.94% ho dokonce ani nepodstoupilo. Kontrast mezi odpověďmi z otázky č. 5 a č. 6 je značný, nicméně netroufám si určit jeho původ. Názor na kvalitu výcviku přežití z tohoto průzkumu však může sloužit jako inspirace leteckým společnostem, neboť zde je pravděpodobně prostor ke zlepšení.

Otázka č. 8

Otázka č. 8 opět nutila respondenty k zamyšlení se nad vlastními schopnostmi. V tomto konkrétním případě však museli spíše hádat, neboť tato schopnost není standardně vyučována. Celých 15.58% je si jisto, že by tento úkol zvládli, a dalších 33.77% považuje úspěch za pravděpodobný. Dohromady tyto dvě množiny dávají 49.35%. Téměř každý druhý palubní průvodčí by si tedy – alespoň podle tohoto průzkumu – troufl v nouzi zaujmout místo pilota. Je obecně známo, že již několikrát došlo k situaci, kdy musel cestující bez jakékoliv zkušenosti s létáním přistát s letadlem poté, co se u pilota objevily zdravotní potíže s pouze s pomocí někoho, kdo mu pomohl přes rádio, a byl úspěšný. Vždy se však v tomto případě jednalo o malá, jednomotorová letadla všeobecného letectví. Vzhledem k tomu, že cestující v těchto letadlech sedí přímo vedle pilota, již od začátku mají přehled o rozvržení kokpitu, a především od začátku vidí, kterým tlačítkem pilot vysílá přes rádio. Má tak možnost okamžitě informovat někoho, kdo už mu při pilotáži poradí a pomůže. V dopravním letadle však tato možnost chybí. Palubní průvodčí nejsou vyučováni, jak v letadle, v němž vykonávají službu, ovládat radiokomunikační zařízení. Některé společnosti tuto znalost vyučovat mohou, nicméně předpisy (alespoň ty evropské) to po nich nevyžadují. Sice tu tedy máme velkou skupinu respondentů, kteří si věří, že by pilotáž zvládli, nicméně je možné, že mnoho z nich si

neuvědomilo, že by nezvládli právě onu klíčovou záležitost, a sice navázání radiového spojení.

Otázka č. 9

Je obecně známo, že pro mnoho žen je práce letušky nejvyšší metou, snem. Pro mnoho mužů jde naopak o cestu, jak se dostat co nejbliže k letectví, a postupem času se dopracovat k pozici pilota. Otázka č. 9 měla zjistit, jak velká část palubních průvodčích je inspirována pilotováním letadla. Veliké číslo to ale není. 72.08% nemá zcela žádnou zkušenost s pilotáží. 12.99% létá na počítačovém simulátoru, 9.09% prošlo určitým druhem pilotního výcviku. Jen 5.84% však vlastní pilotní licenci.

Otázka č. 10

Účelem této otázky bylo zjistit, zda se letecké společnosti (a jejich plánovací oddělení) snaží plánovat posádkám rozpis letových služeb (roster) tak, aby nedocházelo k častému střídání denních a nočních směn. Na obrázku níže je dokonalý příklad plánu služeb, který v žádném případě není připraven s ohledem na biologické procesy člověka.

Sep27 Sat	Sep28 Sun	Sep29 Mon	Sep30 Tue
41	48	AUH	17
03:35	18:30	03:10	07:55
05:15	19:45	03:40	09:35
AUH	DUB	(773)	AUH
DUB	(773)		LHR
13:25			17:15
13:55			17:45
			(333)

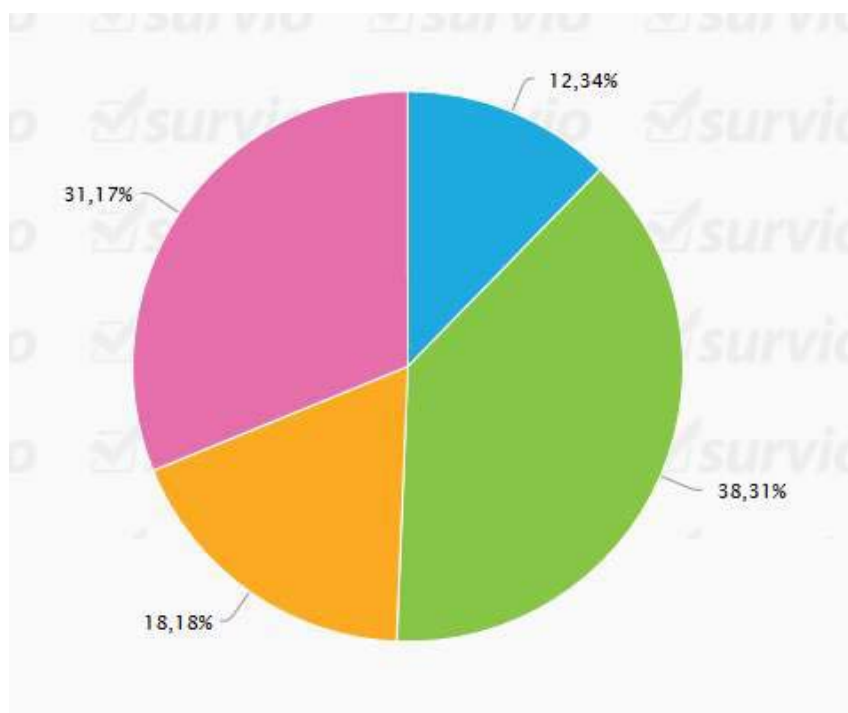
Obrázek 2 - Příklad rosteru se střídáním denní/noční směna. Zdroj:www.facebook.com

Následující obrázek ukazuje rozložení směn tak, že člen posádky sice pracuje v noci, ale na pravidelné bázi. Ustavičné střídání denních a nočních směn tedy v tomto případě neprobíhá.

Sep18	Sep19	Sep20	Sep21	Sep22	Sep23	Sep24	Sep25	Sep26
Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
602	JNB	603	AUH	OFF	602	JNB	603	AUH
16:30	02:35	17:15	02:50		16:30	02:35	17:15	02:50
18:10	03:05	18:30	03:20		18:10	03:05	18:30	03:20
AUH		JNB			AUH		JNB	
R		R			R		R	
	38:10					38:10		

Obrázek 3 - Příklad rosteru bez střídání denní/noční směna. Zdroj: www.facebook.com

Jak je vidět z obrázků znázorňujících rozložení služeb (použity byly skutečné rostery získané ze skupin palubních průvodčí na sociální síti Facebook), není vždy nutné, aby byla práce člena letové posádky únavná. Záměrně jsem zde použil výraz „člena posádky“ neboť rozvržení letových služeb je stejné pro palubní průvodčí i pro piloty. Pokud však letecká společnost nemá zájem na kvalitním rozplánování služeb a plánovací oddělení rozděljuje služby výhradně podle potřeb společnosti, může být takové zaměstnání naopak velmi únavné. Pochopitelně však existují situace, kdy z různých provozních důvodů ani není možné, aby byl roster rozvržen (z hlediska biologických potřeb zaměstnance) kvalitně. Koláčový graf pod tímto odstavcem nám ukazuje rozložení odpovědí na otázku č. 10, tedy jak náročné je pro palubní průvodčí fyzicky zvládnout zadané služby.



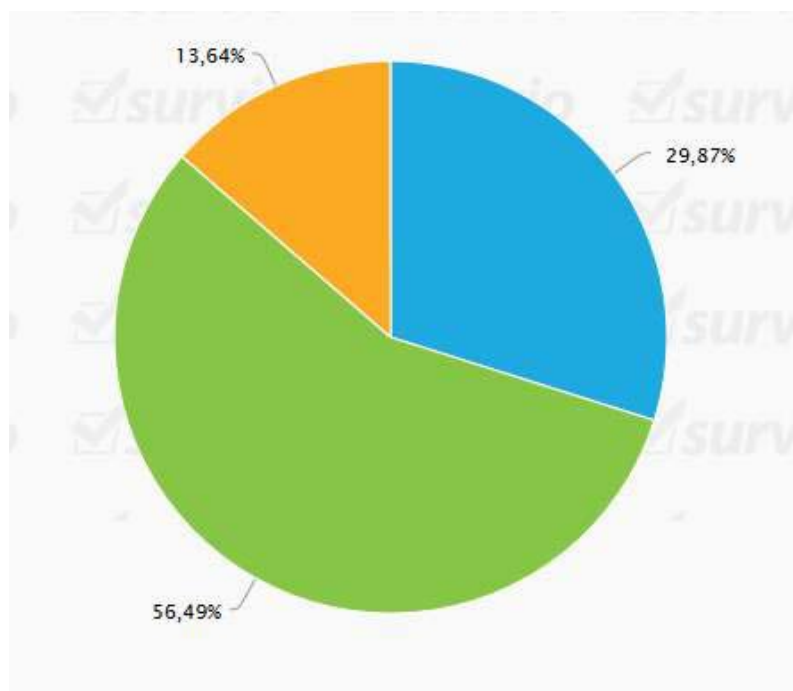
Obrázek 4 - Koláčový graf odpovědí na otázku č. 10

Modré pole – 12.34% – jsou lidé, kterým nepravidelně zadané služby nezpůsobují velké problémy. Růžové pole – 31.17% – jsou lidé, kteří se domnívají, že jejich společnost dělá, co je v jejích silách pro to, aby rozložení služeb bylo fyzicky zvládnutelné. Zelené a oranžové pole – celkem 56.49% – jsou lidé, kteří s formou plánování služeb pravděpodobně nejsou příliš spokojeni, a cítí, že plnit roster je pro ně fyzicky náročné. Lidé v zeleném poli – 38.31% – však situaci relativně zvládají. Pro respondenty v oranžovém poli – 18.18% – je však zvládání rosteru skutečně fyzicky velmi náročné.

Je zajisté dobrým znamením, že je tu ona část společností, které se snaží vypracovávat rostery s přihlédnutím k fyzické náročnosti. Množství lidí, kteří odpověděli, že jsou pro ně jejich rostery náročné, však zaujímá relativně významné procento. Kromě jiných věcí by právě odpovědi z této otázky měly být signálem pro letecké společnosti, aby se pokusily o kvalitnější přípravu rozpisů služeb.

Otázka č. 11

Otázka č. 11 byla dost možná nejdůležitější otázkou z celého průzkumu, neboť ukázala velice překvapivé, až zarážející údaje. Rozložení odpovědí na tuto otázku je vidět na koláčovém grafu pod tímto odstavcem.



Obrázek 5 - Koláčový graf odpovědí na otázku č. 11

Lze předpokládat, že mnozí z nás pracujících v letecké dopravě tuší, že k případům, kdy je posádce letadla naplánována delší letová služba, než je legální, jednou za čas možná dochází. Otázkou je – jak moc často se to stává? Jak prokázal tento průzkum, stává se to až příliš často.

Nelegální letová služba byla naplánována 43.51% (modré + oranžové pole) respondentů. 13.64% z nich (oranžové pole) se to stalo jen jednou. 29.87% z nich (modré pole) se to však stalo dvakrát, či i vícekrát. 56.49% se to nestalo. Pokud si uvědomíme, že by k takové situaci nemělo dojít nikdy, je hodnota 43.51% příliš vysoká.

Z 36 výše zmíněných aerolinií, jejichž respondenti se tohoto průzkumu zúčastnili, 19 porušuje předpisy včetně vlastní provozní příručky plánováním nelegálních letových služeb členům svých posádek. Někteří čtenáři možná budou toto chování automaticky prisuzovat nízkonákladovým leteckým společnostem. Data získaná z dotazníku však takovému názoru nedávají racionální základ. Vzhledem k tomu, že tato práce nemá být trestním oznámením, rozhodl jsem se nezveřejnit letecké společnosti, u kterých se nelegální chování ukázalo. Dovolil jsem si je však rozdělit do tří skupin: na low-cost dopravce, klasické dopravce, a národní dopravce. Ze zmíněných 19 společností jen 7 je nízkonákladových. 4 další jsou

klasičtí dopravci, a celých 8 z nich jsou národní dopravci. Takový výsledek považuji za další překvapení v rámci této otázky.

Otázky č. 12 – 13

Je známou skutečností, že na palubách letadel dochází kromě servisu, který je zdarma, i k prodeji různého zboží, od jídla a pití přes modely letadel až po parfémy a cigarety. Otázky č. 12 a 13 byly zaměřeny na zjištění, zda si palubní průvodčí mohou při prodeji těchto artiklů přivydělat. Dle odpovědí z dotazníku má takovou možnost 49.35% palubních průvodčích. V případě 25.32% z celkového počtu však mají tuto možnost jen vedoucí kabiny. Ať už proto, že jen oni jsou těmi, kteří prodávají, či proto, že zisk z prodeje mají právě jen oni. Dalších 25.32% si pak prodejem přivydělat nemůže vůbec.

V navazující otázce (č. 13) bylo cílem zjistit, jestli by bylo možné zvýšit snahu palubních průvodčích prodávat předměty z palubního „sky-shopu“, pokud by byli oceněni částkou 10% z ceny každého prodaného předmětu. 61.69% z nich si je jisto, že by jim taková odměna jako větší motivace určitě posloužila. 23.38% si není jisto, zda by jim takováto částka připadala jakožto motivace dostatečná. Jen 14.94% by taková částka jako motivační nepřipadala.

Z výsledků lze vydedukovat, že při ocenění palubních průvodčích částí zisku se mohou zvýšit celkové tržby. Jak víme z otázky č. 12, ne všichni palubní průvodčí jsou za prodej v současné době přímo oceňováni. Existuje tedy prostor pro zvýšení celkových tržeb letecké společnosti, pokud přizná část zisku z prodeje palubním průvodčím. Výsledky tohoto průzkumu tak mohou společností, které se pro takové řešení zatím nerozhodly, posloužit jako postrčení k zavedení takové procedury.

Otázka č. 14

Otázka č. 14 je v podstatě takovým celkovým sebehodnocením schopností. Palubní průvodčí zde má určit, zda cítí, že mu nějaké znalosti chybí, a do jaké míry. Celých 59.09 procenta respondentů cítí, že by svoji práci mohli dělat lépe, pokud by měli kvalitnější znalosti a lepší výcvik. 9.09% se tak cítí neustále, 50% jen občas. I z této otázky je tedy vidět, že schopnosti a znalosti palubních průvodčích často nejsou dokonalé, a stály by za prověření a zlepšení.

Otázka č. 15

Tato otázka jako jediná nebyla řešena formou „multiple-choice“, ale bylo třeba odpovědět celou větou, ovšem pouze v případě, kdy odpověď na předchozí otázky byla pozitivní. Otázka byla záměrně nepovinná. Povinné vyžadování odpovědi by s velkou pravděpodobností mohlo vzhledem k lenosti některých lidí způsobit, že by někdo z respondentů raději změnil předchozí odpověď (z otázky č. 14) na „Ne“, jen aby zde nemusel odpovídat – tomu jsem se chtěl vyvarovat. Protože v případě této otázky lze jen těžko utvářet směrodatné procentuální výsledky, je pod tímto textem připojena tabulka s odpověďmi z této otázky. Čtenář si tak může sám ověřit, jaké schopnosti či znalosti palubním průvodčím (z hlediska jejich vlastního názoru) chybí.

Swapping passengers to make families sit together, deal with an aggressive passenger or those who refuse to follow rules midflight.
More practical training before starting would have been beneficial.
First aid, answering PAX question regarding their transfer flights and check-in troubles
first aid
We have very good inflight entertainment system on board in our company, but not very many crew know how to fully use it. Further training in this field would be good
Specific aircraft knowledge; some flight deck insights like radio and communications.
experience are missing and technical things (the way we are flying through...)
Speaking more languages.
práce s business cestujícími, first-aid, manipulace s člunem (vyndání z binu, jak se řídí evakuace atp.), činnost při nezákonném zásahu na palubě
knowledge of languages
quite sure that training against fighter and situations like this could be better and also negotiation with passenger
I think that a lot of skills and knowledge, even though a lot of times you theoretically learn them during the training course, only as soon as you start working and acquiring experience you're able to handle this situations.
Sky shop service
Better product knowledge, particularly perfume and gift items. Some items are brands I know from my country and there avoid selling them as I have no knowledge of quality. Also unless I go to duty free I have no idea how the perfumes smell as we get no testers.
Influencing power and communication
assertiveness, forbearance, better training about products available on board,
Customer service training, psychology
Sometimes I would like to understand / speak more languages so I can understand better the needs of passengers that don't speak the languages I know.
How to land.

I would like more first aid. But I can take a course myself... it is just for that extra 10 percent.
soft skill
more practical training with real examples.
Dealing with passengers
Better communication
We could give better customer care, we could be better trained in case of emergencies
Customer service
When you are working with humans, it is a continuous learning process. You will learn how to handle people all your life and still you can not say you learnt enough.
I've worked for other Larger Carriers and so I feel I have the knowledge and skills to do an amazing job when it comes to service - but my current airline lacks on the "tools" to make service that much better!
a full 1st aid course vs 1 day

Tabulka 2 - Seznam odpovědí na otázku č. 15

Jak je vidět, bylo zmíněno mnoho různých témat. Rád bych upozornil na ta, která se vyskytují relativně často. Jsou to první pomoc, více praktických cvičení pro emergency situace, technické záležitosti, a jednání v případě přítomnosti nepřizpůsobivého cestujícího, a znalost jazyků. Skutečnost, že jsou zde tato a mnohá další témata zmíněna si zajisté zaslouží bližší prozkoumání jednotlivými leteckými společnostmi, které mají zájem na tom, aby jejich zaměstnanci byli kvalitně vyškoleni a připraveni poskytnout nejlepší možnou péči o cestující, a to nejen v nouzových situacích.

Otázka č. 16

Tokijská dohoda je jedním z nejvýznamnějších dokumentů týkajících se civilního letectví. Dává všem osobám na palubě letadla, a zvláště pak veliteli letadla, relativně velká práva, a umožňuje snadnější řešení protiprávních činů a činů, které narušují jakýmkoli způsobem bezpečnost mezinárodní letecké dopravy. Přesto jen 42.21% respondentů vědělo, co Tokijská dohoda je, a jaké práva palubním průvodčím dává. Dalších 31.17% už o Tokijské dohodě slyšelo, nicméně netušili, jaká práva jim přináší. 26.62% respondentů o této dohodě ani neslyšelo.

Otázka č. 17

Ionizující záření je známým a již relativně dobře prozkoumaným aspektem létání ve velkých výškách. Nebezpečí spojené s tímto zářením dle dostupných dat rozhodně není nijak vysoké, není ale ani zcela zanedbatelné a zdraví členů posádky, kteří v letadlech pracují i

desítky let svého života, jím může být negativně ovlivněno. Přesto o existenci ionizujícího záření 38.96% respondentů vůbec neví.

Otázka č. 18

Smyslem otázky č. 18 bylo zjistit, jak velkou praxi mají jednotliví respondenti. Nejkratší zaznamenaná praxe byla pouhých 7 měsíců, nejdelší pak celých 35 let. Průměrná délka praxe byla 5,1 roku.

2.1.4 Data z dotazníku

Část 2.1.3 byla určena k prezentaci výsledků dotazníku. Jak už ale bylo částečně zmíněno dříve, je spíše na čtenáři, aby výsledky dotazníku interpretoval. Co člověk to názor, a stejné výsledky mohou pro různé čtenáře znamenat různé závěry.

V příloze této práce (pouze na CD) je kompletní seznam (ve formátu *.xlsx) všech odpovědí jednotlivých respondentů. Čtenář, kterého více zajímají jednotlivé odpovědi, si tak může provést vlastní rešerši. Věřím, že data obsahují více informací, než ty, které zde byly prezentovány. Vzhledem k tomu, že cílem práce není ukazovat prstem na jednotlivé společnosti, které porušují předpisy (otázka č. 11), ani na ty, které z pohledu palubních průvodčích neposkytují dostatečně kvalitní výcvik (otázky č. 4 a č. 7), je z přílohy záměrně odstraněn celý sloupec odpovědí na otázku č. 3 (tedy otázku, ve které respondenti určují svého zaměstnavatele).

2.2 Povinné zavedení AED

AED (automatický externí defibrilátor) je zařízení, které může významně pomoci při poskytování kardiopulmonální resuscitace. Defibrilátor, jak už jeho název napovídá, dokáže elektrickým výbojem zastavit fibrilaci srdce. Fibrilace je výraz pro nekoordinované (nesynchronizované) stahování srdečního svalu. Při fibrilaci srdce přestává fungovat jako pumpa, a dochází k zástavě krevního oběhu. Nutno zmínit, že neplatí, že při každé kardiopulmonální resuscitaci je třeba provést defibrilaci – fibrilace není automaticky spojena se zástavou krevního oběhu. Zařízení typu AED se však i v takovém případě může hodit. Moderní AED totiž umí kromě poskytování elektrického šoku aktivně pomáhat zachránce. Například pokud zachránce neprovádí při resuscitaci dostatečně hluboké komprese, či pokud

je provádí příliš pomalu, přístroj ho na tu upozorní. Autoři studie, která proběhla v USA na základě dat z prosince 2005 až května 2007, zjistili, že pouhých 9 procent osob (382 ze 4403) s náhlou zástavou srdce přežilo, pokud jim byla poskytnuta standardní kardiopulmonální resuscitace. Pokud však byla postiženému poskytnuta pomoc s využitím AED, šance na přežití se významně zvýšila, a to až na 24 procent (69 z 289) (6). Zatímco v USA existuje povinnost pro letecké dopravce, aby letadla byla AED vybavena, a to už od roku 2004 (7), v Evropě zatím takové nařízení neexistuje. Požadavek by bylo možné zařadit do evropského předpisu 965/2012 (Air Ops), Part CAT, subpart IDE.

2.3 Barometrický výškoměr v kabině cestujících

Lze předpokládat, že každý, kdo čte tuto práci, si vzpomene na let Helios Airways číslo 522 z Larnaky do Atén ze dne 14. srpna 2005. Boeing 737-300 se 115 cestujícími a 6 členy posádky tehdy havaroval u řecké vesnice Grammatiko (poblíž Atén) poté, co letadlu došlo palivo. K nehodě došlo jako následek špatně nastaveného systému přetlakování kabiny. Po servisu, který byl prováděn před tímto letem právě na klimatizačním zařízení, nebyl systém nastaven na automatické přetlakování, a piloti si toho před startem z nepochopitelných důvodů nevšimli. Během stoupaní letadla po vzletu z Larnaky v kabině postupně klesal tlak, a piloti (i cestující) tak upadli do bezvědomí v důsledku hypoxické hypoxie. Zajímavostí je, že jeden z palubních průvodčích, Andreas Prodromou, zůstal při vědomí. Pravděpodobně včas pochopil, co se děje, a použil kyslíkový přístroj. Podařilo se mu dostat do pilotní kabiny, nicméně již bohužel neměl dostatek času na to, aby letadlo ovládl. K řízení se totiž dostal jen chvíli před tím, než letadlu došlo palivo.

Je zvláštní, že mu trvalo tak dlouho, než se do pilotní kabiny dostal. Již se nedozvíme proč tomu tak bylo. Možná proto, že mu do poslední chvíle nedocházelo, že by do stavu hypoxie upadli vlastní chybou i sami piloti, a neodvažoval se je v kokpitu rušit – ale to je jen čistá spekulace.

Palubní průvodčí nemají v současné době možnost zjistit, jaký je aktuální tlak v kabině cestujících. Teoretickou možností jsou hodinky s výškoměrem (barometrickým), ale ty pravděpodobně většina palubních průvodčích nenesí. O nízkém tlaku se dozvědí až ve chvíli, kdy jsou na to upozorněni piloty, anebo pokud vypadnou kyslíkové masky z panelů nad cestujícími. I při vypadnutí masek se ale teoreticky mohou domnívat, že k aktivaci systému

došlo omylem, či na základě technické závady. Zvláště pak v případě, kdy letadlo i nadále stoupá (jako tomu bylo v případě letu Helios č. 522). Palubní průvodčí jsou během výcviku vyučováni, jak na sobě poznat příznaky pomalé dekomprese, a případně na ni upozornit piloty. Nebylo by ale spolehlivějším řešením umístit barometrický výškoměr v kabině cestujících? Není samozřejmě nutné, aby měli k zařízení přístup samotní cestující. Může být umístěno například v některé z palubních kuchyní, kde se ostatně palubní průvodčí zdržují obecně nejčastěji. Je však zřejmé, že náklady na umístění tohoto přístroje v kabině cestujících a jeho pravidelná údržba převyšují z hlediska výrobců letadel rizika spojená s dekompresí. Osobně však považuji každý krok směrem k větší bezpečnosti, a tedy i tento, za pozitivní, a důležitý.

3. Vypracování učebnice pro samostudium

Nelze automaticky počítat s tím, že palubní průvodčí je zároveň leteckým nadšencem s perfektním přehledem o všem, co k letecké dopravě patří. Je tomu spíš právě naopak. Žadatel o práci palubního průvodčí nemusí mít zcela žádné znalosti z oboru letecké dopravy. Určité informace sice získá během úvodního kurzu, nicméně těch není mnoho, a navíc je velmi snadné i to málo zapomenout – jak už je to ostatně se vším, co si člověk pravidelně neopakuje. Tato skutečnost, a zároveň zkušenost s některými kolegy, byla motivací k tomu, aby vznikla jakási „miniučebnice“, kde bude stručně popsáno vše, co by palubní průvodčí teoreticky mohli umět nebo znát, ale často neznají, jednoduše proto, že nemusí.

Učebnice je sice výstupem vysokoškolské práce, nicméně je určena převážně pro osoby bez vysokoškolského vzdělání, a je proto napsána jazykově volnou formou.

Učebnici jsem rozdělil do 9 částí:

- Letecké zkratky
- Nejsme přece doktoři...
- Tokijská úmluva
- Ionizující záření
- Když se cestující zeptá
- Zvládneme to bez pilotů?
- Přežití
- Délka letové služby

Níže jsou po jednom rozebrány a okomentovány jednotlivé kapitoly této publikace:

3.1 Letecké zkratky

Tato kapitola je vlastně souborem leteckých zkratk. V letectví existuje ohromná spousta zkratk, a člověk snad ani nemůže znát všechny – většinou zná jen ty ze svého konkrétního leteckého oboru. To platí i pro palubní průvodčí. Ti běžně neznají ani zdaleka

tolik zkratk jako například piloti, jednoduše proto, že je nepotřebují. Ale i přesto je jich velké množství. Většina zkratk je mezinárodních. Každá společnost však používá i svoje vlastní zkratky, zvláště pak pro speciální catering. Právě cateringem se palubní průvodčí zabývají do velké míry, a tak je kapitola významně zaměřena právě na cateringové zkratky. Běžné zkratky, které palubní průvodčí vidí denně, si samozřejmě snadno zapamatují. Existují však případy, kdy se k palubním průvodčím dostanou cizí zkratky. Například, pokud letecká společnost pronajme svůj letoun formou „wet-lease“, tedy pronájmu včetně posádky (a takových případů není málo). Lze předpokládat, že služby pro cestující budou na takovém letu jiné, a právě catering bude jiný. Je překvapivé, kolik druhů zvláštního cateringu existuje. A určitě nebude od věci, pokud palubní průvodčí na základě zkratky pozná, co vlastně drží v ruce.

3.2 Nejsme přece doktoři

Palubní průvodčí není lékař, a nikdy se mu ve svých schopnostech nemůže vyrovnat. Dovolím si však tvrdit, že schopnost poskytnout cestujícímu (nebo třeba i kolegovi) první pomoc je zcela základním úkolem palubního personálu. Potřeba takové pomoci vzniká relativně často, a je třeba, aby byl palubní personál v této problematice proškolen velice důkladně. Ne vždy je letadlo plné cestujících, a pravděpodobnost, že je na palubě lékař, tak razantně klesá. V této kapitole připomínám, že poskytnutí první pomoci palubním průvodčím je povinností, jejíž nedodržení je trestáno podle českého trestního zákona až třemi lety vězení. Na rozdíl od jiných osob, u kterých je výše trestu za takové jednání až dva roky vězení, u palubních průvodčích se poskytnutí pomoci přímo očekává z hlediska samotné povahy zaměstnání.

Je třeba si uvědomit, že výskyt situací, kdy je vyžadována okamžitá zdravotní pomoc, sice není přehnaně vysoký, ale není ani nízký. Dle statistiky bude takovou pomoc během letu vyžadovat jeden z 39 600 cestujících (8). Pokud budeme uvažovat cestující společnosti Travel Service, jichž za minulý rok (2013) bylo více než 5,1 milionu (9), budeme muset poskytnout pomoc celkem 129 cestujícím. Nutno podotknout, že poměr 1:39 600 vzešel z počtu událostí, které vyžadovaly předání cestujícího po přistání do péče lékařů. Situací, kdy nejde o závažný zdravotní problém, a palubní personál si s ním poradí za letu, bude zajisté daleko více. Potřeba skutečně kvalitní výuky první pomoci je opodstatněná. Jak víme z předchozí kapitoly,

ani sami palubní průvodčí často nehodnotí své schopnosti v tomto ohledu za příliš vysoké, a studie (taktéž zmíněná v předchozí kapitole) tento závěr potvrzuje. Protože nelze předpokládat, že se v blízké budoucnosti zintenzivní výcvik palubních průvodčích v této disciplíně, je tato problematika zmíněna právě zde. Nevytvářel jsem vlastní učebnici první pomoci – nejsem v tomto směru odborníkem, a tak by to bylo kontraproduktivní. V kapitole jsem zmínil možnosti vlastního sebevzdělávání v tomto oboru, doporučil učebnice, a informoval o možnosti kurzů první pomoci, které pravidelně pořádají různé organizace včetně Českého červeného kříže. Zvláště tyto kurzy první pomoci mohou být velmi prospěšné. Jsou sice placené, ale jejich cena není nijak přemrštěná. Obrovskou výhodou těchto kurzů je, že nabízí výuku s využitím praktických cvičení, nikoliv jen nudné a těžko zapamatovatelné teorie.

Dále je v této kapitole rozebrán obsah medical kitu, neboli lékárníčky umístěné na palubě letadla, která je však (až na výjimky) určena výhradně pro lékaře. Palubní průvodčí nemusejí znát její obsah. Já se zde snažím tento názor vyvrátit a tvrdím, že už jen znalost obsahu a možností jeho použití může v případě potřeby vše urychlit, a cestujícímu-pacientovi se tak dostane rychlejší a efektivnější pomoci. Zajímavostí je, že při studiu obsahu této lékárny jsem narazil na chybu v SOP (Standart Operational Procedures) společnosti Travel Service, kdy obsah lékárny uvedený v tomto dokumentu je zastaralý a neodpovídá současnému stavu. Společnost Travel Service jsem na to upozornil.

3.3 Tokijská úmluva

V této kapitole je velmi stručně zmíněno, co je Tokijská úmluva, a jaká práva z ní pro palubní průvodčí vyplývají.

3.4 Ionizující záření

Na Zemi neustále dopadá ionizující kosmické záření, přičemž jeho intenzita je tlumena zemskou atmosférou. Pokud se však nacházíme v letadle letícím ve výšce 11 kilometrů nad mořem, absorbuje naše tělo mnohem větší množství záření, než tělo člověka na povrchu Země. To může způsobit zdravotní problémy, zvláště pokud člověk pracuje na palubách dopravních letadel celý život, a jeho tělo je tak ve zvýšené míře ozařováno pravidelně. Nespočet studií tvrdí, že důsledkem takového ozáření může být rakovina. Někteří také tvrdí,

že zvýšené záření na palubách letadel může způsobovat kataraktu (šedý zákal) (10). Kapitola nemá za cíl členy posádek strašit – i studie, které potvrzují spojitost mezi nemocemi a zvýšeným ozářením, dokládají, že rizika jsou velmi nízká. Účel spočívá zaprvé v informování člena posádky o tom, že dle evropských předpisů má letecký dopravce povinnost monitorovat ozáření členů posádek letadel, a data jim poskytnout, a zadruhé v poskytnutí informací ohledně snížení účinků ionizujícího záření.

3.5 Když se cestující zeptá

Cestující se ptají. Ptají se často, a na všechno, co je napadne. Většinou jsou to otázky typu „kde je toaleta?“, či „jak je jmenuje ta řeka tam venku?“ Není tomu tak ale vždy. Relativně často se najdou i tací cestující, kteří se chtějí dozvědět víc o letadle či o letovém provozu. V kapitole jsem zpracoval odpovědi na různé otázky, na které se cestující během letu ptají. Na většinu z nich se mne přitom cestující skutečně ptali. Znalost odpovědí na tento druh otázek lze těžko považovat za přínos k bezpečnosti. Pokud však palubní personál před cestujícím prokáže neznalosti i ohledně samotného letadla, těžko si před ním získá autoritu. Autoritu, která přitom může být v různých situacích velmi důležitá.

3.6 Zvládneme to bez pilotů?

Tragický konec letu Helios 522 (zmněn v předchozí kapitole) světu ukázal, že přestože jsou v letadle dva piloti, nemusí to nutně znamenat, že nikdy nedojde k situaci, kdy nebude k dispozici nikdo kvalifikovaný pro řízení letadla. Stát se to očividně může. Celé letecké odvětví si udržuje velmi vysokou úroveň bezpečnosti právě díky tomu, že jsou vždy všichni připraveni i na takové situace, jaké by nevymyslel ani ten nejšílenější spisovatel či scénárista. Od konstruktérů, přes autory bezpečnostních předpisů, piloty, až po palubní průvodčí. A tak i když je vysoce nepravděpodobné, že by se palubní průvodčí dostal během výkonu služby do situace, kdy by musel usednout do pilotní kabiny, je určitě dobré na to být připraven.

V této kapitole jsem zpracoval základní popis ovládacích prvků letadla Boeing 737-800NG. Vše je popsáno opravdu tak stručně, jak je to jen možné, aby bylo možné si vše snadno zapamatovat. Kromě samotného popisu pilotní kabiny je připojen i přibližný postup pro přistání, který by následoval po navázání kontaktu s pozemní kontrolou. Vzhledem

k tomu, že sám nemám kvalifikaci pro pilotování letounu Boeing 737, byl postup konzultován s pilotem tohoto stroje, který létá u společnosti Ryanair.

Je jasné, že ani naučení se úplně všeho z této kapitoly v žádném případě neznamená, že bude palubní průvodčí bez jakéhokoli dalšího výcviku schopen bez pomoci letadlo pilotovat. Bude však schopen kontaktovat středisko řízení letového provozu, které už v dalším postupu zajisté ochotně poradí. A díky tomu, že bude mít základní přehled o palubních přístrojích, a že bude znát umístění a funkci jednotlivých základních ovládacích prvků, nebude třeba, aby mu člověk na druhé straně vysílačky složitě popisoval, kde co najde, a co to dělá. V situaci, kdy nejsou k dispozici piloti, na to skutečně nemusí být čas.

Někdo může namítat, že ani s přípravou s této knihy a s pomocí přes vysílačku není reálné, aby se jinak nezkušenému člověku přistání podařilo. Bylo však mnohokrát zkoušeno na plně pohyblivých i nepohyblivých simulátorech dopravních letadel, zda amatér dokáže s dopravním letadlem přistát, a mnohokrát se potvrdilo, že ano. I v případě nevyužití systému autoland se amatérům podařilo alespoň navést letadlo k letišti. Přestože přistání samotné by v takových případech nebylo dokonalé, poškození letadla by pravděpodobně nebylo tak značné, jako při neřízeném pádu. I v případě velmi nepodařeného přistání je třeba si uvědomit, že havárie na letišti, kde jsou připraveny záchranné složky s veškerým potřebným vybavením, je lepší, než nepodařené přistání kdekoliv jinde. Videá z takovýchto pokusů jsou i volně přístupné na webové stránce www.youtube.com. Nejde si však nevšimnout tří věcí, které jsou na těchto zkouškách většinou nedokonalé. Zaprvé – zkouška začíná v blízkosti letiště, a „pilot“ amatér už ví, kam má letět. Zadruhé – na vše je spousta času. A za třetí – a to je největší nereálnost – již od začátku je navázán kontakt s pozemní kontrolou. Přitom je více než jasné, že většina palubních průvodčích nemá vůbec tušení, jak se v letadle používá vysílačka. Důraz je proto kladen právě na vysvětlení ovládání radiokomunikace.

3.7 Přežití

Vzhledem k bezpečnosti letecké dopravy a struktuře a způsobu fungování záchranných složek je nepravděpodobné, že by se osobám, které byly přítomny na palubě letadla, nedostalo pomoci již několik desítek minut po události. Pokud by bylo nutné (ať už z jakýchkoli důvodů) provést nouzové přistání, záchranáři by byli piloty (respektive pracovníky řízení letového provozu) velice pravděpodobně informováni ještě před samotnou nehodou. Právě

ona vysoká bezpečnost tohoto typu dopravy je jistě důvodem, proč se při výcviku palubních průvodčích často neklade důraz na výcvik přežití. Připomenu zde výsledky dotazníku: „Pouze 27.92% respondentů považuje svůj výcvik přežití za kvalitní. 57.14% ho naopak považuje za nekvalitní, a 14.94% ho dokonce ani nepodstoupilo.“ Ano, stát se účastníkem letecké nehody, přežít ji, a nemít téměř okamžitou pomoc, to už vyžaduje opravdu hodně smůly. Stát se to ale jistě může. Jistě máme všichni v živé paměti let malajských aerolinií na lince MH370 z Kuala Lumpur do Pekingu. Boeing 777-200ER, letoun o délce 63,7 metru, rozpětí 60,9 metru, a prázdné hmotnosti 138 tun, který přepravoval 227 cestujících a 12 členů posádky, zcela zmizel 8. března 2014, a ani do data odevzdání této práce (30. 11. 2014) se nepodařilo ho najít.

Tato kapitola měla být původně takovým souhrnem nejzajímavějších tipů pro přežití v nehostinných podmínkách. Během studia tohoto tématu jsem se však dozvěděl obrovské množství užitečných věcí, a nedovedl jsem si představit, že bych je nějak zkomprimoval na pouhých několik stránek. Problematika přežití je komplexní. Je nejen užitečná v případě nějaké nehody, zároveň je totiž zajímavá. V kapitole jsem proto doporučil knihu, kterou jsem sám studoval, a kterou považuji za velmi naučnou.

4. Vytvoření programu pro výpočet doby letové služby a požadovaného odpočinku

4.1 Úvodní informace k vývoji programu

Na základě neakceptovatelného stavu (ne)održování norem pro doby letových služeb leteckými společnostmi po celém světě – jak zjištěno pomocí dotazníkového průzkumu (viz kapitola 2) – jsem se rozhodl pro vytvoření počítačového programu, který by velice snadno pomohl alespoň z malé části současnou situaci řešit. Předpisy určující maximální délky pro letové služby jsou relativně složité, a ručně si přepočítávat správnost každé zadané služby se samozřejmě většinou nikomu nechce. Teprve v případě, kdy je zadaná služba skutečně velmi dlouhá, a na první pohled se zdá, že limity překračuje, se někdo z členů posádky možná pokusí o kontrolu její správnosti. Vzhledem ke komplexnosti takovéto kontroly je však velmi snadné udělat při výpočtu chybu – ať už zapomenutím některé výjimky, či jen pouhým chybným sčítáním či odečítáním v šedesátkové soustavě. Počítačový program, který by snadno, rychle, a navíc bezchybně dokázal spočítat, zda je zadaná letová služba proveditelná či nikoliv, by mohl zvýšit počet odhalených chyb, a současně zvýšit sebevědomí každého člena letové posádky, který při reklamaci zadané letové služby na plánovacím oddělení nebude muset čelit strachu, že se při výpočtu maximální délky letové služby spletl, a lidově řečeno „ze sebe udělá hlupáka“. Pro vytvoření tohoto počítačového programu, který jsem pojmenoval „Duty Controller“, jsem použil programovací jazyk Delphi a programovací prostředí Delphi 7 Personal. Toto prostředí je zcela zdarma pro soukromé použití. Nicméně pro použití v diplomové práci jsem si raději vyžádal svolení firmy Embarcadero, které patří autorská práva k tomuto programovacímu prostředí. Vzájemná komunikace s touto firmou, včetně svolení k použití prostředí Delphi 7 Personal v diplomové práci, je uvedena v příloze.

4.2 Parametry pro výpočet

Přestože základní normy pro doby letových služeb jsou v současné době určeny předpisem EU-OPS (Subpart Q), většina leteckých společností si je přizpůsobuje pro svoje vlastní provozní podmínky. Je tedy nereálné vytvořit zamýšlený program tak, aby byl

použitelný pro každou leteckou společnost kdekoliv na světě. Avšak vzhledem ke zcela základní skutečnosti, a sice té, že se nacházíme v České republice, nemá velký smysl vymýšlet výpočtový program například pro americkou leteckou společnost WestJet. Je naprosto zbytečné naivně předpokládat, že si tuto diplomovou práci bude studovat někdo z USA. Program Duty Controller je proto vytvořen tak, aby jeho parametry souhlasily s normami české letecké společnosti Travel Service. Bude tak naplněn ten nejzákladnější předpoklad smysluplné diplomové práce – a sice to, že ji (respektive její část) někdo skutečně využije. Zmíněné normy jsou přímým výtažkem z provozní příručky společnosti Travel Service, část A, kapitola 7, a jsou uvedeny pod tímto textem.

7.1 DEFINICE

Pro účely Vlastní normy provozovatele mají následující pojmy tento význam:

7.1.1 Blokovaná doba

Je doba mezi prvním pohybem letadla při opuštění parkovacího stání s cílem vzletět až k zastavení na určeném parkovacím stání a po zastavení všech motorů.

7.1.2 Časový rozdíl

Je časový posun mezi dvěma časovými pásmy podle zimního času.

7.1.3 Částečný odpočinek

Je doba bez jakýchkoli služebních povinností, která se započítává jako služba a která je kratší než doba odpočinku.

7.1.4 Člen aktivní posádky letadla

Člen posádky letadla v době, kdy plní své povinnosti na palubě letadla během letu nebo části letu.

7.1.5 Člen letové posádky

Je pilot určený do služby v letadle během doby letu.

7.1.6 Člen posádky letadla

Je člen letové posádky letadla a palubní průvodčí.

7.1.7 Dělená letová služba

Je letová služba sestávající ze dvou částí, které jsou od sebe odděleny částečným odpočinkem.

7.1.8 Den

Doba v délce 24hodin začínající ve 00:00hodin UTC.

7.1.9 Den volna

Jednotlivý den bez služby zahrnující dvě místní noci. Doba odpočinku může být zahrnuta jako část volného dne.

7.1.10 Doba letové služby (FDP)

Je jakákoli doba, během níž člen posádky letadla plní své povinnosti na palubě letadla jako člen jeho posádky, která začíná v čase, kdy letecký dopravce od člena posádky letadla požaduje, aby se přihlásil k letu nebo sériím letů a která končí okamžikem skončení posledního letu, během něhož člen posádky letadla plní své povinnosti jako člen jeho posádky.

7.1.11 Doba služby

Je doba, která začíná okamžikem, ke kterému letecký dopravce požaduje od člena posádky, aby nastoupil do služby a končí, jakmile člen posádky nemá žádné další služební povinnosti.

7.1.12 Mateřské letiště

Místo, které provozovatel určí členu posádky, v němž člen posádky obvykle začíná a končí dobu služby nebo sérii dob služby a v němž provozovatel za normálních okolností není odpovědný za ubytování dotyčného člena posádky.

7.1.13 Interval cirkadiánního útlumu (WOCL)

Je časový úsek od **2 hodin** do **5 hodin a 59 minut** místního času, který se v rámci tří časových pásem vztahuje k času mateřského letiště, při překročení tří a více časových pásem se do **48 hodin vztahuje** k času mateřského letiště a po jejich uplynutí k místnímu času.

7.1.14 Místní den

Je časový úsek **24 hodin** po sobě jdoucích začínající v **00 hodin 00 minut místního času**.

7.1.15 Letová záloha

Je stanovená doba, během níž provozovatel od člena posádky požaduje, aby byl k dispozici pro přidělení let, umístění nebo jinou službu bez předchozí doby odpočinku.

7.1.16 Minimální letová posádka

Je posádka letadla stanovená letovou příručkou (AFM) pro daný typ letadla.

7.1.17 Místní noc

Je nepřetržitý časový úsek **8 hodin** mezi **22 hodin** až **08 hodin** místního času.

7.1.18 Přemístění posádky letadla

Je přesun člena posádky letadla z jednoho místa výkonu služby do druhého na příkaz provozovatele, s výjimkou jeho přepravy. Doba přepravy je definována jako:

- doba cesty tam a zpět mezi bydlištěm a určeným místem, kde se má hlásit do služby,
- doba místního přesunu z místa odpočinku do místa nástupu do služby a zpět.

7.1.20 Sektor

Je úsek letu mezi vzletem a následným přistáním.

7.1.21 Služba

Je plnění povinností nařízených členu posádky letadla leteckým dopravcem TVS v souvislosti s jeho podnikáním jako držitelem osvědčení leteckého dopravce.

7.1.22 Vhodná místnost

pro částečný odpočinek a letovou zálohu je přiměřeně vybavený prostor, umístěný v nehlukném prostředí a nepřístupný veřejnosti.

7.1.23 Vhodné ubytování

Je samostatná místnost pro každého člena posádky letadla, umístěná v nehlukném prostředí, vybavená lůžkem, s dostatečnou ventilací, popřípadě zařízením pro regulaci teploty a intenzity světla.

7.1.24 Doba odpočinku

Je nepřerušovaná doba, během níž nejsou členu posádky letadla uloženy žádné služební povinnosti, ani nevykonává letovou zálohu na letišti.

7.1.25 Základní letová posádka

Je posádka letadla, jejíž složení a počet je uveden v Provozní příručce TVS. Základní letová posádka nesmí mít menší počet členů než minimální letová posádka letadla dle ustanovení 7.1.16.

7.1.26 Základní odpočinek

Je nepřerušovaný časový úsek mezi dvěma službami o minimální délce stanovené vlastní normou provozovatele, kdy je člen posádky zproštěn všech služebních povinností.

7.1.27 Základní posádka letadla

Je posádka letadla, jejíž složení a počet je uveden v Provozní příručce TVS.

7.1.28 Zesílená posádka letadla

Je posádka letadla, která má více členů než základní posádka pro daný typ letadla, ale méně než zdvojená posádka. Složení zesílené posádky musí umožnit, aby každý člen posádky mohl být vystřídán po část doby letové služby jiným členem posádky letadla s odpovídající kvalifikací.

7.5 SLUŽBA

7.5.1 Limity doby služby

Provozovatel musí zajistit, aby celková doba služby člena posádky letadla nepřesáhla:

- a) **zrušeno**
- b) **190 hodin** v průběhu **28 místních dnů** po sobě jdoucích,
- c) **60 hodin** v průběhu **7 místních dnů** po sobě jdoucích.

7.5.2 Doba služby

7.5.2.1 Doba služby zahrnuje:

- a) dobu letové služby,

- b) dobu částečného odpočinku,
- c) dobu přemístění nebo dobu místního přesunu do místa vhodného ubytování a zpět,
- d) dobu letové zálohy
- e) dobu poletové činnosti
- f) dobu školení, povinného přezkušování a výcviku,
- g) dobu výkonu jiné činnosti vyžadované TVS, zejména činnost související s výkonem řídicích a kontrolních funkcí oprávněných osob
- h) dobu nutnou pro povinné posuzování zdravotní způsobilosti leteckým zdravotnickým zařízením

7.5.2.2 Doba poletové činnosti

Do doby služby se započítává časový úsek potřebný k provedení poletové činnosti po ukončení posledního letu této letové služby. Doba poletové činnosti pro posádku, včetně palubních průvodčích je stanovena na **30 minut**.

7.5.2.3 Zkrácený odpočinek mezi dvěma službami

Souhlasí-li člen posádky letadla a jsou-li splněny všechny podmínky vyplývající z OM, může být zahájen výkon další služby před uplynutím doby stanoveného odpočinku po ukončení předchozí služby.

7.6 LETOVÁ SLUŽBA

7.6.1 Doba letové služby

7.6.1.1 Doba letové služby zahrnuje:

- a) dobu letu včetně předletové přípravy,
- b) čekání na odlet letadla při zpoždění daného letu,
- c) dobu související se stáním letadla při mezipřistání,
- d) dobu ostatních činností uvedených v ustanovení 7.5.2, pokud po těchto činnostech následuje let bez předchozího odpočinku.

7.6.1.2 Čas zahájení letové služby

Čas zahájení letové služby musí umožnit provedení dostatečné předletové přípravy. Délka předletové přípravy

činí nejméně **60 minut** na mateřském letišti a **45 minut** na ostatních letištích.

7.6.1.3 Doba poletové činnosti - CNL

7.6.2 Limity doby letové služby (dále FDP) pro více-pilotní posádku a palubní průvodčí

7.6.2.1 Maximální základní denní limit FDP

Maximální základní denní limit FDP je **13 hodin**.

7.6.2.2 Redukování FDP

Maximální základní denní limit FDP (13 hodin) musí být redukován o **30 minut** za každý další sektor počínaje třetím. Požadované maximální zkrácení FDP v souvislosti s počtem sektorů je **2 hodiny**.

7.6.2.3 Začátek FDP v intervalu cirkadiánního útlumu (dále jen WOCL),

Jestliže FDP začíná v intervalu cirkadiánního útlumu (dále jen WOCL), potom maximální limit stanovený podle bodů 7.6.2.1 a 7.6.2.2 musí být redukován o dobu, kterou do intervalu zasahuje, nejvýše však o 2 hodiny. Jestliže FDP končí nebo plně zahrnuje WOCL, musí být maximální FDP sníženo o polovinu doby, kterou do tohoto intervalu zasahuje.

7.6.2.4 Změny v plánování posádek.

Letecký dopravce musí rozpis letových služeb sestavovat reálně tak, aby každý jednotlivý let mohl být dokončen při dodržení maximálních denních limitů letové služby. V případě, že v plánovaném sezónním období dojde ve skutečném provozu k překročení maximální denní doby letové služby u více než 33% stejně plánovaných jednotlivých letů, musí letecký dopravce přijmout tomu odpovídající změny v plánování posádek.

7.6.3 Plánované prodloužení FDP

Maximální limity FDP mohou být prodlouženy o **1 hodinu** při dodržení následujících podmínek:

a) prodloužení není povoleno pro FDP s **6** a více sektory,

- b) tam, kde FDP zasahuje do WOCL dobou do **2 hodin**, prodloužení je limitováno nejvíce **4** sektory,
- c) tam, kde FDP zasahuje do WOCL více než **2 hodinami**, jsou při prodloužení povoleny nejvíce **2** sektory,
- d) jsou povoleny maximálně **2** prodloužené FDP v 7 dnech po sobě jdoucích,
- e) základní odpočinky podle bodu 7.8.1.1 před a po prodloužené FDP musí být prodlouženy každý o **2 hodiny**, anebo základní odpočinek po prodloužené FDP musí být prodloužen o **4 hodiny**. Tam, kde jsou použity dvě prodloužené FDP za sebou, nutné prodloužení základního odpočinku mezi nimi se sčítá,
- f) začíná-li prodloužená FDP v intervalu od **22.00 hodin do 04 hodin 59 minut**, je povolena maximálně v délce **11 hodin 45 minut**.

7.6.4 Zesílená posádka

Je-li použita zesílená posádka, může být doba letové služby bez ohledu na čas jejího zahájení plánována až na **16 hodin** a nejvýše **4 přistání** při dodržení následujících podmínek:

- a) pro členy posádky odpočívající za letu jsou během odpočinku určena tato sedadla:

B737-800 189Y – 31DEF

B737-800 12C/162Y – 6DEF

B737-800 18C/150Y – 8DEF

B737-700 148Y – 24DEF

- b) v jedné skupině spojených sedadel může odpočívající člen posádky sedět pouze samostatně nebo s dalším členem posádky.
- c) v případě neobsazených sedadel v business třídě v business konfiguraci či v první řadě v ekonomické konfiguraci jsou tato sedadla přednostně určena pro členy odpočívající posádky za letu. U letů v zesílené posádce se počítá výsledná bloková doba letu posádky následovně:
- 3 a více legové lety – do výsledné blokové doby letu se počítají ty legy, ve kterých člen posádky nebyl právě odpočívajícím členem posádky. Aktivní posádka se po jednotlivých lezích rozepisuje do palubního deníku.

- 2 legové lety – do výsledné blokové doby letu se započítávají $\frac{3}{4}$ z celkové blokové doby letu v zesílené posádce.

7.6.5 Dělená letová služba

Letecký dopravce může stanovit letovou službu jako dělenou za dodržení těchto podmínek:

a) částečný odpočinek nesmí být kratší než 3 hodiny,

b) letecký dopravce zajistí členům posádky letadla k odpočinku vhodnou místnost. Je-li však délka částečného odpočinku alespoň 4 hodiny, zajistí vhodné ubytování. Paluba letadla může být prohlášena rovněž prostorem pro odpočinek posádky při splnění následujících podmínek:

- Posádka souhlasí, že bude trávit odpočinek v letadle,

- doba od přistání do následujícího odletu netrvá déle než 5 hodin,

- letadlo musí být bez cestujících, musí být klimatizováno a minimálně 3 hodiny bez jakýchkoli handlingových aktivit.

- přeprava posádky do/z prostoru vhodného pro odpočinek by byla časově neefektivní.

c) jestliže celková doba místního přesunu do místa vhodného ubytování a zpět překročí jednu hodinu, musí být doba přesahující jednu hodinu odečtena od doby částečného odpočinku, přičemž se započítává do doby letové služby,

d) časový rozdíl mezi místem zahájení dělené služby a místem částečného odpočinku nepřekračuje 3 hodiny

e) do doby částečného odpočinku není leteckým dopravcem zahrnuta doba jedné hodiny sloužící k provedení poletové činnosti a předletové přípravy před letem, který po něm následuje.

f) dělenou letovou službu nelze v rozpisu služeb plánovat pro zesílenou nebo zdvojenou posádku letadla.

Jestliže letecký dopravce stanoví letovou službu jako dělenou letovou službu, součet doby letové služby před a po částečném odpočinku nesmí překročit **12 hodin**.

Do doby služby započte letecký dopravce polovinu doby částečného odpočinku trvajících alespoň 8 hodin.

7.7 BLOKOVÁ DOBA LETU

Celková doba letu všech letů, na které je člen posádky letadla určen jako člen aktivní posádky, nesmí překročit:

- a) **100 hodin** v průběhu **28 místních dnů** po sobě jdoucích
- b) **900 hodin** v kalendářním roce.

7.8 POŽADAVKY NA ODPOČINEK

7.8.1 Základní odpočinek

7.8.1.1 Plánování odpočinku

- a) před zahájením letové služby začínající na mateřském letišti je členu posádky poskytnut základní odpočinek stejně dlouhý jako předcházející služba nebo 12 hodin podle toho, která hodnota je větší,
- b) před zahájením letové služby začínající mimo mateřské letiště je členu posádky poskytnut základní odpočinek stejně dlouhý jako předcházející služba nebo 10 hodin podle toho, která hodnota je větší. Mimo mateřské letiště je členu posádky poskytnuto vhodné ubytování s možností spánku na lůžku alespoň 8 hodin,
- c) doba základního odpočinku následující po dělené službě je nejméně tak dlouhá jako celková doba letové služby včetně částečného odpočinku, vyjma případů, kdy bylo poskytnuto vhodné ubytování s možností spánku na lůžku alespoň 8 hodin, pak se doba částečného odpočinku nezapočítává do doby odpočinku,
- d) je-li doba minimálního odpočinku stanovená přímo použitelným právním předpisem Evropských společenství určena délkou předchozí služby, zvýší se tato doba o dobu částečného odpočinku, byla-li předcházející služba dělená.

7.11 NEPLÁNOVANÉ PRODLOUŽENÍ DOBY

LETOVÉ SLUŽBY

7.11.1 Možnost prodloužit dobu letové služby a zkrátit odpočinek

Jestliže po zahájení letové služby vznikne v důsledku neplánovaných okolností zpoždění a letovou službu nebude možno dokončit v rozsahu stanovených limitů, pak lze na základě rozhodnutí velitele letadla modifikovat limity doby letové služby, doby služby, doby

odpočinku a provést 1 přistání navíc nad stanovený limit příslušný k původní době letové služby. Každá taková modifikace musí být po konzultaci se všemi členy posádky přijatelná pro velitele letadla a musí ve všech případech splňovat následující podmínky:

- a) povolený limit doby letové služby (7.6.2.1) nesmí být prodloužen o více než **2 hodiny** pro základní posádku a ne více než o **3 hodiny** pro zesílenou
- b) jestliže během posledního letu v rámci letové služby nastanou v letovém provozu nepředvídané okolnosti a let nebude možné dokončit v rámci stanovených limitů, případně jejich možného prodloužení podle odstavce 7.11.1 písmeno a), může velitel letadla rozhodnout o jejich dalším prodloužení za účelem přistání na plánovaném nebo jiném vhodném letišti.
- c) v případě neočekávaných okolností je možno zkrátit dobu odpočinku po době letové služby, v žádném případě však ne na dobu kratší, než je minimální doba odpočinku stanovená v 7.8.1.1 b)
- d) V případech popsaných v 7.11.1. a, b, c, podá velitel letadla“ Záznam o prodloužení FDP a zkrácení doby odpočinku „viz. 11.3.9.

7.11.2 Změna letové služby na dělenou letovou službu

Nastanou-li během doby letové služby okolnosti, za nichž nelze pokračovat ve výkonu letové služby, může velitel letadla letovou službu přerušit a nařídít členu posádky letadla částečný odpočinek. Zbývající část letové služby se považuje za dělenou letovou službu.

7.11.3 Úprava rozpisu letových služeb

Při postupu podle 7.11.1 až 7.11.2 upraví letecký dopravce rozpis letových služeb s ohledem na změny doby letové služby. (11)

Součástí kapitoly 7 OM-A je i tabulka vysvětlující zkracování maximální doby letové služby v případě, kdy letová služba, nebo její část, probíhá v době cirkadiánního útlumu. Tabulka je přiložena pod tímto textem. Zajímavostí je, že během testování správného fungování programu Duty Controller se mi podařilo najít v této tabulce chybu. V prvním řádku tabulky je zaneseno omezení, které však nesouhlasí se zněním příručky. Správné hodnoty v druhém a třetím kroužku by měly být 11:30 a 11:00, případně by v prvním kroužku

měl být časový interval 0201-0359. O nalezené chybě jsem společnost Travel Service informoval.

WOCL REDUCTION INFO CHART					BASIC CREW LIMITATION			
start LMT	2sectors	plan ext.	3sectors	plan ext.	4sectors	plan ext.	5sectors	6sectors
0201-0400	1100	1145	1030	1030	1000	1000	0930	0900
0405	1105	1145	1035	1135	1005	1105	0935	0905
0410	1110	1145	1040	1140	1010	1110	0940	0910
0415	1115	1145	1045	1145	1015	1115	0945	0915
0420	1120	1145	1050	1145	1020	1120	0950	0920
0425	1125	1145	1055	1145	1025	1125	0955	0925
0430	1130	1145	1100	1145	1030	1130	1000	0930
0435	1135	1145	1105	1145	1035	1135	1005	0935
0440	1140	1145	1110	1145	1040	1140	1010	0940
0445	1145	1145	1115	1145	1045	1145	1015	0945
0450	1145	1145	1120	1145	1050	1145	1020	0950
0455	1145	1145	1125	1145	1055	1145	1020	0955
0500	1200	1300	1130	1230	1100	1200	1030	1000
0505	1205	1305	1135	1235	1105	1205	1030	1005
0510	1210	1310	1140	1240	1110	1210	1040	1010
0515	1215	1315	1145	1245	1115	1215	1045	1015
0520	1220	1320	1150	1250	1120	1220	1050	1020
0525	1225	1325	1155	1255	1125	1225	1055	1025
0530	1230	1330	1200	1300	1130	1230	1100	1030
0535	1235	1335	1205	1305	1135	1235	1105	1035
0540	1240	1340	1210	1310	1140	1240	1110	1040
0545	1245	1345	1215	1315	1145	1245	1115	1045
0550	1250	1350	1220	1320	1150	1250	1120	1050
0555	1255	1355	1225	1325	1155	1255	1125	1055
end or fully	2sectors	plan ext.	3sectors	plan ext.	4sectors	plan ext.	5sectors	6sectors
0210	1255	1355	1225	1325	1155	1255	1125	1055
0220	1250	1350	1220	1320	1150	1250	1120	1050
0230	1245	1345	1215	1315	1145	1245	1115	1045
0240	1240	1340	1210	1310	1140	1240	1110	1040
0250	1235	1335	1205	1305	1135	1235	1105	1035
0300	1230	1330	1200	1300	1130	1230	1100	1030
0310	1225	1325	1155	1255	1125	1225	1055	1025
0320	1220	1320	1150	1250	1120	1220	1050	1020
0330	1215	1315	1145	1245	1115	1215	1045	1015
0340	1210	1310	1140	1240	1110	1210	1040	1010
0350	1205	1305	1135	1235	1105	1205	1035	1005
0400	1200	1300	1130	1230	1100	1200	1030	1000
0410	1155	1255	1125	1125	1055	1055	1025	0955
0420	1150	1250	1120	1120	1050	1050	1020	0950
0430	1145	1245	1115	1115	1045	1045	1015	0945
0440	1140	1240	1110	1110	1040	1040	1010	0940
0450	1135	1235	1105	1105	1035	1035	1005	0935
0500	1130	1230	1100	1100	1030	1030	1000	0930
0510	1125	1225	1055	1055	1025	1025	0955	0925
0520	1120	1220	1050	1050	1020	1020	0950	0920
0530	1115	1215	1045	1045	1015	1015	0945	0915
0540	1110	1210	1040	1040	1010	1010	0940	0910
0550	1105	1205	1035	1035	1005	1005	0935	0905
0559	1100	1200	1030	1030	1000	1000	0930	0900

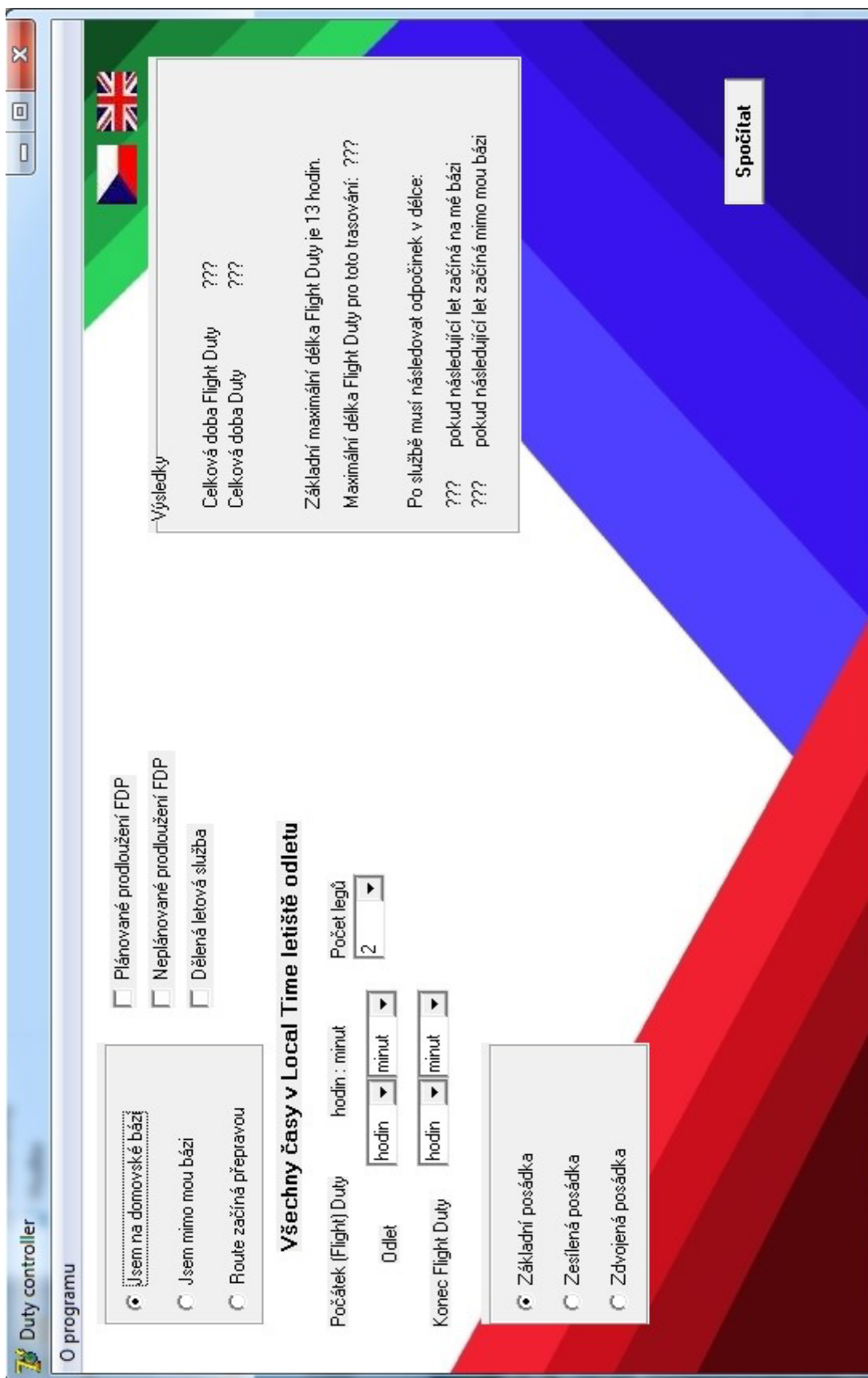
Obrázek 6 - Tabulka zkracování maximální FDP při FDP zasahující do WOCL (chyby vyznačeny červeně)

V současné době již existuje předpis, jehož účelem je nahradit EU-OPS Subpart Q. Jedná se o předpis 965/2012 (Air Ops) part ORO, subpart FTL, který dramaticky mění způsob plánování letových služeb. Některé časy budou prodlouženy, některé naopak zkráceny. Bylo stanoveno, že pro zavedení nových pravidel bude leteckým dopravcům poskytnuto dvouleté přechodné období. Je jakousi nešťastnou náhodou, že se předpisy mění zrovna nyní, v době, kdy je rozpracována tato diplomová práce. Po zavedení těchto nových pravidel nebude mnou vyvinutý program bohužel použitelný. Dle mně dostupných (neověřených) informací však nebudou tyto nové předpisy ve společnosti Travel Service zavedeny dříve než k 18. 2. 2016, tedy až v nejzašší možný termín. Program Duty Controller tedy bude posádkami letadel využitelný až do tohoto data. Základ programu nicméně umožní jeho přepracování, které, pokud o něj uvidím zájem, rád zajistím.

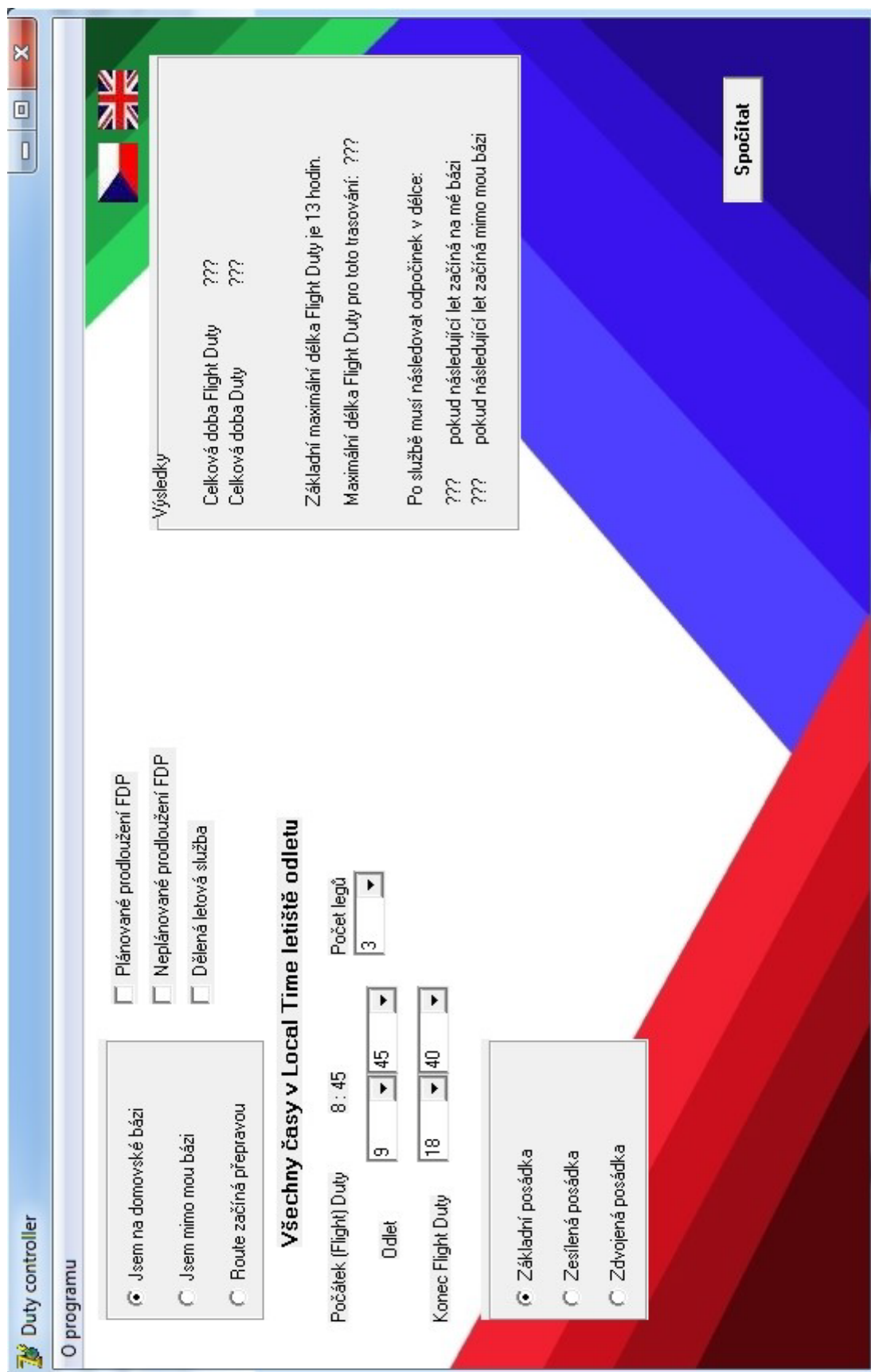
4.3 Ukázka práce s programem

Na následujících stránkách budou předvedeny možnosti programu při různých modelových situacích. Program kromě samotného výpočtu hlídá legálnost/nelegálnost služby i pomocí kontrol různých kombinací. Například – pokud je třeba využít zesílenou posádku, nesmí být služba naplánována s více než 4 sektory. Veškeré popisky a chybové hlášky umí podat v češtině a angličtině, je tak použitelný i těmi zaměstnanci společnosti Travel Service, kteří nemluví česky.

- 1) Program po spuštění
- 2) Zadání služby
- 3) Po výpočtu – služba legální
- 4) Po výpočtu – služba ilegální
- 5) Demontrace funkčnosti redukce FDP při službě v době WOCL
- 6) Výpočet s využitím plánovaného prodloužení
- 7) Po výpočtu dělené služby
- 8) Ukázka chybové hlášky (v angličtině)



Obrázek 7 - Po spuštění



Obrázek 8 - Zadání služby

Duty controller

O programu

Jsem na domovské bázi
 Jsem mimo mou bázi
 Route začíná přepravou

Plánované prodloužení FDP
 Neplánované prodloužení FDP
 Dělená letová služba

Všechny časy v Local Time letiště odletu

Počátek (Flight) Duty 8 : 45 Počet legů 3

Odlet 9 45

Konec Flight Duty 18 40

Základní posádka
 Zesílená posádka
 Zdvojená posádka

Let je možné vykonat

Výsledky

Celková doba Flight Duty 9 : 55
 Celková doba Duty 10 : 25

Základní maximální délka Flight Duty je 13 hodin.
 Maximální délka Flight Duty pro toto trasování: 12 : 30

Po službě musí následovat odpočinek v délce:
 12:00 pokud následující let začíná na mé bázi
 10 : 25 pokud následující let začíná mimo mou bázi

Spočítat

Obrázek 9 - Po výpočtu – služba legální

Duty controller

O programu

Jsem na domovské bázi
 Jsem mimo mou bázi
 Route začíná přepravou

Plánované prodloužení FDP
 Neplánované prodloužení FDP
 Dělení letové služby

Všechny časy v Local Time letiště odletu

Počátek (Flight) Duty 8 : 45 Počet legů 3

Odlet 9 : 45

Konec Flight Duty 21 : 40

Základní posádka
 Zesílená posádka
 Zdvojená posádka

Let NENÍ možné vykonat

Výsledky

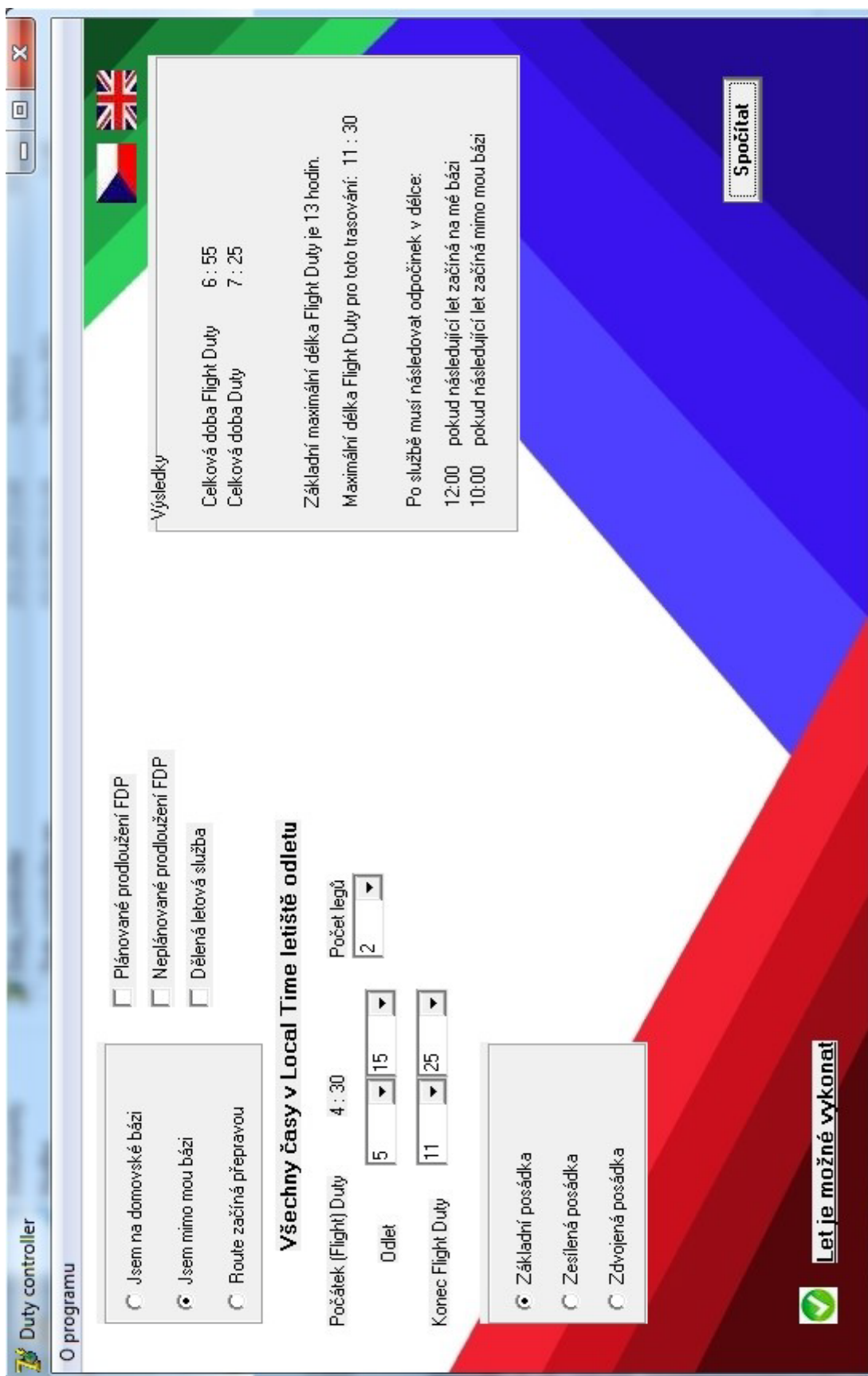
Celková doba Flight Duty 12 : 55
Celková doba Duty 13 : 25

Základní maximální délka Flight Duty je 13 hodin.
Maximální délka Flight Duty pro toto trasování: 12 : 30

Po službě musí následovat odpočinek v délce:
13 : 25 pokud následující let začíná na mé bázi
13 : 25 pokud následující let začíná mimo mou bázi

Spočítat

Obrázek 10 - Po výpočtu - služba ilegální



Obrázek 11 - Demonstrace funkčnosti redukce FDP při službě v době WOCL

Duty controller

O programu

Jsem na domovské bázi
 Jsem mimo mou bázi
 Route začíná přípravou

Plánované prodloužení FDP
 Neplánované prodloužení FDP
 Dělení letová služba

Všechny časy v Local Time letiště odletu

Počátek (Flight) Duty: 4 : 30 Počet legů: 2

Odlet: 9 : 20

Konec Flight Duty: 17 : 25

Základní posádka
 Zesílená posádka
 Zdvojená posádka

Let NENÍ možné vykonat

Výsledky

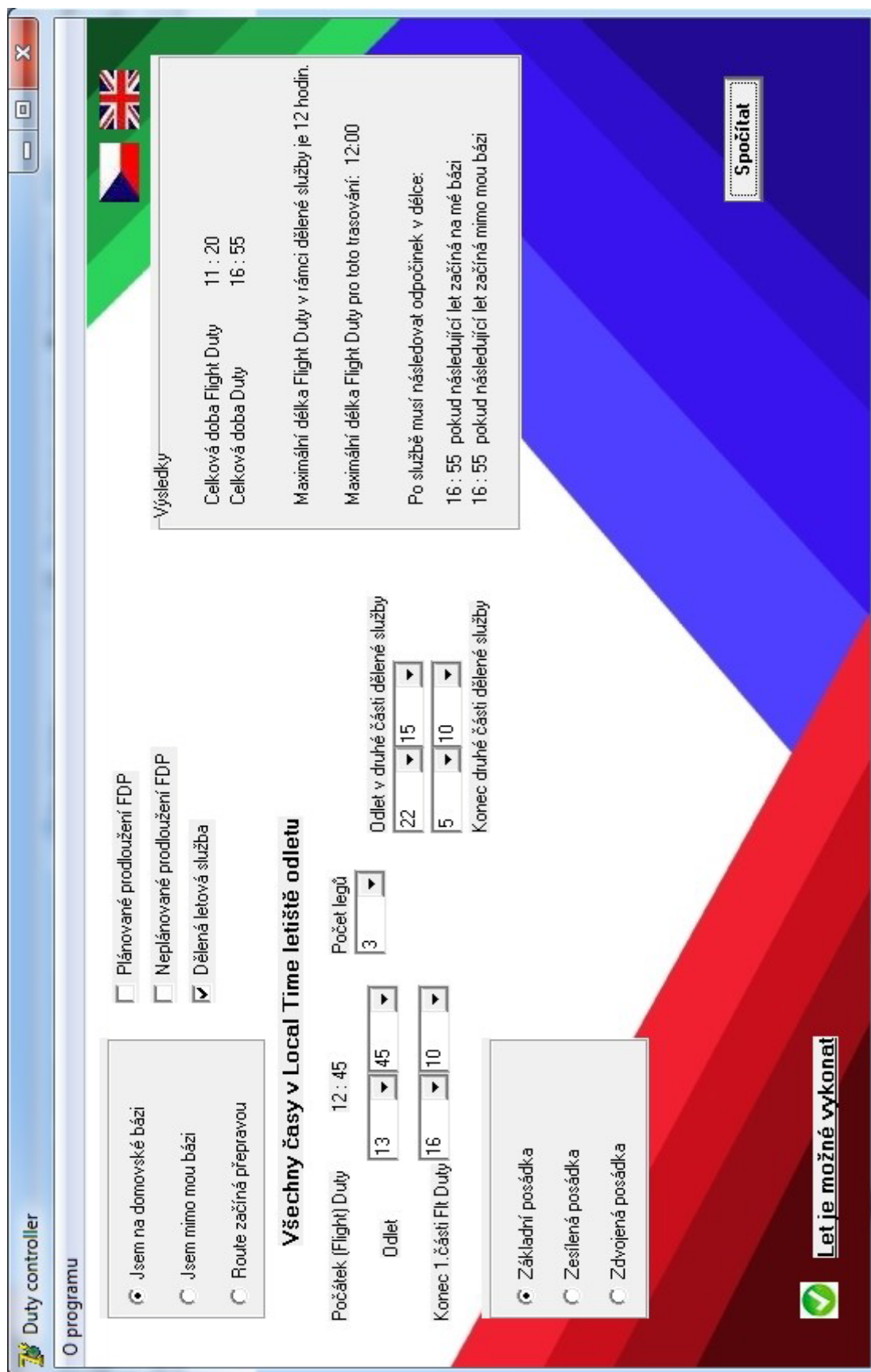
Celková doba Flight Duty: 12 : 55
 Celková doba Duty: 13 : 25

Základní maximální délka Flight Duty je 13 hodin.
 Maximální délka Flight Duty pro toto trasování: 11 : 45

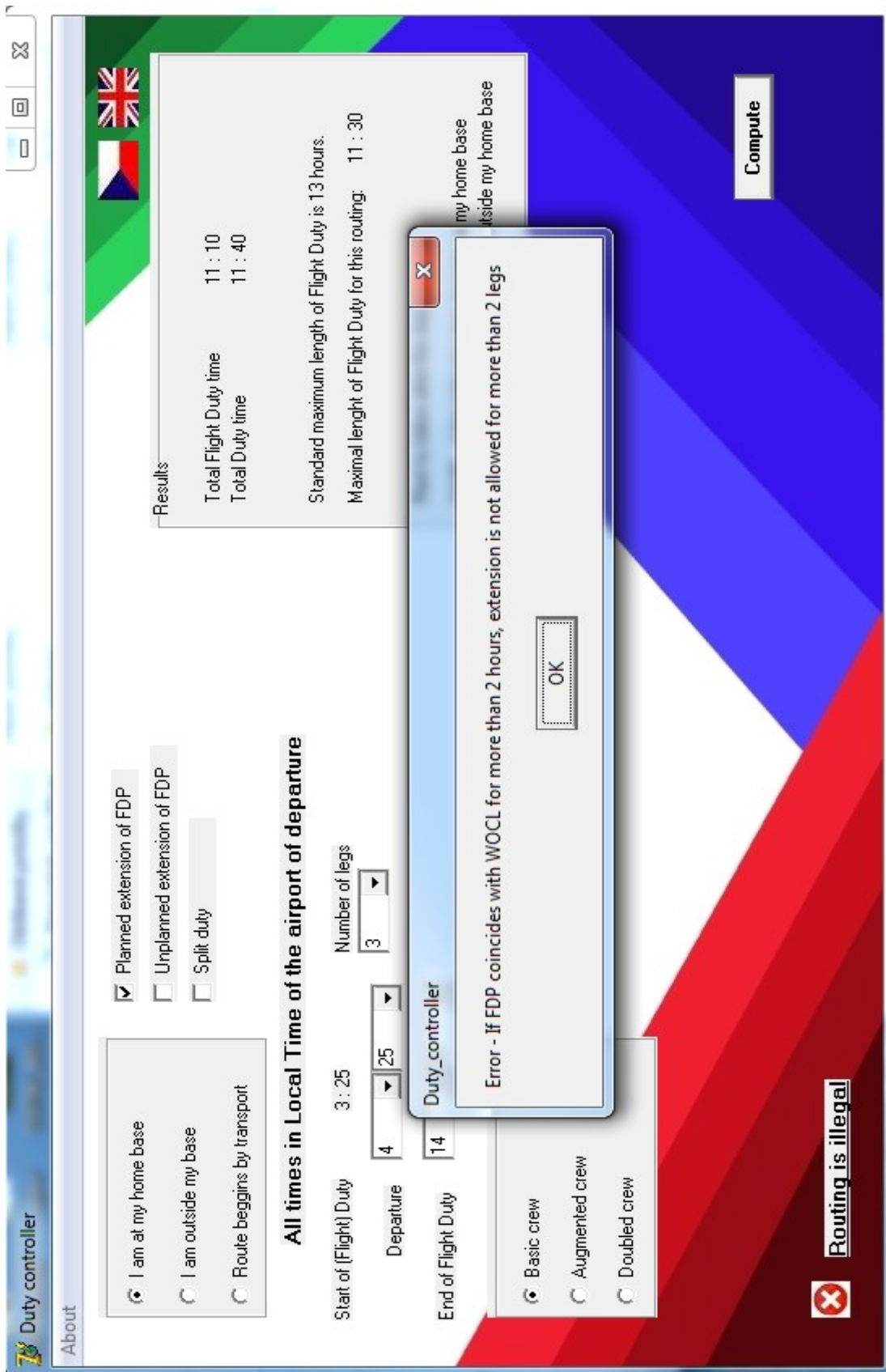
Po službě musí následovat odpočinek v délce:
 13 : 25 pokud následující let začíná na mé bázi
 13 : 25 pokud následující let začíná mimo mou bázi

Spočítat

Obrázek 12 - Výpočet s využitím plánovaného prodloužení



Obrázek 13 - Po výpočtu dělené služby



Obrázek 14 - Chybová hláška (ukázka v angličtině)

4.4 Komentář k programu

Je možné, že čtenáře napadne: Vždyť v současné době existují aplikace úplně na všechno – to ještě nikdo nevytvořil program pro výpočet letových služeb? Odpověď zní ano, vytvořil. A jaký má tedy tento program smysl? Důvodů pro smysluplnost programu Duty Controller je hned několik. Zaprvé je třeba si uvědomit, že různé letecké společnosti mají různé předpisy. Nelze proto vytvořit program, který je v tomto směru univerzální. Dalším důvodem je přehlednost a jednoduchost. Existuje totiž několik programů, které sice různé výpočty zvládnou, je ale třeba je přednastavit. Jiné naopak nemají všechny funkce (plánované/neplánované prodloužení, dělená služba,...) Program Duty Controller je naopak tak jednoduchý, jak to jen bylo proveditelné, a přizpůsobený přímo na podmínky společnosti Travel Service. Člen posádky, který ho chce použít, nemusí nejdříve dlouho pečlivě studovat, zda je program kompatibilní s předpisy této společnosti – stačí ho jen spustit. Dalším podstatným faktorem je cena. Některé z těchto aplikací jsou placené, a většina lidí nebude takový program ani hledat (jednoduše proto, že je možná ani nenapadne, že by mohl vůbec existovat), natož za něj platit. Cílem tohoto programu je, aby byl co nejvíce přizpůsoben konkrétním potřebám posádek letadel společnosti Travel Service, a aby byl právě z tohoto důvodu aktivně využíván. I proto byl vytvořen nejen v českém, ale i anglickém jazyce.

5. Shrnutí, závěr

Bakalářská či diplomová práce by měla být vždy někomu určena. Vždy by měla mít svého čtenáře. Je však na autorovi práce, komu ji určí. Někteří svou práci určí úřadům (například při požadavku na změnu různých předpisů), někteří vlastní škole a studentům (například pokud vytváří učebnici pro některý z vyučovaných předmětů), někteří další pak různým společnostem či organizacím. Já jsem se v této práci pokusil zacílit hned na několik čtenářů zároveň. Zaprvé je tato práce určena leteckým úřadům, především pak Evropské agentuře pro bezpečnost letectví. Zadruhé je určena leteckým společnostem, které mají zájem na tom, aby jejich palubní personál poskytoval kvalitní službu cestujícím z hlediska pohodlí i bezpečnosti během letu. Zatřetí pak všem palubním průvodčím, kteří o její přílohy budou mít zájem.

Leteckým úřadům je především určen požadavek na zavedení automatického externího defibrilátoru jakožto povinného vybavení letadla, a výsledky dotazníkového průzkumu, zvláště pak odpovědi na otázku č. 11 o používání nelegálních praktik leteckými dopravci. Věřím, že pro letecké úřady zajisté není příliš složité provést v leteckých společnostech namátkové kontroly.

Dotazník jako celek je pak určen leteckým společnostem. Nejvíce by je měly zajímat výsledky otázek č. 4, 7, 10, 11, 13 a 14. Odpovědi na tyto otázky by měly být jasným signálem pro letecké společnosti, že stále mají z hlediska bezpečnosti a komfortu cestujících na čem pracovat. Ti, kteří se při svém podnikání dopouští nelegálního chování, by se nad sebou měli zamyslet.

Obě přílohy jsou pak určeny pro palubní průvodčí. Program Duty Controller přitom mohou použít i piloti.

Dovolím si tvrdit, že cíl práce byl v rámci možností naplněn. Záleží nyní na tom, zda se dat získaných při psaní této práce někdo z těch, komu je práce určena, ujme, zamyslí se nad nimi, a případně zajistí určité změny. Co se týče příloh, tedy „miniučebnice“ pro palubní průvodčí a programu Duty Controller, ty budou ihned po obhajobě této práce zveřejněny mezi mé kolegy. Svůj smysl tak, doufejme, budou mít.

Seznam použité literatury, zdrojů a konzultací s odborníky:

1. **Grossman, Dan.** The World's First Flight Attendant. *www.airships.net*. [Online] 9. 7 2010. [Citace: 23. 11 2014.] <http://www.airships.net/blog/worlds-first-flight-attendant>.
2. The History of Cabin Crew. [Online] [Citace: 29. 11 2014.] <http://www.cabincrew.com/career-advice/the-history-of-cabin-crew/1157>.
3. **Úřad pro civilní letectví ČR.** Konsolidované vydání nařízení EU č.1178/2011. *www.caa.cz*. [Online] 3. 4 2014. [Citace: 6. 10 2014.] <http://www.caa.cz/aktualizace-ceskeho-konsolidovaneho-zneni-narizeni-eu-c-1178?highlightWords=1178>.
4. **Brunner, Tagiuri.** Implicit Personality Theory. 1954.
5. **Paul H. Mahony, Robin F. Griffiths, Peter Larsen, David Powell.** Retention of knowledge and skills in first aid and resuscitation by airline cabin crew. *ScienceDirect (Elsevier)*. [Online] 2007. [Citace: 18. Srpen 2014.] <http://80.www.sciencedirect.com/dialog/cvut.cz/science/article/pii/S0300957207004820>.
6. **Weisfeldt ML, Sitlani CM, Ornato JP, Rea T, Aufderheide TP, Davis D, Dreyer J, Hess EP, Jui J, Maloney J, Sopko G, Powell J, Nichol G, Morrison LJ a Investigators, ROC.** Survival after application of automatic external defibrillators before arrival of the emergency medical system: evaluation in the resuscitation outcomes consortium population of 21 million. *US National Library of Medicine*. [Online] [Citace: 12. listopad 2014.] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20394876>.
7. **FAA - Federal Aviation Administration.** 66 FR 19028 - Emergency Medical Equipment. *US Government Printing Office*. [Online] 12. Duben 2001. [Citace: 12. listopad 2014.] <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2001-04-12/pdf/01-8932.pdf>.
8. **Cummins RO, Schubach JA.** Frequency and types of medical emergencies among commercial air travelers. *US National Library of Medicine*. [Online] [Citace: 13. listopad 2014.] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2915456?report=abstract>.
9. **ČTK.** Travel Service vloni přibylo o 23 procent cestujících. *www.finance.cz*. [Online] 20. Leden 2014. [Citace: 13. listopad 2014.] <http://www.finance.cz/zpravy/finance/409323-travel-service-vloni-pribylo-o-23-procent-cestujicich/>.
10. **V. Rafnsson, E. Olafsdottir, J. Hrafnkelsson, H. Sasaki, A. Arnarsson, F. Jonasson.** Elsevier. *Cosmic radiation increases the risk of nuclear cataract in airline pilots: a population-based case-control study*. [Online] 2005. [Citace: 20. 11 2014.] <http://80.www.sciencedirect.com/dialog/cvut.cz/science/article/pii/S1477893907001330>.
11. **Travel Service a.s.** Provozní příručka, část A, kap. 7.

Seznam tabulek:

Tabulka 1 - Seznam leteckých společností, jejichž palubní průvodčí se účastnili dotazníku	26
Tabulka 2 - Seznam odpovědí na otázku č. 15	36

Seznam obrázků:

Obrázek 1 - Tabulka s grafem znázorňující rozložení odpovědí z otázky č. 5.....	27
Obrázek 2 - Příklad rosteru se střídáním denní/noční směna. Zdroj:www.facebook.com.....	30
Obrázek 3 - Příklad rosteru bez střídání denní/noční směna. Zdroj: www.facebook.com.....	31
Obrázek 4 - Koláčový graf odpovědí na otázku č. 10	32
Obrázek 5 - Koláčový graf odpovědí na otázku č. 11	33
Obrázek 6 - Tabulka zkracování maximální FDP při FDP zasahující do WOCL (chyby vyznačeny červeně)	57
Obrázek 7 - Po spuštění.....	59
Obrázek 8 - Zadání služby.....	60
Obrázek 9 - Po výpočtu – služba legální.....	61
Obrázek 10 - Po výpočtu - služba ilegální.....	62
Obrázek 11 - Demonstrace funkčnosti redukce FDP při službě v době WOCL	63
Obrázek 12 - Výpočet s využitím plánovaného prodloužení.....	64
Obrázek 13 - Po výpočtu dělené služby	65
Obrázek 14 - Chybová hláška (ukázka v angličtině).....	66

Příloha – komunikace s firmou Embarcadero

(zpráva je v originálním formátování)

From: Michal Svoboda [<mailto:sobm@centrum.cz>]
Sent: Friday, January 25, 2013 9:15 AM
To: Sales
Subject: Delphi 7 Personal

Dear sir/madam.

I would like to get a permission from your company - if this is possible - to use Delphi 7 Personal not for personal use. I need it to use it to create a program for my university diploma thesis. Would you please allow me this? This means I want it neither for personal, nor for commercial use. It would really, really help me. Thanks in advance.

Best Regards,

Bc. Michal Svoboda
Czech Technical University - Faculty of Transportation Sciences Czech Republic¹

Pane Svobodo, dobrý den a díky za Váš dotaz.

Nemáme nic proti tomu, abyste náš produkt Delphi 7 Personal použil na tvorbu své diplomové práce. Ať se Vám diplomka vydaří, budeme Vám držet palce!

Zdraví Vás, -- Richard Kubát

** Borland s.r.o., Belgicka 15, 120 00 Praha 2, Czech republic
** Embarcadero + Borland (A Micro Focus Company) [CZ+SK]
** Tel: +420 273 132 191
** Embarcadero website/shop: <http://www.embt.cz>
** Twitter: http://twitter.com/#!/Embt_cz

¹ Počáteční komunikaci jsem vedl v angličtině, neboť jsem nevěděl, zda je e-mail, který jsem použil (info@embarcadero.com), směřován k česky mluvícímu člověku.

Příloha – zdrojový kód programu Duty Controller

```
unit Unit1;  
  
interface  
  
uses  
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,  
  Dialogs, StdCtrls, jpeg, ExtCtrls, Menus;  
  
type  
  TForm1 = class(TForm)  
    RadioButton1: TRadioButton;  
    RadioButton2: TRadioButton;  
    logo: TImage;  
    MainMenu1: TMainMenu;  
    Npovda1: TMenuItem;  
    ComboBox1: TComboBox;  
    ComboBox2: TComboBox;  
    Label1: TLabel;  
    Label2: TLabel;  
    RadioButton3: TRadioButton;  
    Label3: TLabel;  
    RadioGroup1: TRadioGroup;  
    check: TButton;  
    Label4: TLabel;  
    ComboBox3: TComboBox;  
    ComboBox4: TComboBox;  
    ComboBox5: TComboBox;  
    ComboBox6: TComboBox;  
    GroupBox1: TGroupBox;  
    Label5: TLabel;  
    legs: TComboBox;  
    Label6: TLabel;  
    Label7: TLabel;  
    Label8: TLabel;  
    Label9: TLabel;  
    Label10: TLabel;  
    Label11: TLabel;  
    fajfka: TImage;  
    krizek: TImage;  
    Label12: TLabel;  
    Label13: TLabel;  
    Label14: TLabel;  
    Label15: TLabel;  
    CheckBox1: TCheckBox;  
    CheckBox2: TCheckBox;  
    CheckBox3: TCheckBox;  
    RadioGroup2: TRadioGroup;  
    Label16: TLabel;  
    Label17: TLabel;  
    Label18: TLabel;  
    flag_cz: TImage;  
    flag_uk: TImage;
```

```
ComboBox7: TComboBox;
ComboBox8: TComboBox;
ComboBox9: TComboBox;
ComboBox10: TComboBox;
Label19: TLabel;
Label20: TLabel;
Label21: TLabel;
Label22: TLabel;
Label23: TLabel;
Label24: TLabel;
procedure Npovda1Click(Sender: TObject);
procedure RadioButton3Click(Sender: TObject);
procedure RadioButton1Click(Sender: TObject);
procedure RadioButton2Click(Sender: TObject);
procedure ComboBox1Change(Sender: TObject);
procedure ComboBox2Change(Sender: TObject);
procedure checkClick(Sender: TObject);
procedure flag_czClick(Sender: TObject);
procedure flag_ukClick(Sender: TObject);
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure CheckBox1Click(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;

var
  Form1: TForm1;
  language : integer;      { cz - 1 / en - 2 }
  startfltduty : integer;  { pocatek Flight Duty Period }
  endfltduty : integer;   { konec Flight Duty Period }
  fltduty : integer;      { Flight Duty Period }
  maxfltduty: integer;    { maximalni Flight Duty Period pro konkretni trasu }
  duty : integer;        { Pocatek Duty Period }
  ok : boolean;          { FLT Duty je/neni v poradku }
  cislo : integer;       { jen pro overeni spravnosti zadani }
  chyba : boolean;       { jen pro overeni spravnosti zadani }
  hour : integer;        { hodiny pro vypocet pocatku }
  minute : integer;      { minuty pro vypocet pocatku }
  woclshortstart: integer; { zkraceni maxfltduty o wocl - varianta zacatek }
  woclshortend: integer;  { zkraceni maxfltduty o wocl - varianta konec/celek }
  woclbool : boolean;     { pro zjistení, zda fdp zahrnuje celý wocl }
  woclvariation : integer; { pro určení, kterou variantu wocl použít }
  prodlouzenafdpcyba6 : boolean; { způsobí zobrazení chybové hlásky při více než 6 sektorech }
  prodlouzenafdpcyba4 : boolean; { způsobí zobrazení chybové hlásky při více než 4 sektorech }
  prodlouzenafdpcyba2 : boolean; { způsobí zobrazení chybové hlásky při více než 2 sektorech }
  start2splitduty : integer; { pocatek 2. části dělené služby }
  end2splitduty : integer;  { konec 2. části dělené služby }
  splitfdp : integer;       { celková délka dělené služby }
  errortrigger : boolean;   { hodnota true způsobí nepovolení služby }
  memorymaxfltduty : integer; { pro zapamatování maxfltduty před změnami z prodloužení }
```

implementation

```
uses Unit2;

{$R *.dfm}

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
language := 1;
end;

procedure TForm1.Npovda1Click(Sender: TObject);
begin
Form2.ShowModal;
end;

procedure TForm1.RadioButton3Click(Sender: TObject);
begin
Label3.Visible:=False;
ComboBox5.Visible := True;
ComboBox6.Visible := True;
end;

procedure TForm1.RadioButton1Click(Sender: TObject);
begin
Label3.Visible := True;
ComboBox5.Visible := False;
ComboBox6.Visible := False;

if TryStrToInt(ComboBox1.Text, cislo) = False then exit;
if TryStrToInt(ComboBox2.Text, cislo) = False then exit;
hour := StrToInt(ComboBox1.Text);
minute := StrToInt(ComboBox2.Text);
if RadioButton1.Checked = true then minute := minute - 60;
if RadioButton2.Checked = true then minute := minute - 45;

if minute < 0 then
begin
minute := minute + 60;
hour := hour - 1;
if hour < 0 then hour := hour + 24;
end;

Label3.Caption := IntToStr(hour)+' : '+ IntToStr(minute);

end;

procedure TForm1.RadioButton2Click(Sender: TObject);
begin
Label3.Visible:=True;
ComboBox5.Visible := False;
ComboBox6.Visible := False;

if TryStrToInt(ComboBox1.Text, cislo) = False then exit;
if TryStrToInt(ComboBox2.Text, cislo) = False then exit;
```

```
hour := StrToInt(ComboBox1.Text);
minute := StrToInt(ComboBox2.Text);
if RadioButton1.Checked = true then minute := minute - 60;
if RadioButton2.Checked = true then minute := minute - 45;

if minute < 0 then
  begin
    minute := minute + 60;
    hour := hour - 1;
    if hour < 0 then hour := hour + 24;
  end;

Label3.Caption := IntToStr(hour)+' : '+ IntToStr(minute);

end;

procedure TForm1.ComboBox1Change(Sender: TObject);
begin

if TryStrToInt(ComboBox1.Text, cislo) = False then exit;
if TryStrToInt(ComboBox2.Text, cislo) = False then exit;
hour := StrToInt(ComboBox1.Text);
minute := StrToInt(ComboBox2.Text);
if RadioButton1.Checked = true then minute := minute - 60;
if RadioButton2.Checked = true then minute := minute - 45;

if minute < 0 then
  begin
    minute := minute + 60;
    hour := hour - 1;
    if hour < 0 then hour := hour + 24;
  end;

Label3.Caption := IntToStr(hour)+' : '+ IntToStr(minute);
end;

procedure TForm1.ComboBox2Change(Sender: TObject);
begin

if TryStrToInt(ComboBox1.Text, cislo) = False then exit;
if TryStrToInt(ComboBox2.Text, cislo) = False then exit;
hour := StrToInt(ComboBox1.Text);
minute := StrToInt(ComboBox2.Text);
if RadioButton1.Checked = true then minute := minute - 60;
if RadioButton2.Checked = true then minute := minute - 45;

if minute < 0 then
  begin
    minute := minute + 60;
    hour := hour - 1;
    if hour < 0 then hour := hour + 24;
  end;

Label3.Caption := IntToStr(hour)+' : '+ IntToStr(minute);
```

```
end;

{CHECK BUTTON}
procedure TForm1.checkClick(Sender: TObject);
begin

errortrigger := false;
woclvariation := 0;

{kontrola vyplneni integrity}
chyba := false;
if TryStrToInt(ComboBox1.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if TryStrToInt(ComboBox2.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if TryStrToInt(ComboBox3.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if TryStrToInt(ComboBox4.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if ComboBox5.Visible = True then
if TryStrToInt(ComboBox5.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if ComboBox6.Visible = True then
if TryStrToInt(ComboBox6.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if ComboBox7.Visible = True then
if TryStrToInt(ComboBox7.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if ComboBox8.Visible = True then
if TryStrToInt(ComboBox8.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if ComboBox9.Visible = True then
if TryStrToInt(ComboBox9.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if ComboBox10.Visible = True then
if TryStrToInt(ComboBox10.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if TryStrToInt(legs.Text, cislo) = False then chyba:=true;
if chyba = true then begin
case language of
1 : ShowMessage ('Chyba - špatně vyplněné časy');
2 : ShowMessage ('Error - time parameters set incorrectly');
end;
exit;
end;
{/kontrola vyplneni integrity/}

{kontrola aktivovani predletove prepravy}
if ComboBox5.Visible = True then
hour := StrToInt(ComboBox5.Text);
if ComboBox6.Visible = True then
minute := StrToInt(ComboBox6.Text);
{/kontrola aktivovani predletove prepravy/}

{vypocet zacatku a konce flight duty}
startfltduty := (hour * 60) + minute;
endfltduty := (StrToInt(ComboBox3.Text)*60)+ StrToInt(ComboBox4.Text);
{vypocet zacatku a konce flight duty}

{zkracovani maxfltduty o legy}
maxfltduty := 780;

case StrToInt(legs.Text) of
1 : maxfltduty := maxfltduty;
```

```
2 : maxfltduty := maxfltduty;
3 : maxfltduty := maxfltduty - 30;
4 : maxfltduty := maxfltduty - 60;
5 : maxfltduty := maxfltduty - 90;
6 : maxfltduty := maxfltduty - 120;
else maxfltduty := maxfltduty - 120;
end;
{/zkracovani maxfltduty o legy/}

{zkracovani maxfltduty o WOCL}
{varianta zacatek}
if (startfltduty > 119) and (startfltduty < 360) then
begin
woclvariation := 1;
woclshortstart := 360 - startfltduty;
if woclshortstart > 120 then woclshortstart := 120;
maxfltduty := maxfltduty - woclshortstart;
end;
{/varianta zacatek/}

{varianta konec}
if (endfltduty > 120) and (endfltduty < 361) and (woclvariation = 0) then
begin
woclvariation := 1;
woclshortend := (endfltduty - 120) div 2;
if ((360 - endfltduty) mod 2) <> 0 then woclshortend := succ(woclshortend);
maxfltduty := maxfltduty - woclshortend;
end;
{/varianta konec/}

{varianta celek}
woclbool := false;
if (startfltduty < 119) and (endfltduty > 360) then woclbool := true;
if (startfltduty > endfltduty) and (startfltduty > 360) and (woclvariation = 0) and (endfltduty > 359) then
woclbool := true;
if woclbool = true then
begin
woclshortend := 120;
maxfltduty := maxfltduty - woclshortend;
end;
{/varianta celek/}

{/zkracovani maxfltduty o WOCL/}

{zapamatovani maxfltduty pred conditional zmenami}
memorymaxfltduty := maxfltduty;
{/zapamatovani maxfltduty pred conditional zmenami/}

{planovne prodlouzeni maxfltduty}
prodlouzenafdpchyba6 := false;
prodlouzenafdpchyba4 := false;
prodlouzenafdpchyba2 := false;

if CheckBox2.Checked = true then Label24.Visible := true
```

```
else Label24.Visible := false;

if CheckBox2.Checked = true then begin

if StrToInt(legs.Text) > 5 then prodlouzenafdpchyba6 := true;
if prodlouzenafdpchyba6 = true then begin
errortrigger := true;
case language of
  1 : ShowMessage ('Chyba - Prodloužení FDP není povoleno pro 6 a více sektorů.');
```

```
  2 : ShowMessage ('Error - FDP extension is not allowed for 6 or more legs.');
```

```
end;
end;

if (StrToInt(legs.Text) > 4) and (StrToInt(legs.Text) < 6) then begin
{prodlouzena FDP - varianta zacatek}
if (startfltduty > 119) and (startfltduty < 360) then prodlouzenafdpchyba4 := true;
{/prodlouzena FDP - varianta zacatek/}
{prodlouzena FDP - varianta konec}
if (endfltduty > 120) and (endfltduty < 361) then prodlouzenafdpchyba4 := true;
{/prodlouzena FDP - varianta konec/}
{prodlouzena FDP - varianta celek}
if woclbool = true then prodlouzenafdpchyba4 := true;
{/prodlouzena FDP - varianta celek/}
if prodlouzenafdpchyba4 = true then begin
errortrigger := true;
case language of
  1 : ShowMessage ('Chyba - Pokud FDP zasahuje do WOCL, prodloužení FDP není povoleno pro více než 4 sektory.');
```

```
  2 : ShowMessage ('Error - If FDP starts or ends during WOCL, extension is not allowed for more than 4 legs');
```

```
end;
end;
end;

if (StrToInt(legs.Text) > 2) and (StrToInt(legs.Text) < 5) then begin
{prodlouzena FDP - varianta zacatek}
if (startfltduty > 119) and (startfltduty < 360) then begin
if (360 - startfltduty) > 120 then prodlouzenafdpchyba2 := true;
end;
{/prodlouzena FDP - varianta zacatek/}
{prodlouzena FDP - varianta konec}
if (endfltduty > 120) and (endfltduty < 361) then begin
if (360 - endfltduty) < 120 then prodlouzenafdpchyba2 := true;
end;
{/prodlouzena FDP - varianta konec/}
{prodlouzena FDP - varianta celek}
if woclbool = true then prodlouzenafdpchyba2 := true;
{/prodlouzena FDP - varianta celek/}
if prodlouzenafdpchyba2 = true then begin
errortrigger := true;
case language of
  1 : ShowMessage ('Chyba - Pokud FDP zasahuje do WOCL více než 2 hodiny, prodloužení FDP není povoleno pro více než 2 sektory.');
```

```
  2 : ShowMessage ('Error - If FDP coincides with WOCL for more than 2 hours, extension is not allowed for more than 2 legs');
```

```
end;
end;
end;
```

```
if (prodlouzenafdpchyba6 = false) and (prodlouzenafdpchyba4 = false) and (prodlouzenafdpchyba6 = false) then
maxfltduty := maxfltduty + 60;
end;
{/planovane prodlouzeni maxfltduty/}

if startfltduty > endfltduty then endfltduty := endfltduty + 1440;
fltduty := endfltduty - startfltduty;

{omezeni maxfltduty pri nocnim zacatku planovane prodlouzene fltduty na 11:45}
if (startfltduty > 1319) or (startfltduty < 300) then begin
if maxfltduty > 705 then begin
if CheckBox2.Checked = true then maxfltduty := 705;
end;
end;
{/omezeni maxfltduty pri nocnim zacatku planovane prodlouzene fltduty na 11:45/}

{zesilena posadka}
if RadioGroup2.ItemIndex = 1 then begin
maxfltduty := 960;
if StrToInt(legs.Text) > 4 then begin
errortrigger := true;
case language of
  1 : ShowMessage ('Chyba - zesilená posádka nelze použít pro více než 4 sektory. ');
  2 : ShowMessage ('Error - augmented crew cannot be used for more than 4 legs');
end;
end;
end;
{/zesilena posadka/}

{zdvojena posadka}
if RadioGroup2.ItemIndex = 2 then begin
maxfltduty := 1080;
if StrToInt(legs.Text) > 6 then begin
errortrigger := true;
case language of
  1 : ShowMessage ('Chyba - zdvojená posádka nelze použít pro více než 6 sektorů. ');
  2 : ShowMessage ('Error - doubled crew cannot be used for more than 6 legs');
end;
end;
end;
{/zdvojena posadka/}

{neplanovane prodlouzeni maxfltduty}
if CheckBox3.Checked = true then begin
if RadioGroup2.ItemIndex = 0 then maxfltduty := memorymaxfltduty + 120;
if RadioGroup2.ItemIndex = 1 then maxfltduty := maxfltduty + 180;
if RadioGroup2.ItemIndex = 2 then maxfltduty := maxfltduty + 180;
case language of
  1 : ShowMessage ('Pozor - služba nesmí být naplánována s využitím neplánovaného prodloužení - tato možnost slouží jen pro případy nečekaných zpoždění');
  2 : ShowMessage ('Attention - duty shall not be planned using unplanned extension - this option exists solely for unplanned delays');
end;
end;
```



```

{/neplanovane prodlouzeni maxfltduty/}

{delena sluzba}
if CheckBox1.Checked = true then begin
if (RadioGroup2.ItemIndex = 1) or (RadioGroup2.ItemIndex = 2) then begin
errortrigger := true;
case language of
  1 : ShowMessage ('Chyba - dělenou službu nelze plánovat pro zesílenou či zdvojenou posádku');
  2 : ShowMessage ('Error - split flight duty cannot be planned for augmented or doubled crew');
end;
end;
start2splitduty := (StrToInt(ComboBox7.Text) * 60) + (StrToInt(ComboBox8.Text)) - 30;
end2splitduty := (StrToInt(ComboBox9.Text) * 60) + (StrToInt(ComboBox10.Text));

if start2splitduty < endfltduty then start2splitduty := start2splitduty + 1440;
if end2splitduty < start2splitduty then end2splitduty := end2splitduty + 1440;

splitfdp := (fltduty + 30) + (end2splitduty - start2splitduty);

if (start2splitduty) - (endfltduty + 30) < 180 then begin
errortrigger := true;
case language of
  1 : ShowMessage ('Chyba - minimální doba mezi dvěma lety je 4 hodiny (minimální doba částečného odpočinku je 3 hodiny)');
  2 : ShowMessage ('Error - minimal time between 2 flights is 4 hours (minimal partial rest period is 3 hours)');
end;
end;

end;
{/delena sluzba/}

{vypis}
Label7.Caption := (IntToStr(fltduty div 60) + ' : ' + IntToStr(fltduty mod 60)); {vypsani Flight Duty Period}
duty := fltduty + 30;
Label9.Caption := (IntToStr(duty div 60) + ' : ' + IntToStr(duty mod 60)); {vypsani Duty Period}
Label14.Caption := (IntToStr(maxfltduty div 60) + ' : ' + IntToStr(maxfltduty mod 60)); {vypsani max FLT Duty}
{/vypis/}

{vypis v pripade split duty}
if CheckBox1.Checked = true then begin
Label7.Caption := (IntToStr(splitfdp div 60) + ' : ' + IntToStr(splitfdp mod 60)); {vypsani Flight Duty Period}
duty := end2splitduty - startfltduty + 30;
if (start2splitduty) - (endfltduty + 30) > 480 then begin
duty := duty - (((start2splitduty) - (endfltduty + 30)) div 2);
end;
Label9.Caption := (IntToStr(duty div 60) + ' : ' + IntToStr(duty mod 60)); {vypsani Duty Period}
Label14.Caption := ('12:00'); {vypsani max FLT Duty}
end;
{/vypis v pripade split duty/}

{delka RESTu}
if duty > 720 then
Label11.Caption := (IntToStr(duty div 60) + ' : ' + IntToStr(duty mod 60))
else

```

```
Label11.Caption := '12:00';

if duty > 600 then
Label17.Caption := (IntToStr(duty div 60) + ' : ' + IntToStr(duty mod 60))
else
Label17.Caption := '10:00';

{delka RESTu pri split duty}
if CheckBox1.Checked = true then begin
if (start2splitduty) - (endflduty + 30) > 479 then begin

if splitfdp > 720 then
Label11.Caption := (IntToStr(splitfdp div 60) + ' : ' + IntToStr(splitfdp mod 60))
else
Label11.Caption := '12:00';

if splitfdp > 600 then
Label17.Caption := (IntToStr(splitfdp div 60) + ' : ' + IntToStr(splitfdp mod 60))
else
Label17.Caption := '10:00';

end;
end;
{/delka RESTu pri split duty/}
{/delka RESTu/}

{vyhodnoceni}
ok := true;
if maxflduty - flduty < 0 then ok := false;
if splitfdp > 720 then ok := false;
if errortrigger = true then ok := false;

if ok = true then begin
fajfka.Visible := true;
krizek.Visible := false;
case language of
  1 : Label15.Caption := ('Let je možné vykonat');
  2 : Label15.Caption := ('Routing is legal');
end;

Label15.Visible := true;
end;

if ok = false then begin
fajfka.Visible := false;
krizek.Visible := true;
case language of
  1 : Label15.Caption := ('Let NENÍ možné vykonat');
  2 : Label15.Caption := ('Routing is illegal');
end;
Label15.Visible := true;
end;
{/vyhodnoceni/}
```

```
end;
{konec procedury Click}

{nastavení jazyka}
procedure TForm1.flag_czClick(Sender: TObject);
begin
language := 1;
RadioButton1.Caption := ('Jsem na domovské bázi');
RadioButton2.Caption := ('Jsem mimo mou bázi');
RadioButton3.Caption := ('Route začíná přepravou');
CheckBox1.Caption := ('Dělená letová služba');
CheckBox2.Caption := ('Plánované prodloužení FDP');
CheckBox3.Caption := ('Neplánované prodloužení FDP');
GroupBox1.Caption := ('Výsledky');
Label6.Caption := ('Celková doba Flight Duty');
Label8.Caption := ('Celková doba Duty');
Label12.Caption := ('Základní maximální délka Flight Duty je 13 hodin. ');
Label13.Caption := ('Maximální délka Flight Duty pro toto trasování:');
Label10.Caption := ('Po službě musí následovat odpočinek v délce:');
Label16.Caption := ('pokud následující let začíná na mé bázi');
Label18.Caption := ('pokud následující let začíná mimo mou bázi');
check.Caption := ('Spočítat');
RadioGroup2.Items.Strings[0]:= 'Základní posádka';
RadioGroup2.Items.Strings[1]:= 'Zesílená posádka';
RadioGroup2.Items.Strings[2]:= 'Zdvojená posádka';
Label1.Caption := ('Počátek (Flight) Duty');
Label2.Caption := ('Odlet');
Label3.Caption := ('hodin : minut');
Label4.Caption := ('Konec Flight Duty');
Label5.Caption := ('Počet legů');
ComboBox1.Text := ('hodin');
ComboBox3.Text := ('hodin');
ComboBox5.Text := ('hodin');
ComboBox7.Text := ('hodin');
ComboBox9.Text := ('hodin');
ComboBox2.Text := ('minut');
ComboBox4.Text := ('minut');
ComboBox6.Text := ('minut');
ComboBox8.Text := ('minut');
ComboBox10.Text := ('minut');
Npovda1.Caption := ('O programu');
Label19.Caption := ('Odlet v druhé části dělené služby');
Label20.Caption := ('Konec druhé části dělené služby');
Label21.Caption := ('Všechny časy v Local Time letiště odletu');
Label22.Caption := ('Maximální délka Flight Duty v rámci dělené služby je 12 hodin. ');
Label23.Caption := ('Poznámka: Mezi konec první části a počátek druhé části dělené služby program sám započítá 2x 30 minut (1 hodinu), které jsou určeny k poletové činnosti a předletové přípravě. ');
Label24.Caption := ('Odpočinky před a po této službě musí být oba dále prodlouženy o 2 hodiny, anebo pouze odpočinek po této službě prodloužen o 4 hodiny. ');
Unit2.Form2.Caption := ('O programu');
Unit2.Form2.GroupBox1.Caption := ('O programu');
Unit2.Form2.Label1.Caption := ('Tento program byl vytvořen jako příloha diplomové práce "Nástroje ke zvyšování profesní úrovně palubních průvodčů" vypracované na FD ČVUT.');
```

```
Unit2.Form2.Label2.Caption := ('Program je určen pro posádky letadel společnosti Travel Service.Program byl vytvořen pomocí Delphi 7  
Personal. Veškerá práva k programu patří FD ČVUT.');
```

```
end;  
  
procedure TForm1.flag_ukClick(Sender: TObject);  
begin  
language := 2;  
RadioButton1.Caption := ('I am at my home base');  
RadioButton2.Caption := ('I am outside my base');  
RadioButton3.Caption := ('Route begins by transport');  
CheckBox1.Caption := ('Split duty');  
CheckBox2.Caption := ('Planned extension of FDP');  
CheckBox3.Caption := ('Unplanned extension of FDP');  
GroupBox1.Caption := ('Results');  
Label6.Caption := ('Total Flight Duty time');  
Label8.Caption := ('Total Duty time');  
Label12.Caption := ('Standard maximum length of Flight Duty is 13 hours.');
```

```
Label13.Caption := ('Maximal length of Flight Duty for this routing');  
Label10.Caption := ('Rest to follow after this duty');  
Label16.Caption := ('if the following duty begins at my home base');  
Label18.Caption := ('if the following duty begins outside my home base');  
check.Caption := ('Compute');  
RadioGroup2.Items.Strings[0]:= 'Basic crew';  
RadioGroup2.Items.Strings[1]:= 'Augmented crew';  
RadioGroup2.Items.Strings[2]:= 'Doubled crew';  
Label1.Caption := ('Start of (Flight) Duty');  
Label2.Caption := ('Departure');  
Label3.Caption := ('hours : minutes');  
Label4.Caption := ('End of Flight Duty');  
Label5.Caption := ('Number of legs');  
ComboBox1.Text := ('hours');  
ComboBox3.Text := ('hours');  
ComboBox5.Text := ('hours');  
ComboBox7.Text := ('hours');  
ComboBox9.Text := ('hours');  
ComboBox2.Text := ('minutes');  
ComboBox4.Text := ('minutes');  
ComboBox6.Text := ('minutes');  
ComboBox8.Text := ('minutes');  
ComboBox10.Text := ('minutes');  
Npovda1.Caption := ('About');  
Label19.Caption := ('Departure in the second part of split duty');  
Label20.Caption := ('End of the second part of split duty');  
Label21.Caption := ('All times in Local Time of the airport of departure');  
Label22.Caption := ('Max. length of Split Flight Duty is 12 hours.');
```

```
Label23.Caption := ('Note: The programme will automatically count 2x30 min (1 hour) intended for post-flight and pre-flight activities  
between first and second part of the split duty.');
```

```
Label24.Caption := ('Rests before and after this duty must be both prolonged by 2 hours, or the rest after this duty must be prolonged by 4  
hours.');
```

```
Unit2.Form2.Caption := ('About');  
Unit2.Form2.GroupBox1.Caption := ('About');  
Unit2.Form2.Label1.Caption := ('This program was created as a part of a diploma thesis "Tools for Increasing of Cabin Crew Professional  
Skills" written at the Czech Technical University, Faculty of Transportation Sciences.');
```

Unit2.Form2.Label2.Caption := ('Program is intended for crew members of Travel Service airlines. Program was created on Delphi 7 Personal programming software. All rights belong to Czech Technical University, Faculty of Transportation Sciences.');

```
end;
{/nastaveni jazyka/}

{klik na delenou sluzbu}
procedure TForm1.CheckBox1Click(Sender: TObject);
begin
if CheckBox1.Checked = true then begin
ComboBox7.Visible := true;
ComboBox8.Visible := true;
ComboBox9.Visible := true;
ComboBox10.Visible := true;
Label19.Visible := true;
Label20.Visible := true;
Label12.Visible := false;
Label22.Visible := true;
Label23.Visible := true;
case language of
  1 : Label4.Caption := ('Konec 1.části Flt Duty');
  2 : Label4.Caption := ('End of 1st part of FDP');
end;
end;

if CheckBox1.Checked = false then begin
ComboBox7.Visible := false;
ComboBox8.Visible := false;
ComboBox9.Visible := false;
ComboBox10.Visible := false;
Label19.Visible := false;
Label20.Visible := false;
Label12.Visible := true;
Label22.Visible := false;
Label23.Visible := false;
case language of
  1 : Label4.Caption := ('Konec Flight Duty');
  2 : Label4.Caption := ('End of Flight Duty');
end;
end;
{/klik na delenou sluzbu/}

end.
```